

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет

**«Затверджено»**

на засіданні кафедри стоматології  
Зав. кафедри  
д.мед.н., професор \_\_\_\_\_ Лахтін Ю.В.  
протокол № 9 від 04.04.2019 р.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ  
ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

<i>Навчальна дисципліна</i>	Пропедевтика терапевтичної стоматології
<i>Модуль №1</i>	Клінічні особливості будови зубів, тканин та органів порожнини рота та препарування каріозних порожнин
<i>Змістовий модуль № 2</i>	Препарування каріозних порожнин
<i>Тема заняття 11, 12</i>	Класична техніка препарування каріозних порожнин II класу за Блекум. Класична техніка препарування каріозних порожнин III та IV класу за Блекум.
<i>Спеціальність</i>	221 Стоматологія
<i>Рівень вищої освіти</i>	Другий (магістерський)

**1. Актуальність теми:** Знання класифікації каріозних порожнин за Блеком дає можливість визначити особливості препарування каріозних порожнин в залежності від місця розташування із врахуванням особливостей твердих тканин зуба.

**2.1. Конкретні цілі та компетентності,** формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами «Стандарту вищої освіти України» дисципліна «Пропедевтика терапевтичної стоматології» забезпечує набуття студентами компетентностей:

– **інтегральна:**

1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі охорони здоров'я за спеціальністю «Стоматологія» у процесі навчання та майбутній професійній діяльності.

– **загальні:**

1. Здатність до абстрактного мислення, пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел; здатність постійно вчитися та поглиблювати свої знання на підставі досягнень сучасної медицини та, зокрема, стоматології.

2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

3. Здатність застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях.

4. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись другою мовою.

5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

6. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

7. Здатність працювати в команді.

8. Навички міжособистісної взаємодії.

9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

10. Навики здійснення безпечної діяльності.

11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

– **спеціальні:**

1. Здатність застосовувати отримані базові знання з пропедевтики терапевтичної стоматології при оцінюванні результатів лабораторних та інструментальних методів обстежень;

2. Здатність використовувати набуті знання для встановлення клінічного діагнозу стоматологічного захворювання;

3. Здатність проводити окремі етапи лікування основних одонтологічних захворювань;

4. Здатність оцінювати вплив чинників навколишнього середовища на стан зубощелепної системи людини та здоров'я в цілому.

**Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».**

**Матриця компетентностей**

№ з/п	Компетентність	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
-------	----------------	--------	--------	-------------	-------------------------------

**Інтегральна компетентність:**

здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі охорони здоров'я за спеціальністю «Стоматологія» у процесі навчання та професійній діяльності

**Спеціальні компетентності:**

1.	Здатність застосовувати отримані базові знання з пропедевтики терапевтичної стоматології при оцінюванні результатів лабораторних та інструментальних методів обстежень	Будова твердих тканин тка-нин зуба, пульпи, пародонту. Клініко-анатомічні особливості будови зубів, ознаки належності до відповідної щелепи, сторони.	Оцінити стан зубів та зміни в них. Визначити належність зубів до тієї чи іншої групи, сторони (справа, зліва), верхньої чи нижньої щелепи.	Вміти пояснити та обґрунтувати зміни стану зубів, пародонту, органів та слизової оболонки порожнини рота, слини та ротової рідини пацієнту, колегам.	Нести відповідальність за правильність та точність оцінки лабораторних та інструментальних методів дослідження.
----	--	---	--	--	---

2.	Здатність використовувати знання для встановлення клінічного діагнозу стоматологічного захворювання.	Класифікація каріозних порожнин за Блеком.  Клінічні особливості анатомо-гістологічної будови зубів. Топографія тканин та утворень зуба. Зубні формули	Визначати належність каріозних порожнин до певного класу за Блеком. Оцінити глибину каріозного ураження, стан тканин зуба.	Вміти пояснювати розташування дефекту твердих тканин зуба пацієнту, при обговоренні з колегами. Правильно заповнювати медичну документацію.	Нести відповідальність за оволодіння відповідними знаннями та вміннями
3.	Здатність проводити окремі етапи лікування основних одонтологічних захворювань	Способи та етапи препарування каріозних порожнин різних класів за Блеком.	Поетапно препарувати каріозні порожнини різними способами класичною та мінімально-інвазивними методиками. Пломбувати каріозні порожнини I – V класів за Блеком матеріалами різних груп.	Вміти обґрунтовано обирати методики та провести окремі етапи лікування зубів на «фантомах».	Нести відповідальність за оволодіння відповідними знаннями та вміннями

## 2.2. Конкретні цілі:

### *Знати:*

- 1) класифікацію каріозних порожнин за Блеком;
- 2) етапи препарування каріозних порожнин;
- 3) режим препарування;
- 4) особливості препарування каріозних порожнин II-IV класів. (α-II )

### *Опанувати:*

- 1) навичками роботи з бормашиною; препарування каріозних порожнин
- 2) технікою виконання:
  - розкриття каріозної порожнини;
  - некретомії;
  - формування каріозної порожнини. (α-III )

*Вміти:*

- 1) розкрити каріозну порожнину;
- 2) провести некректомію;
- 3) сформувати каріозну порожнину;
- 4) вибрати правильний режим препарування.
- 5) фіксувати наконечник;
- 6) фіксувати бор у наконечнику;
- 7) препарувати порожнини II-IV класів.(α-IV)

**3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)**

Дисципліна	Знати	Уміти
<b>1. Передуючі</b>		
Біофізика	Особливості твердих тканин зуба	Правильно вибрати ріжучий інструментарій залежно від тканини зуба, яка препарується.
Гігієна	Поняття про освітленість (природну і штучну)	Володіти поняттям освітленості як складовій гігієнічних норм стоматологічного кабінету.
<b>2. Послідовні</b>		
Пропедевтика терапевтичної стоматології	Стоматологічне устаткування, стоматологічний інструментарій.	Уміти користуватися стоматологічним кріслом, стоматологічною установкою і стоматологічним інструментарієм в клініці терапевтичної стоматології.

