

*Полонейчик Н. М., Манатина В. И.*

## **МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕПУЛЬПИРОВАННЫХ МОЛЯРОВ И ПРЕМОЛЯРОВ КОМПОЗИТНОЙ ЭНДОКОРОНКОЙ**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Эндодонтическое лечение зубов является одним из важнейших этапов стоматологического лечения. Успех проведенного эндодонтического лечения напрямую зависит от качества и долговечности ортопедической и терапевтической реставрации зуба. Обрацаемость населения Республики Беларусь по поводу пульпита и апикального периодонтита составляет до 35–40 % от всех посещений стоматологических поликлиник. Распространенность осложнений кариеса зубов достигает 93,18 %. Разрушенные, эндодонтически пролеченные зубы ведут к зубочелюстным деформациям и могут влиять на качество жизни пациента. Некачественное постэндодонтическое восстановление твердых тканей зубов представляет огромную медико-социальную проблему. Одним из путей решения данной проблемы является более широкое использование современных материалов и методов для эффективного восстановления разрушенных жевательных зубов, в частности, использование эндокоронок. Однако изготовление керамических эндокоронок является дорогостоящей процедурой, а большинство готовых наборов для изготовления эндокоронок из композитного материала не зарегистрированы на территории Республики Беларусь, что сдерживает их внедрение в практику стоматологических учреждений. В этой связи весьма актуальной представляется необходимость разработки новых методических подходов для постэндодонтического восстановления разрушенных моляров и премоляров. Во многих исследованиях доказана высокая эффективность применения безштифтовых методов восстановления разрушенных жевательных зубов. На основании вышеуказанных данных нами разработан отечественный метод восстановления депульпированных моляров и премоляров с помощью эндокоронки из композитного материала.

**Цель** исследования: разработать наиболее эффективный метод лечения дефектов твердых тканей зуба на ортопедическом и терапевтическом приеме с помощью композитной эндокоронки.

**Задачи:**

- 1) разработать новый метод лечения дефектов твердых тканей депульпированных моляров и премоляров;
- 2) изучить ближайшие клинические и функциональные результаты предложенного метода;
- 3) выработать оптимальный протокол восстановления депульпированных моляров и премоляров с помощью композитной эндокоронки.

**Описание методики.** Показанием для изготовления эндокоронки является восстановление зубов после эндодонтического лечения, при потере твердых тканей зуба в процессе создания доступа к устьям корневых каналов, а также в процессе их механической обработки, более 50 %. При этом необходимым условием является наличие условий для адгезивной фиксации будущей реставрации.

Нами предложен метод восстановления разрушенных депульпированных моляров и премоляров с помощью композитной эндокоронки, изготавливаемой непосредственно у кресла пациента.

Суть метода заключается в следующем: после оценки качества проведенного эндодонтического лечения удаляется временная или несостоятельная пломба и оценивается реставрационный статус зуба. Устья каналов и поднутрения полости зуба заполняются текучим композитом. Далее производят щадящее препарирование зуба под эндокоронку с макроретенционными элементами. С помощью прикусной оттискной ложки получают слепок альгинатным оттискным материалом с зубов верхней и нижней челюсти одномоментно. По полученному оттиску отливают рабочие эластичные модели зубов, для этой цели используют силикон для регистрации окклюзии с жесткостью по Шору А 95, достаточной для последующей комфортной моделировки композитной эндокоронки, без деформаций рабочей модели. Затем моделируют на силиконовой модели эндокоронку композитным материалом, послойно, с окончательной полимеризацией полученной реставрации в лайтбоксе. Шлифовка, полировка на рабочей модели. Припасовка готовой эндокоронки в полости рта и ее окончательная фиксация на композитный цемент двойного отверждения. Коррекция окклюзионных взаимоотношений в полости рта. Шлифовка и полировка готовой реставрации. Контрольный прикусной рентгеновский снимок для оценки качества прилегания реставрации и оценки наличия остатков фиксирующего цемента в межзубных промежутках.

**Заключение.** Адгезивные накладки — эндокоронки — все чаще используются как альтернатива полным коронкам при восстановлении девитальных зубов. Их преимущества — минимальная инвазивность, простота препарирования и оптимальное коронковое запечатывание. Более щадящий подход сохранит ткани зуба и оставит возможность для повторного вмешательства в случае поломки или необходимости проведения повторного эндодонтического лечения. Предложенный нами метод изготовления эндокоронок сокращает количество этапов лечения, что исключает некоторые возможные ошибки, сокращает время и снижает стоимость лечения пациента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брудер, М. Восстановление сильно разрушенных зубов после эндодонтического лечения — показания и противопоказания / М. Брудер // Новое в стоматологии. 2008. № 6. С. 16–18.

2. *Biacchi, G. R.* The endocrown : an alternative approach for restoring extensively damaged molars / G. R. Biacchi, B. Mello, R. T. Basting // *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2013. № 25 (6). P. 383–90.

3. *Bindl, A.* Clinical evaluation of adhesively placed Cerec endocrowns after 2 years — preliminary results / A. Bindl, W. H. Mormann // *Journal of Adhesive Dentistry*. 1999. № 1 (3). P. 255–265.

4. *Biomechanical* considerations for the restoration of endodontically treated teeth ; a systematic review of the literature. Part II : evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies / D. Dietschi // *Quintessence International*. 2008. № 39 (2). P. 117–126.

5. *Lander, E.* Endocrowns : a clinical report / E. Lander, D. Dietschi // *Quintessence International*. 2008. № 39 (2). P. 99–106.

*Полянская Л. Н.*

## **ОЦЕНКА ВОСПРИЯТИЯ ПАЦИЕНТАМИ ПРОЦЕДУРЫ ГЛУБОКОЙ ПОДДЕСНЕВОЙ ПОЛИРОВКИ ЗУБОВ**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Поддерживающая терапия — обязательный этап комплексного лечения болезней периодонта. Если гингивит может быть полностью устранен на этапе начальной терапии, то более сложные болезни периодонта даже при адекватном лечении не всегда сопровождаются полным выздоровлением. Зачастую восстановление исходного уровня зубодесневого прикрепления не представляется возможным, и остаточные периодонтальные карманы определяют сложности как индивидуального, так и профессионального гигиенического ухода. Основу противорецидивного лечения составляет механическое удаление скопившейся микробной биопленки, и, возможно, зубного камня. Для этого применяются техники ручного и ультразвукового скейлинга, очищение поверхностей зубов резиновыми чашечками и пастами, а также воздушная полировка зубов. Важным условием является корректное удаление зубных отложений, исключаящее чрезмерное абразивное воздействие на поверхность корня и травмирование десны. Кроме того, процедура должна быть максимально комфортной для пациента, что способствует укреплению его сотрудничества с врачом.

Воздушная полировка — метод удаления биопленки и пигментаций с поверхностей зубов смесью из сжатого воздуха, воды и порошка. Для получения аэрозоля требуются специальные устройства: автономные аппараты либо хэндбластеры — наконечники, подключаемые к стоматологической установке. Для полировки зубов используются порошки на основе бикарбоната натрия, тригидроксида алюминия, карбоната кальция, кальция натрия фосфоросиликата, глицина и эритритола. Абразивность смеси зависит от многих факторов: твердости частиц порошка, их размера, формы, плотности потока и давления. Вода работает как носитель для всех типов

порошков, и увеличение ее подачи способствует повышению эффективности процедуры [1].

Несомненным преимуществом воздушной полировки в сравнении с очищением зубов резиновыми чашечками и пастами является отсутствие прямого контакта с зубами и, как следствие, дискомфорта, обусловленного давлением и нагревом. Другие положительные моменты — более эффективное удаление пигментаций и биопленки, лучший доступ к различным поверхностям зубов, меньшая абразивность, а также возможность безопасного использования технологии на поверхностях корней зубов и имплантатах [2].

Для периодонтологов технология поддесневой полировки стала настоящим «прорывом», позволяющим максимально эффективно удалять микробную биопленку из периодонтальных карманов [4]. Это стало возможным, прежде всего, благодаря появлению новых мелкодисперсных порошков на основе глицина и эритритола.

Глицин — аминокислота со сладким вкусом. Размер частиц может варьировать от 65 мкм (для наддесневой полировки) до 25 мкм (для над- и поддесневой полировки). Минимальная абразивность позволяет использовать порошки на основе глицина при заболеваниях периодонта, мукозитах, периимплантитах. Также их можно применять на поверхностях нанокомпозитов и у пациентов, находящихся на бессолевой диете.

Эритритол — многоатомный спирт, натуральный сахарозаменитель, который встречается в природных продуктах, а также синтезируется искусственно и широко применяется в пищевой промышленности. Порошок для воздушной полировки на основе эритритола — Air-Flow<sup>®</sup> Plus — был представлен на Международной стоматологической выставке IDS в Кельне в 2013 г. Он содержит 0,3 % хлоргексидина и имеет самый маленький размер частиц — 14 мкм. Его очищающее действие обусловлено высокой плотностью потока частиц. Благодаря очень низкой абразивности порошок может использоваться как для над-, так и для поддесневой полировки. Также преимуществом эритритола является низкий аллергенный потенциал и отсутствие побочных эффектов при его применении [3].

Для глубокой поддесневой полировки в карманах > 4 мм тонкие порошки применяются с помощью специальной насадки Perio-Flow<sup>®</sup>. Она изготавливается из гибкого пластика и имеет 1 вертикальный выход для воды и 3 горизонтальных — для воздушно-порошковой смеси. Насадка фиксируется на наконечник Air-Flow<sup>®</sup> Perio. Для удаления поддесневой биопленки насадка перемещается в кармане вертикальными движениями в течение 5 секунд.

**Целью** настоящего исследования явилась оценка восприятия пациентами процедуры глубокой поддесневой полировки зубов.

**Объекты и методы.** В исследовании приняли участие 30 пациентов с хроническим периодонтитом. Средний возраст участников составил  $55,7 \pm 7,08$  лет. Все пациенты прошли основной курс периодонтологического лечения и были приглашены для поддерживающей терапии через 3 месяца. На момент исследования у всех пациентов присутствовали единичные периодонтальные карманы глубиной от 4 до 7 мм, отмечались признаки легкого воспаления десны, кровоточивость в отдельных участках, но поддесневой зубной камень в области карманов отсутствовал. Участники были разделены на 2 равноценные группы по 15 человек. В тестовой группе очищение периодонтальных карманов проводилось путем воздушной полировки зубов. Для этого использовали наконечник Air-Flow Perio с насадкой Perio-Flow и порошок Air-Flow Plus на основе эритритола. В контрольной группе для обработки карманов применялась стандартная SRP-терапия с использованием ручных кюреток и последующей полировкой доступных поверхностей зубов резиновой чашечкой с пастой. Для оценки субъективных ощущений пациентов использовалась визуальная аналоговая шкала (VAS) от 0 до 10. Кроме того, отмечали комментарии пациентов относительно проведенной процедуры.

**Результаты.** Побочных эффектов в обеих группах отмечено не было. Субъективная оценка пациентами процедуры поддерживающей периодонтальной терапии показала лучшее восприятие глубокой поддесневой полировки зубов ( $VAS = 1,56 \pm 0,04$ ) в сравнении с механическим очищением периодонтальных карманов с помощью кюреток ( $VAS = 3,75 \pm 0,06$ ). Различия между группами были статистически достоверными ( $p < 0,05$ ). В дополнение пациенты основной группы отметили существенное сокращение времени на проведение процедуры поддерживающего лечения.

**Заключение.** Таким образом, глубокая поддесневая полировка зубов может быть альтернативным методом профессионального удаления микробной биопленки из остаточных периодонтальных карманов. Временные преимущества, отсутствие болевых ощущений и комфорт при проведении процедуры могут быть факторами, повышающими степень сотрудничества пациента при осуществлении поддерживающей периодонтальной терапии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Полянская, Л. Н. Технология воздушной полировки зубов / Л. Н. Полянская // Современная стоматология. 2017. № 4. С. 16–18.
2. Barnes, C. M. An in-depth look at air-polishing / C. M. Barnes // Dimensions of Dental Hygiene. 2010. Vol. 8, N 3. P. 32, 34–36, 40.
3. Munro, I. C. Erythritol : an interpretive summary of biochemical, metabolic, toxicological and clinical data / I. C. Munro // Food Chem. Toxicol. 1998. Vol. 36, N 12. P. 1139–1174.
4. Peterkilka, G. J. Subgingival air-polishing in the treatment of periodontal biofilm infections / G. J. Peterkilka // Periodontol. 2000, 2011. Vol. 55. P. 124–142.

*Пустовойтова Н. Н.*

## **СТЕРЕОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ЭМАЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АКТИВНОСТИ КАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Кариес зубов остается актуальной проблемой современной стоматологии. Доказано, что бесполостные кариозные поражения эмали являются стадией кариозного процесса, предшествующей образованию полостей. На этой стадии процесс может быть приостановлен. В основе возникновения, стабилизации и прогрессирования кариеса зубов лежат процессы де- и реминерализации, которые в клинике определяются активностью кариозных поражений. В соответствии со скоростью прогрессирования кариозные поражения подразделяют на активные и приостановившиеся (неактивные).

**Цель** исследования: изучить ультраструктуру поверхностного слоя эмали при кариесе зубов в зависимости от активности [2, 3] кариозных поражений.

**Материалы и методы.** В эксперимент отобрано 10 образцов по следующим критериям включения: гладкая поверхность зубов (проксимальная, вестибулярная, оральная); бесполостной кариес эмали (код 02, 02А по модификации ICDAS, 2010); светло-коричневый цвет кариозных поражений. Внешний вид кариозных поражений первоначально оценивали визуально с использованием разработанной нами модификации системы ICDAS (2010) [2, 3]. Отобранные образцы распределили на 2 группы: группа А — группа с активным кариесом, группа N — зубы с приостановившимся кариесом; в качестве группы контроля — группа Н, взяты интактные участки эмали этих же зубов (n = 10).

Стереологический анализ полученных изображений проводился в автоматическом анализаторе изображения Mini-Magiscan фирмы Joyce Loebel (Англия), программа «Автоскан». Для улучшения качества изображения, оптимизации яркости и контрастности, детализации объектов применяли фильтры. Выделение структурных элементов поверхностного слоя эмали в зависимости от активности кариозных поражений проводилось вручную [1]. Обработка полученных данных осуществлялась на персональной ЭВМ с использованием статистических пакетов Excel и Statistica 10.0 с применением методов описательной, параметрической и непараметрической статистики.

**Результаты.** При проведении стереологического анализа в группе с приостановившимся кариесом и в интактной эмали изучали эмалевые призмы, при активном кариесе — микрополости, образовавшиеся в результате деминерализации эмали. Рассчитывали длину и ширину, средний га-

барит (предельные внешние очертания структурных элементов), площадь структурных элементов [1]. Выявленные различия характеристик функционального состояния поверхностного слоя при приостановившемся бесполостным кариесе эмали в сравнении с поверхностным слоем интактной эмали не достоверны ( $p > 0,05$ ). Выявленные различия по основным характеристикам микрополостей поверхностного слоя при активном кариесе достоверны как в отношении интактной эмали ( $p < 0,05$ ), так и по отношению к приостановившемуся кариесу ( $p < 0,05$ ). Частота распределения структурных элементов по площади в интактной эмали находится в пределах первых трех классов с максимальными значениями в области 1 класса (115 элементов) (Рис.). Есть область перекрытия группы контроля с группой приостановившегося кариеса, площадь структурных элементов которого распределена преимущественно с 1 по 4 классы с максимальными значениями в области 2–3 классов. Площадь микрополостей поверхностного слоя при активном кариесе значительно варьирует, располагаясь преимущественно с 4 по 9 классы с максимальными значениями в области 6 класса (рис.).

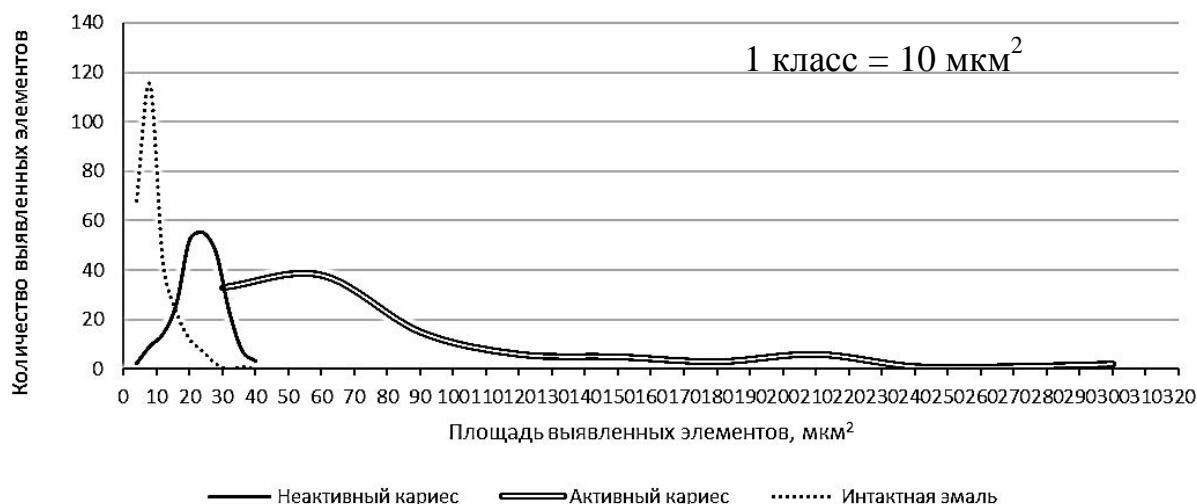


Рис. Частота распределения структурных элементов (эмалевые призмы, микрополости) по площади в образцах эмали с приостановившимся и активным кариесом, интактной эмалью

**Заключение.** Таким образом, при приостановившемся кариесе поверхностный слой эмали имеет сходное строение с интактной эмалью; деструктивные изменения в очаге поражения затрагивают только поверхностный слой конечной беспризмной эмали; на макроуровне характерна блестящая при высушивании, гладкая при зондировании поверхность; такое поражение не требует лечения в данный момент и при контроле пациентом факторов риска возникновения кариеса зубов может находиться в неактивном состоянии длительное время. При активном кариесе ультраструктура нарушена, деструктивные изменения наблюдаются как в беспризмной, так и в призмной эмали; изменяется микрорельеф по-

верхности эмали, в котором преобладают поры, микрополости, образовавшиеся при деминерализации эмалевых призм и межпризменного вещества; на макроуровне диагностируется кариозное пятно различного цвета (от белого до черного), матовое (без блеска) при высушивании, шероховатое при зондировании, что соответствует кариесу эмали и требует соответствующих лечебно-профилактических мероприятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Компьютерный анализ изображений* : общие сведения, системы, примеры использования. [http://www.akondmicro.ru/index.php?issue\\_id=88](http://www.akondmicro.ru/index.php?issue_id=88).
2. *Пустовойтова, Н. Н.* Изучение интенсивности и распространенности кариеса зубов среди подростков с использованием индексов ICDAS II (2005) и Nyvad (1999) / Н. Н. Пустовойтова // *Стоматолог*. 2010. № 1. С. 108–110.
3. *Пустовойтова, Н. Н.* Современные подходы к диагностике кариозной болезни : учеб.-метод. пособие / Н. Н. Пустовойтова, Л. А. Казеко. Минск : БГМУ, 2010. 44 с.
4. *Dental caries : the disease and its clinical management* / O. Fejerskov [et al.]. 2nd ed. Oxford ; Blackwell Munksgaard, 2008. 616 p.

