

**УДК 616.314-007-74**

**Браїлко Н.М., Ткаченко І.М.**

## **РЕСТАВРАЦІЯ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ З КЛИНОПОДІБНИМИ ДЕФЕКТАМИ**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.

Дослідження являється фрагментом НДР ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» «Морфофункціональні особливості тканин ротової порожнини і їх вплив на проведення лікувальних заходів і вибір лікувальних матеріалів», № держреєстрації 0115U001112.

**Вступ.** Якісне і довгострокове пломбування дефектів твердих тканин зуба залишається актуальною проблемою відновної терапевтичної стоматології. Скарги на випадіння пломб після лікування клиноподібних дефектів навіть з використанням сучасних пломбувальних матеріалів та адгезивних систем реєструються у 93% обстежених [16, 17]. В більшості випадків це зумовлено специфічними технологічними властивості матеріалів, складними і трудомісткими маніпуляціями, які необхідно виконати в пришийковій ділянці стоматологу в процесі препарування і пломбування дефектів [2, 6, 7, 13]. Безпосередня близькість до ясеневого краю, наявність слини і ясенєвої рідини спричиняють також певні труднощі у роботі. Так, як пришийкова ділянка зуба витримує велике навантаження, але має невелику товщину емалі (близько 0,01 мм) прогресування патологічного процесу часто супроводжується повним руйнуванням найтвердішої зубної тканини, а межа дефекту зміщується в ділянку цементу кореня зуба, де адгезія пломбувальних матеріалів невелика [1, 2, 4, 9, 13, 20]. Поряд з цим до ускладнень при лікуванні клиноподібних дефектів призводять морфологічні зміни в структурі емалі і дентину як самого дефекту, так і оточуючих його тканин [5, 14]. Певні труднощі викликає і велика кількість пломбувальних матеріалів для реставраційних робіт при відсутності чітких показань для їх використання в конкретних випадках. У зв'язку із цим виникає необхідність диференційованого підходу до вибору пломбувального матеріалу в конкретній клінічній ситуації [3, 6, 7].

Вибір пломбувального матеріалу повинен здійснюватися індивідуально, з урахуванням гігієнічного стану порожнини рота, інтенсивності патологічного процесу, глибини та площі ураження. Використання фотополімерів з застосуванням техніки тотального травлення рекомендується для пломбування поверхневих і середніх (глибиною до 1 мм) клиновидних дефектів у пацієнтів з низькою активністю і інтенсивністю патологічних процесів (до 6 зубів) і хорошим гігієнічним станом порожнини рота (ОНІ-S не більше 0,6) [3]. Для пломбування ерозій і поєднаних ерозивно-абразивних ушкоджень, аналогічних за глибиною, доцільно вибирати фотополімерні композити з самопротравлюючими адгезивами [3, 6, 11]. Результати клінічних спостережень свідчать про те, що адгезивні системи 6-го і 7-го покоління менш агресивні порівняно з такими 5-го покоління (випадки гіперестезії рідкісні). Це особливо актуально при лікуванні дефектів твердих тканин зуба, які мають кислотну природу походження. У той же час самопротравлюючі адгезиви достовірно поступаються системам, що працюють в техніці тотального травлення за критерієм адгезивної міцності [3, 10]. Тому їх використання на облітерованих поверхнях клиновидних дефектів недостатньо ефективно. Пломбування середніх (більше 1 мм) за глибиною і великих дефектів рекомендується починати з використання склоіономерних цементів подвійного або потрійного затвердіння в якості ізолюючих прокладок з подальшим пломбуванням дефектів фотополімерами з адгезивними системами 5-го покоління. Для виготовлення ізолюючих прокладок також призначені склоіономерні цементи хімічного затвердіння (Ionobond, Aqua Ionobond (VOCO), ЦемиЛайн-LC (ВладМиВа)). Перевага надається застосуванню самих композитів, які мають низьку полімеризаційну усадку, невисокий модуль еластичності, здатний протистояти силам пружної деформації, та мають високі естетичні властивості. Всім перерахованим вище вимогам відповідають наноіономерні матеріали (Grandio (VOCO)). Хороші віддалені результати пломбування отримані і при використанні мікрогібридних фотополімерів (Amaris (VOCO) і конденсованих композитів [4, 8, 15, 18]. Клініко-історичні спостереження свідчать про