**4.1. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті.**

**Класифікація каріозних порожнин за Блеком**

**I клас**

- порожнини в природних фісурах на жувальній поверхні молярів і премолярів;  
- порожнини в сліпих ямках різців і молярів.

**II клас**

На контактних поверхнях молярів і премолярів:  
- нижче екватора;  
- на екваторі;  
- вище екватора.

**III клас**

На контактних поверхнях різців і іклів без порушення цілісності кута і ріжучого краю коронки.

#### **IV клас**

На контактних  
поверхнях різців і  
іклів з порушенням  
кута і ріжучого  
краю коронки

#### **V клас**

Каріозні  
порожнини в  
області шийок  
усіх груп зубів.

### **4.2. Теоретичні питання до заняття:**

1. Як необхідно формувати каріозну порожнину 2-го класу, розташовану на бічній поверхні зуба?
2. Перелічити послідовність маніпуляцій при формуванні порожнини 2-го класу?
3. Як формувати каріозні порожнини 2-го класу при наявності поруч коштує зуба?
4. Які показання до формування додаткової площадки в каріозних порожнинах 2-го класу?
5. Яким вимогам повинна відповідати додаткова площадка в каріозних порожнинах 2-го класу?
6. Які каріозні порожнини відносяться до порожнин 3-го, 4-го класів?
7. Як необхідно формувати каріозні порожнини 3-го класу, якщо немає поруч коштує зуба?
8. Як необхідно формувати порожнини 3-го класу, якщо є поруч коштує зуб?
9. Які додаткові площадки доцільно створювати при формуванні каріозних порожнин 4-го класу?

### **4.3. Практичні завдання, які необхідно виконати на практичному занятті:**

- 1) розкрити каріозну порожнину;
- 2) провести некретомію;
- 3) сформувати каріозну порожнину;
- 4) вибрати правильний режим препарування.
- 5) фіксувати наконечник на рукаві;
- 6) фіксувати бор у наконечнику;
- 7) препарувати порожнини II - IV класів.

## **5. Зміст теми:**

### **Етапи препарування каріозної порожнини**

Каріозну порожнину препарують за класичною методикою, послідовно виконуючи такі етапи:

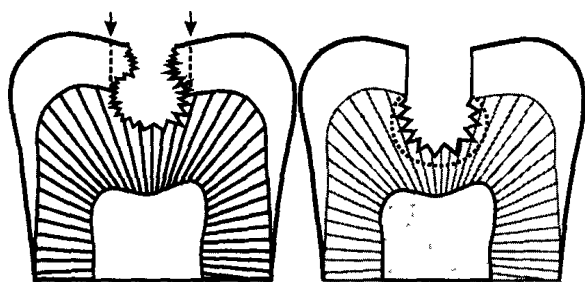
- 1) розкриття;
- 2) некретомія;
- 3) формування.

**Розкриття** каріозної порожнини передбачає створення відповідного доступу до основної каріозної порожнини. Воно полягає в розширенні вхідного отвору шляхом видалення навислих країв емалі (при прямому доступі) або видалення неушкоджених твердих тканин для створення достатнього доступу для огляду і подальшого препарування каріозного дентину. Під час розкриття найчастіше працюють з емаллю, тому, враховуючи її твердість, для виконання цієї маніпуляції слід користуватися турбінним наконечником із водяним охолодженням та алмазними борами кулястої, оливкоподібної або циліндричної форми. Працюючи

циліндричним бором, його бічними поверхнями випилюють краї емалі, які закривають вхід до каріозної порожнини. Кулястий бор, який має бути меншим за вхідний отвір, вводять до каріозної порожнини й уривчастими рухами від середини назовні видаляють навислу емаль.

**Некректомія** передбачає видалення каріозно зміненого дентину зі стінок і дна каріозної порожнини. Обсяг некректомії визначається характером клінічного перебігу карієсу, локалізацією і глибиною каріозної порожнини. Етап некректомії виконують за допомогою гострих екскаваторів і борів різних розмірів.

За наявності розм'якшеного дентину на дні та стінках каріозної порожнини (гострий перебіг карієсу) некректомію починають за допомогою гострого екскаватора, підбраного відповідно до розміру каріозної порожнини. Рухи екскаватором виконують у напрямку від дна до стінок каріозної порожнини. Завершують некректомію в цьому випадку твердосплавними борами різної форми (переважно кулястої, оберненоконусної, циліндричної), відповідного розміру, з механічним наконечником (мікромотор). При глибоких порожнинах, урахувавши тангенціальний напрямок волокон основної речовини дентину і можливість розкрити порожнину зуба, екскаватор слід спрямовувати в поперечному чи косому (паралельно дну каріозної порожнини) напрямку, знімаючи тонкі пласти дентину. Крім того, препаруючи дно каріозної порожнини, швидкість обертання борів для запобігання випадковому оголенню рогу пульпи можна зменшити; необхідно підсвічувати каріозну порожнину пучком світла, відбитого від стоматологічного дзеркала, під постійним зоровим контролем з урахуванням топографії порожнини зуба. Безпечніше користуватися борами кулястої форми середнього розміру.



Мал. Розкриття і некректомія каріозної порожнини

За хронічного перебігу карієсу для видалення щільного пігментованого дентину зі стінок і дна каріозної порожнини використовують лише механічний наконечник та бори з потужною ріжучою здатністю. Видаляючи каріозний дентин, виконують переривчасті, копоподібні рухи бором, уникаючи його постійного контакту з твердими тканинами зуба.

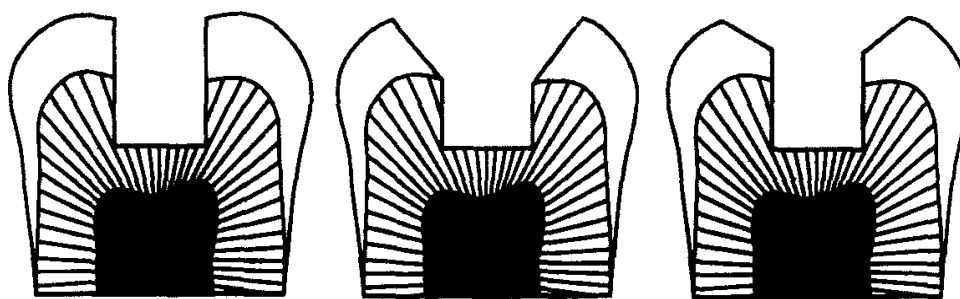
Якість некректомії можна перевірити візуально, зондуванням чи за допомогою карієс-маркерів. Здорова емаль має білий, але не крейдоподібний колір, натуральний блиск, прозора, не крихка; здоровий дентин біло-жовтий, щільний при зондуванні.

