

ОСОБЛИВОСТІ ПРЕПАРУВАННЯ КАРІОЗНИХ ПОРОЖНИН РІЗНИХ КЛАСІВ

ПІД СУЧАСНІ ПЛОМБУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (м. Київ)

Робоча програма з дисципліни «Пропедевтика терапевтичної стоматології» у складі 2 змістового модулю «Препарування каріозних порожнин різних класів у постійних зубах» має тему «Особливості препарування каріозних порожнин різних класів під сучасні пломбувальні матеріали та технології».

З одного боку тема не складна для досвідченого викладача та компетентного лікаря. Проте як краще цей матеріал викласти студенту 2-го курсу, враховуючи значне розмаїття матеріалів, технік та методик у сучасній клінічній стоматології?

У даній статті пропонується один із варіантів викладення даної теми студентам.

Зміст теми заняття

Якісне, кваліфіковане і адекватне препарування є найважливішою умовою, що забезпечує ефективність лікування карієсу і некаріозних уражень твердих тканин зубів.

Слід зазначити, що вибір методу препарування обумовлений не лише клінічною ситуацією, але й вибором матеріалу для пломбування дефекту твердих тканин зуба (табл. 1) [1-12].

Таблиця 1

Особливості препарування каріозних порожнин під різні пломбувальні матеріали. Загальні принципи [3]

ПЛОМБУВАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ	ОСОБЛИВОСТІ ПРЕПАРУВАННЯ	ПРИМІТКИ
АМАЛЬГАМА	<p>I клас дно порожнини плоске; медіальна та дистальна стінки порожнини утворюють з дном кут 95-100°; кут між дном і букальною або язичною стінками порожнини – 80-85°.</p> <p>II клас обов'язкове формування додаткової порожнини на жувальній поверхні; присясна стінка основної порожнини утворює з дном основної порожнини кут 80-85°; для покращення фіксації пломби створюють ретенційні насічки біля емалево-дентинного з'єднання; край емалі скошують під кутом 45°; усі стінки порожнини фінірують за допомогою діамантового фініру найменшої зернистості (15 мкм) на високих швидкостях обертання бора (макс. 120000 обертів/хв).</p>	Розширення порожнини до карієс-імунних зон за Блеком.
СКЛОІОНО-МЕРНИЙ ЦЕМЕНТ	Межа відпрепарованої порожнини не повинна знаходитися на ділянці контакту із зубом-антагоністом. Емалевий край обробляють (фінірують), але не скошують.	Препарування каріозної порожнини мінімальне – видаляють лише уражені карієсом ділянки емалі та дентину без профілактичного висікання інтактних тканин.
КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ СВІТЛОВОГО ТВЕРДНЕННЯ	Препарування порожнини проводять із максимальним збереженням неуражених тканин зуба керуючись методом «профілактичного пломбування». Край емалі може бути: - сформований відповідно природному напрямку емалевих призм (його збільшення поліпшує естетичність реставрації та посилює фіксацію); - несформований. Не рекомендують утворювати скіс емалі при пломбуванні каріозних порожнин I і II класів – тонкий шар композиту на оклюзійній поверхні зубів схильний до відламування при жувальному навантаженні.	Переваги застосування композиційних матеріалів світлової полімеризації: - можливість щадного препарування, - бажане повне видалення пігментованих ділянок твердих тканин, які можуть вести до неповного тверднення матеріалу в цих ділянках через затримання світла при полімеризації і змінювати колір реставрації. Проте дана вимога є умовною, оскільки більшість сучасних матеріалів вже мають «маскуючі агенти», що перекривають пігментовані ділянки дентину та не потребують направленої полімеризації.

ЛЕКЦІЇ

На окрему увагу заслуговує техніка мінімального втручання при використанні фотополімерних матеріалів із сучасними адгезивними системами, що забезпечують довгострокову адгезію до дентину вище 15-17 МПа. Ця техніка передбачає вільне щадне препарування порожнин і дефектів зубних тканин.

