

# КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФИЛЬТРАЦИИ ЭМАЛИ ПРЕПАРАТОМ «ICON» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕЭНДЕМИЧЕСКОЙ КРАПЧАТОСТИ ЗУБОВ

Гранько С.А., канд. мед. наук, ассистент кафедры терапевтической стоматологии БелМАПО  
 Бутвиловский А.В., канд. мед. наук, ассистент кафедры стоматологии детского возраста БГМУ  
 Лопатин О.А., ассистент кафедры терапевтической стоматологии БелМАПО  
 Яцук А.В., канд. мед. наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста БГМУ  
 Коткина Т.В., врач-стоматолог санатория «Нафтан» ОАО «Нафтан», Новополоцк

Gran'ko S.A., Butvilovsky A.V., Lopatin O.A., Yatsuk A.V., Kotkina T.V.

Clinical practice of enamel infiltration by "Icon" preparation for the treatment of non-endemic teeth mottling

По данным эпидемиологических исследований, у детей, проживающих в Республике Беларусь, гипоплазия преобладает среди некариозных поражений тканей постоянных зубов. Частота встречаемости гипоплазии постоянных зубов 6–14-летних детей варьирует от 1,33 до 7,22% в зависимости от их пола, возраста и места проживания (городская или сельская местность).

У 6–14-летних детей, проживающих в Беларуси, чаще регистрируется поражение резцов и пятнистая форма гипоплазии [2–4]. Данная нозологическая форма (по классификации М.И. Грошикова, 1973) соответствует диагнозу *неэндемическая крапчатость эмали* (K00.31), по классификации МКБ-10 (1995) относится к классу XI (Болезни органов пищеварения), раздел K 00 (Нарушение развития и прорезывания зубов), категория K 00.3 (Крапчатые зубы) [1].

**Этиологические факторы неэндемической крапчатости эмали:** заболевания беременных (краснуха, токсоплазмоз, идиопатическая эпилепсия, алкоголизм, гормональные нарушения); воздействие физических факторов во время беременности (облучение); недостаточное или неполноценное питание беременной; факторы, связанные с состоянием плода (недоношенность); факторы, связанные с родами (родовая травма, асфиксия); заболевания центральной нервной системы у ребенка, при которых нарушается обмен кальция и фосфора; эндокринные заболевания ребенка (чаще щитовидной и паращитовидной желез); острые инфекционные заболевания, протекающие с нарушением обмена веществ; гиповитаминозы С, D, E (осо-

бенно рахит); аллергические заболевания (часто сопровождаются неустойчивым содержанием кальция в крови, ацидотическим сдвигом и нарушениями водно-минерального обмена); заболевания органов пищеварения; гемолитическая желтуха; токсические диспепсии; алиментарные дистрофии.

**Патогенез.** По мнению большинства исследователей, под действием этиологических факторов снижается или нарушается функция энамелобластов. Это приводит к нарушению минерализации эмалевых призм. В 1965 г. Дьяковой С. В. в эксперименте было установлено, что биохимические изменения в зубах предшествуют появлению морфологических нарушений и нарушается не только минеральный, но и белковый обмен [1].

**Клинические проявления.** При неэндемической крапчатости эмали возможны жалобы на эстетический недостаток (белый или желтоватый цвет зубов). Клинически данный вид некариозных поражений зубов проявляется пятнами и полосками, локализованными на эмали зубов:

- дефекты появляются с момента прорезывания зубов,
- дефекты имеют, как правило, одинаковую величину на одноименных зубах,
- симметричность поражения (поражаются зубы, формирующиеся в сходные сроки),
- поражения расположены параллельно режущему краю или жевательной поверхности зубов, чаще локализируются на их вестибулярной поверхности и буграх.

**Некоторые характеристики дефекта дают информацию о повреждающем факторе:** 1) вид дефекта определяется его интенсивностью, 2) локализация де-

фекта зависит от времени действия фактора, 3) ширина дефекта указывает на длительность действия причинного фактора, 4) количество дефектов указывает на кратность действия фактора.