невиправдане в ряді випадків застосування текучих матеріалів в якості постійних пломб. Безумовно, текучі композити мають високу еластичність, швидко адаптуються в порожнині. Однак дані матеріали показані для заповнення дефектів глибиною не більше 2 мм, накладаються дуже тонким шаром (0,01 мм), інакше полімеризаційна усадка досягає 5-6 об'ємних відсотків. Крім того, текучі композити характеризуються низькою стійкістю до абразивного зносу і невисокими естетичними властивостями у порівнянні з такими традиційнонаповнених фото полімерів [19]. Найбільш доцільно використання текучих композитів в якості першого адаптивного шару. Відмінні результати відзначені при використанні для постійного пломбування клиноподібних дефектів СЩ хімічного затвердіння (Aqua Ionofil, Ionofil, Ionofil Plus, Ionofil Molar (VOCO), Аквадент (Білорусь), Аквіон, Цеміон (ВладМіВа)), а також гібридних склоіономерних цементів Aqua Cenit, Ionolux (VOCO), Цемілайт (ВладМіВа) [3, 12]. Не виключається застосування реставраційних компомерних матеріалів. За критерієм еластичності вони кращі за традиційно наповнені фотополімери. Проте естетичні властивості компомерів порівняно з такими композитів світлового затвердження недостатньо високі. Крім того, компомери відрізняються високим водопоглинанням, в результаті чого поверхня цих матеріалів руйнується швидше поверхні фотополімерів. При пломбуванні компомерами необхідно використовувати адгезивні системи. Як правило, фірми-виробники в комплекті з матеріалом пропонують самопротравлюючу адгезивну систему, яка недостатньо ефективна на структурно змінених поверхнях клиноподібних дефектів. Пломбування глибоких клиноподібних дефектів проводять з використанням лікувальних прокладок та СЩ, призначених для виготовлення постійних пломб. Через півроку при відсутності клінічних симптомів патологічних ускладнень, гарному гігієнічному стані порожнини рота і необхідності досягнення високого естетичного результату лікування (передня група зубів) можливе застосування високодисперсних гібридних фотополімерів (шар СЩ залишають у вигляді

ізолюючої прокладки – закритий або сендвіч у вигляді прокладки і приясеневої частини пломби – відкритий сендвіч) .

У випадках оголення коренів показані матеріали, що мають колір слизової оболонки. Amaris Gingiva (VOCO) – композиційний пломбувальний матеріал, що дозволяє відтворити відтінки ясен. В комплект входить основний колір (природний) і три змішуються опакові (білий, світлий і темний відтінки) [3].

Таким чином, пацієнти з клиноподібними дефектами вимагають використання пломбувальних матеріалів з урахуванням клінічної ситуації.

**Метою** даного дослідження стало підвищення ефективності лікування приясневих дефектів твердих тканин зубів шляхом диференційованого підходу до вибору техніки препарування та адгезивної системи .

**Об'єктом клінічних досліджень** були 124 пацієнти 4-ої поліклініки (2-е відділення) м. Полтави у віці від 18 до 25 років, яким проведено пломбування 486 приясневих дефектів твердих тканин зуба. Так як наші пацієнти – особи молодого віку, на перший план для них стає естетика. Тому для реставрації зубів ми вибрали найсучасніші адгезивні системи 5 та 6 поколінь у поєднанні з фотополімерним композиційним матеріалом «Харизма Ф» (Heraeus Kulzer), який виділяє фтор. Пацієнтів поділено на дві групи відповідно до методик лікування – без препарування та з препаруванням. Кожна група мала по дві підгрупи – із застосуванням адгезивної системи 5 покоління та 6 відповідно.

Всім пацієнтам, яким пломбування проводили безпрепарувальним та препарувальним методом попередньо проводили професійне очищення поверхонь дефектів полірувальною пастою без фтору Депурал Нео.