Карієс-маркери – це спеціальні барвники, які зафарбовують нежиттєздатний дентин, що підлягає видаленню. Сучасні карієс-маркери дозволяють визначити не лише уражені дентин і емаль, а і те, яка ділянка ураженого дентину підлягає повному видаленню, а яку за допомогою ремінералізуючих речовин можна відновити.

**Формування каріозної порожнини** проводять із метою надання їй форми, що забезпечить надійну фіксацію пломбувального матеріалу і стійкість запломбованого зуба до функціонального навантаження. На цьому етапі відпрепарована каріозна порожнина має остаточні зовнішні та внутрішні контури. За класичною технікою препарування спочатку формують основну каріозну порожнину на місці каріозного ураження. Вона має бути ящикоподібної форми, тобто стінки з дном утворюють прямий кут. Така форма забезпечує ретенцію пломбувального матеріалу, навіть того, який не має адгезивних властивостей (амальгама). На стінках основної порожнини можна створювати додаткові фіксуючі елементи у вигляді пазів, підрізів тощо. Потім у каріозних порожнинах 2, 3, 4 класів формують додаткову площадку (порожнину), головна функція якої – розподіляти жувальний тиск із приясенної стінки на жувальну (2 клас) чи піднебінну (3,4 класи). Для формування каріозної порожнини використовують як турбінний, так і кутовий (механічний) наконечник із борами різної форми (оберненоконусними, конусними і фісурними).

За препарування нетрадиційними методами (малоінвазивні методики, мікропрепарування тощо) і пломбування каріозної порожнини склоіономерними цементами або компомерами – матеріалами, які мають виражені протикаріозні властивості та хімічну адгезію до твердих тканин зуба, етап формування каріозної порожнини виконують не в повному обсязі або взагалі не проводять.

У разі застосування адгезивних технік пломбування (композитні матеріали, компомери) формування каріозної порожнини передбачає створення фальца емалі. Фальц необхідний для збільшення площі контакту пломбувального матеріалу з емаллю, що посилює ретенцію пломби в каріозній порожнині, а також для нівелювання лінії переходу «пломба-зуб», що покращує її естетичний вигляд. Фальц емалі формують під кутом  $10 - 45^{\circ}$  до поверхні емалі. Він може охоплювати весь шар емалі або тільки його частину. Ширина скосу емалі становить 1,5-2,0 мм. Скіс емалі формують конусними або оливкоподібними борами турбінним наконечником із повітряно-водяним охолодженням. Під матеріали, твердіші за емаль (амальгама), фальц роблять на всю товщину емалі, під м'якші за емаль матеріали (композити) – на половину товщини емалі.



а - під цементи

б - під амальгаму

в - під КМ

Мал. Формування каріозної порожнини

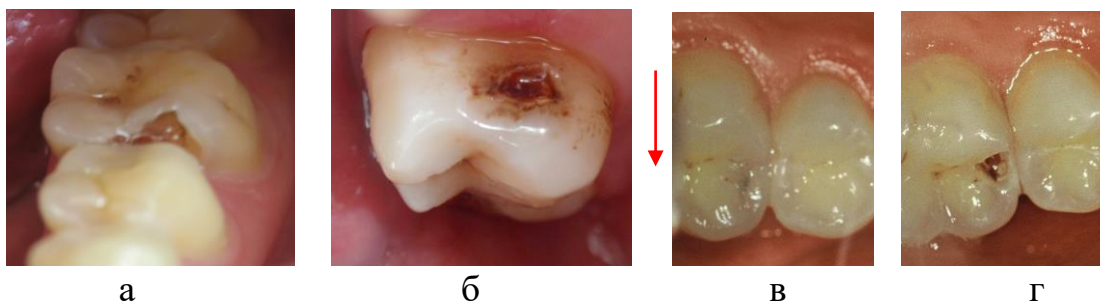
Обробка країв емалі (фінірування) – це завершальний етап формування каріозної порожнини. Під час обробки стінок каріозної порожнини пучки емалевих призм, що мають радіальний напрямок, розтинаються, частково видаляються, утворюючи тріщини і щілини, втрачають зв'язок із підлеглим дентином. Ділянки емалі з такими дефектами під дією жувального навантаження згодом можуть



руйнуватися, що призводить до порушення крайового прилягання пломбувального матеріалу, розвитку вторинного карієсу і випадання пломби. Фінішну обробку емалевого краю проводять за допомогою 16- або 32-гранних твердосплавних фінірів чи дрібнозернистих алмазних борів (червона або жовта мітка) відповідного розміру, циліндричної чи конусної форми, а також шліфувальними дисками. Працювати фінішними борами рекомендують на малій швидкості (механічним наконечником) без тиску, з обов'язковим повітряно-водяним охолодженням.

### **Класична техніка препарування каріозних порожнин II класу**

Каріозні порожнини II класу розташовуються на контактній (медіальній чи дистальній) поверхні жувальних зубів (премолярів і молярів).