*Радивончик С. А.<sup>1</sup>, Никифоренков Л. А.<sup>2</sup>*

#### АДГЕЗИВНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ — АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ВЫБОРА ДЛЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА

<sup>1</sup> *Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника;*

<sup>2</sup> *Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Планирование лечения стоматологических пациентов на терапевтическом и ортопедическом приеме предполагает медицинское вмешательство (либо комплекс медицинских вмешательств), направленное на сохранение, укрепление и восстановление здоровья пациента.

Существует мнение, что потерю одного зуба нет необходимости считать абсолютным показанием к протезированию. Но, как доказывают научные исследования и показывает клиническая практика, несвоевременное замещение одиночных дефектов зубных рядов приводит в последующем к патологическим изменениям в зубочелюстной системе [1, 4]: в частности, к вертикальной и горизонтальной миграции зубов; травме тканей периодонта вследствие нарушения анатомической и функциональной целостности зубной дуги, неравномерного распределения жевательной нагрузки; образованию зубодесневых карманов, появлению патологической подвижности зубов, ограничивающих дефект; снижению жевательной эффективности; возникновению патологии ВНЧС и др. Этот аспект проблемы достаточно хорошо рассмотрен в литературе, в связи с чем арсенал методов устранения единичных включенных дефектов зубных рядов достаточно разнообразен и представлен ортодонтическими, хирургическими, ортопедическими и терапевтическими методами. Вместе с тем, каждый из



перечисленных методов имеет свои как показания, так и противопоказания, свои преимущества и недостатки.

Важно отметить, что информированное добровольное согласие пациента на медицинское вмешательство является обязательным предварительным условием любого медицинского вмешательства. Врач-стоматолог должен владеть соответствующими знаниями и навыками, чтобы выделить приоритет между предпочтениями пациента, имеющимися клиническими показаниями (противопоказаниями) и предложить наиболее рациональный план лечения.

Адгезивные мостовидные протезы, будучи популярными в 90-х годах, остаются востребованными и в настоящее время [1, 2, 5]. Однако следует заметить, что при прочих равных условиях сейчас предпочтение зачастую отдают установке имплантата с последующим протезированием. Адгезивные протезы в этом случае устанавливают как «временные» на срок интеграции имплантата. Вместе с тем необходимо отметить, что современные композиты, адгезивные и армирующие системы определяют возможность индивидуализированного подхода к устранению малых включенных дефектов зубных рядов [3].

**Цель работы:** клиническое исследование эффективности протезирования малых включенных дефектов зубных рядов адгезивными мостовидными протезами, изготовленными прямым методом.

**Объекты и методы.** Клиническое исследование эффективности протезирования малых включенных дефектов зубного ряда во фронтальном и боковом отделах адгезивными мостовидными протезами, изготовленными прямым методом, проводили у 17 пациентов (возраст от 18 до 25 лет). Общий срок клинического наблюдения от 1 года до 3 лет. Причиной обращения пациентов за стоматологической помощью по восстановлению целостности зубного ряда было отсутствие зуба в зубной дуге по причине травмы или удаления в соответствии с планом санации полости рта. Одиночные включенные дефекты как III, так и IV классов по Кеннеди замещали адгезивными мостовидными протезами, армированными лентами из стекло- и полиэтиленового волокна. Из композиционных материалов применяли наногибриды с адгезивной системой V поколения. Воссоздание искусственного зуба на стекловолоконной основе выполняли из того же композита. Следуя существующим рекомендациям, строго подходили к выбору опорных зубов, а именно: ИРОПЗ < 0,5; клинические коронки высотой > 5 мм; устойчивые опорные зубы; постоянный прикус. Общее обязательное условие — хорошая гигиена полости рта.

Полости в опорных зубах формировали с конвергирующими стенками. Армирование протезов проводили 2–3 лентами, уложенными под углом друг к другу. Во всем ином следовали общепринятому алгоритму прямого изготовления адгезивных волоконных мостовидных протезов.

Клиническую оценку протезов проводили по мере обращения пациентов в клинику с целью профосмотра или санации полости рта.

**Результаты.** Трехлетнее клиническое наблюдение свидетельствует об обнадеживающих отдаленных результатах. Ни у кого из пациентов не наблюдали вторичного кариеса. Считаем, что этому способствовали хорошая гигиена, обусловленная использованием дополнительных средств (зубные ёршики, ирригаторы), регулярные визиты пациентов с целью профилактического осмотра и проводимая нами в полном объеме профессиональная гигиена полости рта. Дебондинг адгезивного протеза также не отмечали. На наш взгляд, это является результатом тщательного выполнения каждого этапа изготовления адгезивной конструкции. В каждом клиническом случае индивидуализировано подходили к дизайну ретенционных полостей и воссозданию анатомической формы утраченного зуба и окклюзионных поверхностей опорных зубов. У трех пациентов обнаружены сколы композита, появление которых пациенты связывают с приемом твердой пищи по причине «забыли о наличии эстетического мостовидного протеза в полости рта». Деформированные участки были восстановлены. Повторных повреждений в дальнейшем не наблюдалось.

**Заключение.** Принимая решение о замещении дефекта зубного ряда путем изготовления адгезивного мостовидного протеза, необходимо убедиться в ответственном отношении пациента к рекомендациям по уходу за полостью рта, в понимании таких важных факторов, как профилактика и своевременное лечение. В дальнейшем это будет способствовать хорошим отдаленным результатам лечения.

Изготовление волоконных адгезивных мостовидных протезов, по сути — разновидность микропротезирования, является простой, эстетически эффективной методикой лечения, требующей на всех этапах очень аккуратного выполнения манипуляций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дворникова, Т. С. Волоконное армирование в повседневной клинической практике. Часть II. Создание адгезивных мостовидных протезов / Т. С. Дворникова // Институт стоматологии. 2009. № 45. С. 31–33.
2. Радлинский, С. В. Адгезивные мостовидные конструкции / С. В. Радлинский // ДентАрт. 1998. № 2. С. 28–40.
3. Чернявский, Ю. П. Современные подходы к устранению малых дефектов зубного ряда / Ю. П. Чернявский, В. П. Кавецкий // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2011. Т. 10, № 1. С. 146–148.
4. Jenkins, C. B. G. Etch-retained anterior pontics. A 4-year study / C. B. G. Jenkins // Brit. Dent. J. 1978. С. 144–208.
5. Murakami, I. Relationship of surface area and design to the bond strength of etched cast restorations : an in vitro study / I. Murakami, G. Barrack // J. Prosth. Dent. 1985. Vol. 56. С. 539–545.

*Рыбалов О. В., Яценко П. И., Яценко О. И., Иваницкая Е. С.*

## **КЛИНИКО-ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЫШЕЧНО-СУСТАВНОГО КОМПЛЕКСА У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ И БОЛЬНЫХ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВИСОЧНО- НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ**

*Украинская медицинская стоматологическая академия, г. Полтава*

Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) являются достаточно распространенной патологией челюстно-лицевой области, которая по частоте занимает третье место после кариеса и поражений пародонта. Среди этих заболеваний одним из самых распространенных является мышечно-суставная компрессионно-дислокационная дисфункция ВНЧС, которая составляет, по разным данным, от 30 % до 80 % случаев [1]. Субъективные ощущения пациентов с дисфункцией ВНЧС, такие как болевой синдром и ощущение стягивания по ходу жевательных мышц, как правило, сопровождаются девиацией нижней челюсти в ту или иную сторону, что и определяется при объективном обследовании пациентов. В реализации вопросов доказательного установления диагноза мышечно-суставной дисфункции большое внимание уделяется изучению биоэлектрической активности собственно жевательных и височных мышц [2, 5]. Необходимо указать, что в большом количестве работ достаточно четко представлены сведения о биопотенциалах этих мышц у здоровых лиц [3, 4]. Однако данные о результатах миографии жевательной мускулатуры при мышечно-суставной дисфункции ВНЧС разноречивы и порой не согласуются с данными клинических проявлений заболевания.

**Целью** работы явилась сравнительная оценка синергизма деятельности жевательных и височных мышц при клинических проявлениях девиации нижней челюсти при мышечно-суставной компрессионно-дислокационной дисфункции ВНЧС.

**Объекты и методы.** Проведен визуальный и цифровой анализ электромиограмм симметричных собственно жевательных и височных мышц 32 здоровых лиц (19 женщин, 13 мужчин) в возрасте 19–40 лет с физиологическим прикусом без признаков патологии ВНЧС и сравнительный анализ результатов биоэлектрической активности этих мышц 65 больных (53 женщины, 12 мужчин) такого же возраста с явлениями мышечно-суставной компрессионно-дислокационной дисфункции ВНЧС. Электромиография у всех исследуемых проводилась в идентичных условиях на четырехканальном электромиографе «Нейро-ЭМГ-Микро» (Нейрософт, Россия).

**Результаты.** По данным анализа электромиограмм симметричных собственно жевательных и височных мышц в периодах сжатия зубов и жевания у здоровых лиц в графических записях отмечалась идентичность ре-

зультатов как по частоте заполнения миограмм, так и по максимальным показателям их биоэлектрической активности с небольшими физиологическими отклонениями правой и левой стороны:  $576,69 \pm 10,12$  мкВ для правой жевательной мышцы и  $605,71 \pm 12,07$  мкВ для левой при жевании;  $512,67 \pm 7,46$  мкВ и  $562,43 \pm 8,41$  мкВ при сжатии зубов соответственно.

У большей части пациентов (43 чел.) при наличии мало выраженной девиации нижней челюсти или ее отсутствии на стороне дислокации суставной головки и ее компрессии жевательные и височные мышцы правой и левой стороны синергично отвечали разной степенью понижением их биотоков по сравнению со здоровыми людьми: при жевании на стороне дислокации максимальные показатели ЭМГ жевательных мышц составили  $427,78 \pm 27,46$  мкВ, на стороне компрессии —  $356,05 \pm 31,19$  мкВ. Подобного рода функциональные нарушения фиксировались и в височных мышцах.

У 22 больных (33,84 %) отмечались значительные смещения нижней челюсти при открывании рта как в сторону болевого симптома (сторону компрессии), так и в сторону дислокации суставной головки, совершая при этом S-образные движения.

В функциональных характеристиках жевательных и височных мышц выявлены парадоксальные явления, которые относились к расстройству координации биоэлектрических ответов. В частности, если в периоде сжатия зубов на стороне сустава с явлениями компрессии максимальные показатели активности жевательных мышц были низкими —  $263,44 \pm 14,62$  мкВ, то в периоде жевания высокими —  $490,51 \pm 28,39$  мкВ (и наоборот).

Подобного рода дискоординация в работе мышечного аппарата отражалась на тяжести течения дисфункции не только проявлениями неадекватных смещений нижней челюсти при открывании и закрывании рта, но и хрустящими звуками в суставах, выраженным болевым симптомом в обоих суставах.

**Заключение.** Таким образом, электромиография собственно жевательных и височных мышц у большинства пациентов с мышечно-суставной компрессионно-дислокационной дисфункцией ВНЧС наглядно иллюстрирует синергизм их биоэлектрической активности как на стороне компрессии, так и на стороне дислокации суставной головки. Почти у каждого третьего пациента с изучаемой патологией имеют место парадоксальные явления в виде дискоординации деятельности жевательного мышечного аппарата, что отражается на степени тяжести заболевания. Следовательно, электромиография жевательной мускулатуры объективно отражает ее функциональное состояние у здоровых и больных с патологией ВНЧС, дает возможность установить характер и тяжесть нарушений в мышечно-суставном комплексе и оценить эффективность проводимого лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Артюшкевич, А. С.* Заболевания височно-нижнечелюстного сустава / А. С. Артюшкевич // Современная стоматология (Минск). 2014. № 1. С. 11–14.
2. *Матрос-Таранец, И. Н.* Электромиография в стоматологии / И. Н. Матрос-Таранец. Донецк, 1997. 170 с.
3. *Показники біоелектричної активності власне жувальних м'язів із різною м'язовою масою в чоловіків* / О. В. Рибалов [и др.] // Український стоматологічний альманах. 2016. № 3, Т. 2. С. 55–57.
4. *Tosato, P.* Electromyographic activity assessment of individuals with and without temporomandibular disorder symptoms / P. Tosato, P. H. Caria // J. Appl. Oral Sci. 2007. Vol. 15, № 2. P. 152–155.
5. *Widmalm, S. E.* Clinical use of qualitative electromyography in the evaluation of jaw muscles function : a practitioners guide / S. E. Widmalm, Y. S. Lee, D. C. Mc Kay // J. Craniomandib. Pract. 2007. Vol. 25. P. 1–11.

*Савостикова О. С.*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ДЛЯ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ИРРИГАЦИИ (ПО ДАННЫМ АНКЕТНОГО ОПРОСА ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ)**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Согласно большинства исследований, ведущая роль в развитии заболеваний пульпы и периодонта отводится микробному фактору, поэтому наравне с инструментальной обработкой и obturацией корневого канала (КК) именно медикаментозная антимикробная терапия занимает важное место в современной эндодонтии. Наиболее эффективным препаратом для эндодонтической ирригации является 0,5–5,25 % раствор гипохлорита натрия [1, 2]. Он способен оказывать антисептическое действие и селективно растворять некротизированные ткани. При работе с данной группой ирригантов необходимо помнить, что эффект дезинфекции и растворения органических тканей достигается лишь при прямом контакте со всеми стенками обработанного канала в течение значительного периода времени: не менее 10 минут, а лучше 15–20 [2, 3]. Однако гипохлорит натрия сам по себе не удаляет смазанный слой, поэтому он используется в сочетании с хелатообразующим агентом для удаления неорганических компонентов, которым наиболее часто является этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТА).

**Цель** исследования: изучить информированность врачей-стоматологов по вопросам использования растворов гипохлорита натрия и средств, содержащих в своей основе растворы натриевых солей ЭДТА при лечении осложненного кариеса зубов.

**Объекты и методы.** Проведено анкетирование врачей-стоматологов, работающих в государственных учреждениях здравоохранения Республики Беларусь. В исследовании приняли участие 403 респондента. Статистическая обработка результатов исследования выполнялась с использованием пакета STATISTICA 10.0, Microsoft EXCEL 10.0.

**Результаты.** По специализации респонденты распределились следующим образом: 351 человек (87,1 %) — стоматологи-терапевты; 43 (10,7 %) — стоматологи общей практики; 9 (2,2 %) — врачи-интерны. Средний стаж работы в системе здравоохранения врачей, принявших участие в исследовании, составил 13 [7; 20] лет.

*Медикаментозные средства для обработки КК* всегда используют 89,6 % (361), не всегда используют 6,2 % (25), не используют 2,2 % (9) опрошенных, затруднились с ответом на данный вопрос 2 % (8) респондентов.

*Какие антисептики используете для медикаментозной обработки КК?* На данный вопрос ответили 402 (99,7 %) респондента. По данным опроса с наибольшей частотой для медикаментозной обработки КК респондентами используются гипохлорит натрия — 83,9 % [79,8–87,2] (n = 338) и хлоргексидина биглюконат — 78,2 % [73,7–82,0] (n = 315) респондентов. Обращает на себя внимание тот факт, что, согласно точному критерию Фишера, хлоргексидин биглюконат для обработки КК чаще применяли врачи со стажем работы 16 лет и более (p = 0,003), а гипохлорит натрия чаще использовали врачи со стажем работы до 15 лет (p = 0,002).

На вопрос: *«В какой концентрации используете гипохлорит натрия?»* ответили 91,1 % (367) респондентов, 8,9 % (36) респондентов затруднились с ответом. Врачи-стоматологи используют гипохлорит натрия в разных концентрациях, причем 7,9 % (29) из числа ответивших применяют его в двух концентрациях. С наибольшей частотой респонденты используют гипохлорит натрия в концентрации 2,5–3 % отдельно или в комбинации с другими концентрациями препарата — 84,7 [80,5–88,2] на 100 ответивших (n = 311), еще 9,3 [6,6–12,8] на 100 ответивших (n = 34) используют раствор этой концентрации в подогретом состоянии.

*«Какие препараты на основе гипохлорита натрия используете?»*. Из препаратов на основе гипохлорита натрия чаще всего респондентами использовались Белодез 3 — 82,5 [78,2–86,1] на 100 ответивших (n = 312) и Parcan — 55,0 [49,9–60,1] (n = 208) на 100 ответивших. Гипохлоран-3 применяли 17,2 [13,6–21,5] на 100 ответивших (n = 65) опрошенных, Белодез 5 % — 9,8 [7,1–13,3] на 100 ответивших (n = 37), Гипохлоран-5 — лишь 1,9 [0,8–3,9] на 100 ответивших (n = 7).

На вопрос *«Количество антисептика для обработки КК?»* дали ответ 99,3 % (400) респондентов. Используют для обработки КК 2–4 мл антисептика 38,2 % (154) респондентов, 5–10 мл — 39,7 % (160) респондентов,

10–15 мл — 10,4 % (42) респондентов, 15–20 мл — 9,7 % (39) респондентов и 5 респондентов (1,2 %) применяют антисептик в количестве как 2–4 мл, так и 5–10 мл.

*Данные о времени экспозиции гипохлорита натрия в КК.* Из 403 опрошенных 55,6 % (224) врачей используют экспозицию 1–2 минуты, 28,3 % (114) — 5–10 минут. Значительно меньше врачей используют экспозицию 20–30 и 30–40 минут — 6,9 % (28) и 5 % (20) соответственно. 17 (4,2 %) респондентов затруднились с ответом. Установлены статистически значимые различия между врачами со стажем работы до 15 лет и врачами со стажем работы 16 и более лет по времени экспозиции гипохлорита натрия в КК (по критерию  $\chi^2$  Пирсона  $p < 0,001$ ).

