

Львівський національний медичний університет імені  
Данила Галицького  
Кафедра терапевтичної стоматології

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**до практичних занять з пропедевтики терапевтичної**  
**стоматології**  
**(III семестр) для студентів II курсу**

**Львів-2023**

УДК 616.31:378.14](07.07)

**Методичні вказівки підготували:** професор, доктор медичних наук В.М. Зубачик, доцент Л.М. Хороз, доцент Петришин О.А., доцент А.І. Фурдичко, к.м.н. асистент М.П. Ільчишин, к.м.н. асистент І.Р. Федун.

*Методичну розробку для підготовки студентів до практичних занять з курсу пропедевтики терапевтичної стоматології (III семестр) обговорено та ухвалено на засіданні кафедри терапевтичної стоматології (протокол №5 від 10 листопада 2022 року) та затверджено на засіданні профільної методичної комісії із стоматологічних дисциплін 5 грудня 2022 року, протокол №4 .*

ISBN 978-966-8792-59-5

## ЗМІСТ

	Стор.
1. План занять із дисципліни „Пропедевтика терапевтичної стоматології” .....	2
2. Види самостійної роботи студента .....	5
3. Рекомендований вид індивідуальної роботи для студента .....	7
4. <b>Практичне заняття № 1.</b> Терапевтична стоматологія як основна стоматологічна дисципліна, розділи. Внесок вчених України в її розвиток. Мета та завдання курсу пропедевтики. Організація та обладнання стоматологічного кабінету. Техніка безпеки. Поняття ргноміки.....	8
5. <b>Практичне заняття № 2.</b> Будова зуба. Топографія тканин. Гістологія емалі. Топографія та гістологія цементу і дентину. Будова пульпи та періоднту.....	16
6. <b>Практичне заняття № 3.</b> Зубна формула. Ознаки зубів. Клініко-анатомічні особливості будови різців, ікол, премолярів та молярів верхньої та нижньої щелеп.....	31
7. <b>Практичне заняття № 4.</b> Бормашини, наконечники, правила експлуатації. Стоматологічні інструменти, їх призначення. Ріжучі інструменти. Правила стерилізації.....	57
10. <b>Практичне заняття № 5.</b> Шляхи поширення каріозного процесу в твердих тканинах зуба і на різних поверхнях. Класифікація каріозних порожнин за Блеком. Принципи та режим класичного препарування.....	71

11.	<b>Практичне заняття № 6.</b> Засоби та методи ізоляції операційного поля в терапевтичній стоматології .....	89
12.	<b>Практичне заняття № 7.</b> Особливості препарування каріозних порожнин I та V класів, II, III та IV класів за Блеком.....	97
13.	<b>Практичне заняття № 8.</b> Методики препарування каріозних порожнин під сучасні пломбувальні матеріали: техніки препарування (М.І.-терапія), ART-методика (неінвазивна), тунельне препарування та інші.....	115

## ВИДИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

2 курс, III семестр (25 год.)

№ п/п	Тема заняття	К-сть годин	Вид контролю
1.	<u>Підготовка до практичних занять</u> – теоретична підготовка.	18	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	<u>Опрацювання практичних навичок:</u> - Анатомо-фізіологічні особливості будови твердих тканин зуба. Намалювати жувальну поверхню молярів і премолярів верхньої щелепи (малюнок).	1	
	- Намалювати жувальну поверхню молярів і премолярів нижньої щелепи (малюнок).	1	
	- Виготовити дві моделі коронки першого преоляра нижньої щелепи і на одній з них сформувати каріозну порожнину I класу за Блеком.	1	
	- Виготовити дві моделі коронки першого преоляра верхньої щелепи і на одній з них сформувати каріозну порожнину V класу за Блеком.	1	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Виготовити дві моделі коронки другого моляра нижньої щелепи і на одній з них сформувати каріозну порожнину II класу за Блекум.</li> <li>- Виготовити дві моделі коронки верхнього ікла і на одній з них сформувати каріозну порожнину III класу за Блекум.</li> <li>- Виготовити дві моделі коронки верхнього центрального різця і на одній з них сформувати каріозну порожнину IV класу за Блекум.</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<b>Всього</b>	<b>25</b>	

**РЕКОМЕНДОВАНИЙ ВИД ІНДИВІДУАЛЬНОЇ  
РОБОТИ ДЛЯ СТУДЕНТА  
2 курс, III семестр (6 балів)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	
1.	Опрацювати техніку препарування каріозних порожнин (М.І.-терапія)	
2.	Опрацювати препарування каріозних порожнин (ART-методику)	
3.	Опрацювати методику тунельного препарування каріозних порожнин	

## Практичне заняття № 1

**Тема:** Терапевтична стоматологія як основна стоматологічна дисципліна, розділи. Внесок вчених України в її розвиток. Мета та завдання курсу пропедевтики. Організація та обладнання стоматологічного кабінету. Техніка безпеки. Поняття ергонміки

### *Коротка характеристика теми*

Терапевтична стоматологія є складовою частиною загальної стоматології. Займається вивченням причин виникнення та механізму розвитку хвороб зубів, навкол зубних тканин, слизової оболонки порожнини рота, їх діагностикою, розробкою методів профілактики та лікування.

Терапевтична стоматологія має такі основні розділи:

- 1) пропедевтика (фантомний курс);
- 2) одонтологія;
- 3) пародонтологія;
- 4) спеціальна стоматологія (дерматостоматологія).

Серед основних завдань терапевтичної стоматології виділяють наступні:

- 1) профілактика стоматологічних хвороб;
- 2) вивчення причин виникнення та механізмів розвитку патології зубів, тканин пародонту і слизової оболонки порожнини рота;
- 3) рання діагностика та ефективне лікування патології органів порожнини рота;
- 4) розробка і впровадження нових методів лікування стоматопатій.



Терапевтична стоматологія тісно пов'язана з іншими клінічними, медичними та біологічними науками, насамперед анатомією, гістологією, фізіологією, біологією. Адже без фундаментальних знань про органи, тканини і структури порожнини рота, вплив на них різних чинників неможлива якісна діагностика, лікування та профілактика стоматологічних хвороб.

Становлення і розвиток стоматології має давню історію, яка бере початок ще з часів античної медицини та раннього середньовіччя.

В Україні, в часи Київської Русі дентистичною практикою фахово займалися цілителі, цирульники. Крім цього, зубо-лікарську допомогу надавали представники народної (знахарі, ворожки) та храмової (монахи) медицини. Розвиткові науки про хвороби порожнини рота і розробці методів їх лікування значною мірою сприяло відкриття у 1841 році Київського університету імені Св. Володимира.

Починаючи з 1890 р. у всій Україні інтенсивно почали відкриватися зубо-лікарські школи.

У 1930 р. в різних регіонах України було відкрито 11 самостійних стоматологічних інститутів.

Сьогодні в Україні лікарів-стоматологів готують у багатьох медичних вищих навчальних закладах. Основними із них є Національний медичний університет імені акад. О.О. Богомольця (Київ), Українська медична стоматологічна академія (Полтава), Одеський державний медичний університет, Дніпропетровська медична академія, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького та інші.

Кафедра терапевтичної стоматології ЛНМУ імені Данила Галицького є навчальним підрозділом стоматологічного факультету. Її історія сягає початку 1894 року. Андрій Гунька, Теодор Богосевич, Антон

Цешинський доклали багато зусиль для становлення стоматологічної школи на Західній Україні.

З 1945 року при Львівському медичному інституті функціонував лише курс стоматології, який очолював доцент Олександр Коваль. Кафедру стоматології було поновлено в 1958 р., а у 1960 р. – організовано профільні кафедри.

Новостворену кафедру терапевтичної стоматології очолила професор Любомира Луцик. Завдяки їй пізніше відокремилися кафедри стоматології дитячого віку й терапевтичної стоматології факультету післядипломної освіти.

З 1970 р. кафедру очолив професор Георгій Чучмай – талановитий вчений, вихованець Київської стоматологічної школи, учень знаного професора І. Новика.

З 1994 р. кафедрою керував професор Степан Кухта – учень професорів Л. Луцик та Г. Чучмая.

Від 2000 року кафедру очолює Заслужений лікар України, член Міжнародної асоціації стоматологічних досліджень (США), Європейського відділу МАСД (Німеччина), д.мед.н., професор Володимир Зубачик.

Навчання студентів на кафедрі терапевтичної стоматології починається з III семестру і триває весь другий курс.

Робота на фантомі в кабінетах пропедевтики максимально наближає студента до умов його майбутньої роботи, пов'язаної з лікуванням хворих. У лабораторних умовах студент з перших днів звикає до свого робочого місця, положення біля крісла, навчається користуватися бормашиною, ріжучими інструментами, працювати стоячи, сидячи, в чотири руки.

Основні завдання фантомного курсу:

1. Вивчити обладнання стоматологічного кабінету.
2. Вивчити стоматологічний інструментарій (види, функціональне призначення, методика роботи, стерилізацію, тощо).
3. Вивчити анатомо-фізіологічні особливості будови зубів, морфологічну структуру та фізіологічні властивості зубних тканин.
4. Опанувати техніку препарування каріозних порожнин.
5. Ознайомитися з видами, властивостями та призначенням стоматологічних пломбувальних матеріалів.
6. Оволодіти технікою пломбування каріозних порожнин різної локалізації усіх груп зубів.
7. Вивчити сучасні інструменти, методики та техніку маніпуляцій у порожнині всіх груп зубів.

Обладнання стоматологічного кабінету. Для організації стоматологічного кабінету на одне робоче місце мусить бути виділено просторе приміщення з добрим природним освітленням, площею не менше 14м<sup>2</sup>. На кожне додаткове крісло додається площа не менше 10м<sup>2</sup>. При цьому, кількість додаткових крісел не повинна бути більша двох, тобто, кабінет, розрахований на три крісла, повинен мати площу не менше 34м<sup>2</sup>.

Висота стоматологічного кабінету має бути не нижчою, ніж три метри, щоб забезпечувати, як мінімум, 12м<sup>3</sup> повітря на одну людину.

Стіни повинні бути гладкими, без тріщин та щілин, пофарбовані олійними фарбами м'яких тонів. Підлогу слід застеляти лінолеумом так, щоб він піднімався на стіну на

висоту 5-10 см для запобігання проникнення залишків ртуті при роботі з амальгамою.

Кабінет повинен бути обладнаний системою приточно-витяжної вентиляції. З метою нормалізації мікроклімату показане застосування побутових кондиціонерів.

Робота стоматолога потребує постійного значного напруження зору протягом всього робочого дня. Оптимальні умови для виконання зорової роботи забезпечує раціональне природне освітлення кабінету в поєднанні зі штучним освітленням лампами від стоматологічних установок.

У лікувальному кабінеті не повинно бути нічого зайвого. Обладнання і меблі слід розташовувати раціонально, щоб персонал не робив зайвих рухів, були створені найсприятливіші умови для роботи лікаря, медсестри, санітарки, забезпечення комфорту пацієнтові.

Для роботи лікаря, що проводить диференційований прийом хворих лише з терапевтичної стоматології, кабінет необхідно забезпечити таким обладнанням:

1. Крісло стоматологічне.
2. Стілець для лікаря.
3. Установка стоматологічна з бормашинами, світильником, плювальницею, слиновідсмоктувачем, пирососом, діатермокоагулятором, електродіагностичним приладом тощо.
4. Білякрісловий столик лікаря.
5. Канцелярський стіл для ведення лікарем обліково-звітної документації.
6. Умивальник для миття рук.
7. Умивальник для миття інструментарію.
8. Витяжна шафа із стерилізатором.
9. Стерильний стіл.

10. Шафа для зберігання медикаментів, інструментарію, перев'язочних та пломбувальних матеріалів.

11. Стіл діагностичної та лікувальної апаратури.

Доцільно, щоб ліва половина кабінету знаходилась у розпорядженні лікаря – на певній відстані від столиків з медикаментами та стерильним інструментарієм приймають хворого. Права половина – для допоміжного персоналу.

**Ергономіка** – це наука, що займається вивченням раціональної організації праці. Термін утворений з двох грецьких слів: ergo – праця, nomos – закон.

В стоматології вона займається чотирма основними проблемами:

1. стоматологічним колективом та пацієнтом;
2. апаратурою, інструментарієм та матеріалами;
3. організацією праці в стоматологічному кабінеті;
4. умовами оточення.

Найоптимальнішою є праця лікаря-стоматолога в сидячому положенні при лежачому пацієнтові. Виділяють такі варіанти:

1. Методика, яку можна назвати „Centric” – лікар працює без асистента, і тому займає центральне місце, щоб мати добрий доступ, як до пацієнта, так і до всіх необхідних приладів та інструментів.
2. Методика праці на „чотири руки”, яка вимагає:
  - відповідно викваліфікованого асистента;
  - відповідного додаткового обладнання.

Раціональна праця лікаря-стоматолога повинна враховувати всі методики залежно від потреби, адже жодна з них не є універсальною. Принципи раціоналізації

в стоматології вимагають відповідного до даної процедури положення лікаря, асистента та пацієнта. Це покращує не тільки гігієну праці колективу та самопочуття пацієнта, але і значно підвищує продуктивність та ефективність праці.

### **Контрольні запитання до практичного заняття**

1. Становлення і розвиток стоматології з часів античної медицини.
2. Коли офіційно був визнаний статус фахівця – зубного лікаря?
3. Які інструменти та пломбувальні матеріали з'явилися першими?
4. Хто займався дентистичною практикою в часи Київської Русі?
5. З якого часу по всій Україні інтенсивно почали відкриватися зуболікарські школи?
6. Які провідні сучасні вузи України готують лікарів-стоматологів?
7. Видатні вчені України, їх внесок у розвиток стоматології.
8. Історія розвитку кафедри терапевтичної стоматології ЛНМУ імені Данила Галицького.
9. Вчені, які доклалися до створення стоматологічного факультету профільних кафедр у Львові.
10. Завдання терапевтичної стоматології, як основної дисципліни.
11. Основні розділи терапевтичної стоматології.
12. Основні завдання терапевтичної стоматології.
13. Взаємозв'язок терапевтичної стоматології з медичними та біологічними науками.

14. Взаємозв'язок терапевтичної стоматології з іншими стоматологічними дисциплінами.
15. Вплив стоматологічних хвороб на загальний стан організму людини.
16. Фантомний курс, основні завдання.
17. Значення оволодіння знаннями та навичками на фантомному курсі для подальшої роботи в клініці.
18. Яку площу повинно мати приміщення для організації стоматологічного кабінету на два робочі місця?
19. Які вимоги до освітлення стоматологічного кабінету?
20. Перерахуйте та охарактеризуйте обладнання стоматологічного кабінету.
21. Що таке ергономіка?
22. Назвіть основні ергономічні положення лікаря та пацієнта при виконанні стоматологічних маніпуляцій.

### **Рекомендована література**

1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т. II; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
  5. 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.
  6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик. – Львів, 2002. – 159 с.
  7. Методичні вказівки до практичних занять з пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик. – Львів, 2003. – 98 с.

## **Практичне заняття № 2**

**Тема:** Будова зуба. Топографія тканин. Гістологія емалі. Топографія та гістологія цементу і дентину. Будова пульпи та періоднту.

