

УДК: 616.314.168-08

Хронічна травма постійних зубів: діагностика та лікування

Chronic Trauma to Permanent Teeth:
Diagnosis and Treatment

Луцкая І.К.¹, Білоіваненко І.О.²

¹Державна установа освіти «Білоруська медична академія післядипломної освіти», Мінськ, Білорусь

²Приватна стоматологічна практика, Київ, Україна

Lutskaya I.K.¹, Beloivanenko I.O.²

¹Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus

²Private Dental Practice, Kyiv, Ukraine

Хронічна травма може спричинити утворення тріщин емалі та дентину або підвищити стирання зубів. Діагностику проводять з використанням оптичних систем та спеціального освітлення. Терапевтичні методи впливу охоплюють лікування гіперестезії, естетичну реставрацію зубів, за можливості, нормалізацію оклюзії. Обсяг втручання залежить від ступеня ушкодження твердих тканин зубів. Мінімальну кількість маніпуляцій виконують при збереженні дентину та емалі. Йдеться про покриття зуба фторвмісними препаратами. Максимальна кількість маніпуляцій включає необхідні етапи роботи композитами світлового твердіння. У деяких випадках потрібне ортопедичне або хірургічне втручання.

Ключові слова: тріщини емалі та дентину, підвищене стирання зубів, реставрація зуба.

Chronic trauma can lead to cracks in the enamel and dentin or increased tooth abrasion. Diagnosis is carried out using optical systems and special lighting. Therapeutic methods include treatment of hyperesthesia, aesthetic restoration of teeth, if possible, normalization of occlusion. The amount of intervention depends on the degree of damage to the hard tissues. The minimum number of manipulations is performed while preserving dentin and enamel. We are talking about covering the tooth with fluoride-containing drugs. Maximum-includes the necessary stages of photo-curing composites. In some cases, orthopedic or surgical interventions are required.

Key words: cracks of enamel and dentin, increased abrasion of the teeth, restoration of teeth.

ВСТУП

Актуальність будь-якої проблеми в медицині зумовлена наявністю патології, її поширеністю, інтенсивністю та можливими ускладненнями. У зв'язку з цим частота травми зубів в останні десятиріччя є об'єктом уваги вітчизняних та іноземних учених [1, 2, 6]. Гострі травми частіше виявляють у дітей та молодих осіб як наслідок участі в спортивних змаганнях, активних іграх, заняттях екстремальними видами спорту. Тривалі за часом впливи (механічні, фізичні, хімічні) спричиняють хронічні травми. Численні іноземні автори вважають, що акцент у проблемі стоматологічного здоров'я

зміщується в бік некаріозних уражень твердих тканин зубів, зокрема підвищеної стертості, тріщин [6, 7, 9].

За результатами досліджень травматичні ушкодження зубів реєструються у всіх вікових групах. Так, 23% оглянутих пацієнтів віком від 10 до 70 років мали травми фронтальних зубів різних видів. За даними російських авторів, тріщини зуба спостерігаються у понад 90% оглянутих осіб. Хронічну механічну травму, яка веде до нерівномірного стирання зубів в осіб віком від 40 до 98 років, виявлено у 71,5–92,0% обстежених [6, 8]. Підвищена стертість зубів у мешканців Мінська досягає 38,6% у віковій групі від 55 до 64 років.

Ретроспективний аналіз амбулаторних карт пацієнтів показав значуще високу частоту травми (13,2% усіх лікованих зубів). При цьому поширеність хронічної травми зуба становила 7,6%, превалювали зуби з патологічною стертістю – 51,7% [1, 2].

Хронічна травма зуба виникає в разі дії слабкої за величиною сили протягом тривалого часу. З місцевих причин вагомими є агресивний механічний вплив (неправильне чищення зубів, жорстка щітка, абразивна зубна паста), підвищене оклюзійне навантаження, аномалії прикусу, шкідливі звички. Жування або покусання твердих предметів (наприклад, олівця, кубиків льоду, горіхів, льодяників) може зумо-

вити утворення тріщин на зубах, узур на різцях, стирання емалі та дентину. До хронічних травм належать тріщини емалі та дентину. Однак, такі дефекти можуть бути результатом швидкого та сильного навантаження (удар). Хронічні тріщини емалі більшою чи меншою мірою є майже в усіх осіб, старших 25 років, незалежно від статі [3, 9]. На «молодих» зубах вони настільки тонкі, що їх видно тільки при заломленні світла за бічного або орального освітлення. На зубах осіб старшої вікової групи тріщини ширші, мають чіткі текстурні контури, всередину яких може проникати волога і пігменти, через що ймовірно забарвлення зубів.