На вопрос «Используете ЭДТА при обработке КК?» 75,9 % (306) респондентов ответили утвердительно, 19,9 % (80) — не всегда используют, 3 % (12) — не используют, 1,2 % (5) не ответили на данный вопрос.

*Какую форму выпуска ЭДТА используете?* При обработке КК использовать гель ЭДТА предпочитают 82,9 % (334) опрошенных врачей, 8,9 % (36) — раствор ЭДТА, 6 % (24) — применяют обе формы, 2,2 % (9) респондентов не дали ответа на данный вопрос.

Несмотря на широкое внедрение во всем мире в стоматологическую практику новых и уже доказавших свою эффективность методов и средств большинство анкетированных по-прежнему используют недостаточное количество раствора гипохлорита натрия (38,2 % используют для обработки КК всего 2–4 мл средства) и не выдерживают временную экспозицию при ирригации (55,6 % врачей используют экспозицию 1–2 минуты). При этом для медикаментозной обработки доктора не всегда используют препараты ЭДТА (19,9 % респондентов).

**Заключение.** Таким образом, анализируя анкеты, мы пришли к выводу, что многие практикующие врачи-стоматологи не имеют в достаточной степени информации о широких возможностях использования медикаментозных средств в эндодонтии. Несомненно, что такие универсальные средства как растворы гипохлорита натрия и препараты на основе ЭДТА, имеющие широкие показания к применению, облегчающие работу и повышающие качество лечения, должны быть в арсенале каждого практикующего стоматолога.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Казеко, Л. А. Современные методы дезинфекции корневых каналов зубов / Л. А. Казеко, И. Н. Федорова, О. Н. Борисеева // *Соврем. стоматология*. 2009. № 1. С. 15–23.

2. Юдина, Н. А. Современные стандарты лечения. Часть 2. Ирригация и obturation корневых каналов / Н. А. Юдина // *Соврем. стоматология*. 2012. № 2. С. 12–18.

3. *Minimum contact time and concentration of sodium hypochlorite required to eliminate Enterococcus faecalis* / B. Retamozo [et.al.] // *J. Endod.* 2010. Vol. 36, № 3. P. 520–523.

*Сёмченко И. М., Петражицкая Н. В., Петражицкая Г. В.*

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ И ПУТИ ЕЁ РЕШЕНИЯ**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Проблема гиперчувствительности твердых тканей зуба является одной из серьезных проблем в современной стоматологии. В настоящее время обсуждение этого вопроса является достаточно актуальным и своевременным. Эта патология беспокоит пациентов не одно десятилетие и имеет вековую историю. Гиперчувствительность зубов относится к одному из наиболее распространенных стоматологических заболеваний и, согласно сведениям ВОЗ, неуклонно растет [1]. По данным различных исследователей, повышенной чувствительностью дентина страдает от 3 до 57 % взрослого населения. Гиперчувствительность зубов часто сопутствует некариозным поражениям зубов: эрозиям, клиновидным дефектам, патологической стираемости, а также встречается при заболеваниях маргинального пародонта, сопровождающихся обнажением шеек зубов и рецессией десны [1–3].

**Цель работы:** изучить отношение пациентов и стоматологов города Минска к проблеме гиперчувствительности зубов и путях ее решения, провести клиническую оценку гиперчувствительности зубов у пациентов.

**Объекты и методы.** Первая часть работы заключалась в проведении анкетирования врачей-стоматологов и пациентов по вопросам гиперчувствительности зубов. В анкетировании приняли участие 65 врачей-стоматологов (11 мужчин и 54 женщины) ГУ «РКСП» и УЗ «13-я городская стоматологическая поликлиника», а также 180 пациентов (79 мужчин и 101 женщина) ГУ «РКСП» и УЗ «13-я городская стоматологическая поликлиника».

Для анкетирования была использована специально разработанная для данного исследования анкета, состоящая из 8 вопросов каждая.

### **Вопросы анкеты, предложенные врачам-стоматологам:**

1. Сталкивались ли Вы в своей практической деятельности с проблемой гиперчувствительности зубов у пациентов?

2. В каком возрасте Ваши пациенты чаще всего указывают на проблему гиперчувствительности зубов?

3. Кто чаще всего обращается к Вам за помощью в решении вопроса гиперчувствительности зубов?

4. Сколько времени в среднем пациентов беспокоит проблема гиперчувствительности зубов при первичном обращении?

5. От какого вида раздражителей у пациентов чаще всего появляется болевая реакция?



6. Симптомом каких заболеваний, по Вашему мнению, может быть повышенная чувствительность зубов?

7. С какой формой гиперчувствительности зубов к Вам чаще всего обращаются пациенты?

8. Каким способом Вы решаете проблему гиперчувствительности?

**Вопросы анкеты, предложенные пациентам:**

1. Слышали ли Вы о повышенной чувствительности зубов?

2. Замечали ли Вы дефекты эмали, трещины, эрозии или другие изменения на поверхности зубов?

3. Наблюдаете ли Вы зубную боль, неприятные ощущения при приеме горячей или холодной пищи?

4. Наблюдаете ли Вы зубную боль, неприятные ощущения при ротовом дыхании? (реакция на воздух)

5. Наблюдаете ли Вы зубную боль, неприятные ощущения при приеме кислой, сладкой пищи?

6. Наблюдаете ли Вы зубную боль, неприятные ощущения при прикосновении к поверхности зубов?

7. Какой степени жесткости зубную щетку Вы используете?

8. Используете ли Вы отбеливающие зубные пасты/порошки?

В анкетах представлены полужакрытые вопросы, которые содержат варианты ответа на выбор и дают респонденту возможность вписать свой вариант, если ни один из предложенных не соответствует его точке зрения.

Вторая часть работы заключалась в проведении клинического исследования. Объектом исследования были случаи появления гиперчувствительности зубов. В исследовании принимали участие 76 пациентов УЗ «13-я городская стоматологическая поликлиника» и ГУ «РКСР» с гиперчувствительностью зубов в возрасте от 22 до 67 лет.

При проведении клинического исследования ключевым стало изучение реакции зубов на различные раздражители (табл. 1), локализации чувствительных участков зубов (табл. 2) и распространенности процесса гиперчувствительности зубов (табл. 3).

*Таблица 1*

**Результаты изучения реакции зубов на различные раздражители (n = 76)**

Кол-во лиц с реакцией на раздражители	Термические		Химические		Тактильный	Из них комплекс
	холод	горячее	кислое	сладкое		
Всего человек	31	5	7	9	24	68
%	40,8	6,6	9,2	11,8	31,6	89,5

Таблица 2

## Результаты изучения локализации чувствительных участков зубов

Группа зубов	Всего наблюдений		Оголенный дентин		Коронковая часть		Пришеечная область	
	Кол-во лиц	%	Кол-во лиц	%	Кол-во лиц	%	Кол-во лиц	%
Фронтальная	27	35,5	7	9,2	6	7,9	14	18,4
Жевательная	23	30,3	7	9,2	3	3,9	13	17,2
Все группы зубов	26	34,2	9	11,8	6	7,9	11	14,5
Всего	76	100	23	30,2	15	19,7	38	50,1

Таблица 3

## Результаты изучения распространенности процесса гиперчувствительности зубов (n = 76)

Распространенность процесса	Всего наблюдений		Оголенный дентин		Коронковая часть		Пришеечная область	
	Кол-во лиц	%	Кол-во лиц	%	Кол-во лиц	%	Кол-во лиц	%
Локализованный	46	60,5	12	15,8	13	17,1	21	27,6
Генерализованный	30	39,5	12	15,8	2	2,6	16	21,1
Всего	76	100	24	31,6	15	19,7	37	48,7

**Результаты.** В ходе исследования установлено, что как врачи-стоматологи, так и пациенты недооценивают проблему гиперчувствительности зубов и имеют недостаточное представление о средствах и методах ее профилактики и лечения.

**Заключение.** По результатам анонимного анкетирования большинство врачей-стоматологов указали следующее:

1. Сталкивались в своей практической деятельности с проблемой гиперчувствительности зубов у пациентов, что свидетельствует о широкой распространенности и актуальности изучаемой проблемы (97 %).

2. 30–40 лет — возраст, в котором чаще всего пациенты указывают на проблему гиперчувствительности зубов, по мнению врачей-стоматологов.

3. Женщины чаще обращаются за помощью в решении вопроса гиперчувствительности зубов (74,0 %).

4. В среднем пациентов около 6 месяцев беспокоит проблема гиперчувствительности зубов при первичном обращении (36,9 %).

5. У пациентов чаще всего появляется болевая реакция от комплекса раздражителей (70,8 %).

6. Клиновидные дефекты (86,2 %) — наиболее частая патология, симптомом которой является повышенная чувствительность зубов.

7. Чаще обращаются за помощью пациенты с локализованной формой гиперчувствительности зубов (67,7 %).

8. Покрытие зубов фторпрепаратами (90,8 %) является наиболее частым способом устранения гиперчувствительности.

Результаты анонимного анкетирования выявили следующее:

1. 85,0 % слышали о повышенной чувствительности зубов.

2. 55,6 % не обращают внимание на состояние поверхности твердых тканей своих зубов.

3. 72,8 % отмечают неприятные ощущения при приеме горячей или холодной пищи, а также при ротовом дыхании (реакция на воздух) (67,8 %).

4. 62,8 % не наблюдают зубную боль, неприятные ощущения при приеме кислой, сладкой пищи и при прикосновении к поверхности зубов (57,8 %).

5. 52,8 % не могут указать, какой зубной пастой и щеткой какой жесткости (63,3 %) пользуются.

В результате проведения клинического исследования установлено:

1. Чаще у пациентов при гиперчувствительности зубов наблюдается реакция на комплекс раздражителей (89,5 %).

2. Пришеечная область является наиболее чувствительным участком при гиперчувствительности зубов (50,1 %).

3. Чаще встречается локализованная форма гиперчувствительности зубов (60,5 %).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гилева, О. С. Клинико-диагностические аспекты гиперестезии зубов у лиц молодого возраста / О. С. Гилева // Маэстро. 2009. № 2 (34).

2. Кузьмина, Э. М. Повышенная чувствительность зубов / Э. М. Кузьмина. Москва : МГМСУ, 2003. С. 3-5.

3. Лебеденко, А. И. Препараты для борьбы с чувствительностью зубов / А. И. Лебеденко // Российский стоматологический журнал. 2005. № 6.

*Скрипкина Г. И., Путаева А. Н., Митяева Т. С.*

#### **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОРМЫ В КАРИЕСОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА**

*Омский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

Кариес зубов остается одним из самых распространенных заболеваний среди детского населения всего мира. Остается актуальным на сегодняшний день совершенствование и поиск эффективных и доступных путей профилактики кариеса зубов в детском возрасте.

На современном этапе развития стоматологии накоплен большой багаж знаний, касающийся патологических изменений в полости рта, но при

этом очень мало данных о норме в стоматологии. Только знание возрастной нормы даст возможность прогнозировать риск возникновения и развития заболевания и позволит снизить заболеваемость кариесом зубов в детском возрасте.

**Цель** исследования: определить клинико-лабораторные показатели нормы в кариесологии детского возраста.

**Материал и методы.** Согласно рекомендациям ВОЗ для достижения поставленной цели были сформированы три возрастные клинически однородные группы, состоящие из кариесрезистентных детей 5–6, 12 и 15 лет. Проведено фоновое и динамическое (два года) стоматологическое обследование детей с использованием информативных методов исследования в стоматологии для возможности в дальнейшем применения их на практике в стоматологических клиниках.

Стоматологическое обследование проводилось по методике, рекомендуемой ВОЗ (1989) [4]. Клинические методы исследования включали в себя сбор анамнеза, осмотр полости рта, определение индексов интенсивности кариозного процесса (кп, КПУ + кп, КПУ); индекса РМА; индекса гигиены Грина–Вермиллиона; ТЭР-тест, КОСРЭ-тест в модификации Г. Г. Ивановой. Родителями заполнялась анкета, подписывалось добровольное информированное согласие.

В лаборатории исследовались физико-химические параметры ротовой жидкости по известным методикам [2]. Определяли общий кальций, фосфор; активный калий и натрий; вязкость и скорость секреции слюны; рН слюны; деминерализующую активность и утилизирующую способность осадка ротовой жидкости; удельную электропроводность (УЭП) и тип микрокристаллизации слюны (МКС), вычисляли произведение растворимости (ПР) и массу осадка ротовой жидкости.

Тип МКС слюны определялся по методике, учитывающей не только типы кристаллизации, но и их подтипы [2].

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программ SPSS Statistics 17.0, SPSS Statistics 20.0, Microsoft Excel. При оценке статистической значимости полученных результатов использовали двухвыборочный тест для связанных выборок (Paired–Samples T test). Корреляционный анализ проводился с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. При проведении факторного анализа использовался метод VARIMAX. Использовался быстрый кластерный анализ, носящий название метода «к-средних» [1, 3, 5].

Языком программирования, который использовался при разработке программ для ЭВМ, является python. Для реализации интерфейса пользователя был использован порт библиотеки Qt4 на python PyQt4. Сборка Windows-приложений осуществлялась с помощью приложения py2exe.

**Результаты.** В результате проведенного исследования получены фоновые клинико-лабораторные показатели состояния полости рта у кариесрезистентных детей 5–6 лет, 12 лет, 15 лет.

В процессе динамического наблюдения установлены статистически значимые различия (значимость менее 0,05) не только внутри возрастных групп, но и между группами по однотипным параметрам. Это говорит о нестабильности обменных процессов, проходящих в здоровой полости рта растущего организма и созвучны с нестабильностью обменных процессов в организме ребёнка в целом.

При определении типа микрокристаллизации слюны в возрастных группах кариесрезистентных детей установлены закономерности. Однозначно преобладание во всех возрастных группах 2-го типа МКС; по мере взросления организма ребёнка снижается процент лиц с 3-м типом МКС; процент 1-го типа МКС возрастает по мере формирования прикуса, как временного, так и постоянного. Во время нестабильности зубочелюстного аппарата ребенка (12 лет) 1-й тип МКС встречается наиболее редко, лишь в 7 % случаев.

Результаты дисперсионного анализа клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта кариесрезистентных детей 5–6 лет показал, что кластеры клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта кариесрезистентных детей 5–6 лет значимо отличаются по показателям МКС ( $p < 0,01$ ), общего кальция и общего фосфора ротовой жидкости ( $p < 0,05$ ), по клиническим индексам ИГР-У, РМА, ТЭР-теста, КОСРЭ-теста, ЭП-1 ( $p < 0,0001$ ) и ПР ( $p < 0,0001$ ).

Согласно полученным данным, кластеры клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта кариесрезистентных детей 12 лет значимо отличаются по показателям ИГР-У ( $p < 0,05$ ), РМА ( $p < 0,0001$ ), МКС ( $p < 0,05$ ), ПР ( $p < 0,05$ ), рН налёта после нагрузки ( $p < 0,005$ ), УЭП ( $p < 0,05$ ),  $\Delta Ca$  ( $p < 0,05$ ).

Кластеры клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта кариесрезистентных детей 15 лет значимо отличаются по показателям  $\Delta pH$  ( $p < 0,005$ ), ИГР-У ( $p < 0,05$ ) и РМА ( $p < 0,0001$ ), по показателям МКС ( $p < 0,05$ ), ПР ( $p < 0,05$ ), рН налёта после нагрузки ( $p < 0,05$ ), общего кальция ( $p < 0,05$ ), СПЗ ( $p < 0,005$ ), активного натрия ( $p < 0,001$ ), активного калия ( $p < 0,0001$ ), общего фосфора ( $p < 0,01$ ), ПР ( $p < 0,01$ ), УЭП ( $p < 0,0001$ ). Наиболее широкий спектр статистически значимо отличных лабораторных показателей гомеостаза полости рта 15-летних детей говорит о высокой ценности данной возрастной группы в плане прогнозирования развития кариозного процесса.

Необходимо помнить, что при анализе результатов дисперсии кластерного анализа, значения F-статистики следует использовать только как индикатор по причине того, что кластеры выбирались так, чтобы максими-

зирать расхождения между наблюдениями из разных кластеров. Наблюдаемые уровни значимости не скорректированы соответственно, и потому их нельзя применять для проверки гипотезы о равенстве средних значений кластеров. По этой причине для объективного определения параметров нормы в детской кариесологии мы наложили результаты кластерного анализа на результаты клинического наблюдения в каждой возрастной группе. В итоге образовалось по два искусственно синтезированных кластера в каждой возрастной группе: кластер кариесрезистентных лиц и кластер кариесподверженных лиц.

Центр кластера кариесрезистентных лиц составили средние цифры фоновых клинико-лабораторных показателей гомеостаза полости рта у детей, кариесрезистентность которых была установлена статистически путем кластерного анализа и подтверждена клинически в результате динамического наблюдения. Именно эти цифры и являются клинико-лабораторными параметрами нормы в детской кариесологии, которые легли в основу созданных нами математических моделей для прогнозирования риска развития кариеса зубов у детей 5–6 лет, 12 лет, 15 лет. Математические модели апробированы в клинике стоматологии детского возраста и легли в основу разработанных программ для ЭВМ «Стоп-кариес» [3]. Программы предназначены для комплексного стоматологического обследования детей в диспансерные сроки наблюдения с целью назначения индивидуального комплекса профилактических мероприятий.

Установленные показатели нормы в детской кариесологии позволят глубже взглянуть на природу заболеваемости кариесом в детском возрасте и предоставляют возможность профилактировать заболевание на донозологическом этапе его развития.

Работа выполнена по заданию Минздрава России на 2018–2020 гг.

Номер государственной регистрации НИР: 056-00142-18-00 на 2018 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кант, В. И. Математические методы и моделирование в здравоохранении / В. И. Кант. Москва : Медицина, 1987. 224 с.
2. Физико-химические методы исследования смешанной слюны в клинической и экспериментальной стоматологии : учеб. пособие / А. Н. Питаева [и др.]. Омск, 2001. 71 с.
3. Скрипкина, Г. И. Диагностика уровня здоровья полости рта и прогнозирование кариеса зубов у детей / Г. И. Скрипкина. Омск : ОмГМА, 2014. 180 с.
4. Стоматологическое обследование : основные методы / под ред. А. Г. Трушевской. 3-е изд. Женева, 1989. 58 с.
5. Glaz, J. Scan statistics : methods and applications (statistics for industry and technology) / J. Glaz, V. Pozdnyakov, S. Wallenstein. 2nd ed. Boston : Birkhäuser, 2009. 422 p.