У пацієнтів, яким вирішили проводити реставрацію після препарування пришийкових дефектів лікування проводилось за стандартною схемою:

1. Знеболення проводили ін'єкційне 4% розчином Убістезину форте. За бажанням пацієнтів препарування проводили без його застосування.
2. Препарування клиноподібних дефектів здійснювали за допомогою турбінного і мікромоторного наконечників алмазними і вольфрамово-

карбідними борами з обов'язковим водяним охолодженням. Порожнинам надавали овальну форму при невеликих дефектах, витягнуту в мезіо-дистальній проекції та у вертикальній проекції – при поширенні дефекту у приясенево-оклюзійному напрямку. Приясеневу стінку препарували перпендикулярно або під гострим кутом до вертикальної осі зуба, що дозволяє попередити травмування ясеневого краю і поліпшити фіксацію пломби. Дно порожнини обробляли таким чином, щоб воно повторювало опуклу форму вестибулярної поверхні. Внутрішні кути порожнини закругляли. Фальцювання емалі проводили дрібнозернистим алмазними борами з заокругленим кінцем. Створювали скіс емалі у напрямку до екватору, який за площею відповідав розміру дефекту для підвищення сили зв'язку «пломба–зуб» та попередження видимої межі пломби. Для відтиснення краю ясен застосовували ретракційну нитку, просочену адреналіном.

3. Медикаментозну обробку виконували аплікацією 2% водним розчином хлоргексидину біглюконату.

Важливою властивістю водного розчину хлоргексидину є здатність проникати в глибокі шари дентину і зберігати свою активність впродовж 2 тижнів після реставрації зуба [3, 7]. Препарат не чинить негативного впливу на полімеризацію адгезивних систем і композитів. Крім того, хлоргексидин є інгібітором дентинних матриксних металопротеїназ (ММР) – ендогенних ферментів, відповідальних за деградацію гібридного шару, що приводить до «відторгнення» реставрації організмом людини [3, 7].

4. Відновлення клиноподібних дефектів включало нанесення адгезивної системи впродовж 30 сек. з подальшим нанесенням пломбувального матеріалу пошарово по 2 мм. та полімеризацією кожного шару адгезиву та пломбувального матеріалу впродовж 20 сек.

5. Шліфування та полірування пломби.

**Результатом** нашої роботи на даний час є підведення підсумків та обробка статистичних даних клінічного обстеження, про що ми опублікуємо в наступних роботах.

### **Клінічний випадок:**

Хвора С. 22 роки звернулась зі скаргами на підвищену чутливість до термічних подразників в зубах нижньої щелепи справа та зліва.

З анамнезу життя відомо, що пацієнтка щоденно у великій кількості вживала кислі продукти (яблука, лимони) та чистила зуби під високим тиском зубної щітки на вестибулярну поверхню зубів.

Об'єктивно спостерігається потоншення товщини емалі вестибулярної поверхні різців, ікол та премолярів обох щелеп. Емаль в ділянці ураження в кольорі незмінена має блюдцеподібну форму, гладка при зондуванні. В пришийкових ділянках 34,35,44,45 спостерігаються дефекти у вигляді клина в межах емалі. Дефекти не забарвлюються ні 1% водним розчином метиленового синього, ні 5% спиртовим розчином йоду. Зондування слабо болісне по дну клина. Вертикальна та горизонтальна перкусія 34,35,44,45 безболісна. Пальпація слизової в проекції верхівок коренів причинних зубів безболісна. Холодова термодіагностика викликає короточасний приступ болю, що зникає відразу після усунення подразника.

Діагноз: Ерозія емалі 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45. Клиноподібні дефекти другого ступеню 45, 44, 34, 35.



*Фото1. Стан твердих тканин до лікування.*

За бажанням пацієнтки препарування клиноподібних дефектів здійснювали без застосування анестезії за допомогою турбінного і мікро моторного наконечників алмазними і вольфрамово-карбідними борами з обов'язковим водяним охолодженням. Видаляли структурно змінені емаль і дентин.

Порожнинам надавали овальну форму, витягнуту у вертикальній проекції – поширення дефекту у приясенево-оклюзійному напрямку. Приясеневу стінку препарували перпендикулярно до вертикальної осі зуба, що дозволило попередити травмування ясеневого краю і поліпшити фіксацію пломби. Дно порожнини обробляли таким чином, щоб воно повторювало опуклу форму вестибулярної поверхні. Внутрішні кути порожнини закругляли. Фальцювання емалі проводили дрібнозернистим алмазним бором з заокругленим кінцем. Створили скіс емалі у напрямку до екватору, який за площею відповідав розміру дефекту для підвищення сили зв'язку «пломба–зуб» та попередження видимої межі пломби. Для відтиснення краю ясен застосовували ретракційну нитку, просочену адреналіном.