Багатьма авторами розроблено класифікації тріщин за різними принципами: залежно від напрямку (вертикальні або косі); анатомічного положення (горбки, ріжучий край, борозни, які розвиваються, гладкі поверхні, проксимальні поверхні); протяжності (повні і неповні); поєднання двох і більше параметрів (наприклад, протяжності та напрямку). У сучасній літературі представлено класифікації, у яких поєднано вивчені ознаки [3].

Тріщини спостерігають у зубах з поєднаними факторами ризику: порушенням прикусу, складними реставраціями, пломбами на 1/2 і більше частини коронки зуба, зниженням вологості зуба (девіталізація, ендодонтія, вікові зміни). Харчові барвники швидко проникають у тріщини, зумовлюючи обмежену поверхневу або глибоку пігментацію, особливо виражену при впливі нікотину. Фрактури дентину з ушкодженням пульпи зумовлюють дифузну зміну кольору зуба [1, 3, 7].

Така хронічна травма, як локальна стертість емалі та дентину, є наслідком ортодонтичних порушень при підвищеному навантаженні на окремі зуби. Некоректне пломбування або протезування також може спричинити швидке стирання емалі. У ряді випад-

ків локальна стертість є результатом шкідливих звичок: покусання інструмента (цвях, ручка); використання мундштука при палінні; розкусування горіхів, лущення насіння тощо. Також може спостерігатися гіперестезія.

Системну підвищену стертість зубів характеризує втрата твердих тканин зубів у ранньому та середньому віці [6, 8]. Розвивається на тлі аномалій прикусу або загальних захворювань. Причинами, що впливають на повноцінність твердих тканин, є гіперацидний гастрит, патологія паразитоподібних залоз й інші процеси, здатні порушувати мінеральний обмін в організмі. До факторів ризику, які впливають на інтенсивність патологічного стирання зубів, належать консистенція їжі та характер жування. Будь-які змикання зубних рядів (ковтання слини, емоційне стиснення щелеп, бруксизм – скрегіт зубів) також вважаються механічним навантаженням [3, 6].

Патологічна стертість характеризується швидкою втратою твердих тканин, зменшенням висоти коронки зубів. Оклюзійна травма призводить до сколювання ділянок зуба, зумовлює зміни структури не тільки у твердих тканинах, але і в пульпі. Репаративний дентин не утворюється, тому поширеним симптомом підвищеної стертості є гіперестезія: чутливість до різних видів подразника. Швидко зношуються переважно зуби-антагоністи за умови неповноцінності твердих тканин або підвищеного механічного навантаження, а також при поєднанні обох чинників.

При патологічній стертості утворюються атипові оклюзійні ділянки з виражено загостреними краями збереженої емалі. У міру прогресування процесу зуби втрачають свою анатомічну форму, висота коронки зменшується, знижується висота прикусу. Ці зміни набувають характерних відмінностей залежно від форми прикусу. Так, при

прямому прикусу, зазвичай, спостерігається горизонтальне стирання всіх зубів. Глибокий – сприяє розвитку вертикальної форми патологічної стертості, при якій фронтальні зуби стоншуються в вестибуло-оральному напрямку, при цьому не завжди зменшуються. Для ортогнатичного прикусу закономірні змішані форми. Можливий перехід одного виду в інший.

Рентгенологічно при вираженій патологічній стертості обсяг пульпи може не змінюватися або спостерігається облітерація пульпової камери і каналів. Можливе утворення дентиклів, як пристінкових, так і вільно лежачих.

Патологічну стертість зубів потрібно диференціювати від природних фізіологічних процесів: вікові зміни інтактних зубних рядів, відбувається значно повільніше і в старшому віці. При активному функціональному навантаженні перші виразні ознаки стирання антагонуючих ділянок різців та іклів проявляються вже до 20-ти років. Згодом з'являються фасетки стирання на горбках молярів і премолярів. При цьому втрата твердих тканин відбувається досить рівномірно в межах зубного ряду.

У віці 40–49 років у 43,5% осіб стертість досягає III ст. і у 56,6% – II–III ст. У 50–59 років III ст. стертості реєструють лише у 6,8%, II–III – у 59,1%, а у решти 34,1% – стертість досягає III–IV ст. Практично в усіх осіб, яким понад 60 років, спостерігають високий показник стертості зубів, а саме, не нижче III–IV ст. Водночас зі стиранням антагонувальних поверхонь відбувається повільне зношування проксимальних сторін. Внаслідок цього змінюється форма і довжина зубних дуг. Найстабільнішими залишаються вестибулолінгвальні розміри.