### ***Коротка характеристика теми***

Зубна система людини належить до дифіодонтної, тобто відбуваються дві зміни зубів: молочний прикус, що складається з 20 зубів, змінюється на постійний з 32 зубів. Прорізування молочних зубів починається на шостому-сьомому місяці життя дитини і



закінчується у два-три роки. У п'яти-шестирічному віці дитини прорізуються зуби постійного прикусу і до 13 років молочні зуби повністю замінюються постійними. Анатомічна формула зубів молочного прикусу - 2.1.2, тобто на кожному боці як верхньої, так і нижньої щелеп є по два різці, одне ікло, два моляри. Анатомічна формула зубів постійного прикусу – 2.1.2.3, тобто два різці, одне ікло, два премоляри і три моляри.

У зубах молочного і постійного прикусів розрізняють коронку (*corona dentis*) – частина зуба, що виступає у порожнину рота, корінь (*radix dentis*), що розташований у комірках альвеолярного відростка щелепи, і шийку (*collum dentis*) – анатомічне утворення, яке з'єднує коронку з коренем. У середині кожного зуба є пульпарна порожнина (*cavum dentis*), яка поділяється на коронкову частину (*cavum coronale*) і кореневі канали (*canalis radialis dentis*). Кореневі канали в ділянці верхівки кореня закінчуються вузькими апікальними отворами (*foramen apicis dentis*), через які входять нерви і судини (кровоносні та лімфатичні).

Зуби утворені як твердими, так і м'якими тканинами. Тверді тканини складаються з емалі, дентину і цементу. Основну масу зуба становить дентин, який в ділянці коронки ззовні покритий емаллю, а на корені – цементом. М'які тканин представлені пульпою, яка виповнює внутрішню порожнину зуба – пульпову камеру. Корінь укріплений в комірці альвеолярного відростка за допомогою періодонта (зв'язки зуба), який розташований у вузькій щілині між цементом кореня зуба і стінкою комірки (періодонтальній щілині). В ділянці шийки зуба його щільно охоплюють ясна, які поступово переходять на альвеолярний відросток щелеп.

Коронки зубів мають кілька поверхонь. У групі фронтальних зубів – чотири: вестибулярна (*facies*

vestibularis), язикова (facies lingualis), дві контактні, одна з яких обернена до середньої лінії і зветься серединною поверхнею (facies medialis), а друга - назовні і зветься боковою (facies lateralis). Лінія сходження губної та язикової поверхонь утворює ріжучий край (margo incisialis). У групі премолярів і молярів розрізняють присінкову (facies vestibularis), язикову (facies lingualis), жувальну (facies masticatoria) поверхні. З контактних поверхонь (facies contactus) одна зветься передньою (facies anterior), друга - задньою (facies posterior).

**Емаль (enamelum)** – найбільш мінералізована тканина організму людини, вкриває коронку і частково шийку зуба, розташована поверх дентину. Складається на 95% із неорганічних речовин, 1,2% – органічних і 3,8% – води. Мінеральні компоненти емалі представлені фосфорнокислим кальцієм, вуглекислим кальцієм, фтористим кальцієм, фосфорнокислим магнієм. Мінеральні речовини організовані у вигляді кристалів (гідрокси-, карбонат-, хлор-, фторапатитів). Кристали апатитів орієнтовані певним чином та організовані у вигляді емалевих призм. Емалева призма – структурна одиниця будови емалі. Призми починаються від емалево-дентинного з'єднання і в радіальному напрямку розходяться до поверхні емалі, утворюючи S-подібний вигин.

Органічний компонент емалі складають на 58% білки, 42% – ліпіди, з незначною кількістю лактатів, цукрів і цитратів.

Органічний матрикс емалі рівномірно розподіляється у вигляді тонкої сітки, але в деяких місцях утворює своєрідні структури – емалеві пластинки, пучки і веретена. Ці ділянки недостатньо мінералізовані, мають підвищену проникливість і відрізняються між собою формою і розміщенням у товщі емалі.

Результатом циклічних порушень формування емалевих призм (зниження мінералізації) є утворення ліній Ретціуса. Ці лінії жовто-коричневого кольору можна побачити на поздовжніх зрізах емалі.

На поздовжніх шліфах емалі спостерігаються світлі та темні смуги, які чергуються між собою і йдуть від емалево-дентинного з'єднання до поверхні емалі називаються смугами Гунтера-Шрегера.

Поверхня емалі перед прорізуванням вкрита кутикулою (редукованим епітелієм), яка після прорізування швидко стирається та замінюється пелікулою, що є похідною білково-вуглеводневих комплексів слини.

Обмінні процеси здійснюються завдяки наявності гідратного шару зв'язаних іонів (ОН), який утворюється на поверхні поділу кристал-розчин у кожному кристалі емалі. Окрім зв'язаної, є вільна вода, що розташована в мікропросторах і служить переносником молекул та іонів у структурі емалі.

**Дентин (*dentinum*)** – тверда тканина, розташована між пульпою і тканинами, які знаходяться на зовнішній поверхні зуба. Дентин, як і емаль, не містить клітин, кровоносних судин та нервових волокон. Клітини, які його утворюють (одонтобласти), знаходяться в периферичному шарі пульпи.

Дентин складається на 70-72% з неорганічних компонентів, на 20% – з органічних і 10% – води. Основними неорганічними сполуками є гідрокси- та фторапатити, вуглекислий кальцій, магній та ін. Органічна частина дентину складається з колагену I типу та неколагенів (глікопротеїдів та глікозамінгліканів).

Мінералізовану основну речовину дентину (матрикс), яка складається з пучків колагенових волокон і кристалів неорганічної речовини, в радіальному напрямку

пронизують множинні тонкі дентинні каналці (canaliculi dentales). Частина матриксу дентину, розташована на межі з пульпою є слабомінералізованою, і називається предентином. Отже, структура дентину утворена дентинними каналцями з відростками одонтобластів, кальцифікованим матриксом і маломінералізованим предентином.

В дентинних каналцях розташовані відростки одонтобластів, так звані волокна Томса, занурені у дентинний ліквор.

В залежності від напрямку колагенових волокон, в дентині виділяють два шари: зовнішній (плащовий) і внутрішній (парапульпарний). У зовнішньому шарі переважає радіальний напрямок волокон (волокна Корфа), в парапульпарному – тангенціальний (волокна Ебнера).

В залежності від ступеня мінералізації матриксу дентину розрізняють високомінералізовану основну речовину (перитубулярний дентин), яка формує стінку дентинних каналців; середньомінералізовану основну речовину (інтертубулярний дентин), що знаходиться між дентинними каналцями, і низькомінералізовану основну речовину (навколівідростковий дентин), що знаходиться в дентинних каналцях.

Залежно від часу та механізму виникнення розрізняють декілька типів дентину. Дентин, який утворився під час дентиногенезу до прорізування зубів, називається первинним. Дентин, який утворився після прорізування зубів є двох типів: вторинний регулярний, який продукується у відповідь на функціональні стимули, що діють на інтактний зуб, та вторинний нерегулярний (третинний) – утворюється у відповідь на патологічні процеси в тканинах зуба, має неправильну структуру.

Інколи дентиноутворення відбувається безпосередньо у товщі пульпи. Результатом цього є

утворення дентиклів – щільних компактних структур різної форми і розміру.

**Цемент (*cementum*)** – тверда тканина зуба, що повністю вкриває зовнішню поверхню кореня зуба. Складається на 50-60% з неорганічних компонентів, 23-26% – органічних речовин і 12% води. Основними неорганічними компонентами цементу є апатити, кальцій, фосфор та інші речовини. Колаген є основною органічною складовою цементу.

Залежно від наявності чи відсутності клітин у кальцифікованому матриксі розрізняють цемент клітинний та безклітинний. Безклітинний цемент покриває пришийкову третину або ж половину кореня та утворюється при формуванні і прорізуванні кореня, клітинний – розташований біля верхівки кореня, а у багатокореневих зубах – у ділянці біфуркацій, утворюється після прорізування зуба та у відповідь на функціональні порушення. Цементобласти продукують обидва типи цементу.

Основна речовина цементу пронизана колагеновими волокнами, що розходяться у різних напрямках.

**Пульпа зуба** – спеціалізована пухка волокниста сполучна тканина, яка заповнює коронкову та кореневу частини порожнини зуба. Складається із основної речовини, клітин, волокнистих елементів, судин і нервів. У пульпі розрізняють 3 шари: периферичний (одонтобластичний), субодонтобластичний (складається з двох частин: шарів Вейля та скупчених клітин) і центральний. У зовнішньому шарі пульпи в один або декілька рядів розташовані одонтобласти – клітини, що забезпечують трофіку твердих тканин зуба та дентиноутворення. Кожна з них має довгий відросток,

який у вигляді волокна Томса проникає в дентинний каналець і пронизує практично всю товщу дентину.

Під шаром одонтобластів знаходиться вільна від клітин зона Вейля. Вона складається, в основному, з міжклітинної речовини, в якій розташовані ретикулярні волокна і поодинокі фібробласти. Також тут міститься нервово субодонтобластичне сплетення Рашкова.

Проміжний шар містить дрібні малодиференційовані зірчасті клітини, які можуть трансформуватися в одонтобласти.

Центральний шар пульпи представлений пухкою волокнистою сполучною тканиною, в якій розміщені фібробласти, гістіоцити, лімфоїдні клітини, а також ретикулінові та тонкі аргірофільні волокна.

Функції пульпи: трофічна, пластична, захисна.

Для вікових змін пульпи характерні: фіброз, склероз, атеросклероз, кальцифікація та ін. З віком, завдяки відкладенню вторинного та третинного дентину, відбувається зменшення пульпової камери в об'ємі (облітерація).

**Періодонт** – це сполучнотканинне утворення, розташоване в щілиноподібному просторі шириною 0,2-0,25 мм між альвеолою і цементом кореня зуба. Складається із волокнистих структур, клітинних елементів та основної речовини.

Волокна поєднані в товсті пучки, які щільно влітаються з одного боку в цемент кореня зуба, а з іншого – у кісткову тканину альвеоли. Біля верхівки кореня вони мають радіальний напрямок, в інших ділянках – косий, біля шийки зуба – горизонтальний. Окрім колагенових волокон в періодонті наявні також ретикулінові, еластичні та окситаланові волокна.

Серед клітинних елементів у періодонті знаходяться фібробласти, гістіоцити, макрофаги, тучні

клітини, незначна кількість остеобластів, цементобластів, епітеліальних клітин.

Основна речовина періодонту, що представлена високомолекулярними полісахаридами, забезпечує перебіг основних обмінних процесів у періодонті.

До функцій періодонту відносять: опорно-утримувальну, амортизуючу, трофічну, пластичну, сенсорну та захисну.

У вікових змінах періодонту можна виділити три періоди:

I період (до 20-24 років) – характерний розвиток і формування нормальної структури періодонту;

II період (25-40 років) – характеризується стабільністю будови тканин періодонту;

III період (більше 40 років) – характерні деструктивні зміни у періодонті у вигляді розволокнення окремих пучків колагенових волокон, зміни тинкторіальних властивостей. Особливістю є те, що явища деструкції волокнистих структур більше виражені в пришийковій ділянці періодонту.

### **Контрольні питання поточного матеріалу**

1. Що таке емаль, який її хімічний склад?
2. Назвіть тканини, з яких побудована структура зуба та опишіть їхню топографію.
3. Чим представлений органічний компонент емалі, в яких структурах його кількість найбільша?
4. Що таке смуги Гунтера-Шрегера?
5. Яка причина утворення ліній Ретціуса?
6. Що собою являють емалеві пластинки, пучки та веретена?
7. Яким чином відбуваються обмінні процеси в емалі?
8. Дентин, його хімічний склад.

9. Що таке предентин?
10. Що таке плащовий дентини?
11. Що таке парапульпарний дентин?
12. Що таке склерозований та інтерглобулярний дентин?
13. Що таке первинний дентин?
14. Що таке вторинний дентин?
15. Що таке третинний дентин?
16. Цемент, його хімічний склад.
17. Які види цементу? Яка їх локалізація?
18. Які функції цементу?
19. Що таке гіперцементоз і які причини його виникнення?
20. З яких шарів складається пульпа?
21. Які клітинні елементи містяться у пульпі та яку роль вони виконують?
22. Як забезпечується іннервація пульпи?
23. Як здійснюється кровопостачання пульпи?
24. Функції пульпи.
25. Які вікові зміни характерні для пульпи?
26. Які складові періодонту?
27. Які функції виконує періодонт?
28. Яким чином здійснюється кровопостачання та іннервація періодонту?
29. Які клітинні елементи містяться у періодонті та яка їх роль?
30. Які вікові зміни характерні для тканин періодонту?

### **Орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання**

1. Лінії, що є оптичним феноменом, який виникає в результаті різної орієнтації призми у відношенні площини зрізу шліфу емалі:  
А. Лінії Ретціуса



- B. Лінії Оуена
- C. Лінії Гунтера-Шрегера
- D. Лінії Пікеріля

2. Лінії, що є результатом циклічних порушень формування емалевих призм:

- A. Лінії Ретціуса
- B. Лінії Гунтера-Шрегера
- C. Лінії Оуена
- D. Лінії Пікеріля

3. Тонкі листоподібні структури в емалі зі зниженою мінералізацією, які проходять від поверхні емалі до емалево-дентинного з'єднання:

- A. Емалеві веретена
- B. Емалеві пучки
- C. Емалеві пластинки
- D. Емалеві призми

4. Тонкі „сліпі” каналці в емалі, що відходять від емалево-дентинного з'єднання і містять закінчення відростків одонтобластів:

- A. Емалеві веретена
- B. Емалеві пучки
- C. Емалеві призми
- D. Емалеві пластинки

5. З якою сполукою в емалі пов'язують найвищу карієсрезистентність?

- A. Вуглекислий кальцій
- B. Фторид кальцію
- C. Карбонатапатит
- D. Гідроксифторапатит

**6.** Хімічний аналіз речовини показав, що досліджувана тканина складається з 95% неорганічних, 1,2% органічних речовин і містить 3,8% води. Яка тканина людини може мати такий склад?

A. Цемент

B. Дентин

C. Емаль зуба

D. Губчаста кістка альвеолярного відростка

E. Трубчаста кістка

**7.** На рентгенограмі хворого після травми щелепно-лицевої ділянки виявлений перелом зуба, який приховано альвеолярної кісткою. Як називають частину зуба, розташовану в альвеолі і вкриту цементом?

A. Зубний стовп (columna dentis)

B. Корінь зуба (radix dentis)

C. Суглобовий відросток (processus articularis dentis)

D. Ніжка зуба (pedicula dentis)

E. Альвеолярний відросток (processus alveolaris dentis)

**8.** Чим представлена більша частина органічного компоненту дентину?

A. Колагеном III типу

B. Колагеном I типу

C. Фосфопротеїном

D. Хондроїтинсульфатом

**9.** Де розташовуються одонтобласти?

A. У парапульпарному дентині

B. В периферичному шарі пульпи

C. В плащовому дентині

D. В предентині

**10.** Лінії, що є відображенням порушення процесів мінералізації в дентині:

- A. Лінії Гюнтера-Шрегера
- B. Лінії Ретціуса
- C. Лінії Оуена
- D. Лінії Ебнера

**11.** Як називаються ділянки слабомінералізованої або немінералізованої основної речовини в дентині коронки зуба?

- A. Інтерглобулярний дентин
- B. Вторинний дентин
- C. Гранулярний шар Томса
- D. Склерозований дентин

**12.** Який дентин утворюється у відповідь на патологічні процеси у твердих тканинах зуба?

- A. Предентин
- B. Первинний
- C. Вторинний іррегулярний
- D. Вторинний регулярний

**13.** Як називаються дентиклі, що знаходяться безпосередньо в пульпі?

- A. Інтерстиціальні
- B. Вільнолежачі
- C. Пристінкові
- D. Конкременти

**14.** Хворий скаржить на відсутність 21 зуба. При огляді встановлено, що зуб зруйнований до ясенного краю. Яким анатомічним терміном позначають зруйновану частину зуба?