6. Медикаментозну обробку виконували аплікаційним способом за допомогою стерильних ватяних кульок 2% водним розчином хлоргексидину біглюконату. Відновлення клиноподібних дефектів включало нанесення адгезивної системи впродовж 30 сек. з подальшим нанесенням пломбувального матеріалу пошарово до 2 мм. та полімеризацією кожного шару адгезиву та пломбувального матеріалу «Харизма Ф» (Heraeus Kulzer) впродовж 20 сек. Шліфування та полірування пломб здійснювати системою головок Енхенс (Dentsply) та полірувальною пастою без фтору Депурал Нео (абразивна паста, до складу якої входить: карбоксиметилцелюлоза, нефелін, гідрогенфосфат кальцію, гліцерин, очищена вода, смакові домішки) з додаванням краплинки води для посилення блиску поверхні реставрації.

Пацієнтці проведено навчання правилам особистої гігієни порожнини рота та дані рекомендації щодо раціонального харчування з обмеженням кислих продуктів.



*Фото 2. Після лікування клиноподібних дефектів 44,45.*



*Фото 2. Через 12 місяців після лікування клиноподібних дефектів 44,45.*

### **Література:**

1. Бурлуцкий А.С. Роль механического фактора в возникновении и развитии клиновидных дефектов зубов. – Воронеж, 1988. – 6 с.
2. Бурметьева О. С. Роль анатомо-топографических и функциональных параметров преддверия полости рта в этиопатогенезе клиновидных дефектов зубов / О. С. Бурметьева, А. И. Пылков, С. М. Бурметьев // Российский стоматологический журнал. - 2009. - № 6. - С. 15-18 .
3. Луцкая И.К. Эстетическое пломбирование некариозных дефектов твердых тканей зуба / И.К.Луцкая, Е.И. Марченко, И.Г. Чухрай // Современная стоматология.-2012. № 1. – С. 29–31.
4. Макеева И. М. Роль абфракции в возникновении клиновидных дефектов зубов / И. М. Макеева, Ю.В. Шевелюк // Стоматология. – 2012. № 1. – С. 65–69.
5. Макеева И. М. Электронно-микроскопическое исследование твердых тканей зуба при клиновидных дефектах / И. М. Макеева, С. Ф. Бякова, В. П. Чуев [и др.] // Стоматология. – 2009. № 4. – С. 39–42.
6. Максимовский Ю.М., Кудряшова В.А., Гринин В.М. Современный взгляд на лечение эрозии и клиновидного дефекта твердых тканей зуба // Стоматология для всех. – 2005. – № 1. – С. 22–23.
7. Николаев А. И. Системный подход к диагностике и комплексному лечению кариозных и пришеечных некариозных поражений твердых тканей зубов (клинико-лабораторное исследование) : автореферат дис. д-ра мед. наук : 14.01.14 / А. И. Николаев ; Смолен. гос. мед. академия. - Смоленск, 2012. - 37 с.
8. Николаев А.И. Критерии оценки композитных реставраций зубов / А.И.Николаев, Э.М. Гильмияров, А.В. Митронин, В.В.Садовский. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 96 с. : ил.