Стан зубів пацієнта при численній втраті зубів не може бути критерієм віку. Що більше зубів немає в зубному ряді чи компенсується протезами, то

нерівномірнішим є стирання. Незалежно від віку стертість може коливатися від I до IV ст., як у межах вікової групи, так і в межах зубного ряду.

Діагностика та лікування хронічної травми зуба потребує високого професіоналізму лікаря-стоматолога та використання сучасного обладнання, інструментів і матеріалів [1, 4, 8].

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Тріщини зубів виявляли за допомогою ретельного візуального обстеження та застосування оптичних систем: монокулярна і бінокулярна лупи. При відсутності забарвлення виявляли тріщини за допомогою спрямованого освітлення: бічного і зі сторони порожнини рота.

Окремої уваги заслуговував синдром «розшарування» зуба. Пацієнти зверталися по допомогу через сприйнятливості до подразників, особливо холодного, без точної локалізації. Клінічне обстеження не виявляло чутливості в пришийковій ділянці, первинного або вторинного карієсу, відкритої пульпи під пломбою на рентгенограмі. Для виявлення причинного зуба використовували шматочки льоду в паперовій обгортці, які прикладають до щічної або язикової поверхні в ділянці чутливих зубів. Поверхня з тріщиною є критичною зоною, тому в зубі виникає інтенсивний біль. В деяких випадках тиск на уражений горбок інструментом провокував напад. При усуненні пломби виявляли тріщини уздовж ураженого горбка або на дні порожнини.

Знання класифікації тріщин дозволило вибрати оптимальні методи діагностики і лікування. У деяких випадках необхідно усунути навантаження між антагоністами. У разі чутливості зуб із тріщинами покривали фторлаком. Тріщини, які збільшуються в глибину і довжину, при скаргах на біль від температурних, хімічних подразників або

для естетики, лікували в «живих» зубах за допомогою препарування та реставрації. Глибокі тріщини, сколювання й переломи коронки зуба необхідно було покривати штучною коронкою. Деякі тріщини мали негативний прогноз лікування і результату, у зв'язку з чим зуб підлягав видаленню. Профілактику появи і розвитку тріщин забезпечували, усунувши чинники ризику з подальшим контролем.

Діагноз підвищена стертість зубів встановлювали на підставі зменшення обсягу твердих тканин в межах емалі або дентину (ріжучий край, горбки), зниження висоти прикусу, в численних випадках – змін скронево-нижньощелепного суглоба. Ступінь стертості зуба оцінювали так: 0 – без стертості; I – ділянка стертості в межах емалі; II – ділянка стертості емалі і точкове оголення дентину; III – ділянка стертості дентину; IV – стертість зуба до екуатора; V – розкриття порожнини зуба. Основними диференційними ознаками, що відрізняють патологічне стирання від фізіологічного, визначали молодий вік пацієнта, швидке зменшення емалі та дентину з утворенням гострих, нерівномірних країв ділянок стертості з розвитком гіперестезії, а в ряді випадків пульпіту (травматичного або конкрементозного). Якщо причиною хронічної стертості зубів був неправильний прикус, то відновленню зубів передувало ортодонтичне переміщення або підвищення прикусу ортопедичними методами. Зуби препарували алмазними борами різної форми і зернистості (NTI). Реставрування здійснювали пломбувальними матеріалами світлового твердіння на основі кераміки (наповнювач оксид кремнію) Admira Fusion і Admira Flow («VOCO»), з низькою полімеризаційною усадкою і високими естетичними властивостями. Для лікування гіперестезії використовували фторвмісний лак Bifluorid 12 і Profluorid Varnish.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Використання оптичних систем (бінокулярної лупи або монокулярна) з 2,5–10-разовим збільшенням, а також цифрової камери забезпечує виявлення мікротріщин і тріщин емалі (мал. 1). При виборі оптимального методу лікування гіперестезії зубів із тріщинами враховували походження симптому, вираженість і поширеність. Клінічний випадок (мал. 2) характеризувався гіперестезією різців, які покрили фторлаком. В іншому клінічному випадку опитування щодо скарг і збір анамнезу дозволили встановити діагноз хронічний пульпіт. Встановили причини після препарування зуба. Уздовж всієї дистальної стінки аж до дна пульпової камери виявили тріщину емалі та дентину (мал. 3). Провели ендодонтичне лікування з реставрування коронки.