- A. Царська корона (corona rexis)

- B. Головка зуба (caput dentis)
- C. Коронка зуба (corona dentis)
- D. Тіло зуба (corpus dentis)
- E. Верхівка зуба (apex dentis)

**15.** З якої частини зубного зачатка утворюється пульпа?

- A. Зубного мішечка
- B. Емалевого органу
- C. Зубного сосочка
- D. Пульпи емалевого органу

**16.** Яка кількість шарів у пульпі зуба?

- A. Один
- B. Два
- C. Чотири
- D. Три

**17.** Які клітини знаходяться під периферичним шаром пульпи?

- A. Пульпоцити зірчастої форми, преодонтобласти
- B. Гістіоцити, одонтобласти
- C. Гістіоцити
- D. Одонтобласти

**18.** Завдяки яким клітинам пульпи здійснюється пластична функція?

- A. Дендритним клітинам
- B. Одонтобластам
- C. Тучним клітинам
- D. Гістіоцитам

**19.** Який склад волокнистих елементів пульпи?

- A. Еластичні і колагенові
- B. Еластичні і ретикулярні

- C. Еластичні, колагенові і ретикулярні
- D. Колагенові, аргірофільні і ретикулярні

**20.** Кількість нервових сплетень, які знаходяться в пульпі.

- A. Один
- B. Два
- C. Три
- D. Немає

**21.** В якій частині пульпи знаходиться нервово сплетення Рашкова?

- A. В центральному шарі
- B. У периферичному шарі
- C. У зоні Вейля
- D. У шарі скупчених клітин

**22.** Гістологічна будова періодонту дозволяє віднести його до сполучної тканини. Який її тип?

- A. Щільна грубоволокниста
- B. Пухка сформована
- C. Пухка несформована
- D. Надкісниця лунки

**23.** Яка товщина періодонтальної щілини у нормі?

- A. 0,1-0,15 мм
- B. 0,2-0,25 мм
- C. 0,05-0,1 мм
- D. 0,35-0,40 мм

**24.** З яких клітинних елементів періодонту можуть розвиватись радикалярні кісти?

- A. Фібробласти
- B. Клітини Маляссе
- C. Плазмоцити

D. Остеобласти

**25.** Які кров'яні судини не беруть участі у кровопостачанні тканин періодонту?

- A. a dentalis
- B. a interradicularis
- C. a interdentalis
- D. a lingualis

**26.** Пульпа і періодонт тісно пов'язані морфологічно. Багато функцій рівнозначні. Які із них характерні для періодонту, але не для пульпи?

- A. Пластична
- B. Трофічна
- C. Розподіл тиску
- D. Бар'єрна
- E. Сенсорна

### **Рекомендована література**

1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т.ІІ; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
  5. 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.
  6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик. – Львів, 2002. – 159 с.
  7. Методичні вказівки до практичних занять з пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик. – Львів, 2003. – 98 с.

### **Практичне заняття № 3**

**Тема:** Зубна формула. Ознаки зубів. Клініко-анатомічні особливості будови різців, ікол, премоларів та молярів верхньої та нижньої щелеп.

#### ***Коротка характеристика теми***

Зуби людини можна розділити за формою, функцією, місцем розташування, кількістю коренів на кілька груп.

Постійний прикус складається з 32, молочний – 20 зубів. Для визначення окремих зубів використовують зубні формули. Їх загальною характеристикою є поділ

зубної системи на 4 квадранти, тобто праву і ліву сторони, верх і низ. Обстеження розпочинають з правого верхнього квадранта, рухаючись за годинниковою стрілкою.

У схемі по Zsigmondy постійні зуби позначаються арабськими цифрами, центральний різець відповідає номеру 1, зуб мудрості – номеру 8, тимчасові зуби позначаються римськими цифрами. Для позначення окремих зубів, малюють відповідну частину сегменту і вписують номер зуба.

Постійний прикус

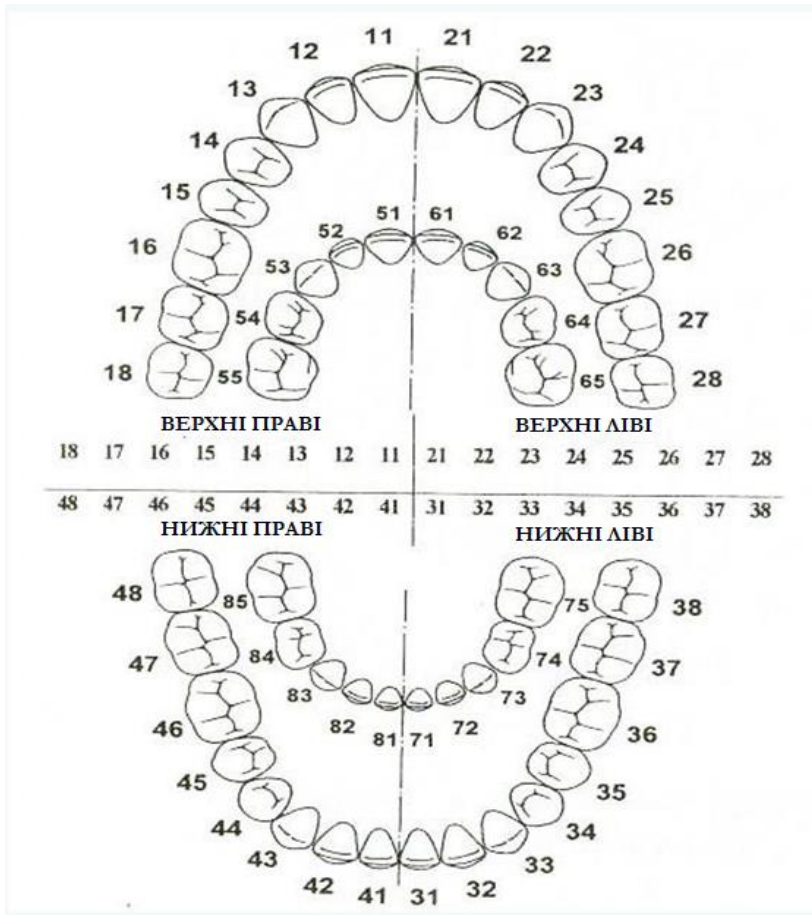
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	Л
П	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	

Молочний прикус

	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	Л
П	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	

Міжнародна схема FDI введена у 1970 році. Це проста двоцифрова схема, у якій пронумеровані по чергово не лише окремі зуби, а й квадранти. Верхній правий квадрант – номер 1, верхній лівий – 2, нижній лівий – 3 і нижній правий – 4 – це у постійному прикусі. А квадранти молочних зубів позначаються від 5 до 8. Зуби нумеруються по чергово від серединної лінії. Перша цифра позначає квадрант, друга – відповідний зуб.





Одноименні зуби правої і лівої частин зубної дуги відрізняються своєю будовою. Існує чотири ознаки, за якими можна визначити належність зуба до правої чи лівої зубної дуги: кута коронки, кривизни коронки, відхилення кореня, апроксимальної поверхні.

Ознака кута коронки: кут, утворений ріжучим краєм і серединною поверхнею, більш гострий, ніж кут, утворений ріжучим краєм і дистальною поверхнею зубів. Така ж закономірність спостерігається для зубів жувальної групи.

Ознака кривизни коронки характеризується більшою кривизною частини вестибулярної поверхні коронки, розміщеної поблизу її медіального краю і похилим скатом частини вестибулярної поверхні біля дистального краю. Ця ознака більш чітко визначається при огляді зуба зі сторони жувальної поверхні або ріжучого краю.

Ознака кореня: відхилення поздовжньої осі кореня від середньої лінії коронки для різців та ікол у бокову сторону, премолярів і молярів – у дистальну; іншими словами, верхівки коренів фронтальної групи зубів відхилені від середньої лінії латерально, жувальної групи зубів – дистально.

Ознака апроксимальної поверхні – апроксимально-медіальна поверхня коронки завжди ширша в порівнянні з апроксимально-дистальною (латеральною).

***Різці (dentes incisivi).*** Різцями називаються вісім зубів, що знаходяться в середині зубних рядів. Вони перші контактують з їжею, виконуючи першу фазу жування – відкушування (відрізання). Коронки зубів розташовані майже у фронтальній площині і відповідно до функції мають форму лопаток, які закінчуються ріжучим краєм. Корінь у кожного різця один. Він стиснутий у медіо-дистальному напрямку. На кожній щелепі розрізняють по 2 центральних і 2 латеральних різці.

Верхній медіальний різець – найбільший з групи, коронка лопатоподібної форми. На ріжучому краю розрізняють 3 зубчики, які переходять на вестибулярні поверхні у 3 ледь виражені валики (мамелони). Язикова поверхня має трикутну форму, ввігнута. По краях проходять два поздовжні валики, які поступово стовщуються у напрямку до шийки, сходяться по середній лінії зуба, зливаючись утворюють так званий зубний горбик (tuberculum dentale). В місці сходження валиків

утворюється ямка. Бокові поверхні мають форму клину, який звужується у напрямку до ріжучого краю. Корінь конусоподібної форми. На медіальній і латеральній поверхнях кореня є поздовжні борозенки. Порожнина зуба відповідає його зовнішній формі. На поперечному зрізі має форму трикутної щілини. У напрямку до кореня порожнина поступово звужується і переходить у відносно широкий і прямий кореневий канал.

У центральних верхніх різців добре виражені ознаки кривизни і кута коронки.

Верхні латеральні різці за розміром менші від центральних. Вестибулярна поверхня випукла. Язикова – ввігнута і має форму трикутника. Бічні валики на ній добре виражені, біля шийки зуба утворюють горбик, спереду від якого знаходиться сліпа ямка (foramen caecum). Латеральний кут більш заокруглений. Корінь стиснутий у медіодистальному напрямку і на поперечному зрізі має овальну форму, з боків відзначаються борозенки. Також, як і в центральних різцях, добре виражені ознаки кута і кривизни коронки.

Нижній медіальний різець – найменший з групи різців. Коронка у вигляді вузького долота. Корінь сильно стиснутий у медіо-дистальному напрямку і має гостру верхівку. На обох поверхнях кореня видно поздовжні борозни. На дистальній поверхні борозна виражена краще, що дозволяє встановити належність зуба до певної сторони, оскільки звичайні ознаки зубів відсутні. Порожнина зуба має вигляд трикутної щілини, що поступово переходить у канал кореня. У 60% випадків кореневі канали мають форму каналів I типу (один кореневий канал по всій довжині), у 35% випадків – II типу (два кореневих канали, які в ділянці верхівки відкриваються одним верхівковим отвором) і 5% – III типу

(2 кореневих канали, які відкриваються окремими верхівковими отворами).

Нижній латеральний різець мало чим відрізняється від медіального. Він дещо більший і має краще виражені ознаки зубів. Будова кореневих каналів така сама, як і в центральних різців.

**Ікла (*dentes canini*)**. Іклами називаються зуби, по 2 в кожному зубному ряді на ділянках вигину зубної дуги назад. Вони ще називаються кутовими – *dentes angulares*. Для ікол характерна клиноподібна коронка і великий одинарний корінь. Функція цих зубів – відривання щільних, твердих частин їжі у першій фазі жувального процесу.

Ікла верхньої і нижньої щелеп мають конусоподібну форму і є найбільш розвиненими з групи однокорневих зубів. Ріжучий край утворений двома відрізками, що сходяться під кутом і утворюють добре виражений ріжучий горб, медіальна лінія якого коротша від латеральної. Губна поверхня випукла з нерівко вираженим валиком, поділяється на 2 фасетки – меншу (медіальну) і більшу (латеральну). На піднебінній поверхні між трьома валиками, які розходяться від зубного горбика, знаходяться два заглиблення. Контактні поверхні мають трикутну форму. Корінь добре розвинений, конусоподібної форми, злегка стиснутий з боків. Добре виражені ознаки кута і кривизни коронки.

Ікла нижньої щелепи дещо менші, у порівнянні з верхніми. За формою вони мало відрізняються. Губна поверхня випукла, валик погано виражений, тому розподіл на медіальні і латеральні фасетки нечіткий. Язикова поверхня ввігнута з вираженим горбиком. На бічних поверхнях кореня знаходяться добре помітні борозенки.

**Премоляри (*dentes premolares*)** – зуби, основною функцією яких є розтирання та розчавлювання їжі. Всі

бокові зуби мають на своїй поверхні жувальну поверхню – *facies masticatoria*, на якій розміщуються горбки – щічні та язикові.

Малі кутні зуби – *dentes premolares*. *Перший верхній премоляр* характеризується коронкою призматичної форми, щічна поверхня завжди ширша від язикової, діаметр коронки більший у щічно-язиковому напрямі. Щічна поверхня випукла (чітко виявляються ознаки кривизни коронки), переходить у бічні, утворюючи заокруглені кути.

У перших верхніх премолярах добре виражені всі ознаки для визначення належності зубів до правої чи лівої половини щелепи.

Другий верхній премоляр подібний до першого, але коронка його дещо менша. Обидва горбки жувальної поверхні розвинені однаково. Один конусоподібний корінь, його латеральні поверхні стиснені з боків. Іноді спостерігається часткове роздвоєння біля верхівки.

Перший нижній премоляр має округлу форму коронки, дещо звужену в щічному напрямі. На жувальній поверхні є два горбки: великий, дещо нахилений у порожнину рота (щічний), і малий – (язиковий). Горбки біля передньої і задньої поверхонь з'єднуються емалевими валиками. Такий же валик іноді пролягає від середини щічного горбика до язикового і тоді з його боків утворюються дві ямки.

Другий нижній премоляр. Коронка зуба округла. Внаслідок більшого розвитку язикового горбика вона більша за коронку першого премоляра. Жувальна поверхня має два однаково розвинені горбки, з боків між ними є емалеві валики та глибока борозна. Щічна поверхня не відрізняється від анатомічної поверхні першого премоляра, контакт – дещо більшого розміру, випуклі й поступово переходять у язикову поверхню.

**Моляри** (dentes molares – від лат. жорна). Великі кутні зуби слугують для подрібнення та розтирання твердої їжі. Коронка великих розмірів, з чітко визначеною жувальною поверхнею. У верхніх молярів – 3, нижніх – 2 корені. Розмір цих зубів поступово зменшується від першого до третього, також зменшується оклюзійна поверхня коронок і величина кореня.

*Перший верхній моляр* має коронку ромбоподібної форми, витягнуту в передньозадньому напрямі, жувальна поверхня ромбоподібна. Чотири горбики (два щічних і два піднебінних) жувальної поверхні розділені Н-подібною борозною. Щічна поверхня випукла, має добре виражену ознаку кривизни коронки, задня випукліша, але за розмірами передня більша від задньої.

Перший верхній моляр має три добре розвинені корені: два щічних (медіальний і дистальний) і один піднебінний. Найкоротший корінь щічно-дистальний. Щічні корені сплюснені спереду назад. Піднебінний корінь має циліндричну форму. Всі чотири ознаки зуба добре виражені.