*Сулковская С. П.*

## **АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭСТЕТИЧЕСКИХ РЕСТАВРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Сегодня светоотверждаемые композиционные материалы стали одним из основных пломбирочных материалов, используемых для реставрации дефектов твердых тканей зубов [1, 2, 4]. Одним из условий хорошего качества таких реставраций является тщательное соблюдение всех этапов и требований при постановке пломб. Недостаточное внимание к деталям может приводить к различным ошибкам и осложнениям. Результаты должны соответствовать ожиданиям пациентов, которые в настоящее время хорошо информированы и довольно требовательны. Немаловажное значение имеет отношение пациента к соблюдению гигиены полости рта [3].

**Целью** нашего исследования явилась сравнительная клиническая оценка реставраций из композиционного материала в отдаленные сроки после лечения у пациентов с различным уровнем гигиены полости рта.

**Материал и методы.** Обследование пациентов проводилось по стандартной методике на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники. Мы оценили результаты лечения 68 зубов с полостями 1–5 классов у 68 пациентов в возрасте от 20 до 55 лет.

Клиническую оценку реставраций проводили через 24 месяца после пломбирования в соответствии с критериями USPHS (Ryge). Были выбраны 2 критерия: краевое окрашивание и цветовое соответствие.

Перед лечением всем пациентам проводили профессиональную гигиену полости рта. Пациенты были мотивированы в необходимости тщательной гигиены полости рта, явки один раз в шесть месяцев для проведения профессиональной гигиены. Для пломбирования полостей применяли универсальный микрогибридный фотоотверждаемый композиционный материал Charisma (Kulzer). Препарирование полостей осуществляли по общепризнанным правилам. После восстановления дефекта проводили контурирование, шлифовку и полировку пломб с использованием алмазных головок и полировочного набора. Для оценки гигиены полости рта использовали упрощенный индекс Green–Vermillion (ОHI-S, 1964).

В зависимости от состояния гигиены полости рта мы разделили пациентов на 3 группы. Первую группу составили 19 человек с хорошим уровнем гигиены (ОHI-S от 0 до 0,6), вторую группу — 26 человек с удовлетворительной гигиеной (ОHI-S от 0,7 до 1,6), третью группу — 23 человека с неудовлетворительной гигиеной (ОHI-S более 1,7).

**Результаты.** Меньше всего осложнений было зарегистрировано у пациентов 1 группы. По критерию цветовое соответствие через 2 года после проведенного лечения несоответствие между пломбой и тканями зуба в первой группе пациентов отмечено в одном зубе, что составляет  $5,3 \pm 5,1$  % случаев, наличие видимой окрашенной краевой границы также в одном зубе в пришеечной области, возможно, краевое окрашивание явилось результатом подтекания десневой жидкости. Число подобных осложнений во второй группе было выявлено у 7 пациентов и составило  $26,9 \pm 8,2$  %. Число осложнений в III группе было достоверно выше по сравнению с первой группой ( $P < 0,05$ ) и составило  $39,1 \pm 10,1$  %.

**Закключение.** Проведенные клинические исследования показали, что качество реставраций из композиционного материала зависит от состояния гигиены полости рта пациента. Мы считаем, что лечение кариеса может и должно быть отсроченным лечебным мероприятием в случае неудовлетворительной гигиены полости рта. Если врачу не удастся скорректировать гигиеническое состояние полости рта пациента или пациент не может понять важность этого этапа, то следует отказаться от реставрации фотокompозитами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Макеева, И. М.* Восстановление зубов светоотверждаемыми композитными материалами / И. М. Макеева, А. И. Николаев. Москва : МЕДпресс-информ, 2013. 38 с.
2. *Мороз, Б. Т.* Современные пломбировочные материалы и особенности их применения в клинической практике / Б. Т. Мороз // Институт стоматологии. Москва, 2006. С. 40–50.
3. *Салова, А. В.* Особенности эстетической реставрации в стоматологии : практическое руководство / А. В. Салова, В. М. Рехачева. 3-е изд. Санкт-Петербург : Человек, 2008. С. 50–80.
4. *Филипчик, И. С.* Ошибки и осложнения при использовании фотополимерных пломбировочных материалов и методы их устранения / И. С. Филипчик, О. В. Данилевич, О. О. Жукова // Вести стоматологии. 2008. № 2. С. 43–47.

*Тарасенко О. А.*

### ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ НЕКАРИОЗНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Распространенность некариозных поражений зубов значительно возросла в последние десятилетия. В 2013 г. ВОЗ опубликовала пятое издание «Стоматологических обследований», в котором было рекомендовано включить эрозию зубов в стандартную карту для регистрации стоматологического статуса. Однако существуют некоторые проблемы диагностики этой патологии.



В градации тяжести эрозии зубов существуют два подхода. Первый — оценка площади обнаженного дентина (индекс A. Lussi et al., 1996), второй — оценка глубины убыли дентина (J. D. Eccles, 1979; J. H. Nunn et al., 2003; V. G. Smith, J. K. Knight, 1984).

**Цель:** определить критерии диагностики эрозии зубов.

**Объекты и методы:** анализ публикаций по диагностике эрозии зубов за последние 20 лет.

**Результаты.** Логично предположить, что обнажение дентина свидетельствует о более тяжелой стадии патологического процесса. Однако следует принять во внимание то, что толщина эмали в различных областях коронки разная. Она варьирует от 1,5 мм на окклюзионной поверхности до 0,5 мм в пришеечной области, где и появляются первые признаки патологии. На окклюзионной поверхности нижних моляров толщина эмали на буграх увеличивается в ряду вестибулярный медиальный бугорок, медиальный язычный, дистальный язычный, дистальный вестибулярный. Поэтому связь между тяжестью эрозии и обнажением дентина слабая. Обнажение дентина может наблюдаться при начальной стадии эрозии, и в то же время при поражении средней и тяжелой степени тяжести могут сохраняться участки эмали.

В результате сопоставления клинической и гистологической оценки твердых тканей зубов было установлено, что дентин был обнажен в случае чашеобразных (на буграх моляров) и бороздчатых (на режущих краях передних зубов) углублений даже при небольшом объеме утерянной эмали [2]. Известно, что микротвердость дентина меньше эмали в шесть раз, но исследований, подтверждающих значительное прогрессирование эрозии после обнажения дентина, нет.

Образование чашеобразных углублений на первых молярах часто выявляется у подростков. Небольшая площадь дефектов затрудняет оценку обнажения дентина. В результате оценки таких дефектов 61 клиницистом и последующей гистологической оценки установлено, что чувствительность (вероятность положительного результата диагностического теста при патологии) клинической оценки составила 65 %, специфичность (вероятность отрицательного результата в отсутствие патологии) — 88 %, процент правильной оценки — 67 %. При внешней и внутренней калибровке каппа статистика составила 0,28 и 0,55 [2]. По данным другой группы исследователей [3] визуальная оценка и оценка фотографий дают сравнимые результаты, но недооценивают обнажение дентина по сравнению с гистологическим исследованием.

Несмотря на использование достаточно простой оценочной шкалы (два балла для убыли эмали и два для дентина) в исследовании [4] показатели каппа статистики были низкими. В работе M. J. Larsen et al., 2005 [5] было использовано три оценочных кода и установлены существенные раз-

личия в результате внешней калибровки. В то же время при использовании предложенной пятибалльной шкалы М. J. Larsen et al., 2000 были достигнуты хорошие результаты воспроизводимости индекса. Использование аппаратных методов, в частности азот-индуцированного лазера, позволяет точно дифференцировать локализацию эрозии в эмали или в дентине.

Единственный способ повысить достоверность индексов — сделать простую шкалу оценки, так как небольшие различия степени тяжести трудно различимы невооруженным глазом.

Сочетанное воздействие нескольких факторов убыли твердых тканей зубов затрудняет диагностику конкретного заболевания. Деминерализованные кислотами твердые ткани зубов более восприимчивы к стиранию и абразии. В большинстве лабораторных исследований установлено увеличение убыли твердых тканей зубов после чистки щеткой с пастой. Однако в эпидемиологических исследованиях взаимосвязь эрозии зубов и гигиенического режима слабая либо отсутствует. Чаще всего сложно дифференцировать абразию и стирание, так как фасетки стирания отсутствуют даже на средневековых черепах, когда абразивная диета была широко распространена [1]. Так же фасетки стирания отсутствуют у лиц, подверженных «кислой» диете. Поэтому клинические проявления износа зубов вследствие воздействия абразивной пищи и сочетанного воздействия эрозии и обычной пищи будут одинаковыми.

**Заключение.** Оценка тяжести эрозии посредством определения обнажения дентина и его площади трудна и плохо воспроизводима. Аппаратный метод дифференциации тяжести эрозии зубов имеет высокую точность диагностики. Клинические проявления износа зубов вследствие воздействия абразивной пищи и сочетанного воздействия эрозии и обычной пищи будут одинаковыми.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ganss, C.* How valid are current diagnostic criteria for dental erosion? / *C. Ganss // Clin. Oral Investig.* 2008. Vol. 12, № 1. P. 41–49.
2. *Ganss, C.* Accuracy and consistency of the visual diagnosis of exposed dentine on worn occlusal/incisal surfaces / *C. Ganss, J. Klimek, A. Lussi // Caries Res.* 2006. Vol. 40. P. 208–212.
3. *Investigation* of an index to measure tooth wear in primary teeth / *M. I. Al-Malik [et al.] // J. Dent.* 2001. Vol. 29. P.103–107.
4. *Prevalence, distribution and background variables of smooth-bordered tooth wear in teenagers in the Hague, the Netherlands* / *H. M. van Rijkom [et al.] // Caries Res.* 2002. Vol. 36. P. 147–154.
5. *Larsen, M. J.* Erosion of the teeth: prevalence and distribution in a group of Danish school children / *M. J. Larsen, S. Poulsen, I. Hansen // Eur. J. Paediatr. Dent.* 2005. Vol. 6. P. 44–47.

*Терехова Н. В.*

## **ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ ЦВЕТА ЗУБОВ У ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Красивая улыбка — это требование времени и важная составная часть имиджа благополучного человека. Внешний вид зубов, улыбки и лица, в целом, оказывает огромное влияние на социальную жизнь и взаимоотношение людей (А. Jacobson, 1984; А. L. Barbosa, 1988; G. Garvill et al., 1992; G. Corvo et al., 1994). С другой стороны, стойкие нарушения цвета зубов могут провоцировать такие факторы риска, как психоэмоциональный стресс и социоэкономические факторы, которые оказывают негативное воздействие на здоровье человека. Внутренний конфликт, возникающий на почве отрицательной самооценки внешности при наличии того или иного косметического дефекта, является одним из ключевых факторов астенизации личности и, нередко, депрессивных расстройств. Наиболее чувствительными к дефектам, особенно на лице, являются подростки и молодые люди. В связи с этим необходимость эффективной помощи пациентам с нарушением эстетики зубов следует рассматривать актуальной медико-социальной проблемой (М. Л. Сидорова, 2002; G. Gurel, 2003; С. Herren, 2003; L. S. Chavres, 2004; С. Jane, 2004; N. J. Tebble, 2004).

**Цель** нашего исследования — выявить наиболее распространенные причины нарушения цвета зубов у подростков и молодых людей.

**Материалы и методы.** Нами были обследованы резцы, клыки и премоляры (зубы, видимые при улыбке) у 344 учащихся средних, средних специальных и высших учебных учреждений г. Минска. В зависимости от возраста все учащиеся были разделены на две группы. Первую группу составили 199 пятнадцатилетних подростка, вторую — 145 восемнадцатилетних молодых людей. При проверке на однородность по критерию  $\chi^2$  статистически значимых различий между количеством мальчиков и девочек в группах не выявлено. Нами была разработана карта обследования пациента, включающая в себя показатели стоматологического статуса (КПУ, упрощенный ОНI-S, GI) и основные причины нарушения цвета зубов (зубные отложения; меловые пятна и полосы на вестибулярной поверхности эмали, которые определялись визуально; дефекты твердых тканей зуба; пломбы, несоответствующие цвету зуба или наличие пигментации конструкции; измененные в цвете депульпированные зубы; отсутствие каких-либо нарушений цвета). Следует отметить, что показатели: пятно, дефект, пломба оценивали после проведения профессиональной гигиены рта.

**Результаты.** Клиническое обследование показало высокую распространенность ( $91,9 \pm 1,5$  %) изменения цвета зубов у подростков и моло-

дых людей. В первой группе нарушение цвета зубов выявлено в  $94 \pm 1,7$  % случаев, во второй группе — в  $89 \pm 2,6$  % случаев. Частота различных причин нарушения цвета зубов у подростков и молодых людей представлена в таблице.

**Частота встречаемости причин нарушения цвета зубов у подростков и молодых людей (%)**

	<b>Группа 1 (n = 199)</b>	<b>Группа 2 (n = 145)</b>	<b>Среднее значение (n = 344)</b>
Зубные отложения	$82,9 \pm 2,7$	$75,9 \pm 3,6$	$79,9 \pm 2,2$
Пятна	$56,8 \pm 3,5$	$44,8 \pm 4,1$	$51,7 \pm 2,7$
Кариозные дефекты	$11,6 \pm 2,3$	$6,2 \pm 2,0$	$9,3 \pm 1,6$
Пломбы	$6,5 \pm 1,8$	$9,7 \pm 2,5$	$7,9 \pm 1,5$
Депульпированные зубы	$1,5 \pm 0,9$	$2,8 \pm 1,4$	$2,0 \pm 0,8$
Отсутствие нарушений цвета зубов	$6,0 \pm 1,7$	$11,0 \pm 2,6$	$8,1 \pm 1,5$

Наиболее распространенной среди них и в первой, и во второй группе являются зубные отложения. Так, среднее значение встречаемости зубных отложений среди всех обследованных составило  $79,9 \pm 2,2$  %. Второй по частоте причиной нарушения цвета зубов являются пятна. Среднее количество учащихся, которые имели меловые пятна и/или полосы на вестибулярной поверхности эмали, составило  $51,7 \pm 2,7$  %. С меньшей частотой на изменение цвета влияли кариозные дефекты, пломбы и депульпированные зубы.

В  $53,8 \pm 3,5$  % случаев из общего числа обследованных первой группы встречалось сочетание двух и более причин изменения цвета зубов, во второй группе подобная ситуация была характерна в  $40 \pm 4,1$  % случаев.

Средний показатель (стандартная ошибка)  $M(SE)$  интенсивности кариеса (КПУ) в первой группе составил  $4,42 \pm 0,26$ , в том числе кариозных полостей (К) —  $1,50 \pm 0,16$ , пломб (П) —  $2,87 \pm 0,21$ , удаленных зубов —  $0,05 \pm 0,02$ . Средний показатель (стандартная ошибка)  $M(SE)$  упрощенного индекса гигиены (ОНИ-S) у пятнадцатилетних учащихся был  $2,05 \pm 0,08$  (DI-S =  $1,52 \pm 0,05$ ; CI-S =  $0,53 \pm 0,05$ ), индекса гингивита (GI) —  $0,59 \pm 0,03$ .

Средний показатель (стандартная ошибка)  $M(SE)$  интенсивности кариеса (КПУ) во второй группе был равен  $5,44 \pm 0,30$ , в том числе кариозных полостей (К) —  $1,56 \pm 0,16$ , пломб (П) —  $3,74 \pm 0,26$ , удаленных зубов —  $0,15 \pm 0,04$ . Средний показатель (стандартная ошибка)  $M(SE)$  упрощенного индекса гигиены (ОНИ-S) у восемнадцатилетних учащихся составил  $2,25 \pm 0,12$  (DI-S =  $1,42 \pm 0,06$ ; CI-S =  $0,83 \pm 0,07$ ), индекса гингивита (GI) —  $0,56 \pm 0,04$ .

**Заключение.** Клиническое обследование показало высокую распространенность изменения цвета зубов у подростков и молодых людей. Основной причиной нарушения цвета являются зубные отложения, так средний показатель индекса гигиены соответствует неудовлетворительной

гигиене. У каждого второго обследованного на вестибулярной поверхности зубов визуально определялись меловые пятна и полосы. Значительно реже причиной нарушения цвета зубов являются дефекты твердых тканей зуба, пломбы и депульпированные зубы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Луцкая, И. К. Основы эстетической стоматологии / И. К. Луцкая. Минск : Современная школа, 2005. 332 с.
2. Максимовский, Ю. М. Терапевтическая стоматология : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. 432 с.
3. Хегенбарт, Э. А. Воссоздание цвета в керамике : практическое руководство / Э. А. Хегенбарт ; пер. с нем. Москва : Квинтэссенция, 1993. 109 с.

*Тесевич Л. И., Левдорович Е. О.*

### **ДИАГНОСТИКА НЕВУСОВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДРАКОВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Одним из основных методов лечения предраковых заболеваний кожи (ПЗК) челюстно-лицевой области (ЧЛО) является иссечение патологического очага в пределах здоровых тканей (эксцизионная биопсия) с последующим морфологическим исследованием его и установлением окончательного диагноза [2, 4]. Однако при этом важно выявлять и случаи послеоперационной диагностики невусов, что может быть существенным фактором как для выбранного объема оперативного вмешательства по отношению к границам патологического процесса, так и для практического аспекта работы с пациентами такого профиля.

**Цель работы:** определить частоту выявления невусов при хирургическом лечении предраковых заболеваний кожи челюстно-лицевой области на основании совпадения пред- и послеоперационного диагнозов у пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии.

**Объекты и методы.** Изучен архивный и клинический материал 1-го отделения челюстно-лицевой хирургии УЗ «11-й городской клинической больницы» г. Минска, на базе которого в период с 2011 по ноябрь 2017 гг. проходили стационарное лечение 224 пациента в возрасте от 17 до 92 лет (110 мужчин 17–92 лет и 114 женщины 17–87 лет) с предварительными диагнозами ПЗК лица и шеи (всего 247 случаев) эпидермального генеза (предраки железистого генеза не изучались). В 91,9 % случаев пациенты до госпитализации предварительно консультированы и обследованы у врача-

онколога (онкостоматолога). В 88,4 % случаях у пациентов на догоспитальном этапе верификация диагноза предрака такой локализации осуществлялась с использованием морфологических методов исследования (цитологического или гистологического). Всем госпитализированным пациентам проведено оперативное лечение — удаление патологического образования кожи в пределах здоровых тканей (экцизионная биопсия) с отступлением от видимых границ его на расстояние не менее 2–3 мм, с учетом предварительного диагноза, с последующим гистологическим исследованием биопсийного материала в лаборатории морфологических исследований. Качественные показатели полученных данных (совпадение или несовпадение пред- и послеоперационных диагнозов), представленные количественными и относительными значениями, подвергнуты статистической обработке с подсчетом ошибки репрезентативности ( $m$ ) для относительных величин [3].