При неэндемической крапчатости определяются пятна и полоски на поверхности как временных, так и постоянных зубов. Поверхность эмали в этом случае может быть гладкой или шероховатой, блестящей или тусклой. Гладкая и блестящая поверхность пятна свидетельствует о кратковременном и незначительном нарушении структуры эмали в виде очаговой деминерализации в подповерхностном слое. Если пятно тусклое и шероховатое, то поверхностный слой эмали изменен в результате нарушений в конце процесса эмалеобразования.

Установлено, что даже при нормальном течении беременности и родов гистологически на всех временных зубах, иногда на первых постоянных молярах и резцах нижней челюсти, определяется так называемая *«неонатальная линия»*, разграничивающая твердые ткани зуба, сформированные до и после рождения [5]. Наличие неонатальной линии свидетельствует о высокой чувствительности процесса амело- и дентиногенеза. Любое стрессовое событие во время рождения способно «подчеркнуть» эту линию и вызвать образование явного дефекта эмали в виде *неонатального кольца* (Р.Е. МакДональд, Д.Р. Эйвори используют термин *мягкая форма неонатальной гипоплазии*) [6].

**Диагностика и дифференциальная диагностика.** Диагностика нарушений формирования зубов основана на выявлении этиологического фактора и характерных клинических проявлениях.

В 1982 г. Международная Федерация стоматологов предложила DDE - index (Developmental Defects of Enamel Index, индекс дефектов развития эмали), который может использоваться для диагностики и классификации дефектов развития эмали.

Для дифференциальной диагностики дефектов развития эмали и кариеса широко используется метод витального окрашивания эмали 2%-ным водным раствором метиленового синего и водным раствором ализаринового красного.

**Подходы к лечению дефектов развития (неэндемической крапчатости) эмали можно разделить на три группы:**

- **консервативный метод** – направлен на увеличение минерализации твердых тканей зуба;
- **микроабразия и/или отбеливание эмали** – занимает промежуточное положение между консервативным и оперативным подходами;
- **оперативный** – препарирование и замещение пораженных тканей.

Выбор метода лечения гипоплазии зависит от степени нарушения эстетики при улыбке, глубины локализации дефекта, вида (пятно, полоска и др.) и площади дефекта, степени постэруптивной минерализации эмали, желания пациента и технических возможностей врача.

**Консервативный метод** включает коррекцию эндогенного поступления витаминов, кальция, фосфора, фтора и других микроэлементов в сочетании с экзогенным применением препаратов кальция, фосфора и фтора. Показания к использованию консервативного метода:

- базисная терапия до завершения постэруптивной минерализации зубов;
- начальный этап лечения после завершения постэруптивной минерализации зубов.

Техники **микроабразии**, предложенные для удаления неэстетичной поверхности эмали зубов, предполагают использование кислотных растворов или абразивных кислотных паст. Техника микроабразии, предложенная в 1989 г. Т.Р. Croll, предусматривает удаление поверхностного слоя эмали с помощью препарата «Premia» (Premier Dental Products Co.), содержащего хлороводородную кислоту, карборунд и кремниевый гель. Данный метод применяют при помутнении эмали и локализации дефектов в ее поверхностном слое. Обязательным условием проведения микроабразии является завершение

постэруптивной минерализации твердых тканей зубов.

**Отбеливание** применяют при помутнении эмали и локализации дефектов в ее подповерхностном слое (после завершения постэруптивной минерализации зубов). Наиболее эффективно офисное отбеливание.

**Оперативный метод** включает удаление измененных тканей с последующим восстановлением анатомической формы зуба композиционными материалами либо ортопедической конструкцией. Используется при глубоком и/или значительном помутнении эмали, сопровождаемом жалобами пациента на эстетический недостаток (после завершения постэруптивной минерализации).

Варианты оперативного метода: отсроченное пломбирование СИЦ, реставрация дефекта композиционными материалами, изготовление винира, изготовление ламината, покрытие зуба искусственной коронкой.

На основании того, что пятна при неэндемической крапчатости, сходно с кариесом, являются участками гипокальцификации, возникла идея о возможности применения **методики инфильтрации эмали** для лечения данной патологии.