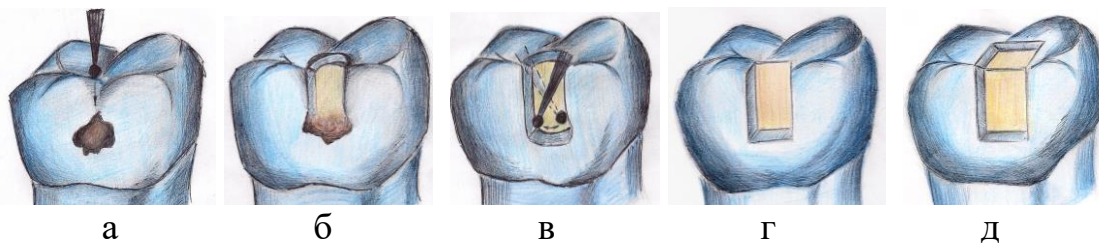


Мал. 4.18. Каріозні порожнини II класу за Блеком: а – на медіально-контактній-жувальній поверхні першого нижнього моляра; б – на медіально-контактній поверхні верхнього моляра; в, г – на медіально-контактній поверхні першого верхнього моляра: до і після розкриття каріозної порожнини

Для вибору тактики препарування мають значення місце ураження контактної поверхні (вище, на або нижче рівня екватора) і наявність чи відсутність сусіднього зуба. Крім того, можливе одночасне ураження карієсом обох апроксимальних поверхонь у одному зубі або поширення каріозного процесу з контактної на жувальну поверхню (внаслідок обламування навислої емалі). Такі порожнини позначають великими літерами уражених поверхонь (МО – медіально-оклюзійна порожнина, МОД – медіально-оклюзійна-дистальна порожнина).

**Розкриття** каріозної порожнини II класу за наявності сусіднього зуба проводять через жувальну поверхню зуба, видаляючи неушкоджену емаль і дентин над вогнищем каріозного ураження. Використовують кулясті або циліндричні алмазні бори і турбінний наконечник із повітряно-водяним охолодженням. Недоліком цього доступу є значна втрата здорових тканин зуба і руйнування маргінального (крайового) гребеня на жувальній поверхні, відновлення якого під час пломбування досить проблемне і потребує високого професіоналізму й відповідних аксесуарів - контурних матриць, клинів тощо. За відсутності сусіднього зуба для розкриття каріозної порожнини II класу можна застосувати прямий доступ - у цьому разі каріозну порожнину препарують безпосередньо з ураженої поверхні.

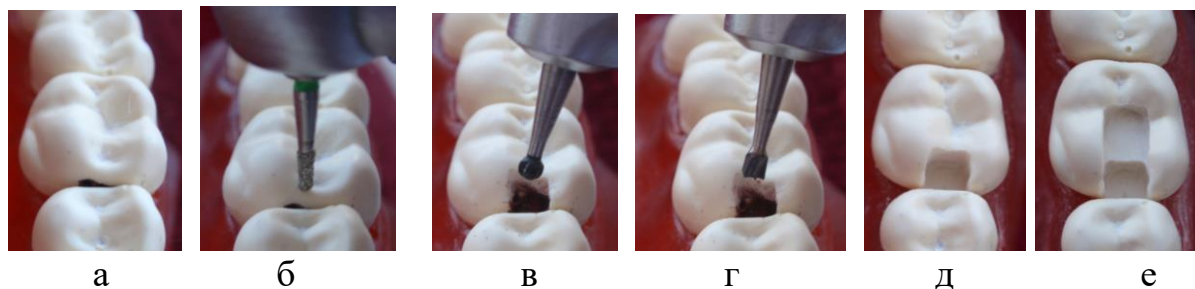
Під час препарування бічні стінки каріозної порожнини II класу видаляють у щічному і язиковому напрямках до рівня добре очищуваних поверхонь коронки зуба. Бічні стінки каріозної порожнини (особливо в тих випадках, коли після видалення каріозного дентину залишилася тільки емаль) не повинні контактувати із сусіднім зубом — контактувати має лише пломбувальний матеріал.



Мал. 4.19. Етапи класичної техніки препарування каріозної порожнини II класу за Блеком: а – каріозна порожнина до препарування; б – розкриття; в – некректомія; г – формування основної порожнини; д – формування додаткової площадки

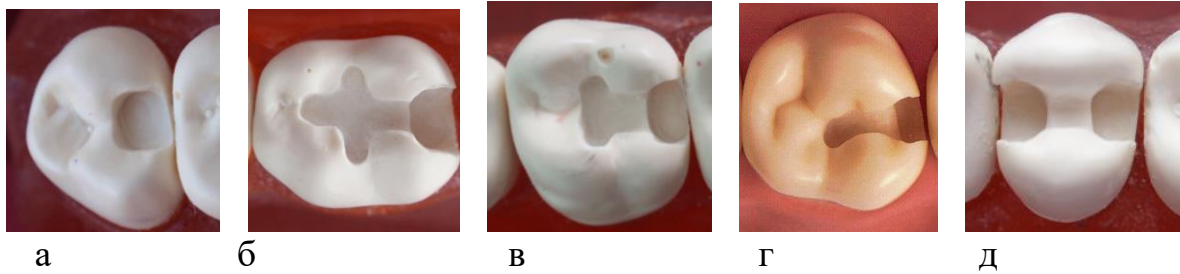
**Некректомію** під час препарування каріозної порожнини II класу виконують за загальними принципами. Однак особливу увагу слід звертати на приясенну стінку, оскільки саме там можуть залишитися змінені карієсом тканини, які згодом стануть джерелом розвитку вторинного карієсу. Некректомію в ділянці приясенної стінки можна виконати за допомогою твердосплавних борів або спеціального інструмента — дистального тримера ясенного краю. Препаруючи глибокі каріозні порожнини, треба пам'ятати про можливість розкриття порожнини зуба та ушкодження пульпи в ділянці кута, утвореного дном і приясенною стінкою. Тому зоровий контроль за допомогою стоматологічного дзеркала та підсічування відбитим від нього пучком світла - обов'язкова умова безпечного препарування.

**Формування** каріозної порожнини II класу має певні особливості, зумовлені тим, що на пломбу припадає потужне жувальне навантаження, тому необхідно забезпечити її надійну фіксацію, максимально зберігаючи ті утвори зуба, які сприяють функціональній стійкості його коронкової частини.