**Результаты.** Полученные сводные результаты исследований у госпитализированных пациентов с предварительными диагнозами встречающихся видов ПЗК лица и шеи представлены на рисунке.



*Рис.* Частота совпадения или несовпадения пред- и послеоперационного (после экцизионной биопсии) диагнозов встречающихся видов предраковых заболеваний кожи лица и шеи и частота выявления среди них невусов

По результатам послеоперационного морфологического исследования в  $20,2 \pm 2,5$  % случаев диагностирован один из видов невусов. В спектре выявленных видов невусов преобладают меланомо-малоопасные интрадермальный папилломатозный (в  $10,1 \pm 1,9$  % случаев) и интрадермальный (в  $8,5 \pm 1,7$  % случаев) меланоцитарные виды невусов кожи ЧЛЮ. В  $9,8 \pm 1,9$  % случаев у больных была верифицирована злокачественная опухоль (причем в 1-м случае (0,4 %) — меланом).

При этом в группе пациентов с ПЗК ЧЛО (в том числе с наличием визуально незначительного компонента пигментного окрашивания их) преобладает гиподиагностика невусов при дифференциальной диагностике с встречавшимися различными видами папиллом кожи ЧЛО (в  $41,1 \pm 5,7$  % случаев — для папиллом; в  $72,8 \pm 14,1$  % случаев — для фибропапиллом). У пациентов с предоперационным диагнозом дерматофиброма кожи, в 66,7 % случаев окончательно был выявлен невус. В то же время у пациентов с ПЗК, которые имели как эндофитную, так и экзофитную форму роста с наличием визуально значительного компонента пигментного окрашивания их (кератозы), эффективность предоперационной диагностики была в 4 раза выше, чем в группе пациентов с папилломами, а гиподиагностика невусов составила всего 2,0 % случаев (в 20,5–36,4 раз ниже, чем у пациентов с папилломами с наличием визуально незначительного компонента пигментного окрашивания).

При констатации на догоспитальном этапе факта наличия в предполагаемых ПЗК явлений дис- или гиперкератоза, в послеоперационном периоде окончательная верификация невуса (их гиподиагностика) составила: 9,1 % случаев — для кератоакантом; 6,3 % случаев — для кожного рога;  $5,9 \pm 3,3$  % случаев — для кератопапиллом (в 4,5–12,3 раза ниже, чем для папиллом (с отсутствием явлений дис- или гиперкератоза и с наличием визуально незначительного компонента пигментного окрашивания) и в 3,1–4,5 раза выше, чем для кератозов (с наличием явлений дис- или гиперкератоза и визуально значительного компонента пигментного окрашивания)).

**Заключение.** Полученные данные показывают, что при существующем уровне догоспитальной предоперационной диагностики у госпитализированных пациентов с предварительными диагнозами ПЗК ЧЛО наличие явлений дис- или гиперкератоза в большей степени оказывают влияние на предоперационную гиподиагностику невусов с наличием визуально незначительного компонента пигментного окрашивания, чем невусов с наличием визуально значительного компонента пигментного окрашивания. И наоборот, наличие в предполагаемых ПЗК ЧЛО визуально значительного компонента пигментного окрашивания клинически маскирует явления дис- или гиперкератоза и может в сомнительных случаях привести к предоперационной гипердиагностике в сторону невусов (по нашим данным до  $23,4 \pm 3,6$  % случаев).

С целью повышения эффективности догоспитальной предоперационной дифференциальной диагностики ПЗК (особенно при наличии пигментного компонента в их структуре) и невусов ЧЛО целесообразно применять в более широких масштабах методы неинвазивных диагностических исследований (оптическая эпилюминисцентная и цифровая дерматоскопии *in vivo* [1]).

При дифференциальной диагностике невусов с ПЗК лица и шеи (особенно при наличии пигментного компонента в их структуре) относительно небольших размеров (без клинических признаков озлокачествления и не требующих сложных пластических оперативных вмешательств по устранению первичного дефекта тканей), после предварительного заключения врача онколога (онкостоматолога), возможно целесообразно сразу проводить эксцизионную биопсию образования с цитологическим и гистологическим исследованиями на догоспитальном этапе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жуковец, А. Г. Перспективы развития дерматоскопической диагностики злокачественных опухолей кожи/ А. Г. Жуковец, Н. М. Тризна, И. В. Белоцерковский // Здоровоохранение. 2015. № 7. С. 63–65.
2. Инструкция по раннему выявлению онкологических заболеваний в организациях здравоохранения : Приложение к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 1350 от 21.12.2010 г. Минск, 2010. 49 с.
3. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения : учеб. пособие для вузов / под ред. чл.-кор. РАМН, проф. В. З. Кучеренко. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2004. 192 с.
4. Соловьев, М. М. Онкологические аспекты в стоматологии / М. М. Соловьев. Москва : Медицина, 1983. 160 с.

*Урбанович В. И., Вылегжанина Т. А.*

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ НЕРВНОГО АППАРАТА ДЕСНЫ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ИМПУЛЬСНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Анализ патогенетических особенностей развития периодонтита показал, что важное значение имеет нарушение микроциркуляции и трофики тканей. Поэтому патогенетически обоснованными методами лечения будут те, которые оказывают стимулирующее влияние на процессы регенерации, улучшения микроциркуляции и нервной трофики [3, 5]. Альтернативой медикаментозной терапии при заболеваниях периодонта может быть применение физических методов воздействия [1, 2]. Отмечены положительные результаты применения физиотерапевтических методов в комплексном лечении периодонтита и гингивита, таких как вакуум-дарсонвализация, ионофорез. Однако эффект импульсных магнитных полей в качестве терапевтического средства при гингивите и периодонтите изучен недостаточно [4].

**Цель** исследования: изучить реакцию периферической иннервации десны на импульсное магнитное поле в эксперименте.



**Материал и методы.** Объектом исследования служили кусочки тканей здоровой десны морских свинок, при гингивите, вызванном гиподинамией, и после курсового воздействия на десну импульсным магнитным полем. Воздействие осуществляли контактным способом соленоида с кожей нижней губы в течение 10 минут с частотой 30 импульсов в 1 минуту. Курс включал 5–10 сеансов. С кусочков тканей десны в криостате получали срезы 10–15 мкм, которые проводили по методу Фалька–Хилларпа с целью выявления нервных структур по специфической флюоресценции катехоламинов. В части срезов определяли активность ферментов ацетилхолинэстеразы (АХЭ) по методу Эль-Бадави и Шенка. Количественные цитофотометрические измерения интенсивности свечения медиатора в симпатических нервных волокнах производили на микроскопе-фотометре MPV-2 (Leitz). Данные измерений подвергали статистической обработке по Стьюденту.

**Результаты.** В собственной пластинке слизистой оболочки десны морской свинки составляющей по существу, основную толщину десневой ткани, четко дифференцируется сосочковый слой и более глубокий сетчатый слой.

Именно в этих слоях сосредотачиваются мелкие артерии, артериолы и нервные волокна. Нервные элементы по своей нейрогистохимической характеристике, а следовательно, функциональному назначению оказываются неоднородными. Одни из них содержат медиатор симпатической нервной системы норадреналин и могут быть отнесены к адренергическим, другие характеризуются положительной реакцией ацетилхолинового обмена — ацетилхолинэстеразы. АХЭ — позитивные нервные волокна формируют нервные сплетения на мелких артериях и артериолах, другая их часть дихотомически ветвится в тканях, образуя четкообразные терминальные арборизации и разной сложности чувствительные нервные окончания.

Симпатические аксоны выявляются по характерному изумрудному свечению медиатора и по функциональному назначению в основном — сосудистые, обеспечивающие иннервацию артерий, питающих сосочковый слой десны. Отходящие в ткань от сосудов тонкие адренергические терминали немногочисленны, неравномерно извитые, характеризуются мелковазрикозным строением и более слабым свечением. По данным цитофотометрии интенсивность их катехоламиновой флюоресценции составляет 7,9 отн. ед., тогда как на сосудах — до 18,5–22,3 отн. ед. Очевидно, благодаря сосредоточению сосудистых и нервных сплетений сосочковый слой несет основную трофическую функцию.

После 5 сеансов воздействия импульсного магнитного поля нейрогистохимические изменения в нервном аппарате десны морских свинок свидетельствует о реактивных изменениях прежде всего адренергического звена. За счет ответвлений адренергических терминалий от сосудистых сплетений активизируется симпатический аппарат артериальных сосудов,

обогащается рисунок тончайших сплетений в тканях сосочков (рис.). Холенэргическое звено иннервации реагирует двояко: нервные сплетения на артериальных сосудах не представляют особенностей по сравнению с таковыми интактных животных, активность АХЭ в чувствительных окончаниях сосочкового слоя резко снижается, и эти структуры в опыте, как правило, выявляются на препаратах очень плохо.

К 10-му сеансу воздействия ИМП состояние АХЭ позитивного звена иннервации не изменяется, в то время как адренергический иннервационный аппарат характеризуется резким подъемом специфической флюоресценции в них КА медиатора на 122–130 % по сравнению с контролем, и на 56–70 % с 5-дневным сроком наблюдения после воздействия магнитного поля.

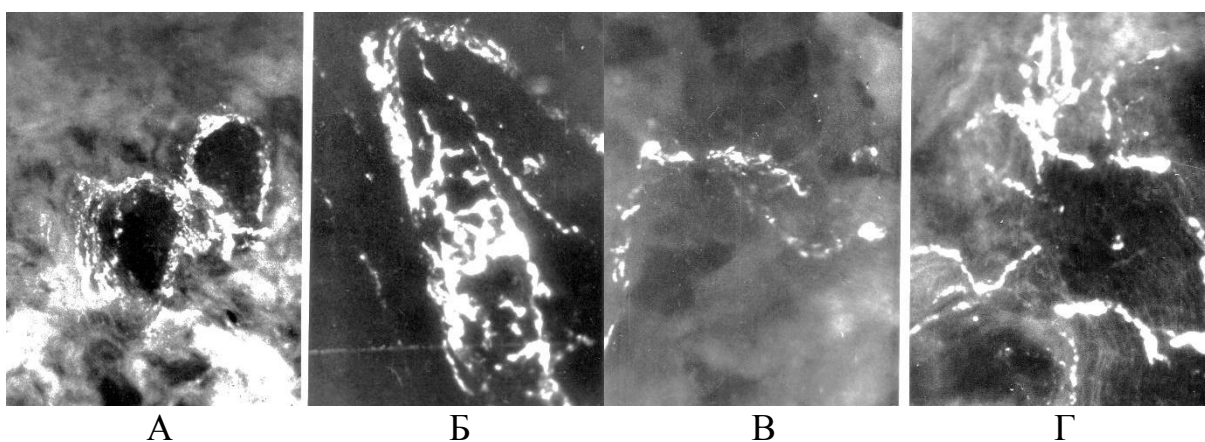


Рис. Адвентициальные сосудистые сплетения на 5-е (А) и 10-е (Б) сутки воздействия; симпатические терминалы после 5 (В) и 10 (Г) сеансов ИМП. Метод Эль-Бадави и Шенка. Увеличение: ок. гомаль 3, об. 40

Воздействие ИМП на десну морских свинок, находящихся месяц в условиях гиподинамии, приводит к активации адренергического аппарата десны: сохраняются периваскулярные сплетения КА-содержащих волокон и терминалей; отсутствуют флюоресцирующие клеточные структуры в собственной пластинке слизистой.

**Заключение.** Проведенные эксперименты свидетельствуют о положительном нейротропном влиянии ИМП на ткани десны, что дает основание рассматривать данное физиотерапевтическое средство как адекватное патогенетическое воздействие на ткани периодонта при гингивите и периодонтите.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гунько, И. И. Экспериментальное обоснование применения лекарственного магнитофореза в комплексном лечении зубочелюстных аномалий / И. И. Гунько, Т. И. Гунько // *Соврем. стоматология*. 2017. № 2. С. 23–27.
2. Пьянзина, А. В. Опыт применения магнитотерапии в комплексном лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом / А. В. Пьянзина // *Стоматология*. 2017. № 1. С. 40–42.

3. Рубникович, С. П. Физиотерапевтические методы коррекции микроциркуляторного состояния в периодонте у пациентов с частичной вторичной адентией / С. П. Рубникович, А. И. Майзет // Стоматолог. 2015. № 2. С. 41–48.

4. Рубникович, С. П. Морфологические изменения тканей периодонта при магнитофототерапии / С. А. Рубникович, А. И. Майзет, Ю. Л. Денисова // Стоматолог. 2017. № 4. С. 39–47.

5. Симпатотропные эффекты импульсного магнитного поля в органах эндокринной, иммунной и репродуктивной систем / Т. А. Вылегжанина [и др.] // Электромагнитные поля и здоровье человека. Фундаментальные и прикладные исследования : материалы III Междунар. конф. Москва, 2002. С. 60.

*Урбанович Е. А.*

## **ЛОКАЛЬНАЯ ФТОРПРОФИЛАКТИКА НА ПРИЕМЕ У ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

В настоящее время большое внимание уделяется профилактике кариеса зубов. Одним из важнейших направлений профилактики в стоматологии является применение соединений фтора. Результаты многих клинических исследований доказали противокариозные свойства фторидов.

Первые исследования, посвященные изучению связи между содержанием фторидов в питьевой воде и снижением заболеваемости кариесом зубов, появились еще в 30-е годы прошлого столетия, и за это время данной теме было посвящено огромное количество работ. Постоянно появляется новая информация, касающаяся механизма противокариозного действия фтора, способов применения фторсодержащих средств профилактики, методов фторпрофилактики, появляется все большее количество фирм-производителей и форм выпуска фторсодержащих препаратов.

Наиболее распространенными средствами для локальной фторпрофилактики являются фторсодержащие пасты, гели, растворы и лаки. На рынке Республики Беларусь представлено большое разнообразие фторсодержащих препаратов для локальной фторпрофилактики, каждый из которых имеет ряд положительных свойств, но критерии выбора и частота использования на стоматологическом приеме и в домашних условиях пока не ясны.

**Цель работы:** изучить особенности использования локальных фторпрепаратов врачами-стоматологами.

**Объекты и методы.** Объектом исследования являлись врачи-стоматологи г. Минска, их знания и информированность по применению фторсодержащих препаратов как на стоматологическом приеме, так и рекомендации по использованию фторсодержащих препаратов для домашнего применения.

Проведено анкетирование 100 врачей-стоматологов: 55 работающих в государственных поликлиниках, 45 — в частных структурах.

Для проведения данного исследования была разработана анкета, включающая шесть вопросов. Вопросы касались частоты использования фторсодержащих препаратов на стоматологическом приеме, как при проведении профессиональной гигиены, так и при реставрации зубов; критериев выбора фторсодержащих препаратов: ценовой фактор, личный опыт, рекомендации коллег, реклама, научно-обоснованный подход; в анкету был включен вопрос о рекомендуемых в домашних условиях фторсодержащих растворах, гелях и пастах.

Допускалось больше одного ответа на один вопрос.

### Результаты:

1. Фторсодержащие растворы, гели и лаки используются в 100 % случаев при проведении профессиональной гигиены врачами-стоматологами как частной практики, так и в государственных учреждениях. При реставрации зубов фторсодержащие препараты использует половина врачей, работающих в частных поликлиниках, и только 37,1 % стоматологов государственных учреждений проводят эту манипуляцию.

2. Критерии выбора фторсодержащих препаратов достаточно разнообразны. Большинство стоматологов (74,3 %) полагаются на свой опыт, научно-обоснованный подход выбирают 62,9 % врачей, к рекомендациям коллег прислушивается половина опрошенных (50 %), ценовой фактор играет гораздо меньшую роль — 24,3 %, тогда как реклама является самым последним критерием при выборе врачами-стоматологами фторсодержащих препаратов (15,7 %) (рис.).

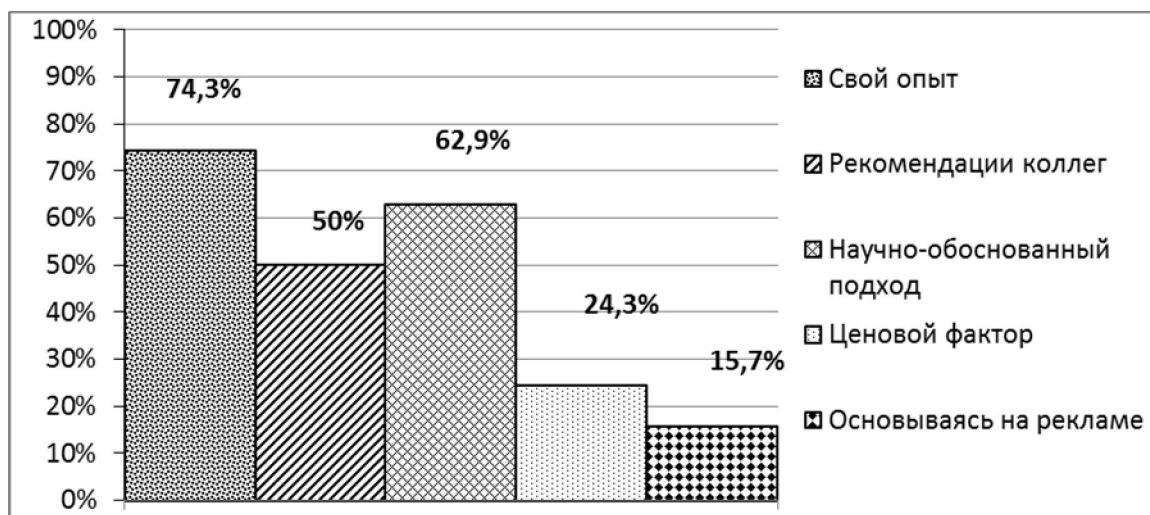


Рис. Критерии выбора фторсодержащих препаратов, которыми руководствуются врачи-стоматологи в г. Минске

3. 72,9 % стоматологов рекомендуют пациентам использовать фторсодержащие препараты в домашних условиях. При этом 25,7 % используют

индивидуальный подход, основываясь на интенсивности кариозного процесса (КПУ) у каждого пациента.

4. Все врачи-стоматологи рекомендуют пациентам фторсодержащие пасты и только 20 % рекомендуют фторсодержащие растворы и гели для домашнего использования.

**Заключение.** Фторсодержащие препараты в профессиональной деятельности используют все врачи-стоматологи и рекомендуют всем пациентам фторсодержащие зубные пасты. Рекомендации по применению других локальных фторсодержащих препаратов должны быть индивидуальными и научно обоснованы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Леус, П. А.* Коммунальная стоматология / П. А. Леус. Брест : Брестская типография, 2000. 284 с.
2. *Применение фторидов в стоматологии (медицинские и организационные аспекты)* / Л. Ю. Лошакова [и др.]. Кемерово : КемГМА, 2007. 179 с.
3. *Фтор* в стоматологии / Э. М. Мельниченко [и др.]. Минск : МГМИ, 1997. 27 с.