**Методики инфильтрации эмали** была разработана профессором Н. Meyer-Lueschel и доктором S. Paris для лечения бесполостных кариозных поражений [7, 8]. Она базируется на удалении псевдоинтактного слоя эмали 15 %-ной соляной кислотой с последующим заполнением очага поражения смесью синтетических смол, имеющих определенные реологические свойства (низкая вязкость), соответственно более высокую проникающую способность (высокий коэффициент пенетрации) и оптические свойства, близкие к таковым интактной эмали зуба. Система «Icon» разработана компанией «DMG» совместно с клиническим комплексом Charité г. Берлин и университетом г. Киль. Предлагается два варианта (набора) системы «Icon»: для лечения проксимальных и вестибулярных поверхностей зубов. Они различаются видами насадок и наличием или отсутствием сепарационных клиньев. Для лечения неэндемической крапчатости перспективным может оказаться применение системы «Icon Vestibular», включающей следующие компоненты:

- Протравливающий агент – 15 %-ный гель соляной кислоты;
- Вестибулярные насадки для внесения протравливающего агента и инфильтранта;
- Этанол-содержащий кондиционер «Icon-Dry»;
- Инфильтрант «Icon-Infiltrant».

Шприцы, входящие в комплект для вестибулярных поверхностей, содержат материал для одноразового лечения двух-трех поражений. В случае лечения соседних вестибулярных областей в течение одного сеанса обработку мест поражения можно проводить параллельно.

Опыт использования инфильтрации эмали для лечения неэндемической крапчатости зубов представлен на примере клинического случая.

#### **Клинический случай (рис. 1–11)**

В клинику кафедры терапевтической стоматологии БелМАПО обратилась пациентка М., 17 лет, с жалобами на косметический дефект зубов 11 и 21, появившийся с момента их прорезывания. КПУ=15 (очень высокая активность кариеса), ОНІ-S=1,7 (неудовлетворительная гигиена), ТЭР=5 (умеренная кариесрезистентность эмали).

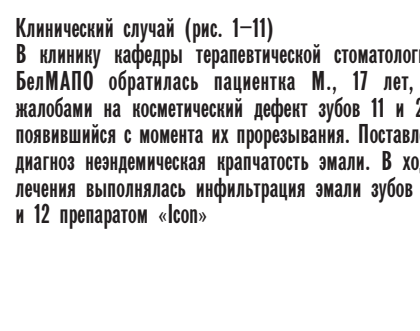
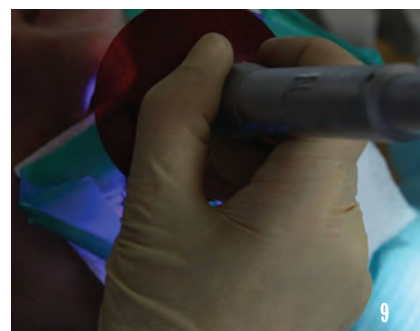
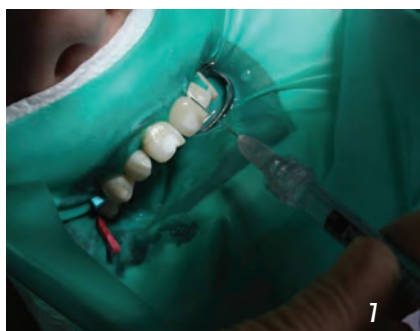
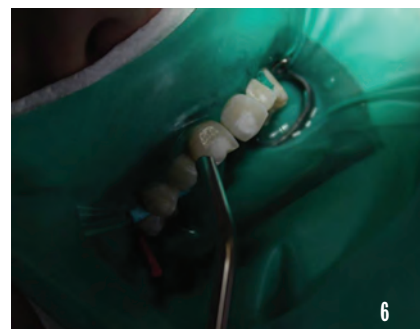
При осмотре полости рта на вестибулярной поверхности зубов 11 и 21 ближе к режущему краю были обнаружены пятна матово-белого цвета, размером 5,2×3,8мм (зуб 11) и 4,9×4,2мм (зуб 21), шероховатые при зондировании без дефекта наружной поверхности (рис. 1). Сходные по своим характеристикам пятна (за исключением размера) также диагностированы и на вестибулярных поверхностях зубов 13, 12, 22, 23.