*Другий верхній моляр.* Форма коронки, як і форма жувальної поверхні, буває чотирьох варіантів.

*Третій верхній моляр* має різну форму і величину. Найчастіше коронка має три горбики, але може бути і більше. Кількість коренів також варіює від одного до чотирьох-п'яти.

*Перший нижній моляр* - найбільший з групи молярів нижньої щелепи. Жувальна поверхня подібна до кута, на ній чітко виражені дві борозенки. Щічна поверхня зуба опукла, має добре виражену ознаку кривизни коронки, язикова – менша і нижча.

Зуб має два корені – медіальний і дистальний, які дещо відхилені назад. Всі ознаки відмінності зубів добре виражені.

Пульпова камера розташована в пришийковій частині коронки і ділянці шийки, переходить через біфуркацію коренів і продовжується у кореневих каналах, з яких один добре доступний, розташований у дистальному і два (медіально-щічний і медіально-язиковий) – у медіальному корені.

*Другий нижній моляр* менший від першого, але такої ж форми. Жувальна поверхня має 4 горбики, розділених хрестоподібною борозенкою. Дуже рідко буває 5 горбків. Зуб має 2 корені - дистальний і медіальний, рідко спостерігається їх злиття. Ознаки кореня добре виражені.

*Третій нижній моляр* належить до групи редуруючих зубів, має різні варіації. Зуб підлягає правилу зменшення величини великих кутніх у дистальному напрямку, є меншим від всіх нижніх. Коронка зберігає тип коронок нижніх зубів цієї групи. Корені конічної форми, частіше їх буває два з тенденцією до зрощування. Іноді зустрічаються і кілька недорозвинутих коренів. Пульпова камера нижнього зуба мудрості варіює за формою, залежною від форми коронки; каналів частіше 3: один дистальний і два медіальних.

### **Контрольні запитання до практичного заняття**

1. У чому полягає ознака кута коронки?
2. Що таке ознака кореня?
3. Що таке ознака кривизни коронки?
4. У чому полягає ознака апроксимальної поверхні?
5. Яка роль різців у процесі жування?
6. Опишіть будову верхнього медіального різця.
7. Опишіть анатомічні особливості верхнього латерального різця.
8. Опишіть будову нижнього центрального різця.

9. Опишіть анатомічні особливості нижнього бокового різця.
10. Яка будова кореневих каналів у нижніх різців?
11. Яка будова кореневих каналів у верхніх різців?
12. Яким чином позначаються зуби постійного прикусу в схемі по Zsigmondy?
13. Як позначають зуби тимчасового прикусу в схемі по Zsigmondy?
14. Як позначають зуби постійного прикусу за міжнародною схемою FDI?
15. Яким способом позначають зуби молочного прикусу за міжнародною схемою FDI?
16. Яка роль ікол в процесі жування?
17. Опишіть анатомічну будову ікол верхньої щелепи.
18. Опишіть будову ікол нижньої щелепи.
19. Які анатомічні особливості характерні для системи кореневих каналів верхніх ікол?
20. Які анатомічні особливості характерні для системи кореневих каналів нижніх ікол?
21. Ознака кривизни коронки.
22. Ознака кута коронки.
23. Ознака відхилення кореня.
24. Які з ознак належності зубів характерні для ікол?
25. Опишіть будову поверхні коронки зуба верхнього ікла.
26. В який період відбувається закладка та прорізування верхніх ікол?
27. В який період відбувається закладка та прорізування нижніх ікол?
28. Які нервові волокна та кровоносні судини забезпечують іннервацію та кровопостачання верхніх ікол?



29. Які нервові волокна та кровоносні судини забезпечують іннервацію та кровопостачання нижніх ікол?
30. Яка роль премолярів у процесі жування?
31. Опишіть будову коронки зуба першого премоляра верхньої щелепи.
32. Які анатомічні особливості характерні для системи кореневих каналів перших премолярів верхньої щелепи?
33. Опишіть будову коронки зуба другого премоляра верхньої щелепи.
34. Які анатомічні особливості характерні для системи кореневих каналів других премолярів верхньої щелепи?
35. Опишіть будову коронки зуба першого премоляра нижньої щелепи.
36. Які анатомічні особливості характерні для системи кореневих каналів перших премолярів нижньої щелепи?
37. Опишіть будову коронки зуба другого премоляра нижньої щелепи.
38. Які анатомічні особливості характерні для системи кореневих каналів других премолярів нижньої щелепи?
39. Зворотня ознака кривизни коронки та її роль у процесі жування.
40. Опишіть, з яких анатомічних елементів складається оклюзійна поверхня премолярів.
41. У якому віці відбувається закладка та прорізування верхніх премолярів?
42. У якому віці відбувається закладка та прорізування нижніх премолярів?
43. Яка роль молярів у процесі жування?
44. Опишіть особливості анатомічної будови перших

- верхніх молярів.
45. Які особливості будови кореневих каналів характерні для перших верхніх молярів?
  46. Опишіть особливості анатомічної будови других верхніх молярів.
  47. Які особливості будови кореневих каналів характерні для других верхніх молярів?
  48. Опишіть особливості анатомічної будови третіх верхніх молярів.
  49. Які особливості будови кореневих каналів характерні для третіх верхніх молярів?
  50. Опишіть особливості анатомічної будови перших нижніх молярів.
  51. Які особливості будови кореневих каналів характерні для перших нижніх молярів?
  52. Опишіть особливості анатомічної будови других нижніх молярів.
  53. Які особливості будови кореневих каналів характерні для других нижніх молярів?
  54. Опишіть особливості анатомічної будови третіх нижніх молярів.
  55. Які особливості будови кореневих каналів характерні для третіх нижніх молярів?
  56. Що таке горбик Карабеллі?

### **Орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання**

1. Різець лопатоподібної форми, на його ріжучому краї є 3 горбки. Вестибулярна поверхня випукла, язикова ввігнута, трикутної форми. Добре виражені ознаки кута і кривизни коронки. Один корінь та один кореневий канал. Визначте, який це зуб.  
А. Верхній медіальний різець  
В. Верхній латеральний різець

- C. Нижній медіальний різець
- D. Нижній латеральний різець

2. Різець невеликих розмірів, долотоподібної форми. Корінь стиснутий у медіо-дистальному напрямку, на бокових поверхнях – поздовжні борозни. Ознаки кута, кривизни коронки і кореня незначно виражені. Визначте, який це зуб.

- A. Нижній латеральний різець
- B. Верхній медіальний різець
- C. Верхній латеральний різець
- D. Нижній медіальний різець

3. Різець середнього розміру, вестибулярна поверхня випукла. Латеральний кут заокруглений. Язикова поверхня ввігнута, на ній добре виражені бічні валики, які біля шийки утворюють горбик. Спереду від нього знаходиться сліпа ямка. Виражені всі ознаки належності зубів. Визначте, який це зуб.

- A. Нижній латеральний різець
- B. Верхній медіальний різець
- C. Верхній латеральний різець
- D. Нижній медіальний різець

4. Різець невеликих розмірів, з коронкою долотоподібної форми. Губна поверхня незначно випукла. Язикова – ввігнута у вертикальному напрямку. Корінь стиснутий з обох боків. Ознаки зубів не виражені, належність до тієї чи іншої сторін визначають за борозенкою на латеральній поверхні кореня. Визначте, який це зуб.

- A. Нижній латеральний різець
- B. Верхній медіальний різець
- C. Верхній латеральний різець
- D. Нижній медіальний різець

5. Вкажіть, де знаходиться екватор центрального різця верхньої щелепи.

- A. На межі середньої та пришийкової третин
- B. Рівно по середині коронки зубів
- C. На межі середньої та ріжучої третин
- D. Не визначається у даному зубі

6. Які з різців є найбільш варіабельними за формою, а по ступеню редукції займають друге місце у зубо-щелеповій системі людини, поступаючись лише третім постійним молярам?

- A. Нижній латеральний різець
- B. Верхній медіальний різець
- C. Верхній латеральний різець
- D. Нижній медіальний різець

7. Що таке мамелони?

- A. Бокові гребні на піднебінній поверхні різців
- B. Поздовжні валики, розташовані на вестибулярній поверхні різців
- C. Цервікальний пояс у пришийковій ділянці різців на піднебінній поверхні
- D. Чергування заглибин та впадин на поверхні емалі, які утворюються при перетині ліній Ретціуса з поверхнею емалі

8. У якого із різців ознаки зубів практично не визначаються, а належність до певної сторони можна встановити лише за борозною на дистальній поверхні кореня?

- A. Нижній латеральний різець
- B. Верхній медіальний різець
- C. Верхній латеральний різець

D. Нижній медіальний різець

**9.** Ознака кореня для різців:

A. Відхилення поздовжньої осі кореня від середньої лінії латеральна

B. Відхилення поздовжньої осі кореня від середньої лінії дистальна

C. Відхилення поздовжньої осі кореня від середньої лінії медіальна

D. Верхівки коренів фронтальної групи зубів не мають визначеного нахилу в будь-яку сторону

**10.** Яка будова кореневих каналів нижніх різців за статистичними даними зустрічається найчастіше?

A. Один кореневий канал розташований центрально

B. Два кореневі канали, які відкриваються одним верхівковим отвором

C. Два кореневі канали, розташовані орально та вестибулярно, що закінчуються окремими верхівковими отворами

D. Один кореневий канал, що роздвоюється і закінчується двома окремими верхівковими отворами

**11.** В якій послідовності проводять обстеження зубних рядів?

A. З правого верхнього квадранту проти годинникової стрілки

B. З лівого верхнього квадранту за годинниковою стрілкою

C. З нижнього правого квадранту проти годинникової стрілки

D. З правого верхнього квадранту за годинниковою стрілкою

12. Як позначається постійний другий премоляр верхньої щелепи зліва у схемі по Zsigmondy?

A.  $\overline{IV}$

B.  $\underline{5}$

C.  $\overline{5}$

D.  $\underline{4}$

13. Як позначається тимчасовий перший моляр нижньої щелепи справа у схемі по Zsigmondy?

A.  $\overline{6}$

B.  $\overline{IV}$

C.  $\overline{IV}$

D.  $\overline{4}$

14. Як позначається постійний другий моляр нижньої щелепи зліва за міжнародною схемою FDI?

A.  $\overline{7}$

B. 47

C. 37

D. 75

15. Яка кількість кореневих каналів в 43 зубі?

A. 2

B. 3

C. Вірної відповіді немає

D. Два, що починаються загальним вічком

E. Відповідає кількості коренів

16. Знання топографічної анатомії зуба для успішного лікування карієсу є необхідними. Вкажіть кількість поверхонь коронки 12 зуба.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Е. 6

**17.** Зуб найбільш розвинений з групи однокореневих з коронкою конусоподібної форми. На вестибулярній поверхні знаходиться 2 фасетки – медіальна та латеральна. На оральній поверхні – дві заглибини. Корінь добре розвинений, конусоподібної форми, стиснутий у медіодистальному напрямку. Визначте, який це зуб.

- A. Верхнє ікло
- B. Нижнє ікло
- C. Центральний різець верхньої щелепи
- D. Перший премоляр верхньої щелепи

**18.** У якому віці відбувається прорізування верхніх ікол?

- A. 11-13 років
- B. 13-14 років
- C. 9-10 років
- D. 7-8 років

**19.** Вкажіть, який нерв забезпечує іннервацію верхніх ікол.

- A. n. alveolaris superior medius
- B. nn. alveolaris superiores anteriores
- C. nn. alveolaris superiores posteriores
- D. задіяні всі вищепераховані нерви

**20.** Через які артерії відбувається кровопостачання верхніх ікол?

- A. a. alveolaris interiores anteriores
- B. a. alveolaris superiores posteriores
- C. a. alveolaris interiores posteriores
- D. a. alveolaris superiores anteriores

**21.** Які анатомічні елементи не визначаються на поверхні верхнього ікла?

- A. Піднебінні горбки
- B. Ріжучий горб
- C. Медіальні і дистальні
- D. Додатковий дистальний горбки

**22.** Як позначають верхнє праве ікло за міжнародною схемою FDI?

- A. 23
- B. 13
- C. 44
- D. 33
- E. 26

**23.** У якому віці відбувається прорізування нижніх ікол?

- A. 8-9 років
- B. 9-10 років
- C. 10-12 років
- D. 11-13 років
- E. 13-14 років

**24.** Як позначають нижнє лівє ікло в схемі по Zsigmondy?

- A.  $\overline{\text{III}}$
- B.  $\overline{3}$
- C.  $\overline{3}$
- D. 33
- E. 43

**25.** Корінь якого зуба є найдовшим серед усіх коренів зубного ряду, досягаючи у довжині 16-18 мм?

- A. Першого верхнього премоляра
- B. Верхнього центрального різця
- C. Верхнього ікла
- D. Нижнього ікла
- E. Другого першого премоляра



**26.** Якої форми корінь верхнього ікла на поперечному зрізі?

- A. Круглої
- B. Овальної
- C. Вісілкоподібної
- D. Щилиноподібної
- E. Конусоподібної

**27.** Які з ознак належності зубів характерні для ікол?

- A. Ознака кривизни коронки
- B. Ознака кута коронки
- C. Ознака кореня
- D. Всі ознаки добре виражені
- E. Всі ознаки погано виражені

**28.** Як позначають нижнє праве ікло за міжнародною схемою FDI?

- A. 43
- B. 33
- C. 31
- D. 13
- E. 23

**29.** Яка кількість кореневих каналів характерна для нижніх ікол?

- A. У всіх випадках зустрічається 1 кореневий канал
- B. У 94% випадків – 1 кореневий канал, а у 6% – два
- C. У всіх випадках зустрічається 2 кореневі канали
- D. У 55% випадків – 1 кореневий канал, а у 45% – два

**30.** Для якого зуба є характерна зворотня ознака кривизни коронки?

- A. Першого премоляра верхньої щелепи

- В. Другого премоляра верхньої щелепи
- С. Першого премоляра нижньої щелепи
- Д. Другого премоляра нижньої щелепи

**31.** Для якого з цих зубів характерним є роздвоєння кореня?

- А. Перший премоляр нижньої щелепи
- В. Перший премоляр верхньої щелепи
- С. Верхнє ікло
- Д. Другий премоляр нижньої щелепи

**32.** Зуб з коронкою овальної форми. Вестибулярна поверхня випукла, нерізко виражений поздовжній валик, контактна поверхня випукла. На жувальній поверхні знаходяться горбики однакової величини. Один корінь, конусоподібний, сплющений у медіодистальному напрямку. Який це зуб?

- А. Перший премоляр верхньої щелепи
- В. Другий премоляр нижньої щелепи
- С. Перший премоляр нижньої щелепи
- Д. Другий премоляр верхньої щелепи

**33.** Премоляр, найменший у своїй групі. Коронка округла, на жувальній поверхні є два горбики: щічний більший, ніж язиковий, їх розділяє невелика борозенка, на передній і задній поверхнях горбики з'єднуються валиками. Корінь прямий, дещо стиснутий у медіодистальному напрямку. Який це зуб?