Мал. 4.20. Препарування каріозної порожнини II класу за Блеком на фантомі: а – каріозна порожнина до препарування; б – розкриття (доступ через крайовий гребінь жувальної поверхні); в, г – некректомія; д – формування основної порожнини; е – формування додаткової площадки

Спочатку **формують основну порожнину**. Основна порожнина повинна мати ящикоподібну форму, приясенна стінка має бути плоскою, утворювати кут  $85^{\circ}$  -  $90^{\circ}$  із дном основної порожнини, бічні стінки — прямими і дещо розходяться в напрямку контактної поверхні сусіднього зуба. Якщо каріозна порожнина розташована вище екватора, то її дно має горизонтальний напрямок; її можна подовжити по жувальній поверхні, таким чином утворюється достатня площа для витримування жувального тиску. У такому разі додаткову площадку не створюють.



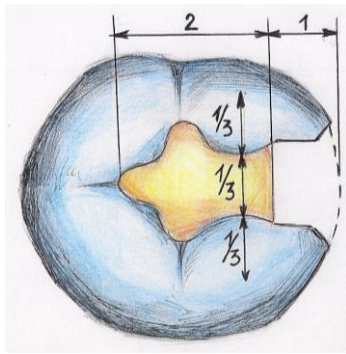
Мал. 4.21. Варіанти сформованих каріозних порожнин II класу за Блеком: а – формування каріозної порожнини II класу за Блеком, розташованої вище екватора коронки зуба без створення додаткової площадки; б – формування основної порожнини і додаткової площадки у вигляді хвоста ластівки; в – формування основної порожнини і додаткової площадки Т-подібного вигляду; г – формування основної порожнини і додаткової площадки у вигляді шпонкового паза; д – формування медіально-оклюзійно-дистальної порожнини в премолярі

У разі розташування каріозної порожнини на чи нижче екватора дно основної порожнини утворюють паралельно контактній поверхні – вертикальна стінка обернена до пульпи, тому жувальне навантаження припадає на приясенну стінку, площа якої меншає по мірі наближення порожнини до шийки зуба через природну конфігурацію контактної поверхні (найбільша окружність - у ділянці екватора, найменша – в пришийковій ділянці). У найгірших випадках приясенна стінка після препарування основної порожнини майже відсутня. Розширення (подовження) ж основної порожнини в горизонтальному напрямку неможливе, оскільки на цьому рівні розташована порожнина зуба і виникає ризик її розкриття. У таких випадках із метою збільшення площі та розподілу жувального тиску на жувальній поверхні створюють додаткову площадку.

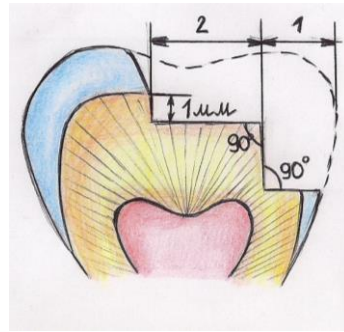
Вимоги до **формування додаткової площадки** в порожнинах II класу такі:

- кут між дном основної порожнини і додаткової площадки має бути  $90^\circ$ ;
- форма ящикоподібна: стінки додаткової площадки мають бути прямовисними, мезіальна (або дистальна), вестибулярна, оральна стінки додаткової площадки мають утворювати з її дном кут  $90^\circ$ ;
- глибина — на 0,5-1 мм нижче емалево-дентинного з'єднання;
- довжина — вдвічі більша за довжину основної порожнини;
- ширина — приблизно  $1/3$  відстані між вершинами жувальних горбків;
- дно додаткової площадки плоске.

Формуючи додаткову площадку, слід уникати надмірного видалення твердих тканин зуба, особливо горбків на жувальній поверхні. Якщо ж у процесі препарування відбулося видалення більшої частини жувального горбка, то слід видалити його повністю і потім відновити пломбувальним матеріалом для запобігання відламуванню під дією жувального тиску. Слід пам'ятати, що на жувальній поверхні краї пломби не повинні потрапляти в зону оклюзійного контакту.



а



б

Мал. 4.22. Співвідношення основної та додаткової площадок при препаруванні каріозної порожнини II класу за Блеком: а – вигляд з оклюзійної поверхні; б – вигляд у бічній проекції

За відсутності сусіднього зуба формують порожнину ящикоподібної округлої чи овальної форми в межах контактної поверхні подібно до порожнин I чи V класів за Блеком.

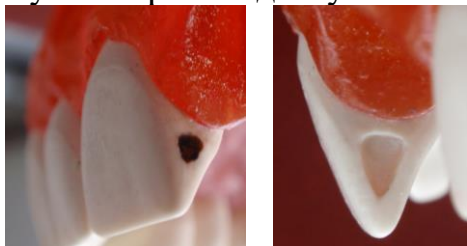
Використовувати методику препарування каріозних порожнин II класу за Блеком доцільно у випадках ураження карієсом обох контактних (апроксимальної та дистальної) і жувальної поверхонь (так звана медіально-оклюзійно-дистальна порожнина, або МОД). У такому разі формують загальну допоміжну площадку на жувальній поверхні.

При препаруванні під амальгаму проводять фінішну обробку країв емалі основної порожнини на 1,5-2 мм під кутом  $45^\circ$  за допомогою фінірів чи дрібнозернистих алмазних головок без тиску.

### Класична техніка препарування каріозних порожнин III класу

Каріозні порожнини III класу за Блеком розташовуються на контактних поверхнях фронтальних зубів – у ділянці так званої «лінії посмішки». За рахунок сплющеної у вестибулооральному напрямку коронки різців при навіть невеликих і неглибоких каріозних ураженнях виникає косметичний дефект за рахунок просвічування через тонку вестибулярну емаль ушкоджених тканин зміненого кольору. Тому, крім заміщення дефекту і відновлення анатомічної та функціональної повноцінності зуба, перед лікарем-стоматологом стоїть важливе завдання - відновити або покращити естетичний вигляд зуба. У зв'язку з цим підходи до препарування фронтальних зубів дещо відрізняються від підходів, які застосовують для препарування каріозних порожнин у жувальних зубах.