Измерение размеров пятен осуществляли с помощью монокуляра, бинокулярной лупы и интраоральной видеокамеры, использование которых значительно повышает качество диагностики и позволяет более четко определить границы неинвазивной терапии.

На основании данных анамнеза, а также визуального и тактильного осмотра был поставлен диагноз *неэндемическая крапчатость эмали* (системная гипоплазия по М.И. Грошикову, пятнистая форма).

Пациентке предложен следующий **план лечения** и получено добровольное согласие на него родителей:

1. Мотивация.
2. Обучение гигиене полости рта и под-



#### Клинический случай (рис. 1–11)

В клинику кафедры терапевтической стоматологии БелМАПО обратилась пациентка М., 17 лет, с жалобами на косметический дефект зубов 11 и 21, появившийся с момента их прорезывания. Поставлен диагноз эндемическая крапчатость эмали. В ходе лечения выполнялась инфильтрация эмали зубов 11 и 12 препаратом «Icon»

бор индивидуальных средств и методов гигиены полости рта.

3. Беседа о рациональном питании и коррекция системной фторпрофилактики (использование фторированной соли).

4. Удаление зубных отложений щеточкой и пастой «Detartrine» («Septodont»).

5. Инфильтрация эмали зубов 11 и 12 препаратом «Icon» («DMG»).

6. Аппликация фторлака «Munifluorid» («DMG»).

После выполнения пунктов 1–4 пред-

ложенного плана лечения зубы 11 и 21 очищали с помощью щетки и пасты «Detartrine» («Septodont») (рис. 2).

После аппликационной анестезии Sol. Lidocaini 10% проводили изоляцию зубов с помощью системы коффердам (рис. 3). Вестибулярную насадку навинчивали на шприц «Icon-Etch» и с ее помощью на очаги поражения наносили протравочный гель 15 %-ной соляной кислоты (1,5 – 2 поворота поршня соответствуют необходимому количеству материала) (рис. 4).

Препарат оставляли воздействовать на 2 минуты, после чего его смывали водой в течение 30 секунд (рис. 5). Области поражения просушивали сухим воздухом из безмасляного компрессора (рис. 6).

Для создания оптимальных условий для адгезии полимерных смол необходимо полное удаление влаги, которая присутствует в порах эмали после промывания водой и последующего высушивания. С этой целью на обработанные участки на 30 секунд апплицировали



этанолсодержащий кондиционер «Icon-Dry» и тщательно высушивали воздухом из безмасляного компрессора (рис. 7).

Следующий этап лечения – непосредственная инфильтрация очага поражения. Для ее выполнения вестибулярную насадку навинчивали на шприц «Icon-Infiltrant», наносили инфильтрант (перед нанесением инфильтранта необходимо выключить лампу стоматологической установки!) (рис. 8) с небольшим излишком на протравленную эмаль (1,5–2 поворота поршня приблизительно соответствуют необходимому количеству материала) и оставляли материал воздействовать на 3 минуты. После чего фотополимеризовали «Icon-Infiltrant» со всех сторон в течение 40 секунд (рис. 9).

Для компенсации полимеризационной усадки и повышения микротвердости наносили материал второй раз, навинтив на шприц «Icon-Infiltrant» новую вестибуляр-

ную насадку. Оставляли воздействовать на 1 минуту и полимеризовали материал со всех сторон 40 секунд. Затем снимали систему коффердам. Удаление ингибированного кислородом слоя и полировку проводили с помощью полировальных дисков и головок (рис. 10).

После лечения пятна исчезли, восстановились цвет и блеск эмали зубов 11 и 21 при сохранении рельефа поверхности. Через 6 месяцев при визуально-тактильном исследовании вестибулярных поверхностей зубов 11 и 21 отмечено стойкое сохранение достигнутого эстетического результата (рис. 11).

Поскольку «Icon» не является рентгеноконтрастным материалом, обязательно заполнение специального паспорта на каждый пролеченный зуб.