- А. Перший нижній премоляр
- В. Перший верхній премоляр
- С. Другий нижній премоляр
- Д. Другий верхній премоляр

**34.** У якому з цих зубів найчастіше зустрічається 2 кореневі канали?

- A. Другий премоляр верхньої щелепи
- B. Перший премоляр нижньої щелепи
- C. Перший премоляр верхньої щелепи
- D. Другий премоляр нижньої щелепи

**35.** У якому віці відбувається прорізування нижніх перших молярів?

- A. 10-11 років
- B. 12-13 років
- C. 9-10 років
- D. 8-9 років

**36.** Вкажіть, який нерв забезпечує іннервацію верхніх премолярів.

- A. nn. alveolaris superiores anteriores
- B. n. alveolaris superior medius
- C. nn. alveolaris superiores posteriores
- D. задіяні всі вищепераховані нерви

**37.** У якому віці відбувається прорізування других верхніх премолярів?

- A. 10-11 років
- B. 9-10 років
- C. 11-12 років
- D. 12-14 років

**38.** У якому віці відбувається прорізування перших верхніх премолярів?

- A. 10-11 років
- B. 8-9 років
- C. 9-10 років
- D. 11-12 років

**39.** Топографо-анатомічні відмінності пульпових камер в 15 і 16 зубах полягають у:

- A. Кривизні піднебінної стінки
- B. Виступі на вестибулярній стінці
- C. Формі медіальної стінки
- D. Формі дистальної стінки
- E. Кількості рогів пульпи на склепінні пульпової камери

**40.** Лікар знеболів гами alveolares 2-ї гілки n.trigeminus і провів видалення зуба, який має два корені. Який це зуб?

- A. Перший різець
- B. Другий різець
- C. Ікло
- D. Перший премоляр
- E. Перший моляр

**41.** Які ознаки належності зубів характерні для других верхніх премолярів?

- A. Зворотня ознака кривизни коронки
- B. Пряма ознака кривизни коронки
- C. Ознака кореня
- D. Пряма ознака кривизни коронки, ознака кореня та кута коронки

**42.** У якому віці відбувається прорізування нижніх других премолярів?

- A. 8-9 років
- B. 9-10 років
- C. 11-12 років
- D. 12-13 років
- E. 13-14 років

**43.** Як позначають другий нижній премоляр зліва за міжнародною схемою FDI?

- A.  $\sqrt{V}$
- B. 35
- C. 25
- D. 45
- E.  $\sqrt{IV}$

**44.** Як називають природні поглиблення на жувальних поверхнях молярів?

- A. Сліпі ямки (fossa caecum)
- B. Сліпі отвори (foramen caecum)
- C. Тріщини (rhagades)
- D. Втиснення (impressio)
- E. Складки (fissura)

**45.** Під час огляду першого нижнього моляра зі сторони щоки визначена каріозна порожнина з розм'якшеними, болісними стінками і дном. Яку назву має уражена поверхня зуба?

- A. Facies contactus
- B. Facies aproximalis
- C. Facies vestibularis
- D. Facies occlusialis
- E. Facies oralis

**46.** Запальний процес виник як наслідок руйнування каріозним процесом трифуркації кореня. Вкажіть найбільш вірогідний причинний зуб.

- A. Перший нижній моляр
- B. Другий нижній моляр
- C. Перший верхній моляр
- D. Другий верхній премоляр
- E. Перший нижній премоляр

**47.** При обстеженні хворого встановлено пошкодження біфуркації кореня постійного зуба. В якому зубі виникло це ускладнення?

- A. Перший нижній моляр
- B. Другий нижній премоляр
- C. Перший верхній моляр
- D. Другий верхній моляр
- E. Перший верхній премоляр

**48.** Перед лікарем, який виконує реставрацію повністю зруйнованого зуба, стоїть завдання – відновлення його анатомічної форми і функції. У якому зубі на жувальній поверхні слід змодельовати 4 жувальних горбки?

- A. 26
- B. 35
- C. 43
- D. 45
- E. 47

**49.** Яка кількість вічок кореневих каналів буде виявлена після розкриття пульпової камери в 26 зубі?

- A. 1 піднебінне, 2 щічних
- B. 2 медіальних, 1 дистальне
- C. 2 піднебінних, 2 щічних
- D. 4 медіальних, 2 дистальних
- E. 1 піднебінне, 1 щічне

**50.** Після розкриття порожнини в 24 зубі при огляді і зондуванні виявлені вічка двох кореневих каналів – піднебінного і щічного. Розташування якого каналу ще слід встановити?

- A. Медіального
- B. Щічного (медіального або дистального)

- C. Піднебінного (другого за рахунком)
- D. Дистального
- E. Вірної відповіді немає, оскільки в 24 зубі 2 кореневих канали

**51.** При ендодонтичному лікуванні якого зуба на дні пульпової камери знаходиться 3 вічка кореневих каналів?

- A. 44
- B. 25
- C. 35
- D. 13
- E. Ні в одному з наведених

**52.** Борозна першого порядку у вигляді Ж-подібної форми характерна для:

- A. Першого моляра верхньої щелепи
- B. Другого моляра верхньої щелепи
- C. Першого моляра нижньої щелепи
- D. Другого моляра нижньої щелепи

**53.** Триангулярна ямка – анатомічний утвір, який знаходиться на:

- A. Оклюзійній поверхні молярів
- B. Вестибулярній поверхні молярів
- C. Оральній поверхні молярів
- D. Контактній поверхні молярів

**54.** Для якого зуба характерна наявність *tuberculum anomale Carabelli*?

- A. Третього верхнього моляра
- B. Першого верхнього моляра
- C. Першого нижнього моляра
- D. Другого нижнього моляра

- 55.** У якого з молярів на жувальній поверхні може знаходитись 6 горбиків?
- A. Перший нижній моляр
  - B. Перший верхній моляр
  - C. Третій нижній моляр
  - D. Другий верхній моляр
- 56.** На оклюзійній поверхні зуба виявлено 5 горбиків – 2 оральних і 3 – щічних. Вкажіть, який це зуб?
- A. Перший нижній моляр
  - B. Другий верхній моляр
  - C. Другий нижній моляр
  - D. Перший верхній моляр
- 57.** У якого з цих зубів у 60% випадків зустрічається другий мезіобуккальний канал?
- A. Перший верхній моляр
  - B. Другий верхній моляр
  - C. Перший нижній моляр
  - D. Другий нижній моляр

### Рекомендована література

1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т.ІІ; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.

4. 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.
5. 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.
6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2002.– 159 с.
7. Методичні вказівки до практичних занять з пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2003.– 98 с.

#### **Практичне заняття № 4**

**Тема:** Бормашины, наконечники, правила експлуатації. Стоматологічні інструменти, їх призначення. Ріжучі інструменти. Правила стерилізації.

#### ***Коротка характеристика теми***

Основним лікувальним втручанням у клініці терапевтичної стоматології є препарування твердих тканин зубів за допомогою обертових борів.

Еволюційний розвиток бормашини можна зобразити так: ручні, ножні (стоячі ножні нерозбірні, розбірні, складні; комбіновані ножні та з мотором), електричні (стоячі з електромотором (стаціонарні), висячі настінні з електродвигуном, портативні), ультразвукові, турбінні (пневматичні), лазерні бормашини.

В наш час в терапевтичній стоматології найчастіше застосовують універсальну стоматологічну установку до складу якої входить: крісло стоматологічне, світильник, блок лікаря, блок асистента, гідроблок з плювальницею. Крім цього установки можуть укомплектовуватися додатковими пристроями та апаратурою: фотополімерна лампа, система підсвітки каріозної порожнини через наконечник, інтраоральна, камера, радіовізіограф, ендодонтичний мікроскоп, тощо.

Стоматологічні наконечники служать для закріплення всіх обертових інструментів при різноманітних втручаннях. Випускаються наконечники кількох типів: прямий з автоматичним затискачем, кутоподібний з поворотною головкою, турбінний.

Вузькоспеціалізовані наконечники поділяють на ендодонтичні, профілактичні, для звукової та ультразвукової обробки корневих каналів, для ущільнення амальгами, для механічного кюретажу при пародонтальних маніпуляціях тощо.

*Ендодонтичні* – застосовують для машинної роботи в корневих каналах (НЗ-3-2); вони змінюють швидкість і характер руху.

Режими роботи:

1. низькошвидкісний з редукцією обертів до 300-800 об/хв (зелене кільце). Dental Werk: 1:1,8 (LT Incolight Excalibur) і 4:1 (LT Incolight Endo Cursor), Endo-Lift M4 (Kerr) 4:1, MM 324 (Tulsa Deuxal, Франція), MM10E (Франція) 6:1.

2. із зворотньо-поступальними рухами (за та проти годинникової стрілки) на  $90^\circ$  (жовте кільце): MM 324 (Tulsa Deuxal, Франція), W8H (Австрія) 4:1.
3. із зворотньо-поступальними рухами на  $90^\circ$  та рухами вверх-вниз із амплітудою 0,3-1,0 мм. Canal Leader T-1 (Siemens), Canal-Leader 2000 (SET, Німеччина).

Існують також наконечники для звукової (з частотою коливань 1500-6500 Гц) та ультразвукової (20000-30000 Гц) обробки корневих каналів. Передача коливальних рухів у каналі здійснюється в усіх напрямках, зумовлюючи ефект кавітації. Необхідна постійна подача ірригатора (NaOCl) та охолодження.

*Профілактичні* наконечники забезпечують циркулярні, зворотньо-поступальні рухи в межах  $360^\circ$ .

Наконечники для ущільнення амальгами створюють коливальні рухи спеціальних інструментів для ущільнення амальгами (HA-1, Kavo Amalgam Kondensator 66LD).

Наконечники для механічного кюретажу при пародонтальних маніпуляціях системи „Profin” з насадками Eva Dentatus (пилки) і „Per-io-Tor” забезпечують рух інструментів лише по осі.

Прямі та кутоподібні наконечники мають частоту обертання бора до 10 тис. об/хв (НП-10-А, НП-10, НУМ-10, НУ-10-02, НУ-10) і до 30 тис. об/хв (НП-30А, НУ-30, НУ-30/45). Наконечники безрукавних бормашин працюють за допомогою мікромоторів з частотою обертання до 10 тис. об/хв (НПБ-10-1, НУБ-10-1). Турбінні наконечники мають частоту обертання 150 тис. об/хв (НТ-100) і 300 тис. об/хв (НТС-3000-2); зуботехнічний наконечник (НТЗ-16) – до 160 тис. об/хв.

При лікуванні хворого лікар-стоматолог застосовує різноманітні інструменти, які необхідні для проведення тієї чи іншої маніпуляції. За призначенням їх

можна поділити на сім груп: 1) інструменти для обстеження рота, 2) інструменти для препарування каріозної порожнини, 3) інструменти для пломбування каріозної порожнини, 4) інструменти для шліфування та полірування пломб, 5) інструменти для медикаментної обробки і лікування кореневих каналів, 6) інструменти для видалення зубних відкладень, 7) інструменти для приготування амальгами.

Інструменти для обстеження рота: 1) стоматологічне дзеркало, 2) стоматологічний пінцет, 3) зонд.

*До ріжучих інструментів для препарування каріозних порожнин належать ручні (емалевий ніж, екскаватор) і машинні (бори).*

Залежно від матеріалу виготовлення, бори бувають: сталеві, тврдосплавні (покриті карбидовольфрамом), алмазні. Випускаються бори для звичайних (прямого і кутового) та турбінних наконечників.

Бор складається зі стрижня (хвостовика), шийки і головки.

За формою поділяються на: кулясті, циліндричні (фісурні), конусоподібні, колесоподібні, фініри (з дрібною насічкою), поліри (без насічок).

Розмір борів позначається номерами. Діаметр №1=0,85 мм, №3=1,1 мм, №5=1,6 мм, №7=2 мм, №13=3,1 мм. Довжина бора для прямого наконечника дорівнює 44 мм, кутового – 17, 22, 27 мм. Бори довжиною 17 мм застосовуються у практиці дитячої стоматології та при лікуванні зубів мудрості.

Форма робочої поверхні борів зумовлює їх функцію. За допомогою кулястих розкривають каріозну порожнину, видаляють розм'якшений дентин, розкривають порожнину зуба, розширюють вічка каналів, видаляють пломби. Фісурні та конусоподібні бори

застосовують для формування порожнини. За допомогою колесоподібних борів трепанують емалевий покрив зуба та створюють ретенційні пункти. Фінірами скошують краї сформованої порожнини, полірамаи остаточно опрацьовують пломбу.

Сучасна промисловість виготовляє також бори для розширення вічок каналів.

Це так звані бори типу Gates-Glidden для кутового наконечника та інші.

Бори такого типу застосовуються після формування порожнини зуба для опрацювання прямої частини каналу, випрямлення, розкриття вічок, препарування каналу під штифти.

Інструменти для пломбування каріозних порожнин: шпатель, гладилка, штопфер, амальгамтрегер, скляна пластинка, матриці та матрицетримачі.

**Стерилізація** (франц. Sterilisation, від лат. Sterilis - безплідний) – повне звільнення різноманітних предметів, перевязочного і шовного матеріалу, медичного інструментарію, операційної білизни від живих мікроорганізмів.

**Дезінфекція** (від франц. Desinfectio) – знезараження, знищення збудників інфекційних хвороб.

**Асептика** – система профілактичних заходів, спрямованих на попередження потрапляння мікроорганізмів у рану, органи і тканини хворого в процесі будь-яких лікувальних заходів. Асептика включає: а) стерилізацію інструментів, матеріалів, приладів; б) спеціальну обробку рук лікаря; в) дотримання певних правил при проведенні лікувальних заходів; г) здійснення спеціальних гігієнічних та організаційних заходів у лікувальному закладі.

**Антисептика** – система заходів, спрямованих на боротьбу з мікроорганізмами в рані. Принципів антисептики необхідно дотримуватись, бо, працюючи в порожнині рота, стоматолог завжди має справу з інфікованою раною. Профілактика контактної інфекції полягає в стерилізації всіх приладів та інструментів, з якими контактує пацієнт. Важливе значення має дотримання правил обробки рук лікаря.

Стерилізація здійснюється шляхом використання фізичних факторів та хімічних речовин. Із фізичних факторів можуть застосовуватися: висока температура, ультрафіолетові промені, ультразвук. Із хімічних речовин використовують спирт, йод, хлорамін та ін. Важливою умовою застосування хімічних засобів є бактерицидність, відсутність руйнівної дії на матеріал чи інструмент.

До фізичних методів стерилізації відносять паровий, опрацювання гарячим повітрям, методи інфрачервоного опромінювання, радіаційний та ультразвуковий методи. Хімічні методи включають газовий та стерилізацію розчинами хімічних препаратів. Вибір способу стерилізації визначається його особливістю та властивостями матеріалу, що підлягає опрацюванню.

За державним стандартом обробка інструментарію здійснюється у три етапи: дезінфекція, передстерилізаційна очистка і стерилізація.

### **Контрольні питання поточного матеріалу**

1. Перерахуйте види бормашин, їхнє призначення та принцип роботи.
2. Які сучасні бормашини Ви знаєте?
3. Яку швидкість обертів інструмента дозволяють отримати сучасні бормашини?

4. Які види наконечників Ви знаєте?
5. Перерахуйте вузькоспеціалізовані наконечники.
6. Назвіть режими роботи ендодонтичних наконечників.
7. Яку частоту обертання бора мають турбінні наконечники та наконечники до мікромоторів?
8. Яке значення має ефективна стерилізація стоматологічного інструментарію?
9. Виникненню яких хвороб у пацієнта може запобігти лікар-стоматолог при користуванні якісним і стерильним інструментарієм?
10. Як здійснюється обробка стоматологічного інструментарію?
11. Які інструменти стерилізуються методом холодної стерилізації і чому?
12. Як потрібно стерилізувати наконечники?
13. Що таке „стерилізація“?
14. Поясніть значення терміну „дезінфекція“.
15. Що таке асептика?
16. Що таке антисептика?
17. Які види стерилізації використовують в стоматології?
18. Назвати розчини, які використовуються для холодної стерилізації.
19. Що стерилізується паром під тиском?
20. Перерахуйте фізичні методи стерилізації.