Ще один випадок підвищеної стертості зубів спостерігали у пацієнтки Н., 43 роки, яка мала скарги на зниження висоти коронок фронтальних зубів. Попередньо були виготовлені штучні коронки на зуби 12, 13, 14, 23, 24. На мал. 4. представлено початкову ситуацію. У цьому випадку на стерті різці виготовили вініри. Після механічної обробки вестибулярної поверхні емалі пастою без фтору Klint визначили відтінок зубів, порівнюючи інтактні ділянки з еталонами забарвлення фотокомпозиту Admira Fusion (мал. 5).

Оскільки в гарантуванні якості реставрації важливу роль відіграють оптимальні форми, виконували одонтокопію, вимірювали вертикальні і горизонтальні розміри зубів. Планували геометричну форму, малюнок ріжучого краю. Препарування проводили алмазними борами циліндричної форми, дрібнозернистими – згладжували поверхню. Гострі краї та виступи закругляли (мал. 6–8). Поверхні ретельно промивали струменем води. «Повне



протравлювання» виконували відповідно до інструкції (мал. 9). Проводили адгезивну підготовку, з огляду на що відпрепаровані ділянки різців обробляли смолою Futurabond U (мал. 10). Під час моделювання реставрації тонкий шар опакового пломбувального матеріалу використовували для відтворення втраченого при стертості обсягу дентину. Позначали нижню межу базового шару, яка не досягає 0,5–1,0 мм рівня ріжучого краю, що

уможливило створення прозорого шару (мал. 11). Підготовану опакову основу, яка за формою і обсягом заповнила втрачений дентин зуба, покривали емалеви ми відтінками матеріалу. Формували нахил вестибулярної поверхні в ділянці ріжучого краю під кутом 10°. Моделювали гладку вестибулярну поверхню. Прозорий композит розподіляли з урахуванням індивідуального типу прозорості емалі: шаром, шириною

1,0 мм, надавали вираженості ріжучому краю і кутам коронки (мал. 12). Безпосередньо після виготовлення естетичну конструкцію обробляли. Видалення поверхневого гібридного шару і контурування проводили алмазними (з червоним кільцем) борами циліндричної, конусоподібної форми. Препарування продовжували алмазним бором (з жовтим кільцем) зернистістю 15 мкм. Відтак використовували надтонкі алмазні бори (з білим кільцем)



зернистістю 8 мкм. Полірування вестибулярної поверхні здійснювали з використанням полірувальних головок різних форм. На завершальному етапі лікування тканин зуба обробляли фторвмісним препаратом Bifluorid 12 (мал. 13). Жовтуватий відтінок на мал. мають штучні коронки прилеглих зубів.

Наступний клінічний випадок демонструє менш виражену стертість фронтальних зубів (мал. 14). Однак пацієнтка, як і лікуючий лікар, бажала відновити початковий вигляд зубів. Зуби очищали механічно пастою без фтору Klint, підбирали емалеві відтінки композиту світлового твердіння Admira Fusion. Виконували мінімальне препарування: від екватора до ріжучого краю скошено. Дрібнозернистими алмазними борами згладжували по-

верхню. Для адгезивної підготовки використовували самопротравну систему Futurabond M. На мал. 15 представлено завершальні етапи реставрування центральних різців.

Клінічний випадок (мал. 16) представлений поєднанням стертого ріжучого краю з рецесією ясен і оголенням шийки зуба 11. Виконали мінімальне препарування вестибулярної поверхні в напрямку ріжучого краю і приясенної ділянки. Провели адгезивну підготовку зуба. Фотополімер (емалевий відтінок A2 і прозорий) використовували для моделювання відсутніх ділянок зуба. Маніпуляції завершили обробкою реставрацій і покриванням емалі лаком Bifluorid 12 (мал. 17).

Усі пацієнти, яким проводили лікування, були задоволені отриманими результатами.