Виділяють наступні принципи вільного дизайну препарування порожнин [4, 9]:

1. *Принцип препарування, орієнтований на дефект.*

Препарування проводиться кулястими інструментами в межах розм'якшеного дентину. Це пояснюється тим, що форма каріозного ураження в межах дентину близька до кулястої з центром у точці «подолання» емалі. До того ж, округла форма порожнини сприяє збереженню стійкості зубних тканин, що залишилися, до стресових жувальних навантажень.

2. *Принцип «менше препарувати, більше інфільтрувати».*

Чи треба повністю видаляти «умовно уражений» дентин? Відповідь на це питання буде отримана при вивченні дисципліни «Терапевтична стоматологія», модуль 1 «Захворювання твердих тканин зуба».

3. *Принцип «залишення емалі без підтримки дентину».*

В основі цього принципу лежать наступні знання:

- дентин зуба за рахунок своєї еластичності амортизує надмірну напругу при оклюзійному навантаженні і попереджає ушкодження крихкої емалі;
- сучасні композиційні матеріали мають еластичність близьку дентину;
- при мінімальному каріозному ураженні демінералізована емаль утворюється тільки в місці подолання емалевого бар'єру, а демінералізація дентину поширюється далі під незміненою емаллю.

Усе вищесказане дозволяє зробити висновок, що чим більше емалі вдається зберегти, тим якіснішою (герметичнішою) буде реставрація.

4. *Принцип «лагодити реставрацію, не припускаючи заміни».*

Пошкодження реставрації у вигляді розгерметизації, розшарувань, крайового фарбування і сколів виникають у поверхневих шарах і можуть бути усунені адгезивною корекцією без повної заміни реставрації. Остання для зуба, що реставрується, є більш шкідливою через додаткову втрату твердих тканин зуба.

Таблиця 2

Методики реставрації при техніці мінімального втручання

КРИТЕРІЙ	МЕТОДИКА реставрації		
	Тунельна	Щилиноподібна	«Бет-кейв»
СУТЬ	*передбачає внутрішній доступ до порожнин на контактних поверхнях через жувальну поверхню зі збереженням контактної емалі та крайового валика	*передбачає доступ до вогнищ демінералізації на контактних поверхнях через вестибулярну або оральну поверхні	*передбачає внутрішнє препарування порожнин будь-якої локалізації з невеликим доступом і максимальним збереженням зовнішньої емалі
ІНСТРУМЕНТАРІЙ	*бори невеликих розмірів	*бори невеликих розмірів; *ультразвукові інструменти; *фінішні бори	*бори невеликих розмірів; *механічний, ручний і хіміко-механічний способи препарування
ПЕРЕВАГИ	*збереження інтактної крайової емалі на проксимальній поверхні; *скорочення тривалості реставрації – нема потреби формувати крайові гребені та контактні пункти зі встановленням контурних матриць та розклинюванням зубів; *зменшення ризику крайового розшарування реставрації		*висока естетичність вірно виконаної реставрації
НЕДОЛІКИ	*висока досвідченість та кваліфікація лікаря; *обмеженість огляду дна каріозної порожнини під час препарування; *наявність або утворення тріщин у емалі після препарування; *потреба специфічного інструментарію, що дозволить вносити та моделювати матеріал у важкодоступних ділянках;		
	*обмеження показань мінімальним розміром проксимальної емалі, що залишається після тунельного препарування – 2 мм; *небезпека випадкового розкриття порожнини зуба при формуванні доступу через тунель		

Є певна специфікація й у використанні інструментарію. Так для виконання принципів техніки мінімального втручання серед традиційних алмазних борів перевагу віддають кулястим борам мінімального розміру, фінішним борам, а також технологіям, що широко застосовуються для вирішування завдань профілактики і професійної гігієни (наприклад, повітряно-абразивне препарування, ультразвуковий скейлінг, кінетичне та лазерне препарування).