### **Орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання**

1. Сучасні стоматологічні установки зазвичай оснащують мікромоторами. Який діапазон частоти обертання робочого інструменту забезпечують мікромотори?

A. 1000-30000 об/хв.

B. 0-3000 об/хв.

C. 10000-100000 об/хв.

D. 100000-500000 об/хв.

E. 0-10000 об/хв.

**2.** Більшість етапів оперативного лікування карієсу та його ускладнень виконують за допомогою турбінного наконечника. Які дії з перерахованих неможливо виконати турбінним наконечником?

A. Розкриття каріозної порожнини

B. Формування стінок каріозної порожнини

C. Обробка корневих каналів інструментами, що обертаються

D. Розкриття пульпової камери

E. Видалення коронкової пульпи

**3.** Вимоги техніки безпеки при роботі в кабінеті встановлюють мінімальну припустиму відстань між лікарем, який працює на стоматологічній установці, і заземленим об'єктом (батареї центрального опалювання, водопровідні труби). Скільки вона становить?

A. 0,5 м.

B. 2 м.

C. 2,5 м.

D. Не має значення

E. 1 м.

**4.** Для препарування каріозної порожнини на жувальній поверхні 47 зуба обрано турбінний наконечник і циліндричний алмазний бор. За допомогою якого пристрою бор фіксується в турбінному наконечнику?

A. Цанговий пружинний або гвинтовий затиск

B. Бокова засувка і кінцева проточка на хвостовику бора

C. Різьбове з'єднання

D. Сухарне з'єднання

E. Байонетний замок



**5.** Вкажіть діапазон частот обертання робочого інструменту в турбінному наконечнику при проведенні розкриття каріозної порожнини?

- A. 3000- 10000 об/хв.
- B. 300000-500000 об/хв.
- C. 30000-50000 об/хв.
- D. 10000-30000 об/хв.
- E. 300-400 об/хв.

**6.** Однією з вимог до приміщення під стоматологічний кабінет є його площа. Які мінімальні розміри її повинні бути для трьох крісел?

- A. 28 м<sup>2</sup>
- B. 18 м<sup>2</sup>
- C. 14 м<sup>2</sup>
- D. 38 м<sup>2</sup>
- E. 24 м<sup>2</sup>

**7.** Одним із інструментів, які найчастіше використовують у процесі лікування зубів, є гладилка. Який з етапів пломбування каріозних порожнин не виконують за його допомогою?

- A. Внесення матеріалу в порожнину
- B. Моделювання пломби
- C. Замішування пломбувального матеріалу
- D. Внесення матеріалу для ізолюючої прокладки
- E. Можна виконувати всі перелічені маніпуляції

**8.** Оберіть бор для формування емалевого краю під час препарування каріозної порожнини на жувальній поверхні 36 зуба:

- A. Циліндричний алмазний

- В. Кулястий твердосплавний
- С. Кулястий алмазний
- Д. Конусоподібний твердосплавний
- Е. Зворотньо-конусоподібний алмазний

**9.** Вам належить відпрепарувати каріозну порожнину середніх розмірів на жувальній поверхні моляра. Оберіть бор для формування її дна.

- А. Кулястий сталевий
- В. Зворотньо-конусоподібний сталевий
- С. Циліндричний алмазний
- Д. Кулястий сталевий
- Е. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний

**10.** Вам належить приготувати інструменти для препарування каріозної порожнини 3-го класу. У запропонованому виборі є декілька борів з маркувальними кільцями різних кольорів. Оберіть із них алмазний бор із самим грубозернистим напиленням:

- А. Чорний
- В. Червоний
- С. Білий
- Д. Синій
- Е. Зелений

**11.** Вам належить відпрепарувати каріозну порожнину на жувальній поверхні 47 при середньому карієсі. Оберіть бор для формування її дна:

- А. Кулястий сталевий
- В. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний
- С. Зворотньо-конусоподібний сталевий
- Д. Циліндричний алмазний
- Е. Кулястий сталевий

**12.** Ви провели препарування каріозної порожнини з приводу середнього карієсу. Відповідно до рекомендацій з організації санітарно-протиепідемічного режиму використані бори слід опрацювати в три етапи. Яким повинен бути перший етап?

- A. Полоскання дистильованою водою
- B. Замочування в миючому розчині
- C. Дезінфекція
- D. Промивання проточною водою
- E. Стерилізація термічним методом

**13.** Ви проводите препарування каріозної порожнини на апроксимальній поверхні 36 зуба за загальними принципами. Оберіть бор для формування дна каріозної порожнини:

- A. Кулястий алмазний
- B. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний
- C. Кулястий твердосплавний
- D. Циліндричний твердосплавний
- E. Зворотньо-конусоподібний сталевий

**14.** Твердосплавні бори в порівнянні зі сталевими мають більшу зносостійкість, ріжучу здатність, термостійкість. З якого матеріалу їх зазвичай виготовляють?

- A. Карбідовольфраму
- B. Інструментальної сталі із напленням нітриду титану
- C. Легованої сталі
- D. Хромонікелевої сталі
- E. Титанових сплавів

**15.** На першому занятті з препарування каріозних порожнин студент безуспішно намагається зафіксувати в механічному наконечнику бор для турбінного

наконечника. Чим відрізняються бори для різних наконечників?

- A. Матеріалом робочої частини
- B. Формою робочої частини
- C. Матеріалом хвостовика
- D. Діаметром робочої частини
- E. Діаметром хвостовика

**16.** При обстеженні пацієнта потрібно визначити консистенцію дентину на дні каріозної порожнини, яку діагностовано в 36 зубі. Вкажіть інструмент, що дозволяє визначити ступінь розм'якшення дентину.

- A. Дзеркало стоматологічне
- B. Зонд стоматологічний кутовий
- C. Екскаватор
- D. Пінцет стоматологічний
- E. Зонд стоматологічний штиковий

**17.** Ви асистент лікаря, який приступає до препарування каріозної порожнини на жувальній поверхні 46 зуба.

Ви асистент лікаря, який приступає до препарування каріозної порожнини на жувальній поверхні 46 зуба. Оберіть інструмент для проведення першого етапу препарування порожнини:

- A. Кулястий сталевий бор
- B. Екскаватор
- C. Циліндричний алмазний бор
- D. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний бор
- E. Кулястий твердосплавний бор

**18.** Під час виробничої практики Ви допомагаєте лікарю, який препарує каріозну порожнину у фісурі жувальної поверхні 16 зуба. Оберіть інструмент для проведення другого етапу препарування.

- A. Екскаватор
- B. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний бор
- C. Циліндричний алмазний бор
- D. Твердосплавний циліндричний бор
- E. Не можу вибрати

**19.** Вам належить відпрепарувати каріозну порожнину на медіальній поверхні 12 зуба при щільному контакті між зубами. Оберіть найбільш раціональний інструмент для першого етапу препарування.

- A. Циліндричний алмазний бор
- B. Кулястий сталевий бор
- C. Зворотньо-конусоподібний сталевий бор
- D. Кулястий твердосплавний бор
- E. Емалевий ніж

**20.** Під час препарування каріозної порожнини, що розташована на медіо-дистальній поверхні 22 зуба приступили до її формування. Якими інструментами слід це зробити?

- A. Емалевим ножем
- B. Циліндричним бором
- C. Зворотньо-конусоподібним бором
- D. Кулястим бором
- E. Колесоподібним бором

**21.** Після виконання попередніх етапів препарування каріозної порожнини на апроксимальній поверхні приступили до її формування. Оберіть інструмент для формування приясенної стінки.

- A. Кулястий бор
- B. Екскаватор
- C. Емалевий ніж
- D. Зворотньо-конусоподібний бор

## Е. Конусний бор

**22.** Ви навчаєте медсестру кабінету методам стерилізації стоматологічного інструментарію. Вкажіть час експозиції для стерилізації стоматологічних борів сухо-повітряним методом:

- A. 120°C – 40 хв.
- B. 180°C – 40 хв.
- C. 140°C – 30 хв.
- D. 100°C – 30 хв.
- E. 200°C – 40 хв.

**23.** Який метод знезараження стоматологічного наконечника Ви оберете, якщо в інструкції по його використанню немає особливих вказівок?

- A. Холодний метод стерилізації за допомогою сертифікованих стериліантів
- B. Ультрафіолетовий бокс
- C. Очищення в ультразвуковій ванні
- D. Кип'ятіння в стерилізаторі при 100°C – 45 хв.
- E. Сухо-повітряний метод

## Рекомендована література

1. 1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т.ІІ; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.
  4. 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.
  5. 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.
  6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2002.– 159 с.
  7. Методичні вказівки до практичних занять з пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2003.– 98 с.

### **Практичне заняття № 5**

**Тема:** Шляхи поширення каріозного процесу в твердих тканинах зуба і на різних поверхнях. Класифікація каріозних порожнин за Блеком. Принципи та режим класичного препарування.

#### ***Коротка характеристика теми***

Шляхи поширення каріозного процесу в твердих тканинах зуба і на різних його поверхнях мають свої особливості.

Так, зуби верхньої щелепи уражуються карієсом частіше, ніж нижньої. Вочевидь, це зумовлене тим, що за рахунок активних рухів нижньої щелепи зуби знаходяться в умовах активного кровопостачання, краще очищуються від залишків їжі.

Перші моляри уражуються найчастіше. Це пов'язано з тим, що вони прорізаються першими, приймають на себе найбільше навантаження під час формування постійного прикусу. На другому місці за частотою виникнення патологічного процесу – другі моляри, третьому – премоляри і верхні різці, на четвертому – ікла. Фронтальні зуби нижньої щелепи уражуються карієсом дуже рідко.

Певна закономірність прослідковується і в локалізації каріозних порожнин. Так, у молярів процес найчастіше починається на жувальних в ділянці фісур або апроксимальних поверхнях. У премолярів і різців – на апроксимальних, іклах – на вестибулярних поверхнях шийок. Язикові ділянки зубів уражуються карієсом дуже рідко.

В депульпованих зубах патологічний процес виникає вкрай рідко, але, якщо це має місце, то на вестибулярній поверхні в ділянці шийок.

Карієс зуба характеризується ураженням однієї або декількох видів тканин зуба. Але, якщо уражена тільки одна тверда тканина, слід вважати, що патологічний процес захоплює весь зуб в цілому, тому що всі його складові частини знаходяться в постійному анатомо-функціональному зв'язку.



В зв'язку з кривизною поверхні коронки зуба, нерівномірною товщиною емалі та інших факторів, поширення карієсу багато в чому визначається місцем його виникнення. Карієс в емалі жувальної поверхні розвивається в глибину в формі трикутника з вершиною в точці виникнення. В зв'язку з цим дефект руйнування на поверхні тривалий час залишається непомітним, тоді як ураження глибоких тканин достатньо глибоке.

В дентині внаслідок більшого вмісту органічних речовин у порівнянні з емаллю карієс поширюється активніше не тільки в глибину, а і сторони, особливо в ділянці емалево-дентинного з'єднання. Тому виникають підриті краї емалі, що не мають під собою опори дентину. Поширення карієсу в дентині в глибину відбувається також у формі трикутника, але з вершиною, направленою в сторону пульпи зуба.

На апроксимальних поверхнях (найчастіше в ділянці контактного пункту) ураження поширюється у вигляді двох конусів з основою на емалево-дентинному з'єднанні. Але характер напрямку емалевих призм визначає більш широкий вхідний отвір. Підриті краї емалі найбільше спостерігаються в напрямку жувальної поверхні та ріжучого краю. Поширенню карієсу в сторони перешкоджають більш масивні та карієсрезистентні бічні грані коронки зуба.

Карієс на контактних поверхнях має тенденцію до поширення в пришийкову ділянку коронки. Невеликі каріозні порожнини II класу інколи важко діагностуються за рахунок їх скритої локалізації.

В ділянці шийок зубів карієс виникає переважно на вестибулярній поверхні і має тенденцію до циркулярного охоплення всієї приясенної ділянки.

**Карієс зубів** – локальний патологічний процес, який проявляється після їх прорізування, при якому

відбувається демінералізація, розм'якшення твердих тканин зуба з наступним утворенням порожнини. Каріозні порожнини можуть утворюватися практично на кожній поверхні зуба, проте найчастіше – у фісурах премолярів і молярів, на контактних поверхнях та у пришийкових ділянках.

Їх згрупавання в групи, які ми називаємо класами, запропонував на початку ХХ століття G.V.Black. Класифікація Блека поділяє каріозні порожнини згідно їх розташування і анатомічної групи зубів.

Клас I – каріозні порожнини, розташовані у фісурах премолярів та молярів, а також природних ямках різців і молярів.

Клас II – каріозні порожнини, розташовані на контактних поверхнях премолярів та молярів.

Клас III – каріозні порожнини, розташовані на контактних поверхнях різців та ікол без пошкодження ріжучого краю та кута коронки зуба.

Клас IV – каріозні порожнини, розташовані на контактних поверхнях різців та ікол з пошкодженням ріжучого краю та кута коронки зуба.

Клас V – каріозні порожнини, розташовані в пришийкових ділянках у всіх групах зубів.

У деяких американських виданнях можна зустріти додатковий VI клас для порожнин, розташованих на горбиках і ріжучих поверхнях усіх груп зубів, в так званих карієсрезистентних зонах.

Препарування каріозної порожнини – інструментальне втручання на твердих тканинах зубів, що складається з певних послідовних маніпуляцій. Воно спрямоване на висікання патологічно змінених твердих тканин з метою припинення подальшого прогресування каріозного процесу, а також створення необхідних умов

для надійної фіксації пломби, відновлення анатомічної форми і функції зуба.

Препарування порожнини є важливим етапом лікування карієсу зубів, адже тільки правильне його проведення виключає подальше руйнування твердих тканин і забезпечує надійну фіксацію пломби.

Існує кілька принципів препарування каріозних порожнин. Принцип “розширення задля попередження” (Блек) – профілактичне розширення меж каріозної порожнини, шляхом висікання карієснестійких ділянок (фісур, ямок) до так званих імунних зон, які відносно рідко уражуються карієсом (горбики, гладенькі опуклі поверхні).

Принцип „біологічної доцільності” (І.Г. Лукомський) – тканини зуба висікають щадно і препарування закінчують у межах видимо здорових ділянок. Отже, основний принцип, яким слід керуватися при препаруванні каріозної порожнини – повне висікання патологічно змінених тканин та щадне ставлення до неуражених карієсом емалі та дентину.

Щоб досягти поставленої мети, під час препарування каріозної порожнини необхідно:

- визначити елементи каріозної порожнини і забезпечити її надійний здоровий контроль;
- послідовно виконувати всі етапи препарування;
- правильно обирати інструменти для отримання потрібної форми каріозної порожнини;
- дотримуватися певних принципів препарування каріозної порожнини: біологічної доцільності, враховуючи межі розширення і топографію порожнини, технічної раціональності.