9. Огрызко К. Н. Распространенность и особенности этиологии абразивного износа (клиновидных дефектов) у взрослого населения г. Витебска / К. Н. Огрызко, Т. А. Отвалко // Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 63-й итог. науч.-практ. конф. студентов и мол. ученых, 21-22 апр. 2011г. - Витебск, 2011. - С. 260—261.
10. Рыбникова Е.П. Кариозные и некариозные поражения твердых тканей пришеечной области зуба / Е.П. Рыбникова // КЛИНИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ: Ежеквартальный ж-л для стоматологов-практиков. - 2013. - N3. - С. 72-77.
11. Рубежова Н.В. Особенности клинического течения и лечения больных с эрозиями, клиновидными дефектами и повышенной стираемостью зубов: дис. канд. мед. наук. – СПб., 2000. – 183 с.
12. Садиков Р.А., Цимбалистов А.В., Пихур О.Л. Клиновидные дефекты твердых тканей зубов. – Москва, СпецЛит, 2011. – 108 с.
13. Скрипников П.Н. Опыт применения комозита Сапфир для лечения дефектов твердых тканей зуба в пришеечной области / П. Скрипников, Д. Шиленко, И. Бочковский // ДентАрт. 2008. № 3. – С. 20–24.
14. Ткаченко І. М. Визначення фізіологічних розмірів коронкової частини зубів як одного з головних параметрів при встановленні діагнозу підвищена стертість твердих тканин зубів / І. М. Ткаченко // Вісник проблем біології і медицини. - 2014. - Т. 2, № 2. - С. 169-173.
15. Улитовский С.Б. Взаимосвязь между состоянием реставраций и гигиеной полости рта / С.Б. Улитовский // ДентАрт. 2005. № 3. – С. 63–65.
16. Фёдоров Ю.А. Некариозные поражения, развившиеся после прорезывания зубов // Ю.А. Фёдоров, В.А.Дрожжина, Н.В. Рубежова // Новое в стоматологии. – 1997. – № 10. – С. 67–119.
17. Фёдоров Ю.А. Некариозные поражения зубов на фоне эндокринных нарушений как следствие экологических катастроф. Эндогенные интоксикации., развившиеся после прорезывания зубов // Ю.А. Фёдоров, В.А.Дрожжина, Н.В. Рубежова, Е.Н. Шустова // Ст-Петербург – 1994; 53с.

18. Zoergiebel J. Evaluation of a conventional glass ionomer cement with new zinc formulation: effect of coating, aging and storage agents / J. Zoergiebel, N. Ilie // Clin Oral Invest. – 2012. № 4. – С. 234–236.
19. Li X. R. Clinical evaluation of flowable composites in treatment of wedged defects as a liner / X. R. Li, J. Wang, H. W. Li. Shanghai Kou Qiang Yi Xue. – 2011. № 20(4). – С. 429432.
20. Lussi A. Progression of and risk factors for dental erosion and wedge-shaped defects over a 6-year period / A. Lussi, M. Schaffner // Caries Res. – 2000. № 7.

## **Реферат**

### **РЕСТАВРАЦІЯ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ З КЛИНОПОДІБНИМИ ДЕФЕКТАМИ**

Браїлко Н.М., Ткаченко І.М.

Ключові слова: клиноподібні дефекти зубів, методика препарування, адгезивна система.

Зі збільшенням числа хворих з клиноподібними дефектами серед молоді зростають і вимоги до естетичного вигляду реставрацій приясеневих ділянок твердих тканин зубів. Довговічність реставрації залежить від сили щеплення адгезивної системи з твердими тканинами зуба, чого важко досягти у пришийкових ділянках, де емаль має найменшу товщину, а зуб витримує найбільше жувальне навантаження. Тому, метою даного дослідження стало підвищення ефективності лікування приясеневих дефектів твердих тканин зубів шляхом диференційованого підходу до вибору техніки препарування та адгезивної системи.

Так як наші пацієнти – особи молодого віку, на перший план для них стає естетика. Тому для реставрації зубів ми вибрали найсучасніші адгезивні системи 5 та 6 поколінь у поєднанні з фотополімерним композиційним матеріалом «Харизма Ф» (Heraeus Kulzer), який виділяє фтор. Пацієнтів поділено на дві групи відповідно до методик лікування – без препарування та з препаруванням. Кожна група мала по дві підгрупи – із застосуванням адгезивної системи 5 покоління та 6 відповідно. Всім пацієнтам, яким

пломбування проводили безпрепарувальним та препарувальним методом попередньо проводили професійне очищення поверхонь дефектів полірувальною пастою без фтору. Шліфування та полірування пломб здійснювати системою головок Енхенс (Dentsply) та полірувальною пастою без фтору Депурал Нео.

## **РЕСТАВРАЦИЯ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ С КЛИНОВИДНЫМИ ДЕФЕКТАМИ**

**Браилко Н.Н., Ткаченко И.М.**

Ключевые слова: клиновидные дефекты зубов, методика препарирования, адгезивная система.