Вищевикладені принципи вільного дизайну препарування порожнин у техніці мінімального

втручання диктують нові види реставрацій (**табл. 2**) [4, 5, 8, 9, 10, 12]:

- тунельна реставрація,
- щілиноподібна реставрація,
- реставрація «Бет-кейв».

Як бачимо, запропонований матеріал не є складним для засвоєння, проте підготує майбутнього лікаря до практичного застосування своїх знань у сучасних умовах розмаїття стоматологічних матеріалів та технік, і дозволить обрати адекватний метод лікування в умовах клініки.

Література

1. Дубова М. А. Расширение возможностей эстетической реставрации зубов. Нанокompозиты : Учеб. пособие / М. А. Дубова, А. В. Салова, Ж. П. Хиора. – Санкт-Петербург, 2005. – 144 с.
2. Николаев А. И. Фантомный курс терапевтической стоматологии / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 432 с.
3. Практикум з терапевтичної стоматології (фантомний курс) / [А. В. Борисенко, Л. Ф. Сідельнікова, М. Ю. Антоненко, Ю. Г. Коленко, О. О. Шекера.] – К.: «Книга-плюс», 2011. – 512 с.
4. Радлинский С. В. Техника минимального вмешательства / С. В. Радлинский // Новости Dentsply. – 2003. – № 9. – С. 16-23.
5. Радлинский С. В. Тоннельная реставрация зубов / С. В. Радлинский // ДентАрт. – 1999. – № 3. – С. 34-40.
6. Салова А. В. Особенности эстетической реставрации в стоматологии : практическое руководство / А. В. Салова, В. М. Рехачев. – СПб.: Человек, 2004. – 160 с.
7. Современная эстетическая стоматология. Практические основы / [Б. Д. Криспин, Е. Р. Хевлетт, Я. Х. Джо и др.] – М.: Квинтэссенция, 2003. – 304 с.
8. Minimal intervention dentistry: a review. FDI Commission Project 1-97 / M. J. Tyas, K. J. Anusavice, J. E. Frencken [et. al.] // International Journal of Dentistry. – 2000. – Vol. 50 – № 1. – P. 1-12.
9. Peters MC Minimally invasive operative care, I: minimal intervention and concepts of minimally invasive cavity preparations / M. C. Peters, M. E. McLean // The Journal of Adhesive Dentistry. – 2001. – Vol. 3 – № 1. – P. 7-16.
10. Peters MC Minimally invasive operative care, II: contemporary techniques and materials – an overview / M. C. Peters, M. E. McLean // The Journal of Adhesive Dentistry. – 2001. – Vol. 3 – № 1. – P. 17-31.
11. Rainey JT Air abrasion: an emerging standard of care in conservative operative dentistry / J. T. Rainey // Dental Clinics of North America. – 2002. – Vol. 46 – № 2. – P. 185-209.
12. Tunnel Preps // Reality. – 1991. – Vol. 6. – № 1. – P. 242-244.

УДК 616.314-002-089.27 : 615.462/464.002

ОСОБЛИВОСТІ ПРЕПАРУВАННЯ КАРІОЗНИХ ПОРОЖНИН РІЗНИХ КЛАСІВ ПІД СУЧАСНІ ПЛОМБУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Шекера О. О.

Резюме. У статті запропонований один із варіантів викладення студентам-стоматологам теми: «Особливості препарування каріозних порожнин різних класів під сучасні пломбувальні матеріали та технології». Вибір методу препарування обумовлений не тільки клінічною ситуацією, а й вибором матеріалу для пломбування дефекту твердих тканин зуба – амальгама, склоіономерний цемент, композиційний матеріал світлового тверднення. Окремий акцент зроблений на техніці мінімального втручання, що диктують нові види реставрації: тунельна реставрація, щілиноподібна реставрація та «Бет-кейв».

Ключові слова: препарування каріозних порожнин; сучасні технології пломбування каріозних порожнин; техніка мінімального втручання; «Бет-кейв», тунельна та щілиноподібна реставрації.