При препаруванні твердих тканин зуба зазвичай користуються класифікацією Блека. Проте, незалежно від

локалізації каріозної порожнини, існують загальні етапи препарування твердих тканин зуба, які зводяться до:

- знеболення;
- розкриття (вскриття та розширення) каріозної порожнини;
- некректомії;
- формування порожнини;
- згладжування країв емалі, фінірування.

Розкриття каріозної порожнини здійснюється за допомогою куястих або фісурних борів. Їх добирають так, щоб розмір робочої частини був не більший, ніж вхідний отвір даної каріозної порожнини.

Розширення порожнини проводять у межах практично здорових, не уражених карієсом твердих тканин зуба. Під час розширення передбачається висікання уражених фісур, вирівнювання емалевого краю, заокруглення гострих кутів по периметру порожнини з метою запобігання виникнення вторинного карієсу. Розширюють каріозну порожнину фісурними борами.

Біль під час препарування визначається комплексом факторів:

- у твердих тканинах є відростки одонтобластів, які при подразненні виділяють гістамін, що діє на нервові рецептори,
- виділяється ацетилхолін, який проводить нервові імпульси,
- коливання тиску в пульпі також діє на її нервові волокна, викликаючи біль.

Причини, які викликають біль:

- вібрація,
- тиск на тканини,
- підвищення температури.

Значно зменшити болючість вдається, коли:

- використовують гострі твердосплавні та алмазні бори,
- рухи бора уривчасті,
- наконечник добре відцентрований, не вібрує,
- при роботі на турбінній бормашині здійснюється попостійне повітряне або водне охолодження,
- бор правильно підібраний за величиною і формою,
- при роботі з електричною бормашиною здійснюється водяне охолодження,
- препарування здійснюється з найменшим тиском на тканини,
- при наближенні до пульпи працюють на найменших обертах, що є безпечнішим і менш болісним.

Некректомія – видалення з каріозної порожнини нежиттєздатних твердих тканин. Розрізняють повну та часткову некректомію. Повна – повне видалення некротизованого дентину зі стінок і дна каріозної порожнини; часткова – повне видалення некротизованого дентину зі стінок і частково – з дна каріозної порожнини. Часткова некректомія допускається у випадку глибокого карієсу, коли дно каріозної порожнини дуже тонке і є реальна небезпека розкриття пульпи. В такому випадку допускається залишити на дні щільний пігментований дентин, а при гострому глибокому карієсі – навіть невеликий шар розм'якшеного дентину за умови наступного ремінералізуючого впливу на нього. Некректомію здійснюють за допомогою кулястого бора та екскаватора.

Формування каріозної порожнини виконують фісурними, зворотньокулястими та конусоподібними борами.

Обробка країв каріозної порожнини є останнім етапом формування, який здійснюється за допомогою фінірів та карборундових головок. Емалевий край повинен

бути сформований відповідно до напрямку емалевих призм.

Елементи каріозної порожнини: дно, стінки, кути, краї. Існують такі поняття, як основна та додаткова порожнини: перша створюється на місці патологічного вогнища, друга – в межах здорових твердих тканин для кращої фіксації пломби.

Особливості формування порожнини, в основному, залежать від локалізації патологічного процесу та групової належності зуба. Проте існують загальні правила для препарування всіх порожнин, а саме:

- 1) перехід дна порожнини (поверхня, обернена до пульпи) в бічну стінку повинен бути під прямим кутом;
- 2) перехід однієї стінки в іншу повинен бути під кутом (за винятком порожнин V класу);
- 3) краї емалі повинні бути рівними і гладкими.
- 4) дно каріозної порожнини повинно бути плоским або ж певною мірою повторювати форму жувальної поверхні зуба.

Вигляд порожнин кожного з п'яти класів має свої особливості.

У сучасній стоматології, в зв'язку з появою сучасних пломбувальних матеріалів разом з ефективними адгезивними системами, існує значна кількість відхилень від сучасних положень.

### **Контрольні питання поточного матеріалу**

1. Чи є різниця у шляхах поширення каріозного процесу в твердих тканинах зуба?
2. Чи є різниця у шляхах поширення каріозного процесу на різних поверхнях зуба?
3. Чому зуби верхньої щелепи уражуються карієсом частіше?

4. Чим відрізняється кровопостачання верхньої та нижньої щелепи?
5. Чому найчастіше уражуються карієсом перші моляри?
6. Чи прослідковується певна закономірність у локалізації каріозних порожнин?
7. На якій поверхні молярів найчастіше виникають каріозні ураження?
8. На яких поверхнях премолярів і різців найчастіше виникають каріозні ураження?
9. На якій поверхні ікол найчастіше виникають каріозні ураження?
10. Яка частота виникнення карієсу у депульпованих зубах?
11. Що таке кривизна коронки зуба?
12. Яке значення кривизни коронки при виникненні каріозних уражень?
13. Яке значення має кривизна коронки зуба при виникненні каріозних уражень?
14. Яка товщина емалі в різних ділянках зуба?
15. Яке значення має товщина емалі при виникненні каріозних уражень?
16. Як розвивається карієс в емалі жувальної поверхні?
17. Який хімічний склад емалі та дентину?
18. Чи впливає хімічний склад емалі та дентину на активність каріозного процесу?
19. Як поширюється каріозний процес в дентині?
20. Чому виникають підриті краї емалі, які не мають під собою опори дентину?
21. Як поширюється ураження на контактних поверхнях зуба?
22. Що заважає поширенню карієсу в сторони при ураженнях на контактних поверхнях?

23. Яка існує тенденція до поширення карієсу на контактних поверхнях?
24. Чому важко діагностуються невеликі каріозні порожнини II класу?
25. Які особливості розповсюдження карієсу пришийкових ділянок?
26. Що таке карієс зуба?
27. Назвіть основні принципи препарування каріозної порожнини.
28. На що спрямоване препарування каріозної порожнини?
29. Що таке концепція Блека?
30. Де знаходяться карієснестійкі ділянки?
31. Що таке імунні зони?
32. В чому полягає принцип “біологічної доцільності”?
33. Назвіть етапи препарування каріозних порожнин.
34. Назвіть інструменти, які використовуються для вскриття каріозної порожнини.
35. Назвіть інструменти, які використовуються для розширення каріозної порожнини.
36. Яким комплексом факторів визначається біль під час препарування?
37. Які причини викликають біль під час препарування?
38. Як зменшити болючість під час препарування?
39. Що таке некректомія?
40. Які види некректомії Ви знаєте?
41. Якими інструментами проводиться некректомія?
42. Які інструменти застосовують для формування каріозної порожнини?
43. Які інструменти використовують для згладжування країв порожнини?
44. Назвіть основні елементи каріозної порожнини.



45. Які загальні правила існують для препарування всіх порожнин?

### **Орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання**

1. Зуби якої щелепи найчастіше уражуються карієсом?

- A. Нижньої
- B. Верхньої
- C. Однаково
- D. Вірна відповідь відсутня

2. Активні рухи нижньої щелепи забезпечують:

- A. Прогресування каріозного процесу
- B. Сповільнене кровопостачання
- C. Кровопостачання, добре очищення від залишків їжі
- D. Незадовільне очищення від залишків їжі
- E. Патологічну стертість зубів

3. Які зуби найчастіше уражуються карієсом?

- A. Другі різці
- B. Перші премоляри
- C. Перші моляри
- D. Ікла
- E. Другі премоляри

4. Як розподілити групи зубів за частотою виникнення карієсу в наростаючому порядку?

- A. Фронтальні зуби нижньої щелепи, ікла, премоляри і верхні різці, другі моляри, перші моляри
- B. Фронтальні зуби верхньої щелепи, ікла, премоляри і верхні різці, перші моляри, другі моляри
- C. Фронтальні зуби нижньої щелепи, другі моляри, перші моляри, ікла, премоляри і верхні різці

D. Ікла, премоляри і верхні різці, другі моляри, перші моляри, фронтальні зуби нижньої щелепи

E. Ікла, премоляри і верхні різці, фронтальні зуби нижньої щелепи, другі моляри, перші моляри

**5.** На яких поверхнях молярів найчастіше виникають каріозні ураження?

A. Жувальних

B. Жувальних і апроксимальних

C. Апроксимальних

D. Пришийкових

E. Вестибулярних або щічних

**6.** На яких поверхнях премолярів і різців найчастіше виникають каріозні ураження?

A. Жувальних і апроксимальних

B. Пришийкових

C. Вестибулярних або щічних

D. Жувальних

E. Апроксимальних

**7.** Карієс в емалі фісур жувальної поверхні поширюється в глибину у:

A. Формі конуса з основою на емалево-дентинному з'єднанні

B. Формі трикутника з основою в глибинних шарах патологічного процесу

C. Формі трикутника з основою у точці виникнення

D. Формі трикутника з вершиною у точці виникнення

E. Формі двох конусів на емалево-дентинному з'єднанні

**8.** Карієс у дентині поширюється в глибину у:

A. Формі трикутника з верширою, направленою в сторону пульпи зуба

B. Формі трикутника з основою у точці виникнення

- C. Формі двох конусів на емалево-дентинному з'єднанні
- D. Формі трикутника з основою в глибинних шарах патологічного процесу
- E. Формі конуса з основою на емалево-дентинному з'єднанні

**9.** За рахунок чого активність каріозного процесу в емалі та дентині різна?

- A. Гістологічної будови
- B. Хімічного складу
- C. A+B
- D. Належності до певної групи зубів
- E. Не принципово

**10.** За рахунок чого виникають підриті краї емалі, які не мають під собою опори дентину?

- A. Патологічні зміни в емалі відбуваються швидше
- B. Патологічні зміни в дентині відбуваються повільніше
- C. Патологічні зміни в дентині відбуваються швидше
- D. Вірна відповідь відсутня

**11.** В ділянці контактного пункту апроксимальних поверхонь ураження поширюється у вигляді:

- A. Форми трикутника з вершиною, направленою в сторону пульпи зуба
- B. Форми одного конуса на емалево-дентинному з'єднанні
- C. Форми двох конусів з основою на емалево-дентинному з'єднанні
- D. Форми трикутника з вершиною у точці виникнення
- E. Різних форм

**12.** Більш широкий вхідний отвір порожнин на контактних поверхнях зумовлений:

- A. Характером напрямку емалевих призм

- В. Належністю до певної групи зубів
- С. Активністю каріозного процесу
- Д. Давністю каріозного процесу
- Е. Вірна відповідь відсутня

**13.** Карієс на контактних поверхнях має тенденцію до переважного поширення:

- А. На жувальну поверхню зуба
- В. Пришийкову ділянку коронки
- С. Вестибулярну поверхню зуба
- Д. А+С
- Е. Вірна відповідь відсутня

**14.** Які ознаки покладені в основу класифікації каріозних порожнин за Блеком?

- А. Гістологічні
- В. Клінічні
- С. Топографічні
- Д. Анатомо-топографічні
- Е. Клініко-топографічні

**15.** До III класу за Блеком відносяться каріозні порожнини розташовані на поверхні:

- А. Контактній різців
- В. Контактній премолярів
- С. Пришийковій різців
- Д. Жувальній молярів
- Е. Жувальній премолярів

**16.** Каріозна порожнина, розташована на дистальній контактній поверхні зуба 36, згідно класифікації Блека відноситься до класу:

- А. I
- В. III

- C. II
- D. IV
- E. V

**17.** До II класу, згідно класифікації Блека, відносяться каріозні порожнини, розташовані на:

- A. Контактній поверхні ікол
- B. Контактній поверхні молярів
- C. Вестибулярній поверхні молярів
- D. Оральній поверхні різців
- E. Латеральній поверхні різців

**18.** На яких поверхнях формуються медіо-оклюзійно-дистальні порожнини?

- A. Передній і задній контактних
- B. Жувальній і вестибулярній
- C. Задній контактній з додатковою площадкою
- D. Передній контактній з додатковою площадкою
- E. Контактних із загальною додатковою площадкою

**19.** Мета одонтопрепарування:

- A. B, C, D
- B. Висікти демінералізовані тверді тканини зуба
- C. Створити необхідні умови для надійної фіксації пломби
- D. Відновити анатомічну форму і функції зуба
- E. B, D

**20.** Який перший етап препарування каріозної порожнини?

- A. Антисептична обробка
- B. Фінірування
- C. Розкриття каріозної порожнини
- D. Формування
- E. Некректомія

**21.** Метою некректомії при препаруванні каріозної порожнини є:

- A. Попередження рецидиву карієсу
- B. Створення контактного пункту
- C. Відновлення форми зуба
- D. Відновлення функції зуба
- E. Захист пульпи зуба

**22.** Які стоматологічні інструменти використовують для визначення якості препарування каріозної порожнини?

- A. Штопфер, зонд
- B. Зонд, гладилку
- C. Пінцет, дзеркало
- D. Зонд, дзеркало
- E. Зонд, пінцет

**23.** Яка пропорція між основною та додатковою порожнинами при препаруванні II класу за Блеком?

- F. 1:2
- G. 2:1
- H. 2:3
- I. 3:1
- J. 1:3

**23.** Розкриття каріозної порожнини проводиться бором:

- F. Циліндричним
- G. Кулястим
- H. Зворотньоконусним
- I. Колесоподібним
- J. Грушоподібним

**24.** Некректомія проводиться:

- A. Фісурним бором
- B. Колесоподібним бором та екскаватором

- C. Кулястим бором та екскаватором
- D. Карборундовою головкою
- E. Екскаватором

**25.** Під час препарування каріозної порожнини на жувальній поверхні 36 зуба ви приступили до її формування. Оберіть бор для формування емалевого краю:

- A. Кулястий твердосплавний
- B. Кулястий алмазний
- C. Конусоподібний твердосплавний
- D. Зворотньо-конусоподібний алмазний
- E. Циліндричний алмазний

**26.** Вам належить відпрепарувати каріозну порожнину 1-го класу при середньому карієсі. Оберіть бор для формування її дна.

- A. Кулястий сталевий
- B. Зворотньо-конусоподібний сталевий
- C. Циліндричний алмазний
- D. Кулястий сталевий
- E. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний

**27.** Який з етапів препарування каріозної порожнини проводиться після некректомії?

- A. Формування каріозної порожнини
- B. Медикаментна обробка
- C. Розкриття каріозної порожнини
- D. Розширення каріозної порожнини
- E. Накладання ізолюючої прокладки

**28.** При огляді хворого Ви виявили каріозну порожнину на піднебінній поверхні 12 зуба. До якого класу за Блеком вона належить?

- A. 2-й клас

- В. 3-й клас
- С. 4-й клас
- Д. 1-й клас
- Е. 5-й клас

### Рекомендована література

1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т.ІІ; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих,



О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2002.– 159 с.

7. Методичні вказівки до практичних занять з пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2003.– 98 с.

## **Практичне заняття № 6**

**Тема:** Засоби та методи ізоляції операційного поля в терапевтичній стоматології

### ***Коротка характеристика теми***

Коффердам використовується з метою ізоляції ділянки проведення стоматологічної маніпуляції в межах одного або більше зубів.

Основна функція коффердама — ізоляція операційного поля від ротової рідини та запобігання вдихання чи проковтування дрібних інструментів, уламків зуба чи пломби або поранення ними тканин ротової порожнини, а також знижує відчуття дискомфорту у пацієнта.

Розрізняють рідкий коффердам у шприці та коффердам систему.