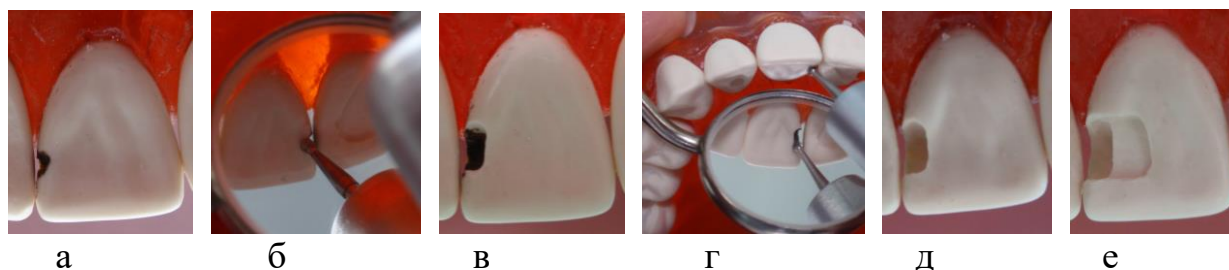
**Під час розкриття** каріозної порожнини III класу намагаються не тільки створити доступ для подальшої некректомії, а й з естетичних міркувань максимально зберегти емаль на вестибулярній поверхні. За умови відсутності сусіднього зуба, а також за наявності проміжків між зубами (трем і діастем) можна застосувати прямий доступ безпосередньо з контактної поверхні.



Мал. 4.23. Формування каріозної порожнини III класу за Блеком за наявності

прямого доступу

За наявності сусіднього зуба розкриття каріозної порожнини III класу можна провести з оральної чи вестибулярної поверхні. Оральний доступ найраціональніший із точки зору естетики, тому його найчастіше використовують у разі збереження цілості вестибулярної стінки. Його виконують за допомогою кулястого бора і турбінного наконечника, відступивши від контактної поверхні зуба приблизно 0,5 мм. Видаливши емаль, розширюють вхідний отвір до каріозної порожнини. Сусідній зуб доцільно захистити металевою смужкою або матрицею від випадкового ушкодження під час розкриття каріозної порожнини III класу. Вестибулярний доступ використовують обмежено: в разі скупченості зубів, а також за значного руйнування емалі на вестибулярній поверхні. Вестибулярний доступ технічно простіший, але потребує використання матеріалів із покращеними естетичними властивостями. Розкриття каріозної порожнини проводять через дефект емалі на вестибулярній поверхні коронки. Видаляють тільки уражену, демінералізовану емаль. Зовні незмінену емаль, навіть таку, що не має підлеглого дентину, максимально зберігають. Каріозну порожнину III класу розширюють дуже обережно, оскільки розширення в напрямку різального краю може призвести до його відламування.



Мал. 4.24. Препарування каріозної порожнини III класу за Блеком на фантомі: а – вигляд до препарування; б – розкриття з оральної поверхні; в – вигляд після розкриття; г – некректомія; д – формування основної порожнини; е – формування додаткової площадки

**Некректомія** передбачає видалення всієї демінералізованої (зміненого кольору) емалі, всього демінералізованого, розм'якшеного дентину зміненого кольору. Контури каріозної порожнини треба формувати в межах здорових тканин зуба, що зумовлено необхідністю подальшого естетичного відновлення зуба. Неприпустимо залишати пігментований дентин, навіть якщо він твердий, склерозований, оскільки це значно погіршить естетичний вигляд пломби через утворення темної лінії на межі пломба-зуб.

У разі глибокої каріозної порожнини препарувати її дно (вертикальна стінка, обернена до пульпи) слід обережно для запобігання випадковому оголенню рогу пульпи.

**Формуванню** підлягає основна порожнина, яка утворилася на місці ураження контактної поверхні. У разі прямого доступу формують трикутної форми порожнину, основою обернену до шийки зуба, верхівкою – до різального краю. Вона мусить мати ящикоподібну форму, тобто прямий кут між дном і стінками; плоске, а при глибокій порожнині опукле (валикоподібне) дно, що повторює форму порожнини зуба, для збереження достатнього шару дентину, який прикриває пульпу. Таким чином, у сформованій ящикоподібній порожнині мають бути наявні

приясенна, вестибулярна й оральна стінки і дно, звернене до пульпи.

Якщо порожнина на контактній поверхні глибока і широка, то, крім основної порожнини, необхідно створити на піднебінній поверхні ще й додаткову площадку. Її форма може бути різноманітна: чотирикутна, трикутна, у вигляді хвоста ластівки тощо і має забезпечувати надійну фіксацію пломби та рівномірніший розподіл жувального тиску. Для кращої фіксації пломбувальної маси в таких порожнинах доцільно створити додаткові ретенційні пункти – опорні ямки, заглиблення в напрямку різального краю і насічки на приясенній чи язиковій стінках порожнини за допомогою колесоподібного чи невеликих кулястих борів. Якщо каріозним процесом уражені обидві контактні поверхні коронки зуба, то для них створюють загальну додаткову опорну порожнину, найчастіше у вигляді з'єднання між двома основними порожнинами.

Нерідко карієс контактних поверхонь різців та іклів супроводжується гіпертрофією ясенного сосочка і вростанням його в каріозну порожнину зуба, що ускладнює доступ до порожнини і її препарування, спричиняє кровотечу. У таких випадках рекомендують провести часткову некректомію порожнини, поступово й обережно відтіснити гіпертрофований сосочок ватними кульками, штучним дентином чи дентин-пастою і закрити порожнину на кілька днів. Радикальніша маніпуляція - витинання, коагуляція (діатермокоагуляція) або кріодеструкція сосочка до повного розкриття ясенного краю каріозної порожнини. Після загоєння поверхні рани проводять остаточне препарування каріозної порожнини та її пломбування. За значного руйнування приясенної стінки, коли каріозний процес поширився на цемент кореня, слід повністю розкрити ясенний край порожнини, а потім за загальним принципом створити плоску приясенну стінку.

#### **Класична техніка препарування каріозних порожнин IV класу**

Каріозні порожнини IV класу утворюються внаслідок прогресування каріозного процесу з контактних поверхонь фронтальних зубів на кут коронки і різальний край або внаслідок травматичного відламування кута коронки. При цьому завжди суттєво знижується функціональна стійкість зуба. Препарування проводять подібно до порожнин III класу, але при цьому завжди створюють основну і додаткову порожнини. Це зумовлено тим, що при пломбуванні порожнин IV класу необхідно відновлювати кут різального краю, що висуває підвищені вимоги до фіксації в них пломбувального матеріалу.