С увеличением числа больных с клиновидными дефектами среди молодежи растут и требования к эстетическому виду реставраций придесневых участков твердых тканей зубов. Долговечность реставрации зависит от силы сцепления адгезивной системы с твердыми тканями зуба, что трудно достичь в пришеечных участках, где эмаль имеет наименьшую толщину, а зуб выдерживает большую жевательную нагрузку. По-этому, целью данного исследования стало повышение эффективности лечения придесневых дефектов твердых тканей зубов путем дифференцированного подхода к выбору техники препарирования и адгезивной системы.

Так как наши пациенты – лица молодого возраста, на первый план для них становится эстетика. Поэтому для реставрации зубов мы выбрали самые современные адгезивные системы 5 и 6 поколений в сочетании с фотополимерным композиционным материалом «Харизма Ф» (Heraeus Kulzer), выделяющий фтор. Пациентов разделили на две группы в соответствии с методиками лечения без препарирования и с препарированием. Каждая группа имела по две подгруппы – с применением адгезивной системы 5 поколения и 6 соответственно. Всем пациентам, которым пломбирование проводили безпрепаровочным и препаровочным методом предварительно проводили профессиональную очистку поверхности дефектов полировочной пастой без

фтора. Шлифование и полирование пломб осуществляли системой головок Энхенс (Dentsply) и полировочной пастой без фтора Депурал Нео.

### **Summary**

#### **RESTORATION OF PERMANENT TEETH WITH CLINOID DEFECTS**

Brailko, N. N., Tkachenko I. M.

Key words: clinoid defects of teeth, methods of preparation, bonding system.

With the increasing number of patients with clinoid defects among young people are growing and the requirements for aesthetic appearance of the restorations prices new sections of hard tissues of teeth. The longevity of the restoration depends on the strength of adhesion of the adhesive with the dental hard tissue that is difficult to achieve in the cervical areas where the enamel has the smallest thickness and the tooth can withstand heavy chewing pressure. In this, the aim of this study was to increase the effectiveness of treatment prices new of defects of hard dental tissues by a differentiated approach to the choice of techniques of preparation and adhesive system.

As our patients are young adults, the first thing is the aesthetics. Therefore, restoration of teeth we have chosen the most modern adhesive systems 5 and 6 generations in combination with photopolymer composite material "Charisma F" (Heraeus Kulzer), which releases fluoride. Patients were divided into two groups in accordance with the methods of treatment without preparation and with preparation. Each group had two subgroups – with the use of adhesive systems of generation 5 and 6, respectively. All patients who carried out sealing as preparations and preparatory method previously carried out professional cleaning of the surface defects polishing paste without fluoride. Grinding and polishing was carried out with system heads "Enhanc" (Dentsply) and polishing paste without fluoride "Depural Neo".

#### **Literatura:**

1. Burluckij A.S. Rol' mekhanicheskogo faktora v vzniknovenii i razvitii klinovidnyh defektov zubov. – Voronezh, 1988. – 6 s.

2. Burmet'eva O. S. Rol' anatomo-topograficheskikh i funkcional'nyh parametrov preddveriya polosti rta v ehtiopatogeneze klinovidnyh defektov zubov / O. S. Burmet'eva, A. I. Pylkov, S. M. Burmet'ev // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. - 2009. - № 6. - S. 15-18 .

3. Luckaya I.K. EHsteticheskoe plombirovanie nekarioznyh defektov tverdyh tkanej zuba / I.K.Luckaya, E.I. Marchenko, I.G. CHuhraj //Sovremennaya stomatologiya.-2012. № 1. – S. 29–31.

4. Makeeva I. M. Rol' abfrakcii v vozniknovenii klinovidnih defektov zubov / I. M. Makeeva, YU.V. SHEvelyuk // Stomatologiya. – 2012. № 1. – S. 65–69.

5. Makeeva I. M. EHlektronno-mikroskopicheskoe issledovanie tverdyh tkanej zuba pri klinovidnyh defektah / I. M. Makeeva, S. F. Byakova, V. P. CHuev [i dr.] // Stomatologiya. – 2009. № 4. – S. 39–42.

6. Maksimovskij YU.M., Kudryashova V.A., Grinin V.M. Sovremennyy vzglyad na lechenie ehrozii i klinovidnogo defekta tverdyh tkanej zuba // Stomatologiya dlya vsekh. – 2005. – № 1. – S. 22–23.