ВИСНОВКИ

Знання клінічних проявів тріщин емалі та дентину дозволяє правильно вибрати методи діагностики і лікування. В одних випадках потрібне безпосереднє збалансування або зняття навантаження між антагоністами. Для профілактики гіперестезії і розвитку каріозного процесу можливим є покриття фторлаком невеликих тріщин. Тріщини, що збільшуються в глибину і довжину, так само як і завершені, лікуються за допомогою препарування і реставрації. За показаннями використовують лікувальну, ізолюючу прокладку або тимчасове пломбування. Лікування патологічної стертості (підвищена стертість зубів) зубів проводять у двох основних напрямках. Перше охоплює заходи,

спрямовані на нормалізацію мінерального обміну в організмі загалом і емалі зубів зокрема (ремінералізувальна терапія). Друге передбачає комплекс втручань зі зменшення гі-

перестезії, відновлення анатомічної форми зубів, усунення травматичної оклюзії, нормалізації висоти прикусу. Реставрування здійснюється згідно з обов'язковими етапами роботи

композитами світлового твердіння. У випадках, коли заміщення дефектів твердих тканин за допомогою пломб і вкладок неможливе, на зуби встановлюють коронки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кондратьева В.С. Эстетика прямой композитной реставрации фронтальной группы зубов у пациентов зрелого и преклонного возраста. Клинический случай // Новое в стоматологии. — 2017. — №1. — С. 56–60.
2. Луцкая И.К., Коваленко И.П., Курило О.В. Частота встречаемости травматических повреждений зубов на клиническом приеме // Стоматологический журнал. — 2018. — №1. — С. 12–15.
3. Луцкая И.К., Ничипорович Г.С. Частота трещин эмали и дентина в постоянных зубах // Стоматологический журнал. — 2008. — №2. — С. 87–91.
4. Луцкая И.К., Новак Н.В. Мастер-класс: клинический случай завершенной трещины зуба // Cathedra (Кафедра. Стоматологическое образование). — 2016. — №55. — С. 40–44.
5. Родина Т.С. Особенности стоматологической патологии у лиц старших возрастных групп // Российский медико-биологический вестник им. Академика И.П. Павлова. — 2015. — №3. — С. 140–147.
6. Bastone E.B., Freer T.J., Mcnamara J.R. Epidemiology of dental trauma: a review of the Literature // Aust Dent. J. 2000;45:2-9.
7. Lam R., Abbott P., Lloyd C. et al. Dental trauma in an Australian rural centre // Dent Traumatol 2008;24:6:663-670.
8. Minimally invasive dentistry. Carol Anne Murdoch-Kinch, D.D.C.S., Ph.D.; Mery Ellen McLean, D.D.S JADA, Vol. 134, January 2003, H. 87-95.
9. Traumatic dental injuries: a manual / J.O.Andreasen [et al.]. 3rd ed. Chichester, West Sussex, U.K.: Wiley-Blackwell, 2011. 100 p.

REFERENCES

1. Kondrat'eva, V.S. (2017). Jestetika prjamoj kompozitnoj restavracij frontal'noj gruppy zubov u pacientov zrelogo i preklonnogo vozrasta. Klinicheskij sluchaj. *Novoe v stomatologii*, no. №1, s. 56–60 (in Russian).
2. Luckaja, I.K., Kovalenko, I.P., & Kurilo, O.V. (2018). Chastota vstrechaemosti travmaticheskix povrezhdenij zubov na klinicheskom prijeme. *Stomatologicheskij zhurnal*, no.1, s. 12–15 (in Russian).
3. Luckaja, I.K., & Nichiporovich, G.S. (2008). Chastota treshhin jemali i dentina v postojannyh zubah. *Stomatologicheskij zhurnal*, no. 2, s. 87–91 (in Russian).
4. Luckaja, I.K., & Novak, N.V. (2016). Master-klass: klinicheskij sluchaj zavershennoj treshhiny zuba. *Cathedra (Kafedra. Stomatologicheskoe obrazovanie)*, no. 55, s. 40–44 (in Russian).
5. Rodina, T.S. (2015) Osobennosti stomatologicheskoy patologii u lic starshix vozrastnyh grupp. *Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik im. Akademika I.P. Pavlova*, no. 3, s. 140–147 (in Russian).
6. Bastone, E.B., Freer, T.J., & Mcnamara, J.R. (2000). Epidemiology of dental trauma: a review of the Literature. *Aust Dent. J.*;45:2-9 (in English).
7. Lam, R., Abbott, P., Lloyd, C. & et al. (2008). Dental trauma in an Australian rural centre. *Dent Traumatol*; 24:6:663-670 (in English).
8. *Minimally invasive dentistry*. Carol Anne Murdoch-Kinch, D.D.C.S., Ph.D.; Mery Ellen McLean, D.D.S JADA, Vol. 134, January 2003, H. 87-95 (in English).
9. *Traumatic dental injuries: a manual*. J.O. Andreasen [et al.]. 3rd ed. Chichester, West Sussex, U.K.: Wiley-Blackwell, 2011. 100 p. (in English).

Стаття надійшла в редакцію 22 жовтня 2018 року