Найчастіше **розкриття** каріозних порожнин IV класу здійснюють із боку власне порожнини рота кулястими, циліндричними, оливкоподібними алмазними борами турбінним наконечником із повітряно-водяним охолодженням. Рідше використовують інші види доступу — вестибулярний (у разі значного руйнування вестибулярної поверхні) чи через різальний край (кут) у разі його надмірної стертості. Прямий доступ (через контактну поверхню) можна використовувати за відсутності сусіднього зуба чи наявності широкої діастеми.

**Некректомія і формування основної порожнини** нічим не відрізняються від цих процесів щодо порожнин III класу. Обов'язково видаляють увесь пігментований дентин, дно каріозної порожнини препарують обережно для запобігання оголенню пульпи. Дно порожнини слід формувати з урахуванням топографії коронкової частини пульпової камери, тому йому часто надають валикоподібної форми.

**Додаткову площадку** створюють на оральній (піднебінній) поверхні зуба різних форм (чотирикутна, трапецієподібна, у вигляді хвоста ластівки тощо). Її розміри мають становити не менше третини піднебінної поверхні зуба. Ширина площадки має дорівнювати ширині основної порожнини, а її дно потрібно розташувати трохи нижче емалево-дентинного з'єднання. У разі стертого різального краю додаткову площадку можна створити вздовж нього в медіодистальному напрямку тонким фісурним чи циліндричним бором.



Мал. 4.25. Вигляд сформованої каріозної порожнини IV класу за Блеку

Для кращої фіксації пломбувального матеріалу в порожнинах IV класу широко застосовують парапульпарні штифти, які фіксують у спеціально створених отворах у стінках порожнини.

У наш час, ураховуючи високі вимоги до естетичного пломбування, класичну техніку препарування таких порожнин використовують рідко. Фіксація пломби при відновленні цих дефектів забезпечується не тільки геометричною формою каріозної порожнини (макроретенція), а й адгезивними властивостями сучасних пломбувальних матеріалів (мікроретенція), особливості препарування під які ми розглянемо далі.

## 6. Матеріали для самоконтролю:

### А. Завдання для самоконтролю:

Вивчити:	Вказівкі:
Класифікацію каріозних порожнин по Блеку.	Назвати які каріозні порожнини відносяться до 2-го, 3-го, 4-го класу по Блеку.
Особливості проведення 1-го етапу препарування.	Звернути увагу на доступ до каріозних порожнин 2-го (жувальна поверхня) та 3, 4 класів. У чому складається необхідність зняття нависаючих країв емалі, коли цей етап не виконується.
Особливості проведення 2-го етапу препарування.	Назвіть 2-й етап препарування і якими інструментами він виконується.
Особливості проведення 3-го етапу препарування.	Вимоги до формування основної та додаткової порожнин 2, 3 та 4 класів.
Поняття фальца і додаткової площадки.	Назвати в яких випадках необхідно робити фальць. Назвати вимоги, яких необхідно дотримуватися при препаруванні додаткової площадки.
Поняття режиму препарування.	Правила дотримання режиму препарування. Назвати, що входить у поняття “режим препарування”.

*Б. Задачі для самоконтролю:*

1. До каріозних порожнин II класу за Блекум відносяться:

Каріозні порожнини, які локалізуються на контактних поверхнях молярів та премолярів

Каріозні порожнини, які локалізуються на контактних поверхнях різців та ікол з порушенням цілісності кута коронки та ріжучого краю

Каріозні порожнини, які локалізуються на контактних поверхнях різців та ікол без порушення цілісності кута коронки та ріжучого краю

Каріозні порожнини, які локалізуються в природних фісурах молярів та премолярів, а також сліпих ямках різців і молярів

Каріозні порожнини, які локалізуються в пришийковій ділянці зубів будь-якої групи

2. Поверхня каріозної порожнини, яка звернена до пульпи зуба, називається:

Дно каріозної порожнини

Приясенева стінка каріозної порожнини

Присінкова стінка каріозної порожнини

Щічна стінка каріозної порожнини

Край каріозної порожнини

3. Каріозна порожнина, локалізована в пришийковій ділянці контактної поверхні різця відноситься до каріозних порожнин:

3 класу за Блекум

2 класу за Блекум

1 класу за Блекум

4 класу за Блекум

5 класу за Блекум

4. Основна каріозна порожнина 2 класу за Блекум локалізується на:

Контактній поверхні зуба

Щічній поверхні зуба

Жувальній поверхні зуба

Піднебінній поверхні зуба

Ріжучому краї зуба

5. Додаткова площадка в каріозних порожнинах 2 класу за Блекум формується на:

Жувальній поверхні зуба

Щічній поверхні зуба

Ріжучому краї зуба

Піднебінній поверхні зуба

Контактній поверхні зуба

6. Формування тупого кута між дном основної каріозної порожнини 2 класу за Блекум та дном додаткової площадки може призвести до:



Випадіння пломби  
Кращої фіксації пломби  
Розхитування пломби  
Надлому пломби  
Ушкодження ясеневого краю

7. Для кращої фіксації пломби під час формування каріозної порожнини 3 класу за Блеком утворюють:

Всі відповіді вірні  
Додаткові площадки  
Фальц - скіс емалі під кутом 45°  
Додаткові фіксуючі елементи – насічки на стінках каріозної порожнини  
Ретенційні пункти

8. Дно глибокої основної порожнини при формуванні каріозної порожнини 3 класу за Блеком створюють:

Валикоподібним  
Ввігнутим  
Зі «сходинкою»  
Пласким  
У вигляді хвоста ластівки

9. До каріозних порожнин 4 класу за Блеком відносяться:

Каріозні порожнини, які локалізуються на контактних поверхнях різців та ікол з порушенням цілісності кута коронки та ріжучого краю

Каріозні порожнини, які локалізуються в пришийковій ділянці зубів будь-якої групи

Каріозні порожнини, які локалізуються на контактних поверхнях різців та ікол без порушення цілісності кута коронки та ріжучого краю