*Федоринчик О. В.*

### ВЛИЯНИЕ ЭТАПОВ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА УРОВЕНЬ ИХ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Адекватная антисептическая обработка корневого канала, наряду с его качественным механическим препарированием и obturацией, является залогом успешного эндодонтического лечения зуба [1, 2, 5]. Известно, что механическое препарирование стенок корневого канала позволяет лишь частично снизить количество микроорганизмов, тогда как остальная микрофлора находится в системе дентинных канальцев, где сохраняет свой жизненный потенциал и способность к размножению [2–4]. Уменьшить количество патогенных микроорганизмов возможно путем дополнительного медикаментозного воздействия на них [2, 3].

**Цель работы:** изучить микробную обсемененность корневых каналов при осложненном кариесе на этапах их обработки.

**Объект и методы.** Исследованы смывы со стенок 34 каналов (16 зубов), которые, в зависимости от диагноза, были распределены в 2 группы: высокой и низкой степени контаминации. Опираясь на литературные данные и личный опыт, в группу с высокой контаминацией отнесли пульпиты и периодонтиты с открытой полостью зуба, к группе с низкой контаминацией – осложненный кариес с закрытой полостью зуба.

При лечении пульпита в 100 % применяли метод витальной экстирпации. При необходимости использовали местное обезболивание. Корневые каналы зубов обрабатывали механически («Step Back» и «Crown Down»)

и медикаментозно (гипохлорид натрия). В группе с заведомо низкой контаминацией корневых каналов в качестве силера для временного пломбирования использовали пасту на основе гидроксида кальция — Кальцикур на 48 час. В группе с заведомо высокой контаминацией перед временным пломбированием пастой на основе гидроксида кальция и йодоформа — Метапекс (48 ч) — применяли дополнительную медикаментозную обработку 2 % раствором хлоргексидина (в экспозиции 2–3 мин). После этого полость зуба герметично изолировали временной пломбой.

Микробиологические смывы со стенок корневых каналов проводили после трех этапов их обработки: стандартной механической и медикаментозной обработки корневого канала; дополнительной медикаментозной обработки канала 2 % раствором хлоргексидина в течение 2–3 мин; временного пломбирования препаратами гидроксида кальция.

Получив письменное информированное согласие пациента, проводили соскоб со стенок всех корневых каналов исследуемого зуба стерильным Н-файлом и помещали в стерильную пробирку с транспортной системой (2 мл триптиказо-соевого бульона). Пробирки маркировали и в течение 2 часов транспортировали в термоконтейнерах с сопроводительным документом в лабораторию кафедры эпидемиологии и микробиологии БелМАПО. Всего доставлено 40 образцов.

*Посев материала.* Приготовленный гомогенизат принимали за разведение материала  $10^{-1}$ . Из него на чашку с кровяным агаром засеивали сплошным методом по 0,1 мл. Чашки Петри помещали в термостат. Культивирование проводили с повышенным содержанием  $\text{CO}_2$  (5–10 %) при 35–37 °С в течение 48 ч.

При обнаружении роста на плотных средах проводили учет колоний, которые умножали на 100, с целью определения КОЕ в 1 мл. Окрашивали мазки по Граму, которые изучали в световом микроскопе с целью определения родовой идентификации микроорганизмов. Проводили изучение морфологических особенностей микроорганизмов, их отношение к окраске по Граму. По общепринятым методикам осуществляли родовую идентификацию культивированной микрофлоры.

*Методы статистической обработки.* Количественные параметры представлены в виде медианы и нижнего/верхнего квартилей и записаны в виде Me [LQ/UQ], поскольку их распределения отличались от нормального.

Для сравнения двух зависимых групп по количественному параметру применялся критерий Вилкоксона. Для сравнения более чем двух зависимых групп по количественному параметру применялся критерий Фридмана, с попарным сравнением групп по критерию Вилкоксона.

**Результаты.** В группе с низкой степенью контаминации корневых каналов после проведения стандартной механической и медикаментозной обработки количество микроорганизмов составило 100 [100/300] КОЕ/мл.

Последующее временное пломбирование каналов пастой Кальцикур позволило статистически значимо снизить количество микроорганизмов по сравнению со стандартной обработкой ( $p = 0,012$  по критерию Вилкоксона) до уровня 0 [0/0] КОЕ/мл.

Количество микроорганизмов в группе с высокой степенью контаминации корневых каналов после их стандартной обработки, дополнительной медикаментозной обработки и последующего временного пломбирования пастой Метапекс значимо снижалось (уменьшалось) на каждом этапе исследования. Так, после стандартной обработки количество микроорганизмов составило 1400 [900/2500] КОЕ, после медикаментозной обработки 2 % раствором хлоргексидина — 200 [20/500] КОЕ, после временного пломбирования — 0 [0/100] КОЕ. По критерию Фридмана  $p = 0,002$ . При сравнении по критерию Вилкоксона: первого и второго этапа обработки —  $p = 0,028$ ; первого и третьего —  $p = 0,018$ ; второго и третьего этапов —  $p = 0,028$ .

**Заключение.** Таким образом, использование дополнительной медикаментозной обработки и временного пломбирования корневого канала позволяет статистически значимо снизить количество микроорганизмов в нем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Луцкая, И. К. Эндодонтия : практическое руководство / И. К. Луцкая, И. Г. Чухрай, Н. В. Новак. Москва : Мед. лит., 2009. 191 с.
2. Казеко, Л. А. Гидроксид кальция в эндодонтии : вчера, сегодня, завтра / Л. А. Казеко, И. Н. Федорова // Современная стоматология. 2009. № 2. С. 4–9.
3. Лопатин, О. А. Применение препаратов гидроксида кальция при лечении осложненного кариеса / О. А. Лопатин, О. В. Федоринчик // Современная стоматология. 2007. № 3. С. 33–37.
4. Манак, Т. Н. Микробиологические аспекты заболеваний пульпы и тканей периодонта / Т. Н. Манак // Современная стоматология. 2011. № 2. С. 21–23.
5. Юдина, Н. А. Современные стандарты лечения. Часть 2. Ирригация и obturation корневых каналов / Н. А. Юдина // Современная стоматология. 2012. № 2. С. 12–18.

*Хоменко Л. А., Сороченко Г. В., Савичук А. В.*

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НАНОТВЕРДОСТИ ЗРЕЛОЙ ЭМАЛИ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ЭКЗОГЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА

*Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца, г. Киев,  
Украина*

Кариес постоянных зубов остается одной из основных стоматологических проблем среди людей разных возрастных групп [1]. Проведение кариеспрофилактических мероприятий остается актуальным даже после окончания периода вторичной минерализации эмали постоянных зубов [2].

Одним из основных патогенетически обоснованных путей профилактики кариеса является повышение степени минерализации эмали зубов путем систематического местного использования средств профилактики, содержащих соединения кальция, фосфора, фтора и их комбинации [3, 4].

Применение наиболее эффективных средств способствует совершенствованию схем первичной профилактики кариеса. Их разработка требует использования новейших технологий исследования твердых тканей зубов (вторичная ионная масспектрометрия, растровая электронная микроскопия, наноиндентирование и др. [5]), что позволяет значительно повысить качество профилактических мероприятий.

Поэтому актуальным является изучение механических свойств зрелой эмали постоянных зубов под воздействием современных средств экзогенной профилактики кариеса.

**Цель** исследования: изучение *in vitro* изменений нанотвердости зрелой эмали постоянных зубов под воздействием различных по составу средств экзогенной профилактики кариеса.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования были использованы 30 постоянных зубов, которые были удалены по ортодонтическим показаниям (премоляры 16–18-летних особ, находившиеся в полости рта более 5 лет после прорезывания). Сразу после удаления корни зубов отрезали, отступив 2–3 мм от уровня эмалево-цементного соединения, и удаляли остатки мягких тканей. Полученные коронковые сегменты очищали с помощью циркулярной щетки и полировочной пасты. Подготовленные коронковые сегменты в эксперименте хранились погруженными в раствор «искусственная слюна» (Т. Fusayama, 1975) в отдельных герметичных боксах.

Все коронковые сегменты были произвольно разделены на 6 (4 основных (ОГ) и 2 контрольные (КГ)) групп по 5 сегментов. Эмаль зубов 1-й основной группы (1 ОГ) обрабатывали кремом с 10 % казеинфосфопептидом-аморфным фосфатом кальция (CPP-ACP, «TOOTH MOUSSE», GC, Япония), 2-й ОГ — кремом, содержащим гидроксипатит, фторид (1450 ppm) и ксилит (HAP-F-X, «Remin Pro®», VOCO, Германия), 3-й ОГ — зубной пастой с повышенным содержанием фтора (аминофторид и фторид натрия, 5000 ppm F<sup>-</sup>) («ROCS® Medical 5000 ppm toothpaste with high fluoride content», WDS, Россия–Швейцария). Коронковые сегменты обрабатывали дважды в день по 3 минуты с интервалом 12 часов. Обработку образцов 1–3 ОГ проводили в начале исследования, через 3, 6 и 9 месяцев (4 раза в год). Продолжительность каждого курса аппликаций в 1-й и 2-й ОГ составляла 10 суток, в 3-й ОГ — 30 суток.

В 4-й основной группе (4 ОГ) проводили процедуру глубокого фторирования эмали (ГФЭ, «Ftorcalcit E», Latus, Украина). Обработку проводили в начале эксперимента и через 6 месяцев (2 раза в год).



Эмаль зубов в контрольных группах (1 КГ и 2 КГ) не обрабатывалась лечебно-профилактическими средствами. Исследование образцов эмали 1-й контрольной группы (1 КГ) проводили в начале исследования, всех основных групп (1 ОГ–4 ОГ) и 2-й контрольной группы (КГ) — через 12 месяцев.

Образцы эмали для исследований получали путем продольного (через верхушки бугорков) распила коронкового сегмента с помощью алмазного диска толщиной 0,2 мм под струей воды. Подготовленные образцы эмали фиксировали в бакелит и изготавливали шлифы с помощью шлифовально-полировального станка (LECO Corporation, USA).

Исследование твердости эмали постоянных зубов методом наноиндентирования проводилось на приборе Nano Indenter G200 (Nano Instrument Innovation Center, Oak Ridge, TN, USA) путем непрерывного внедрения в поверхность твердого индентера (алмазной 3-гранной пирамиды Берковича) по методу DSI (Depth Sensing Indentation) в соответствии стандарту ISO 14577-4.

Нанотвердость эмали постоянных зубов изучали в пришеечной области (на расстоянии 1,5 мм от анатомической шейки зуба), в области экватора и в области щечной бугорка на всю глубину с шагом 10–50 при нагрузке на индентер в 1 г (10 мН) и скорости индентирования 0,1 г/с.

Статистическую обработку результатов исследований проводили с помощью пакета компьютерных программ R-statistics. Достоверность различий средних величин оценивали с использованием t-критерия Стьюдента.

**Результаты.** Результаты исследования нанотвердости зрелой эмали постоянных зубов после применения различных по составу средств экзогенной профилактики кариеса представлены в таблице.

**Нанотвердость зрелой эмали постоянных зубов после применения различных по составу средств экзогенной профилактики кариеса**

Группа исследования	Н (Твердость по Мееру), ГПа		Толщина, мкм
	Общая	Дополнительный защитный слой	Дополнительный защитный слой
Начало (1 КГ)	3,89 ± 0,27	0,35 ± 0,03	7 ± 1,2
СРР-АСР 12 мес. (1 ОГ)	4,62 ± 0,24	1,51 ± 0,07*	42 ± 3,3*
НАР-F-X 12 мес. (2 ОГ)	4,6 ± 0,25	1,32 ± 0,08*	44 ± 3,7*
5000 ppm F <sup>-</sup> 12 мес. (3 ОГ)	4,41 ± 0,26	2,52 ± 0,15*	17 ± 1,9*
ГФЭ 12 мес. (4 ОГ)	4,68 ± 0,27	2,37 ± 0,17 *	92 ± 4,7**
Контроль 12 мес. (2 КГ)	3,92 ± 0,22	0,37 ± 0,04	8 ± 1,4

\* Достоверность отличий (p < 0,05) по сравнению с соответствующими показателями контрольной группы.

В ходе исследования было установлено, что средняя нанотвердость зрелой эмали постоянных зубов равнялась 3,89 ± 0,27 ГПа. После 12 месяцев применения различных по составу средств экзогенной профилактики кариеса достоверных изменений общей нанотвердости зрелой эмали по-

стоянных зубов установлено не было ( $p > 0,05$ ). Общая нанотвердость зрелой эмали постоянных зубов в конце исследования недостоверно увеличилась после проведения глубокого фторирования эмали (4 ОГ) на 20,3 % ( $4,68 \pm 0,27$  ГПа), применение крема с СРР-АСР (1 ОГ) — на 18,8 % ( $4,62 \pm 0,24$  ГПа), крема с НАР-F-X (2 ОГ) — на 18,3 % ( $4,6 \pm 0,25$  ГПа), зубной пасты с 5000 ppm F<sup>-</sup> (3 ОГ) — на 13,4 % ( $4,41 \pm 0,26$  ГПа) в группе контроля (2 КГ) — на 0,01 % ( $3,92 \pm 0,22$  ГПа) ( $p > 0,05$ ).

В процессе исследования нами были выявлены достоверные изменения толщины и твердости дополнительного слоя на поверхности зрелой эмали постоянных зубов после применения всех исследуемых кариеспрофилактических средств ( $p < 0,05$ ). Данный слой прочно удерживался на поверхности и был устойчивым к действию растворителей, несмотря на особенности подготовки образцов эмали к исследованию (очистка в ультразвуковой ванне, обработка поверхности 96 % этиловым спиртом).

Толщина защитного слоя на поверхности зрелой эмали в начале эксперимента составляла  $7 \pm 1,2$  мкм. Через 12 месяцев после проведения ГФЭ (4 ОГ) толщина дополнительного слоя достоверно возрастала в 13,1 раза ( $92 \pm 4,7$  мкм), после применения крема с СРР-АСР (1 ОГ) — в 6,3 раза ( $44 \pm 3,7$  мкм), крема с НАР-F-X (2 ОГ) — в 6 раз ( $42 \pm 3,3$  мкм), зубной пасты с 5000 ppm фторида (3 ОГ) — в 2,43 раза ( $17 \pm 1,9$  мкм) ( $p < 0,05$ ). В группе контроля (2 КГ) аналогичный показатель недостоверно увеличился в 0,14 раза ( $8 \pm 1,4$  мкм) ( $p > 0,05$ ).

Нанотвердость дополнительного слоя на поверхности зрелой эмали постоянных зубов в начале исследования была равна  $0,35 \pm 0,03$  ГПа. В конце эксперимента наибольший достоверный прирост нанотвердости дополнительного слоя отмечался после применения зубной пасты с содержанием 5000 ppm фторида (3 ОГ) — в 7,2 раза ( $2,52 \pm 0,15$  ГПа) и проведения ГФЭ (4 ОГ) — в 6,8 раз ( $2,37 \pm 0,17$  ГПа) ( $p < 0,05$ ). Аналогичные показатели в группах, где применяли крем с СРР-АСР (1 ОГ) —  $1,51 \pm 0,07$  ГПа и крем с НАР-F-X (2 ОГ) —  $1,32 \pm 0,08$  ГПа, также были достоверно выше начального результата (соответственно в 4,3 и 3,8 раза) ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе (2 КГ) соответствующий показатель в конце эксперимента недостоверно увеличился в 0,06 раза ( $0,37 \pm 0,04$  мкм) ( $p > 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что применение современных средств экзогенной профилактики кариеса с различным составом способствует образованию на поверхности зрелой эмали постоянных зубов устойчивого дополнительного слоя, который повышает ее механические и антикислотные свойства. Наибольшие показатели износостойкости образованного защитного слоя (толщина и нанотвердость) установлены после проведения глубокого фторирования эмали ( $92 \pm 4,7$  мкм и  $2,37 \pm 0,17$  ГПа) и применения зубной пасты с содержанием 5000 ppm фторида ( $2,52 \pm 0,15$  ГПа).

Итак, с целью профилактики кариеса постоянных постоянных зубов после окончания периода вторичной минерализации эмали наиболее целесообразным является применение глубокого фторирования эмали и зубной пасты с содержанием 5000 ppm фторида на срок не менее двенадцати месяцев согласно инструкции производителя.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Richards, D.* Oral diseases affect some 3.9 billion people / D. Richards // *Evid. Based Dent.* 2013. Vol. 14, № 2. Art. № 35.
2. *Горбунова, И. Л.* Особенности морфологического строения интактной зубной эмали кариесподверженных и кариесрезистентных лиц / И. Л. Горбунова, Н. И. Михайкина, В. А. Дроздов // *Современные проблемы науки и образования.* 2014. № 6. С. 15–22.
3. *Попруженко, Т. В.* Профилактика кариеса зубов с использованием средств, содержащих фториды, кальций и фосфаты : учеб.-метод. пособие / Т. В. Попруженко, М. И. Кленовская. Минск : БГМУ, 2010. 258 с.
4. *Камина, Т. В.* Выбор реминерализующего препарата — вопрос серьезный / Т. В. Камина // *Вісник проблем біології і медицини.* 2013. Вип. 4, Т. 1 (104). С. 53–56.
5. *Исследование механических свойств твердых тканей зуба методом наноинден-тирования / С. Н. Дуб [и др.] // Современная стоматология.* 2008. № 1 (41). С. 25–29.

*Шилова М. А., Лосик И. М.*

### СТРУКТУРА ОСТРЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ МОСКОВСКОГО РАЙОНА г. МИНСКА

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

В детском возрасте, очень часто наблюдаются повреждения временных и постоянных зубов [1, 4, 5]. Дети, особенно младшего школьного возраста, очень активны. Во время игры с другими детьми, часто падают, что может привести повреждению тканей лица и зубов. Повреждения зубов могут быть причиной возникновения чувствительности при приеме пищи, а также возникновении осложненных форм кариеса зубов и воспаления тканей челюстно-лицевой области [2, 3]. Дети старшего возраста жалуются на эстетический недостаток.

**Цель работы:** проанализировать структуру травматических повреждений твердых тканей зубов у детей, проживающих в Московском районе г. Минска.

**Объекты и методы.** Изучена структура травм временных и постоянных зубов у детей в возрасте до 18 лет, обратившихся в течение 2017 года в стоматологическое отделение УЗ «15-я городская детская поликлиника» г. Минска. Из посещений в течение 2017 г. была осуществлена репрезентативная выборка детей с диагнозами: ушиб зуба, вывих зуба, перелом ко-

ронки зуба. Результаты исследования обработаны методами вариационной статистики.