7. Nikolaev A. I. Sistemnyj podhod k diagnostike i kompleksnomu lecheniyu karioznyh i prisheechnyh nekarioznyh porazhenij tverdyh tkanej zubov (kliniko-laboratornoe issledovanie) : avtoreferat dis. d-ra med. nauk : 14.01.14 / A. I. Nikolaev ; Smolen. gos. med. akademiya. - Smolensk, 2012. - 37 s.

8. Nikolaev A.I. Kriterii ocenki kompozitnyh restavracij zubov / A.I.Nikolaev, EH.M. Gil'miyarov, A.V. Mitronin, V.V.Sadovskij. – M.: MEDpress-inform, 2015. – 96 s. : il.

9. Ogryzko K. N. Rasprostranennost' i osobennosti ehtiologii abrazivnogo iznosa (klinovidnyh defektov) u vzroslogo naseleniya g. Vitebska / K. N. Ogryzko, T. A. Otvalko // Aktual'nye voprosy sovremennoj mediciny i farmacii : materialy 63-j itog. nauch.-prakt. konf. studentov i mol. uchenykh, 21-22 apr. 2011g. - Vitebsk, 2011. - S. 260—261.

10. Rybnikova E.P. Karioznye i nekarioznye porazheniya tverdyh tkanej prisheechnoj oblasti zuba / E.P. Rybnikova // KLINICHESKAYA

STOMATOLOGIYA: Ezhekvartal'nij zh-l dlya stomatologov-praktikov. - 2013. - N3. - S. 72-77.

11. Rubezhova N.V. Osobennosti klinicheskogo techeniya i lecheniya bol'nyh s ehroziyami, klinovidnymi defektami i povyshennoj stiraemost'yu zubov: dis. kand. med. nauk. – SPb., 2000. – 183 s.

12. Sadikov R.A., Cimbalistov A.V., Pihur O.L. Klinovidnye defekty tverdyh tkanej zubov. – Moskva, SpecLit, 2011. – 108 s.

13. Skripnikov P.N. Opyt primeneniya komozita Sappir dlya lecheniya defektov tverdyh tkanej zuba v prishechnoj oblasti / P. Skripnikov, D. SHilenko, I. Bochkovskij // DentArt. 2008. № 3. – S. 20–24.

14. Tkachenko I. M. Vznachennya fiziologichnih rozmiriv koronkovoï chastini zubiv yak odnogo z golovnih parametriv pri vstanovlenni diagnozu pidvishchena stertist' tverdih tkanin zubiv / I. M. Tkachenko // Visnik problem biologii i medicini. - 2014. - T. 2, № 2. - S. 169-173.

15. Ulitovskij S.B. Vzamosvyaz' mezhdru sostoyaniem restavracij i gigienoj polosti rta / S.B. Ulitovskij // DentArt. 2005. № 3. – S. 63–65.

16. Fyodorov YU.A. Nekarioznye porazheniya, razvivshiesya posle prorezyvaniya zubov // YU.A. Fyodorov, V.A.Drozhzhina, N.V. Rubezhova // Novoe v stomatologii. – 1997. – № 10. – S. 67–119.

17. Fyodorov YU.A. Nekarioznye porazheniya zubov na fone ehndokrinnyh narushenij kak sledstvie ehkologicheskikh katastrof. EHndogennye intoksikacii., razvivshiesya posle prorezyvaniya zubov // YU.A. Fyodorov, V.A.Drozhzhina, N.V. Rubezhova, E.N. SHustova // St-Peterburg – 1994; 53s.

18. Zoergiebel J. Evaluation of a conventional glass ionomer cement with new zinc formulation: effect of coating, aging and storage agents / J. Zoergiebel, N. Ilie // Clin Oral Invest. – 2012. № 4. – S. 234–236.

19. Li X. R. Clinical evaluation of flowable composites in treatment of wedged defects as a liner / X. R. Li, J. Wang, H. W. Li. Shanghai Kou Qiang Yi Xue. – 2011. № 20(4). – S. 429-432.

20. Lussi A. Progression of and risk factors for dental erosion and wedge-shaped defects over a 6-year period / A. Lussi, M. Schaffner // Caries Res. – 2000. №7.