Каріозні порожнини, які локалізуються на контактних поверхнях молярів та премолярів

Каріозні порожнини, які локалізуються в природних фісурах молярів та премолярів, а також сліпих ямках різців і молярів

10. Формування каріозних порожнин 4 класу за Блеком залежить від:

Всі відповіді вірні  
Стану вестибулярної та піднебінної стінок  
Вибору пломбувального матеріалу  
Стану кута коронки зуба  
Стану ріжучого краю

## 7. Література:

*Основна:*

1. Пропедевтика терапевтичної стоматології [Текст]: підруч. для студ. стом. факул. вищ. навч. закл. МОЗ України / Марченко І.Я., Назаренко З.Ю.,

- Павленко С.А. та ін.; під заг. ред. Ткаченко І.М.; ВДНЗУ «УМСА» – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2016 р. – 439с.
2. Терапевтична стоматологія: Підручник для студентів стоматологічного факультету вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / За ред. Анатолія Ніколішина – Вид.2-ге, виправлене і доповнене. – Вінниця: Нова Книга, 2012. – 680 с.
  3. Практикум з терапевтичної стоматології (фантомний курс) / А.В. Борисенко, Л.Ф. Сідельнікова, М.Ю. Антоненко, Ю.Г. Коленко, О.О. Шекера. – Київ, 2011. – 512 с. – Бібліогр.: С. 510 – 512.
  4. Терапевтична стоматологія: підручник у 4 т. Фантомний курс / [М.Ф. Данилевський, А.В. Борисенко, А.М. Політун та ін.] / За редакцією А.В. Борисенка. – Т 1. – К.: Медицина, 2009. – 400 с.
- Допоміжна:*
1. Батіг В.М. Систематизоване викладення змісту навчальної дисципліни «Терапевтична стоматологія». Навчальний посібник. / В.М.Батіг, В.І.Струк. – Чернівці. – 2016. – 227 с.
  2. Несин А.Ф. Терапевтическая стоматология: Учебник; В 4 т. – Пропедевтика терапевтической стоматологии. – Киев: Медицина, 2011. – 400 с.
  3. Донский Г.И. Современные пломбировочные материалы / Г.И. Донский, Ю.Н. Паламарчук. – Донецк, 1998. – 126 с.
  4. Ковальов Є.В. Обстеження хворого та діагностика одонтопатології в клініці терапевтичної стоматології: навчальний посібник / Є.В. Ковальов, І.Я. Марченко, М.А. Шундрік. – Полтава, 2005. – 126 с.
  5. Ковальов Е.В. Луцкая И.К. Принципы эстетической стоматологии / И.К.Луцкая. – М.: Медицинская литература, 2012. – 212 с.
  6. Магид Е.А. Фантомный курс терапевтической стоматологии: [атлас] / Е.А. Магид, П.А. Мухин, Е.Е. Маслак; под ред. Ю.М. Максимовского. – [ 3-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Медицина, 1996. – 304 с.
  7. Николаев А. И. Препарирование кариозных полостей: современные инструменты, методики, критерии качества / А. И. Николаев. - М. : МЕДпресс-информ, 2006. - 208 с.
  8. Николаев А. И. Фантомный курс терапевтической стоматологии / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 432 с.
  9. Николаев А.И. Практическая терапевтическая стоматология: [учеб. пособ.] / Николаев А.И., Цепов Л.М. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 924 с.
  10. Николаев А.И. Практическая терапевтическая стоматология: учебное пособие / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. – 8-е изд., доп. и перераб. – М.: МЕДпресинформ, 2008. – 960 с.
  11. Николишин А.К. Современные композиционные пломбировочные материалы / А.К. Николишин.– Полтава, 1996. – 56 с.
  12. Практикум з терапевтичної стоматології (фантомний курс): навчальний посібник / [М.Ф. Данилевський, А.П. Грохольський, А.М. Політун та ін.] / За ред. М.Ф. Данилевського. – Львів: Світ, 1993. – 184 с.
  13. Семиотика одонтопатологии [Текст]: учеб.-метод. пос. / Марченко И.Я., Шундрік М.А., Назаренко З.Ю.; под ред. Е.В. Ковалева; ВГУЗУ «УМСА». – Полтава: ООО «АСМІ», 2015. – 201с.

14. Терапевтическая стоматология: учебник в 4 т. Кариес. Пульпит. Периодонтит. Ротовой сепсис / [Н.Ф. Данилевский, А.В. Борисенко, А.М. Политун и др.] / За редакцией А.В. Борисенко. – Т. 2. – К.: Медицина, 2010. – 544 с.

15. Терапевтична стоматологія: підручник у 2 т. / [А.К. Ніколішин, В.М. Ждан, А.В. Борисенко та ін.] / За редакцією А.К. Ніколішина. – Т.1. – Вид. 2. –Полтава: Дивосвіт, 2007. – 392 с.

16. Терапевтична стоматологія: обладнання та інструментарій: навчальний посібник / В.І. Герелюк, Н.В. Нейко, В.В. Материнський, О.П. Кобрин. –Івано-Франківськ, 2002. – 95 с.

**Інформаційні ресурси:**

- <http://nashol.com/2011041354397/propedevtika-stomatologicheskikh-zabolevanii-skorikova-l-a-volkov-v-a-bajenova-n-p.html>
- <http://www.booksmed.com/stomatologiya/2393-propedevtika-stomatologicheskikh-zabolevaniy-skorikova.html>
- [http://dental-ss.org.ua/load/kniga\\_stomatologia/terapevticheskaja/8](http://dental-ss.org.ua/load/kniga_stomatologia/terapevticheskaja/8).
- <http://www.stomatkniga.ru/index.php?start=48>.
- [http://stomatbook.blogspot.com/p/blog-page\\_14.html](http://stomatbook.blogspot.com/p/blog-page_14.html).
- <http://www.mosdental.ru/Pages/Page28.1.html>.
- <http://ru.bookos.org/g/%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>.
- <http://www.booksmed.com/stomatologiya/153-terapevticheskaya-stomatologiyaborovskij.html>