УДК 616.314-002-089.27 : 615.462/464.002

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ КАРИОЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ РАЗНЫХ КЛАССОВ ПОД СОВРЕМЕННЫЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Шекера О. О.

Резюме. В статье предложен один из вариантов изложения студентам-стоматологам темы: «Особенности препарирования кариозных полостей различных классов под современные пломбирочные материалы и технологии». Выбор метода препарирования обусловлен не только клинической ситуацией, но и выбором материала для пломбирования дефекта твердых тканей зуба – амальгама, стеклоиономерный цемент, композит светового отверждения. Отдельный акцент сделан на технике минимального вмешательства, диктующей новые виды реставраций: туннельная реставрация, щелевидная реставрация, реставрация «Бет-Кейв».

Ключевые слова: препарирование кариозных полостей; современные технологии пломбирования кариозных полостей; техника минимального вмешательства; «Бэт-кейв», туннельная и щелевидная реставрации.

UDC 616. 314-002-089. 27: 615. 462/464. 002

Features of Preparation of Carious Cavities of Different Classes under the Modern Filling Materials and Technologies

Shekera O. O.

Abstract. The working program for the discipline «Propedeutic therapeutic dentistry» in the 2 module informative «Preparation cavities of different classes in permanent teeth» has «Features preparation cavities of different classes under modern filling materials and technologies».

On the one hand, the theme is simple for an experienced teacher and competent doctor. However, the best way to present this material to the student of the 2nd course, given the wide variety of materials, techniques and methods in clinical dentistry?

In this paper we propose a variant of the presentation of the topic to the students.

It is well known that the choice of method of preparation is caused not only the clinical situation, but also the choice of material for filling defects of dental hard tissues – amalgam, glass ionomer cements, composites light curing.

Separate accent is made on minimally invasive technique using composites light curing with modern adhesive systems, providing long-term adhesion to dentin above 15-17 MPa.

This technique involves easy sparing preparation with free design principles:

- the principle of defect-oriented preparation;
- the principle of «less preparation more infiltrating»;
- the principle of «leaving the enamel without dentine support»;
- the principle of «repair restoration, without replacement».

The principle of defect-oriented preparation because the form of caries within the dentin close to spherical with center 'overcoming' enamel. The rounded shape of the cavity contributes to maintaining the stability of dental tissues to stress masticatory forces.

The principle of «less preparation more infiltrating» caused by answer the question: «Do I need to completely remove the «conditional damaged» dentin?»

The principle of «leaving the enamel without dentine support» – the more enamel saved, the better (tighter) will be restored. Grounds for believing:

- dentin of the tooth from its elasticity amortises excessive stress at the occlusal load and prevents damage to the fragile enamel;
- advanced composite materials have elasticity close dentin;
- with minimal carious lesions demineralized enamel is formed only in overcoming the enamel and dentin demineralization spreads further under intact enamel.

The principle of «repair restoration, without replacement». Defects restoration (depressurization, marginal staining and chipped) occur in the surface layers and can be fixed without adhesive correction complete replacement of the restoration.

There is a certain specification to use tools. Widely used technology to solve problems of prevention and professional hygiene – air-abrasive preparation, ultrasonic scaling, kinetic and laser dissection.

The above principles of free design preparation of cavities in minimally invasive techniques dictate new types of restorations: «Bat-cave», tunnel and slit-like restoration.

Together with advantages these techniques have and disadvantages: require high qualifications and experience of the doctor, have a limited inspection of the bottom of the cavity during preparation, is a high risk of cracking in the enamel after preparation; require specific tools for introduce and simulate the material in difficult to reach areas.

Key words: preparation of cavities; modern technologies filling of the cavities; minimally invasive technique; «Bat-cave», tunnel and slit-like restoration.

Рецензент – проф. Скрипников П. М.

Стаття надійшла 9.12.2013 р.