**Результаты.** В течение 2017 г. в стоматологическое отделение УЗ «15-я городская детская поликлиника» г. Минска обратилось 27 598 детей. Доля лиц с травмой зубов составила 0,51 % от общего числа первичных посещений (19 013 детей).

Полученные данные исследования структуры травматических повреждений временных и постоянных зубов у детей и подростков свидетельствуют о том, что с травмами зубов обратилось 98 детей в возрасте от 0 до 18 лет. Лица мужского пола составили  $66,32 \pm 4,77$  % (65 человек), что достоверно больше ( $t = 4,85$ ;  $p < 0,001$ ), чем лиц женского пола, доля которых составила  $33,67 \pm 4,77$  % (33 человека).

Анализ данных показал, что наиболее часто травма зубов была зарегистрирована у 20 детей в возрасте 1 года ( $20,41 \pm 4,07$  % обращений) и у 22 детей в возрасте 2 лет ( $22,45 \pm 4,21$  % обращений).

Результаты анализа также показали, что у 70 детей ( $71,43 \pm 4,56$  % обращений) в возрасте до 6 лет зарегистрированы травматические повреждения 106 временных зубов и у 28 подростков отмечена травма 31 постоянного зуба ( $28,57 \pm 4,56$  % обращений) ( $t = 6,64$ ;  $p < 0,001$ ).

Полученные данные исследования свидетельствуют, что среди временных зубов наиболее часто наблюдались травмы резцов верхней челюсти (78 зубов;  $73,58 \pm 4,28$  % случаев;  $t = 7,79$ ;  $p < 0,001$ ). Из них 72 центральных резца ( $67,92 \pm 4,53$  % случаев) и 6 латеральных резцов ( $5,66 \pm 2,24$  % случаев). Реже, нами отмечены, у детей повреждения временных резцов нижней челюсти (26 зубов;  $24,52 \pm 4,17$  % случаев;  $t = 8,23$ ;  $p < 0,001$ ). Было отмечено два случая травм временных клыков у детей в возрасте 3 и 5 лет (2 зуба;  $1,88 \pm 1,32$  % случаев).

Анализ травматических повреждений постоянных зубов показал, что чаще у детей старше шести лет травмировались резцы (28 зубов;  $90,32 \pm 5,32$  % случаев;  $t = 3,32$ ;  $p < 0,001$ ). Из них, 20 зубов на верхней челюсти ( $64,51 \pm 8,59$  %;  $p < 0,05$ ) и 8 зубов на нижней челюсти ( $25,81 \pm 7,85$  % обращений;  $p < 0,01$ ). Отмечено два случая травмы клыков у детей 12 и 13 лет ( $6,45 \pm 4,41$  %;  $p < 0,001$ ) и травму одного премоляра верхней челюсти у подростка в 16 лет ( $3,22 \pm 3,17$  % случаев;  $p < 0,001$ ).

Анализ полученных данных указывает, что среди повреждений зубов у детей наблюдали вывих зуба в  $47,96 \pm 5,04$  % случаев (47 детей), из них неполный вывих зубов отмечен у 42 детей ( $42,85 \pm 4,99$  % случаев), что достоверно ( $t = 6,91$ ;  $p < 0,001$ ) чаще, чем полный вывих зубов (5 детей;  $5,10 \pm 2,22$  % обращений). Ушиб зуба отмечен в  $34,69 \pm 4,81$  % случаев (34 ребенка). Перелом коронки зуба наблюдался реже — в  $17,34 \pm 3,82$  % случаев (17 детей) ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** В большинстве случаев острые травматические повреждения твердых тканей зубов наблюдались у детей в возрасте до двух лет. Наиболее часто повреждались временные резцы (104 зуба;  $98,11 \pm 1,32$  % случаев;  $t = 7,79$ ;  $p < 0,001$ ) и постоянные резцы (28 зубов;  $90,32 \pm 5,32$  % обращений;  $t = 3,32$ ;  $p < 0,001$ ). У обследованных детей преобладали ушиб зуба (34 ребенка;  $34,69 \pm 4,81$  %) и неполный вывих зубов (42 ребенка;  $42,85 \pm 4,99$  % случаев) ( $p < 0,001$ ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Детская терапевтическая стоматология : учеб. пособие / Т. Н. Терехова [и др.].* Минск : Новое знание, 2017. С. 262–297.
2. *Козловская, Л. В.* Опыт лечения поперечных переломов корня зуба у детей / Л. В. Козловская, Е. М. Мельникова // Современная стоматология. 2009. № 2. С. 30–33.
3. *Козловская, Л. В.* Поперечный перелом корня зуба у детей : успешный опыт лечения, отдаленные результаты / Л. В. Козловская, М. Ю. Михновец // Современная стоматология. 2014. № 1. С. 46–50.
4. *Попруженко, Т. В.* Профилактика основных стоматологических заболеваний / Т. В. Попруженко, Т. Н. Терехова. Москва : МЕДпресс-информ, 2009. 464 с.
5. *Травматические повреждения зубов у детей : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Терехова [и др.].* Минск : БГМУ, 2011. 47 с.

*Юрис О. В.*

### **КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ОККЛЮЗИОННЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПЕРИОДОНТА**

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Нормализация окклюзионных взаимоотношений — важный компонент в комплексном лечении заболеваний периодонта. По мнению большинства специалистов, при лечении данной категории пациентов особое внимание следует уделять окклюзионной коррекции.

**Цель работы:** провести сравнительную клинико-инструментальную оценку различных методик коррекции окклюзии у пациентов с болезнями периодонта.

**Материалы и методы.** Осуществлена диагностика, лечение и динамическое наблюдение в течение трех лет 108 пациентов с болезнями периодонта. Пациенты рандомизированы в четыре группы в зависимости от вида окклюзионной коррекции. Наряду с лечением болезней периодонта, согласно клиническим протоколам диагностики и лечения пациентов на терапевтическом приеме, утвержденных приказом МЗ РБ от 26.12.2011 г. № 1245, в основных группах исследования проводилась коррекция окклюзии. В группе №1 (28 человек) — по разработанному запатентованному

способу с изготовлением полоноразборных гипсовых моделей челюстей [1]; в группе №2 (27 человек) — избирательное шлифование зубов по Schuyler [2]; в группе № 3 (24 человека) — путем изготовления и замены несостоятельных реставраций терапевтическими и ортопедическими методами, применяя [3, 4]. Группа № 4 (29 человек) — группа контроля, без проведения окклюзионной коррекции. По возрасту, полу и диагнозам, входивших в них пациентов группы статистически значимо не различались ( $p > 0,05$ ).

Пациентам проводили детализированную оценку окклюзионного, периодонтологического статуса и рентгенологическое исследование. Полученные данные обрабатывались статистически.

**Результаты.** В ходе динамического наблюдения установлено, что в группах пациентов с коррекцией окклюзионных взаимоотношений (№ 1, № 2, № 3) статистически значимо улучшилось состояние окклюзионного статуса в ближайшие сроки наблюдений (через 3, 6 месяцев), и через 12 месяцев.

*Через 3 месяца* от начала лечения в группах с окклюзионной коррекцией (№ 1 и № 3) увеличилось число лиц с равномерными двусторонними окклюзионными контактами, которые характеризуют стабильность центральной окклюзии. Их число составляло 75,0 % и 87,5 % соответственно, что на 60,7 % и 67,7 % больше, чем при первичном осмотре. Увеличилось количество пациентов со сбалансированной окклюзией в группе № 1, что подтверждается высокой степенью достоверности критерия Мак-Немара ( $p < 0,0001$ ). В группах № 1, № 2, № 3 наблюдалось снижение числа преждевременных контактов среди всех групп зубов, в отличие от группы сравнения № 4, в которой отмечался их прирост ( $p < 0,05$ ). Положительная динамика данных показателей отмечалась и в последующие 6–12 месяцев наблюдений.

*Через 6 месяцев* наблюдался максимум пациентов ( $p < 0,05$ ) с восстановленным окклюзионным равновесием в группах № 1 (96,42 %), № 2 (95,83 %), № 3 (100 %) с дальнейшей положительной динамикой, что достоверно выше, чем в группе сравнения без окклюзионной коррекции.

В группе № 2 наиболее значимые изменения были достигнуты *через 12 месяцев* от начала окклюзионной коррекции: увеличилось число лиц с равномерными двусторонними окклюзионными контактами (74,07 %).

В отдаленные сроки наблюдений (*через 36 месяцев*) распространенность двухсторонних равномерных окклюзионных контактов снизилась незначительно в группах № 1 (71,42 %) и № 2 (70,37 %); в группе № 3, согласно анализу абсолютных и относительных частот, прироста патологии не зарегистрировано. Также отмечено снижение числа лиц с признаками сбалансированной окклюзии в группах № 1 (на 21,42 %), № 2 (на 40,28 %), № 4 (на 34,47 %). В группе № 3 с проведенным реставрационным лечением

отмечалось снижение числа лиц с идеальным окклюзионным балансом ( $p < 0,05$ ), однако оптимальное окклюзионное равновесие сохранялось у 100 % пациентов, о чем свидетельствует анализ абсолютных и относительных значений, и это демонстрирует стабильность окклюзионных взаимоотношений в отдаленные сроки наблюдений.

*Через 3, 6, 12 месяцев* в группах динамического наблюдения № 1, № 2, № 3 пропорционально улучшению клинических окклюзионных показателей отмечено улучшение индекса ОКГ-М ( $p < 0,05$ ), отражающего количественное состояние окклюзии. В отдаленные сроки наблюдения (*через 36 месяцев*) у пациентов после коррекции окклюзии при помощи полноразборных гипсовых моделей челюстей (группа № 1) и после выполненных реставраций (группа № 3) показатели ОКГ-М не изменились за два года, что свидетельствует о более стойком эффекте окклюзионной коррекции.

**Заключение.** Данные клинического исследования, основанного на оценке комплекса показателей, позволили определить положительную динамику стоматологического статуса пациентов с болезнями тканей периодонта после проведенной коррекции окклюзионных взаимоотношений в отличие от контрольной группы. Положительный результат, достигнутый с помощью ИПЗ, был краткосрочным (не более 12 месяцев), что позволяет рекомендовать метод для снятия острых явлений окклюзионной травмы, на начальных этапах комплексного лечения при отсутствии показаний к терапевтическим и ортопедическим методам лечения твердых тканей зубов. Долговременный (до 36 месяцев) положительный результат окклюзионной коррекции обеспечивают терапевтические и ортопедические методы восстановления и реконструкции окклюзионных поверхностей зубов, которым надо отдавать предпочтение при лечении пациентов с заболеваниями периодонта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Юрис, О. В. Способ определения очередности пришлифовывания зубов при лечении периодонтита : пат. № 15878 Респ. Беларусь, МПК51 А, 61С 3/00 / О. В. Юрис, О. Г. Мальковец, Е. А. Грабовский ; заявитель ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования». № а20100470 ; заявл. 24.03.2010 ; опубл. 30.06.2012 // Нац. Центр інтэлектуал. уласнасці.
2. Schuyler, C. H. // J. Amer. Dent. Assoc. 1935. Vol. 22. P. 1193–1197.
3. Юдина, Н. А. Способ восстановления дефекта зуба при кариесе дентина : пат. № 13768 Респ. Беларусь, МПК (2009) А, 61С 5/00 А, 61В 5/05 / Н. А. Юдина, О. В. Юрис, О. Н. Манюк ; заявитель ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования». № а 20081345 ; заявл. 24.10.2008 ; опубл. 30.12.2010 // Нац. Центр інтэлектуал. уласнасці.
4. *Способ* восстановления зуба со сколом : пат. № 13870 Респ. Беларусь, МПК (2006), А 61С 5/00 / Н. А. Юдина [и др.] ; заявитель ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования». № а 20081215 ; заявл. 25.09.2008 ; опубл. 30.12.2010 // Нац. Центр інтэлектуал. уласнасці.

*Яковлева-Малых М. О.*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА**

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Заболевания периодонта являются серьезной проблемой современной стоматологии. Они имеют высокую распространенность, снижают качество жизни и жевания, отрицательно влияют на эстетику, приводят к потере зубов, являются причиной большинства случаев полной потери зубов, имеют финансовые последствия и являются хроническими заболеваниями с потенциальными негативными последствиями для здоровья в целом.

Доказано, что этиологическим фактором развития заболеваний периодонта являются микробные биопленки. Прогностическими факторами (факторы, показывающие вероятность развития заболевания) являются: соматическая патология; изменение иммунологической реактивности; генетическая предрасположенность; прием некоторых лекарственных препаратов; стрессы и т. д. [1, 2].

Несмотря на существенное значение каждого из перечисленных выше факторов главенствующее место среди причин возникновения воспалительных заболеваний периодонта, безусловно, занимают микробные биопленки.

Основными задачами современной диагностики заболеваний периодонта являются:

- проведение сравнительной оценки агрессивных форм, хронических форм и различных степеней тяжести заболевания периодонта;
- использование высокочувствительных методик;
- исследовать в динамике (в нескольких точках во времени и нескольких средах);
- комплексное обследование пациентов у врачей-интернистов [3–5].

**Цель** исследования: определить алгоритм диагностических мероприятий на стоматологическом приеме для пациентов с заболеваниями периодонта.

**Объекты и методы.** Было проведено исследование с участием 35 пациентов, имеющих хронический сложный периодонтит. Средний возраст пациентов в выборке составил  $42,37 \pm 13,97$ . Обследование осуществлялось в стандартных условиях стоматологического кабинета с использованием стоматологического зеркала и зонда, периодонтального зонда ВОЗ. Проводилась индексная диагностика стоматологического статуса, детальное обследование тканей пародонта с фиксированием информации в периодонтальной карте о состоянии тканей периодонта в области каждого зуба, лучевая диагностика и генодиагностика ДНК *P. gingivalis* с помощью диа-



гностических наборов «Мультидент» ООО НПФ «ГЕНТЕХ» (Россия). Все пациенты направлялись на консультацию к смежным специалистам. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного пакета Statistica 10.0.

**Результаты.** В ходе исследования в общей выборке соматическая патология имела следующую структуру: заболевания сердечно-сосудистой системы (35 %), заболевания желудочно-кишечного тракта (28 %), эндокринная патология (21 %), заболевания мочеполовой системы (6 %), ревматоидный артрит (10 %). Пациенты были мотивированы, обучены стандартному методу чистки зубов, им были подобраны средства индивидуальной гигиены и проведена профессиональная гигиена полости рта, дополненная озонотерапией. Глубина периодонтальных карманов составила  $4,69 \pm 1,06$ . Гигиена полости рта характеризовалась как неудовлетворительная — 2,39 (Me). Через неделю индекс зубного налета значительно уменьшился, и гигиена стала характеризоваться как удовлетворительная — 1,27 (Me). Индекс воспаления десны GI составил 1,71 (Me), оценивалось как воспаление десны средней тяжести. Через неделю индекс воспаления десны снизился до показателя 1,33 (Me), а через 2 недели составил 1,08 (Me). Через 3 и 6 месяцев показатели гигиены и воспаления десны сохраняли положительную динамику. ДНК *Porphyromonas gingivalis* обнаружена у 15 пациентов из 26 обследованных (58 %). После комплексного лечения и озонотерапии (через 6 месяцев) ДНК *Porphyromonas gingivalis* определялась у 1 пациента из числа обследованных.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о высокой распространенности соматической патологии у пациентов с заболеваниями периодонта, поэтому пациенты с хроническим сложным периодонтитом должны проходить комплексное обследование у смежных специалистов: иммунолог, эндокринолог, ревматолог и гинеколог (для женщин), а лечение таких пациентов должно быть комплексным.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Грудянов, А. И. Заболевания пародонта / А. И. Грудянов. Москва : Мед. информ. агентство, 2012. 96 с.
2. Леус, П. А. Заболевания периодонта / П. А. Леус, Н. А. Юдина. Москва : Энергопресс, 2015. 448 с.
3. Цепов, Л. М. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний пародонта / Л. М. Цепов, А. И. Николаев, Е. А. Михеева. Москва : Мед. информ. агентство, 2008. 272 с.
4. Lang, N. P. Risk factor assessment tools for the prevention of periodontitis progression : a systematic review / N. P. Lang, J. E. Suvan, M. S. Tonetti // Journal of Periodontal Research. 2015. Vol. 42 (16). P. 59–70.
5. Accuracy of NHANES periodontal examination protocols / P. I. Eke [et al.] // Journal of Dental Research. 1213. Vol. 89. P. 1208–1213.

**DENTAL CARIES PREVALENCE IN DISABLED CHILDREN  
IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA**

*State University of Medicine and Pharmacy “Nicolae Testemitanu”, Chişinău,  
Republic of Moldova*

According to the International Organization of People with Disabilities, disability is defined as the result of interaction between a person who has a disability and barriers related to social environment and attitudes he can face [1, 2]. The total number of disabled people in the Republic of Moldova is 184,300 and represents 5.2 % of the total population. The number of children with disabilities is 14,700 representing 2 % of the total number. The ratification by the Republic of Moldova of the UNO Convention on the Rights of Persons with Disabilities in 2010 started a substantial reform in the field of social insurance of this category of people in our country [3]. However, now the situation of persons with disabilities is problematic and joint efforts are required of both the government and society entirely in allocation of adequate resources to increase access and improve quality of health care, including dental care. In our country it has not been studied to date the necessity in the treatment of dental diseases, access to dental care of children with disabilities and its effectiveness.

**Purpose:** to evaluate the prevalence of dental caries and caries experience in disabled children and comparison of these parameters with healthy children in the Republic of Moldova.

**Materials and methods.** The study was conducted in the Department of Pediatric Oro-Maxillo-Facial Surgery, Pedodontics and Orthodontics, State University of Medicine and Pharmacy “Nicolae Testemitanu”, during the implementation of the Oral Health Programme for children with disabilities and special educational needs. To assess dental caries morbidity there were clinically examined 4673 children aged between 1 and 18 years during 2011–2014. The study included 2315 (49.54 %) children with various disabilities, who constituted the research group ( $L_1$ ), while 2358 (50.46 %) non-disabled children formed the control group ( $L_0$ ). There were estimated the indices of dental caries prevalence (PI) and carious experience: dft, dfs și DMFT and DMFS. The study was approved by the Research Ethics Committee and conducted in accordance with ethical requirements, with the written consent of children`s parents or their legal representatives. The descriptive and inferential analysis of data was performed using parametric and non-parametric tests ( $p < 0.05$ ), as well as EXCEL and SPSS 16.0 software programs by means of the functions and modules of these programs.