Атравматичность и относительная быстрота инфильтрации эмали (в одно посещение) определяют высокий потенциал приме-

нения препарата в клинике терапевтической стоматологии. На основании опыта работы с системой «Icon» можно сделать вывод о перспективности микроинвазивного лечения неэндемической крапчатости эмали методом инфильтрации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Грошиков М.И.* Некариозные поражения тканей зуба / М.И. Грошиков. – М., 1985.
2. *Леус П.А., Козел О.А.* Нарушения развития эмали зубов (неэндемическая крапчатость, гипоплазия эмали). – Мн.: БГМУ, 2004. – 24 с.
3. *Луцкая И.К.* Эстетическая стоматология. – Минск: Бел. наука, 2000. – 246 с.
4. *Терехова Т.Н.* Эпидемиология стоматологических заболеваний – основа планирования стоматологической помощи детскому населению: учеб.-метод. пособие / Т.Н. Терехова, Е.И. Мельникова. – Минск, 2006. – 24 с.
5. *Koch, G.* Pediatric Dentistry – a clinical approach. 1st ed. / G. Koch, S. Paulsen. – Copenhagen, 2001. – 421 p.
6. *McDonald, R.E.* Dentistry for child and adolescent. 5th ed. / R.E. McDonald, D.R. Avery // 1988. – P. 128–136.
7. *Paris S.* et al. // J. Dent. Res. – 2007. – V. 86. – P. 662–666.
8. *Paris S., Meyer-Lueckel H.* // J. Dent. Res. – 2008. – V. 87. – P. 1585.

Поступила 28.01.2010

#### Новости FDI – БРСО



### Белорусское республиканское стоматологическое общественное объединение – член Всемирной ассоциации стоматологов FDI

В октябре 2010 г. на заседании Генеральной ассамблеи FDI, проходившей в городе Сальвадор в Бразилии, Белорусское республиканское стоматологическое общественное объединение (БРСО, председатель проф. А.С. Артюшкевич) было избрано действительным членом Всемирной ассоциации стоматологов (FDI).

FDI – World Dental Federation является крупнейшей профессиональной неправительственной международной организацией. Она была основана 15 августа 1900 года в Париже. Сегодня FDI объединяет 191 национальную ассоциацию, около миллиона стоматологов по всему миру.

Основная цель FDI – достижение здоровья полости рта как части общего здоровья человека. Это обеспечивается путем формирования и проведения различных образовательных программ, проведения эпидемиологических обследований в странах с наименее развитой организацией оказания стоматологической помощи.

FDI представляет стоматологическую общественность в мире. Будучи официальным партнером Всемирной организации здравоохранения и Международной организации по стандартизации, FDI выражает мнение стоматологического сообщества по наиболее насущным проблемам общества, представляет интересы стоматологов в этих организациях, оказывает содействие при проведении экспертиз и аттестации новых препаратов и технологий. Ее решения признаются всеми странами участниками и международными организациями.

Обучение – один из ключевых аспектов деятельности FDI. FDI World Dental Education занимается непосредственно вопросами образовательных программ для студентов, практикующих стоматологов, руководителей клиник. FDI предоставляет информацию об обучающих программах различных национальных ассоциаций, особенностях национальных систем здравоохранения, стоматологических учебных заведений. FDI способствует процессу обмена знаниями, облегчает доступ к новейшим технологиям. FDI аккумулирует информацию о состоянии стоматологии в странах членах FDI.

В структуре FDI пять региональных отделений: Европейское, Африканское, Азиатско-Тихоокеанское, в Латинской и Северной Америке. Региональные ассоциации и профессиональные общественные объединения осуществляют информационную поддержку членов FDI, координируют их деятельность, готовят документы и предложения для Генеральной ассамблеи FDI, претворяют в жизнь решения FDI в своем регионе.

Вступление Белорусского республиканского стоматологического общественного объединения во Всемирную ассоциацию стоматологов свидетельствует о международном признании белорусской стоматологии и является дополнительным стимулом и возможностью для ее дальнейшего активного развития.