**Results.** All the subjects under observation are native and residents of the Republic of Moldova. The research and control lots represent a proportional

structure by sex, age, place of residence, socio-economic and living conditions. The children in lots of observation were divided into groups according to their development periods. Thus, there were examined 362 ( $7.75 \pm 0.39$  %) ante-preschool-age children (0–3 years), 290 ( $6.21 \pm 0.35$  %) preschool age children (4–6 years), 1291 ( $27.63 \pm 0.65$  %) primary school age children (7–10 years), 1357 ( $29.04 \pm 0.66$  %) — secondary school age children (11–14 years old) and 1373 ( $29.38 \pm 0.67$  %) — pubertal children (15–18).

Most of the children in the study come from underprivileged families with 2–6 children, their living conditions being precarious. Thus,  $52.35 \pm 1.04$  % of the children in the research group and a large proportion of the children in the control group ( $46.44 \pm 1.03$  %) come from socially vulnerable families and  $42.33 \pm 1.03$  % of the children in  $L_1$  and  $45.12 \pm 1.03$  % of the children in  $L_0$  come from poor families. Most children in the study ( $87.73 \pm 0.68$  %) suffer from severe disabilities: deep and severe mental retardation, severe hydrocephalus, severe cervical hernia, spastic tetraparesis/tetraplegia etc. They are bedridden and require special care  $11.32 \pm 0.66$  % of children were diagnosed with pronounced disability, and they had moderate mental retardation, autism, epilepsy, double hemiplegia, spastic diplegia, etc. They are not able to care for themselves and independently perform oral cavity cleaning. Only 22 ( $0.95 \pm 0.20$  %) children in the research group had a moderate degree of disability, being diagnosed with mild mental retardation, hemi-paretic, hyperkinetic and atonic-astatic form of CP. These children are able to care for themselves and perform independently oral cavity cleaning, but need guidance of persons who take care of them.

Estimating the index of dental caries prevalence (IP) in children in the study, we found a considerable variation in this indicator by age, type and severity of disability and associated diseases. As the data show, caries was detected in 1838 ( $79.40 \pm 0.84$  %) children with disabilities, and in 1332 practically healthy children ( $56.49 \pm 1.02$ ;  $t = 17.3238$ ,  $p < 0.001$ ). The maximum values of IP were detected in children with severe ( $77.79 \pm 0.86$  %) and multiple intellectual disabilities ( $82.71 \pm 0.79$  %). Only  $20.60 \pm 0.84$  % of disabled children examined are caries free. The results of our study have revealed that the number of children and adolescents free of dental caries in the research group is 2.11 times lower compared with controls. There were found untreated carious lesions in most of the children in the research group ( $44.15 \pm 1.03$  %), permanent teeth extracted in  $21.86 \pm 0.86$  % and only in  $13.39 \pm 0.7$  % all the carious lesions were resolved. Unlike disabled children, the number of children free of cavities in the control group is significantly higher, representing  $43.51 \pm 1.02$  %, and the share of children with filled carious cavities being higher in  $38.97 \pm 1.0$  %. The number of children with unresolved carious lesions was significantly reduced ( $14.63 \pm 0.73$  %) as well as the number of children with permanent teeth extracted due to caries complications ( $2.89 \pm 0.34$  %).

As shown, disabled children were estimated to have significantly increased values of indicators reflecting caries experience of temporary dentition  $dft = 2.23 \pm 0.05$  and  $dfs = 4.2 \pm 0.09$ , permanent dentition  $DMFT = 3.95 \pm 0.07$  and  $DMFS = 6.59 \pm 0.11$  and mixed dentition:  $DMFT + dft = 5.12 \pm 0.07$  and  $DMFS + dfs = 9.31 \pm 0.15$ , compared with the values of these indicators assessed in the children in the control group ( $dft = 1.47 \pm 0.05$  and  $dfs = 2.56 \pm 0.09$  ( $p < 0.01$ );  $DMFT = 1.62 \pm 0.04$  and  $DMFS = 2.4 \pm 0.07$  ( $p < 0.001$ );  $DMFT + dft = 2.59 \pm 0.07$  and  $DMFS + dfs = 4.28 \pm 0.10$ ) ( $p < 0.001$ ). A more important progression is specific for DMFS index values compared with DMFT index, which is particularly pronounced in the group of disabled children. When comparing the level of carious activity in the research and control groups, we found that the increased caries activity is 6.15 times more frequent in disabled children compared to practically healthy children. The comparative analysis of carious experience indicators depending on disability type and severity showed the highest level of dental caries in children with severe and multiple intellectual disabilities:  $dft = 2.12 \pm 0.05$ ,  $DMFT = 4.01 \pm 0.06$  and  $DMFT + dft = 5.03 \pm 0.07$ .

The analysis of the DMFT index structure revealed that component “D” ( $2.0 \pm 0.02$  untreated carious cavities) is the most imposing contributor to the index in children with disabilities, constituting 50.51 %, followed by component “M” (secondary anodontia caused by tooth extraction as a result of dental caries complications  $1.65 \pm 0.01$ ), representing 41.67 % and the share of filled teeth ( $0.31 \pm 0.01$ ) — “F” is only 7.83 %. The highest proportion of filled teeth — 75.93 % ( $F = 1.23 \pm 0.08$ ) was found in children without disabilities placed in residential institutions compared with children in the research group in whom the number of teeth with untreated caries is reduced — 13.58 % ( $D = 0.22 \pm 0.03$ ) and extracted permanent teeth — 10.49 % ( $M = 0.17 \pm 0.02$ ). The differences between the indicators mentioned in  $L_1$  and  $L_2$  groups are statistically significant ( $p < 0.001$ ).

The structure of DMFT index varies depending on the disability severity. Thus, in children with severe disabilities component “D” ( $2.03 \pm 0.06$ ) is the most imposing contributor to the index, constituting 50.62 %, followed by component “M” ( $1.68 \pm 0.33$ ) representing 41.9 %, while the share of filled teeth ( $0.3 \pm 0.03$ ) is minimal, representing only 7.48 %. In children with pronounced disabilities the share of extracted teeth ( $M = 0.21 \pm 0.02$ ) is comparatively low, constituting 18.1 %. It is observed a statistically significant increase in the number of filled teeth ( $F = 0.32 \pm 0.04$ ) — 27.59 % ( $p < 0.001$ ). The share of extracted teeth and teeth with untreated caries is identical ( $D = 0.05 \pm 0.02$ ,  $M = 0.05 \pm 0.03$ ,  $p > 0.05$ ) in children with moderate disabilities, constituting 20.83 % and there is a statistically significant increase in the number of filled teeth ( $F = 0.14 \pm 0.02$ ,  $p < 0.001$ ), the share accounting for 58.33 %.

Thus, maximum share of permanent teeth extracted due to caries complications ( $M = 4.3 \pm 0.06$ ) were estimated in children with severe and profound mental retardation. In addition to the above mentioned, the prevalence of edentation of permanent teeth in the research group was  $42.51 \pm 1.03$  %, being 3.65 times more frequent in comparison with controls ( $p < 0.001$ ). The first lower molars were extracted in  $21.2 \pm 0.85$  % of cases, second molars —  $15.3 \pm 0.75$  %, premolars —  $4.02 \pm 0.41$  %, while incisors and canines —  $1.99 \pm 0.22$  %. First molars were the most common extracted teeth in the control group.

Therefore, analyzing the results of our research we have stressed the need for initiation and implementation of oral health programs for children, applying modern and mini-invasive means and methods of prevention and treatment of the oral cavity diseases, which will contribute to reducing the prevalence and incidence of major dental diseases. Improving dental care provided to children with disabilities under current conditions of the Republic of Moldova must be designed to prevent major dental and periodontal diseases.

#### **Conclusions:**

1. The high level of morbidity of dental caries and the large number of extracted teeth from dental caries complications in children with disabilities show an increased prevalence of dental treatment need and insufficient dental care provided to this population.

2. Improving dental care provided to children with disabilities under current conditions of the Republic of Moldova must be designed to prevent major dental and periodontal diseases.

#### **REFERENCES**

1. *Children* situation in the Republic of Moldova in 2014. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. 27.05.2015. <http://www.statistica.md/newsview.php?l=en&id=4779&idc=168>
2. *Number* of persons with disabilities in the Republic of Moldova in 2016. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. 30.11.2017. <http://www.statistica.md/newsview.php?l=en&id=5821&idc=168>
3. *Ratification* by the Republic of Moldova of the UNO Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Chişinău, 2012. [http://particip.gov.md/public/documente/139/ro\\_539\\_Raport-initial-privind-implementarea-Conventiei-ONU-privind-drepturile-persoanelor-cu-dizabilitati.pdf](http://particip.gov.md/public/documente/139/ro_539_Raport-initial-privind-implementarea-Conventiei-ONU-privind-drepturile-persoanelor-cu-dizabilitati.pdf)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>История и основные научно-педагогические достижения 2-й кафедры терапевтической стоматологии БГМУ .....</b>	<b>3</b>
<b>Здоровья и долгих лет творческой жизни, наш дорогой профессор П. А. Леус!.....</b>	<b>11</b>
<b>Леус П. А. Стоматология Беларуси: вчера – сегодня – завтра .....</b>	<b>15</b>
<b>Гуенько С. И., Леус П. А., Жугина Л. Ф., Ошуркевич А. В., Лях Е. Г., Грибовская И. И. Начальный этап реализации программы профилактики основных стоматологических заболеваний среди детского населения г. Минска.....</b>	<b>23</b>
<b>Александрова Л. Л., Акимова Ю. А., Довнар А. Г. Ретроспективный анализ чувствительности грибов <i>Candida albicans</i> к антимикотикам .....</b>	<b>32</b>
<b>Артюшкевич А. С., Терещенко М. А. Использование неселективных <math>\beta</math>-адреноблокаторов при лечении инфантильных гемангиом .....</b>	<b>35</b>
<b>Байтус Н. А., Новак Н. В., Горбачев В. В. Цвет зубов после депульпирования .....</b>	<b>37</b>
<b>Беляй А. М., Ермолаев Г. А., Крушинина Т. В. Применение 3D технологий на этапах изготовления ортопедических конструкций.....</b>	<b>39</b>
<b>Борисенко Л. Г. Эффективность лечения заболеваний периодонта в пожилом возрасте.....</b>	<b>42</b>
<b>Боровая М. Л., Гулько Е. М. Стоматологический статус у детей с заболеваниями пищеварительной системы.....</b>	<b>45</b>
<b>Борунов А. С., Пискур В. В., Коцюра Ю. И. Лечение деформаций зубных рядов с применением условно-съёмного ортодонтического аппарата .....</b>	<b>48</b>
<b>Головко А. И. Возможности применения мостовидных протезов в зависимости от деформаций, происходящих в челюстно-лицевой области .....</b>	<b>51</b>
<b>Данилова Д. В. Восстановление дефектов твердых тканей зубов с пониженной минерализацией .....</b>	<b>54</b>
<b>Зиновенко О. Г., Черноштан И. В., Прохоренко Л. Н., Овчинникова Л. Е. Анализ частоты встречаемости проявлений плоского лишая на слизистой оболочке полости рта у взрослых на стоматологическом приеме.....</b>	<b>56</b>

<b>Кавецкий В. П.</b> Эффективность адгезивных конструкций с комбинированным расположением армирующего волокна .....	60
<b>Казеко Л. А., Колб Е. Л.</b> Рентгенологическая характеристика резорбции альвеолярных отростков челюстей в разные возрастные периоды.....	62
<b>Ковецкая Е. Е.</b> Применение материала на основе минералтриоксидагегата для лечения пульпита постоянных зубов биологическим методом .....	65
<b>Кравчук И. В.</b> Влияние герметизации фиссур на состояние твердых тканей постоянных зубов в отдаленные сроки .....	67
<b>Латышева С. В., Будевская Т. В.</b> Комплексный подход в профилактике ранних форм кариеса .....	70
<b>Лемешевский С. В., Козленков А. А., Пашук А. П.</b> Математическая модель телескопической системы фиксации аллергические хейлиты.....	73
<b>Лобко С. С.</b> Аллергические хейлиты .....	75
<b>Лопатин О. А., Лопатина Ю. О.</b> Улучшение качества визуализации в стоматологии.....	77
<b>Луцкая И. К., Бобкова И. Л., Коваленко И. П.</b> Эффективность использования реминерализирующей терапии и низкоинтенсивного лазерного излучения при лечении пациентов с неосложненным переломом коронки зуба.....	79
<b>Макарова О. В.</b> Предиктивная значимость анкеты для самооценки состояния полости рта в плане выявления нуждаемости беременных женщин в стоматологических лечебно-профилактических мероприятиях.....	82
<b>Мальковец О. Г., Терещенко Е. Н., Зайковская Е. И.</b> Профессиональные заболевания в работе врача-стоматолога и методы их профилактики.....	86
<b>Манак Е. П.</b> Влияние дезинфицирующих средств на механические свойства безводных эластомерных и альгинатных оттискных материалов .....	88
<b>Манак Т. Н., Девятникова В. Г.</b> Экспериментальное изучение физико-механических свойств никель-титановых роторных эндодонтических инструментов .....	91
<b>Манак Т. Н., Чернышёва Т. В.</b> Эффективность непрямого покрытия пульпы портландцементом .....	95

<i>Манак Т. Н., Шипитиевская И. А.</i> Эндодонтическое лечение апикального периодонтита с использованием портланд-цементов .....	98
<i>Манюк О. Н.</i> Методика определения остаточного мономера в стоматологических композитах.....	102
<i>Мирная Е. А., Захарова И. А., Купец Т. В., Пупирайте Р., Бобровник Е. Г.</i> Лечение пациентов с чувствительностью дентина с применением различных схем.....	105
<i>Мирная Е. А., Пронорович О. Н.</i> Опыт внедрения программы обучения гигиене полости рта детей и подростков с ограниченными физическими возможностями в республиканском центре реабилитации г. Минска .....	109
<i>Наумович С. А., Дмитроиченко А. П., Мулик П. П.</i> Способ препарирования зуба под литую культевую штифтовую вкладку.....	111
<i>Остапко Е. И., Биденко Н. В., Голубева И. Н.</i> Структурно-метаболические нарушения в тканях десны у детей и их коррекция в комплексной профилактике заболеваний периодонта .....	113
<i>Панкевич И. И., Абаимова О. И.</i> «Коммунальная стоматология» — основные вопросы и значение для сохранения стоматологического здоровья населения Республики Беларусь.....	117
<i>Пархамович С. Н., Тюкова Е. А.</i> Волоконное армирование в повседневной клинической практике.....	119
<i>Петрович Н. И., Гулько Е. М.</i> Осведомленность родителей в вопросах использования сосок (пустышек): анализ результатов анкетирования .....	122
<i>Пиванкова Н. Н., Тонко О. В.</i> Моделирование микробной биоплёнки корневого канала .....	124
<i>Пискур В. В., Коцюра Ю. И., Борунов А. С., Пискур А. В.</i> Оценка эффективности повторного протезирования пациентов с полным отсутствием зубов на основании результатов функциональных (жевательных) проб .....	126
<i>Полонейчик Н. М., Манатина В. И.</i> Методика восстановления депульпированных моляров и премоляров композитной эндокоронкой .....	129
<i>Полянская Л. Н.</i> Оценка восприятия пациентами процедуры глубокой поддесневой полировки зубов .....	131
<i>Пустовойтова Н. Н.</i> Стереологический анализ поверхностного слоя эмали в зависимости от активности кариозных поражений.....	134



<b>Радивончик С. А., Никифоренков Л. А.</b> Адгезивное протезирование — альтернативный метод выбора для врача и пациента .....	136
<b>Рыбалов О. В., Яценко П. И., Яценко О. И., Иваницкая Е. С.</b> Клинико-электромиографические характеристики мышечно-суставного комплекса у здоровых лиц и больных с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов.....	139
<b>Савостикова О. С.</b> Использование средств для эндодонтической ирригации (по данным анкетного опроса врачей-стоматологов).....	141
<b>Сёмченко И. М., Петражицкая Н. В., Петражицкая Г. В.</b> Актуальность проблемы гиперчувствительности зубов и пути её решения .....	144
<b>Скрипкина Г. И., Питаева А. Н., Митяева Т. С.</b> Клинико-лабораторные показатели нормы в кариесологии детского возраста .....	147
<b>Сулковская С. П.</b> Анализ отдаленных результатов эстетических реставраций у пациентов с различным уровнем гигиены полости рта.....	151
<b>Тарасенко О. А.</b> Проблемы диагностики некариозных поражений твердых тканей зубов.....	152
<b>Терехова Н. В.</b> Причины нарушения цвета зубов у подростков и молодых людей.....	155
<b>Тесевич Л. И., Левдорович Е. О.</b> Диагностика невусов при хирургическом лечении пациентов с предраковыми заболеваниями кожи челюстно-лицевой области .....	157
<b>Урбанович В. И., Вылегжанина Т. А.</b> Экспериментальное изучение реакции нервного аппарата десны на воздействие импульсного магнитного поля .....	160
<b>Урбанович Е. А.</b> Локальная фторпрофилактика на приеме у врача-стоматолога .....	163
<b>Федоринчик О. В.</b> Влияние этапов обработки корневых каналов на уровень их микробной контаминации.....	165
<b>Хоменко Л. А., Сороченко Г. В., Савичук А. В.</b> Экспериментальная оценка нанотвердости зрелой эмали постоянных зубов под влиянием современных средств экзогенной профилактики кариеса .....	167
<b>Шилова М. А., Лосик И. М.</b> Структура острых травматических повреждений твердых тканей зубов у детей Московского района г. Минска .....	171

<b>Юрис О. В.</b> Коррекция нарушений окклюзионных взаимоотношений в комплексном лечении пациентов с болезнями периодонта.....	173
<b>Яковлева-Малых М. О.</b> Современные подходы в диагностике заболеваний периодонта .....	176
<b>Spinei Aurelia</b> Dental caries prevalence in disabled children in the Republic of Moldova.....	178

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ,  
ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Сборник научных трудов  
Республиканской научно-практической юбилейной конференции  
с международным участием, посвященной 20-летию  
2-й кафедры терапевтической стоматологии  
УО «Белорусский государственный медицинский университет»  
и юбилею профессора Леуса Петра Андреевича

**(Минск, 18 мая 2018 г.)**

Под общей редакцией профессора Т. Н. Манак, доцента Л. Г. Борисенко

Ответственная за выпуск Т. Н. Манак  
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 23.04.18. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 10,93. Уч.-изд. л. 11,25. Тираж 99 экз. Заказ 267.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.