Коффердам система містить:

1. Хустинки латексні або нітрилові
2. Рамку для хустинки
3. Пробійник
4. Трафарет
5. Клампи
6. Щипці для встановлення клампів

Рідкий коффердам – ізолююче покриття, що полімеризується під впливом променів фотополімеризуючої лампи. Рідкий коффердам

використовується для захисту ясен від подразнюючих впливів, наприклад, повітряно-абразивної обробки чи відбілюючого гелю при кабінетному вибілюванні.

Отже, використання кофердама має численні переваги: він гарантує ізоляцію, підтримання стерильності і сухості робочої поверхні, захищає пацієнта від аспірації сторонніми предметами, а також від потрапляння на слизову оболонку агресивних розчинів і матеріалів, а також захищає лікаря від мікроорганізмів і неприємного запаху з ротової порожнини пацієнта. Недоліки застосування кофердама: утруднення дихання пацієнта; обмеження свободи рухів пацієнта; необхідність використання жорстких сталевих кламерів, які можуть травмувати тверді та м'які тканини зуба; не підходять людям, схильним до епілептичних приступів, з хворобою Альцгеймера, з алергічними реакціями на латекс, гуму, напilenня у вигляді тальку.

### **Методики проведення:**

**Техніка «крил».** Застосовується для роботи з молярами і премолярами. Для цієї методики, як правило, застосовують крильчасті клампи. Цей спосіб зручний для накладання на моляри і премоляри.

1. Дугу клампа провести крізь отвір кофердама, при цьому останній розташувати над крилами кламп.
2. Спеціальними щипцями розкрити кламп, надати йому остаточне положення, і приєднати кофердам до рамки.
3. Кофердам, кламп і рамку встановити на зуб як єдине ціле. Щоб захистити зіткнення шкіри з кофердамом, на обличчя пацієнта накласти серветку.
4. Клампи і кофердам ввести у ротову порожнину.
5. Клампи необхідно зафіксувати на зубі нижче екватора.
6. Кофердам натягнути на крила клампа та розподілити у ротовій порожнині.

7. Краї кофердама прибрати під крила кламп пластиком інструментом (наприклад – гладилкою).

**Техніку «спочатку кофердам»** краще використовувати разом з навченим асистентом. Таким способом зручно накладати кофердам на будь-які види зубів, особливо при необхідності ізоляції кількох зубів.

1. Кофердам слід натягнути на рамку.
2. Асистент повинен взяти її двома руками між вказівним і великим пальцем. При цьому вказівні пальці натягують отвір на зуб.
3. Лікаря потрібно протягнути гумову хустку через апроксимальні контакти, для чого використовується вошена зубна нитка. Поки асистент утримує матеріал, лікар фіксує затиск.

**Техніка «спочатку затиск»** підійде для фіксації на перший моляр і премоляри. Для цього краще використовувати клампи без крил.

1. Клампи без крил зафіксувати на зубі.
2. У порожнину рота ввести кофердам на рамці.
3. Кофердам натягнути на встановлений кламп за допомогою гладилки.
4. Адаптувати його на зубі і зафіксувати на рамці. Слід враховувати, що перед фіксацією потрібно прикріпити довгу зубну нитку. (Якщо раптом конструкція зіскочить, лікар зможе швидко витягти його, потягнувши за нитку).

**Техніку дуги** найкраще використовувати для установки кофердама на нижні моляри. Для цього варіанту також підійдуть затискачі без крил.

1. На підготовчому етапі необхідно протягнути в отвір гумової хустки дугу затиску.
2. Після цього потрібно зафіксувати щипці в отворах затиску, при цьому хустка збирається в пучок.
3. Далі затиск можна встановити на зуб, утримуючи хустку в руці для контролю посадки.

4. Після впевненого кріплення хустку необхідно протягнути через затиск, адаптувати навколо зуба і зафіксувати на рамці.

**Техніка роздільної фіксації кофердама (техніка split-dam)** застосовується для ізоляції передніх зубів без використання кламп. Ця техніка зручна при значній втраті тканин коронки, при горизонтальних переломах, а також для запобігання пошкодження порцелянових реставрацій (коронки, вінірів) браншами кламп. Дослідження показали, що навіть при правильній стабілізації кламп можливі значні пошкодження кераміки в пришийковій частині, а також дентину і цементу. Тому при наявності порцелянових реставрацій в якості альтернативи кламп кофердама рекомендується використовувати зубну нитку або укріплювати кофердам на сусідньому зубі.

1. При використанні техніки сплітдам в кофердамі проколоти два отвори, частково перекриваючи один одного. Над зубом, який підлягає лікуванню, по перехідній згортці розмістити ватяний валик.

2. Кофердам розтягнути над причинним зубом і прилеглими до нього з обох сторін зубами. Край кофердама обережно провести через контактний пункт з дистальної сторони прилеглих зубів, допомагаючи зубною ниткою. Натяг кофердама, посилений рамкою, утримує його на місці. Туго натягнутий кофердам і ватяний валик забезпечують сухість операційного поля. Якщо кофердам зісковзує, можна використовувати кламп для премолярів на найдистальнішому зубі. У такому випадку кламп розташувати поверх кофердама, і останній служить прокладкою між браншами кламп і слизовою оболонкою.

### **Контрольні питання поточного матеріалу**

1. Методика накладання кофердаму «Техніка «крил».

2. Методика накладання кофердаму «Спочатку кофердам»
3. Методика накладання кофердаму «Спочатку затиск»
4. Методика накладання кофердаму «Техніку дуги»
5. Методика накладання кофердаму «Техніка роздільної фіксації кофердама (техніка split-dam)».
6. Покази та протипокази до використання кофердаму.
7. Рідкий кофердам. Покази. Властивості

### **Орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання**

1. Які бувають види кламерів:
  - A. крилаті, безкрилі
  - B. крилаті
  - C. безкрилі
  - D. надкрилі
  - E. Крилаті, надкрилі
  
2. Показання до використання кофердаму:
  - A. пломбування зубів із використанням адгезивних технологій
  - B. депофорез
  - C. УВЧ-терапія
  - D. провідникова анестезія
  - E. ультразвукове зняття зубного каменю
  
3. Перевага використання кофердаму:
  - A. попереджує випадкове вдихання чи ковтання частинок реставраційних матеріалів, ендодонтичних інструментів
  - B. покращує дезінфекцію операційної ділянки
  - C. покращує проведення рентгендосліджень
  - D. кращий доступ до порожнини зуба

Е. відповідь відсутня

4. Недоліки використання кофердаму:

- А. тимчасове ушкодження прилеглих ясен
- В. висока вартість
- С. припинення дискусії з пацієнтом
- Д. попередження перехресної інфекції для лікаря і його пацієнта

5. Кофердам типу extra heavy показаний для проведення:

- А. консервативного і ендодонтичного лікування у дорослих
- В. анестезії
- С. консервативного і ендодонтичного лікування у дітей
- Д. реставрацій у дорослих
- Е. вірна відповідь відсутня

6. Кофердам типу medium показаний при:

- А. консервативному лікуванні дітей і в ділянці молярів у дорослих
- В. анестезії
- С. препаруванні
- Д. депофорезі
- Е. вірна відповідь відсутня

7. Що є однією з найважливіших умов при пломбуванні (відновленні, реставрації) зубів:

- А. забезпечення сухості операційного поля
- В. вибір пломбувального матеріалу
- С. вибір якісних інструментів
- Д. підготовка пацієнта до пломбування
- Е. техніка пломбування

8. Перевага застосування латексної завіси:
- A. всі відповіді вірні
  - B. повна ізоляція операційного поля від слини
  - C. захист від зволоженого повітря при ротовому диханні хворого
  - D. попереджає ускладнення при роботі з пломбувальними матеріалами
  - E. надійний захист від агресивних речовин
9. Що є протипоказом до використання кофердаму:
- A. алергія на латекс
  - B. боязнь стоматологічних маніпуляцій
  - C. вік пацієнта
  - D. рухомість зуба
  - E. всі відповіді вірні
10. Використання кофердаму при ендодонтичному лікуванні попереджує:
- A. контамінацію порожнини зуба мікроорганізмами з боку слини або повітря, що вдихається
  - B. рецесію ясен
  - C. огляд операційної ділянки
  - D. алергічні реакції
11. Яка мета використання кофердаму?
- A. усі відповіді вірні
  - B. асептика
  - C. захистити пацієнта від аспірації ендодонтичними інструментами
  - D. Добре видиме операційне поле

12. Показання до використання рідкого коффердаму:

А. рідкий коффердам використовується для ізоляції зуба та захисту ясен.

В. рідкий коффердам використовується для захисту слизових язика та щік від хімічного та фізичного впливу

С. рідкий коффердам використовується для захисту слизових оболонок твердого та м'якого піднебіння

Д. рідкий коффердам використовується для захисту слизових оболонок губ

### Рекомендована література

1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т.ІІ; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2002.– 159 с.
  7. Методичні вказівки до практичних занять з пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2003.– 98 с.

### **Практичне заняття № 7**

**Тема:** Особливості препарування каріозних порожнин I та V класів, II, III та IV класів за Блеком.

#### ***Коротка характеристика теми***

Форма *порожнини I класу* найчастіше визначається особливостями тих природних заглиблень, в яких виник каріозний процес. Вона може бути циліндричною, ромбоподібною, п'ятикутною, хрестоподібною. У разі препарування глибокої каріозної порожнини формування плоского дна може бути неможливим унаслідок небезпеки розкриття пульпи, особливо в місцях проекції її рогів. Тому, в такому разі створюють дно порожнини, що формою повторює контур пульпової камери. Коли існують дві порожнини, відмежовані одна від одної незначною кількістю здорових тканин, вони об'єднуються і препаруються, як одна порожнина; коли ж між ними є достатній шар інтактних тканин, їх препарують окремо.

При препаруванні каріозних порожнин, розташованих в природних ямках різців слід пам'ятати про

близьке розташування пульпи. Порожнину створюють циліндричної або прямокутної форми.

Ускладнення при препаруванні каріозних порожнин I класу. Тяжким ускладненням є перфорація дна каріозної порожнини. Найчастіше це зумовлене оперативною обробкою «наосліп», коли не був розширений вхід у каріозну порожнину. Іноді причиною перфорації бувають грубі маніпуляції екскаватором чи бором. Другим ускладненням є злам стінки каріозної порожнини внаслідок важелеподібних рухів екскаватором. Перфорація стінки каріозної порожнини частіше трапляється біля шийки зуба; причина такого ускладнення – погане освітлення операційного поля та малий досвід лікаря.

Оскільки каріозні порожнини V класу локалізуються в пришийкових ділянках в межах однієї поверхні зуба, препарування проводиться практично так, як і порожнин I класу.

Розкриття і некретомія каріозних порожнин не мають суттєвих особливостей. Під час розкриття слід видалити всю патологічно змінену емаль, зберігаючи неуражені тверді тканини. Якщо на поверхні є дві каріозні порожнини, роз'єднані вузькою ділянкою неураженої емалі, їх об'єднують в одну загальну. Відпрепарована порожнина, повинна набути підково-, нирко-, овалоподібну форму. Слід ретельно опрацювати приясенну стінку.

Під час препарування порожнин V класу за Блеком слід пам'ятати про можливість ушкодження пульпи. Як правило, глибина порожнини не перевищує 1,5 мм. При глибших порожнинах дно формується опуклим.

Для кращої фіксації пломби формують чітко виражені прямі кути між стінками і дном, інколи

допускається незначний нахил стінок у бік порожнини та створення насічок, нарізок.

Висока больова чутливість під час препарування каріозних порожнин V класу передбачає застосування різних видів знечулення, які здатні забезпечити безболісність втручання.

Каріозні порожнини II класу за Блеком інколи важко виявити, а також препарувати через наявність сусідніх зубів. Перш за все слід створити доступ до них, знімаючи шар інтактної емалі та дентину з боку жувальної, піднебінної або язикової поверхонь. При відсутності сусіднього зуба доступ значно спрощується і препарування майже не відрізняється від проведення маніпуляцій у порожнинах I класу.

Важливим моментом за умови щільного розміщення зубів є їх роз'єднання, що дає можливість забезпечити кращий доступ до каріозної порожнини. Це забезпечується використанням спеціального пристрою – сепаратора або спилуванням контактних поверхонь зубів сепараційним диском (останнє застосовують рідко). Покращити доступ можна і шляхом розклинювання зубів з допомогою спеціальних клинків.

Якщо каріозна порожнина розміщена на контактній поверхні вище від лінії екватора, після препарування вона має типову ящикоподібну форму. Від I класу відрізняється лише відсутністю однієї із стінок, що вимагає створення опорних елементів. При локалізації нижче від лінії екватора, повністю сформована вона повинна містити два елементи: основну порожнину і додаткову площадку.

Формування основної порожнини здійснюють за загальними правилами. Особливо ретельно препарують приясенну стінку, яка повинна знаходитись під прямим кутом до дна порожнини.

Коли розміри каріозної порожнини значні, обов'язковим є формування додаткової площадки або додаткової порожнини. Її ширина повинна дорівнювати ширині основної порожнини, а довжина досягати середини жувальної поверхні. У разі більших розмірів основної порожнини додаткову площадку формують таким чином, щоб її довжина була більшою, ніж половина жувальної поверхні, а розмір на боці, протилежному від основної порожнини, ширшим, ніж вхідний розмір основної порожнини. Глибина додаткової порожнини повинна бути на 0,5-1 мм нижчою від емалево-дентинного з'єднання. Форма додаткової порожнини може бути найрізноманітнішою (трикутною, хрестоподібною, у вигляді хвоста ластівки тощо). Її функція забезпечити надійну фіксацію пломби і протидіяти силі, що її виштовхує.

За умови ураження карієсом одночасно медіальної і дистальної контактних поверхонь премолярів і молярів додаткову площадку на жувальній поверхні нерідко роблять загальною.

Якщо каріозні порожнини II класу розміщуються поряд, рекомендується препарувати їх за одне відвідування.

При препаруванні III класу слід враховувати можливість доступу до каріозної порожнини, розміри і ступінь руйнування стінок.

Відсутність сусідніх зубів дозволяє препарувати порожнину в межах контактної поверхні, тобто як центральну порожнину. Як правило, вона має трикутну форму з основою, оберненою до шийки, а вершиною – до ріжучого краю зуба. За наявності сусідніх зубів необхідно створити доступ до каріозної порожнини. Найкраще це зробити через язикову (піднебінну поверхню, на якій роблять нарізку за допомогою конусоподібного бора, а

потім кулястими борами розширюють порожнину. Через утворений отвір їй надають типової трикутної форми.

Якщо порожнина на контактній поверхні глибока і значно поширена за площею, крім основної порожнини доцільно створити ще й додаткову площадку.

Під час препарування порожнин III класу з косметичних міркувань максимально зберігають вестибулярну поверхню коронки зуба, навіть за відсутності підлежачого дентину. Коли ж карієсом ушкоджена вестибулярна поверхня коронки зуба, всі етапи препарування здійснюють з боку присінка порожнини рота.

Препарування IV класу проводиться майже так, як і порожнин III класу, але практично завжди створюються основна і додаткова порожнини. Це зумовлено тим, що при пломбуванні необхідно відновлювати кут ріжучого краю, що ставить підвищені вимоги до фіксації в них пломбувального матеріалу.

Додаткову порожнину різної форми (трапецієподібну, у вигляді хвоста ластівки) створюють на піднебінній або язиковій поверхнях зуба. Її розміри повинні становити не менше третини піднебінної (язикової) поверхні зуба. Ширина площадки повинна дорівнювати ширині основної порожнини, а дно слід розташувати дещо нижче від емалево-дентинного з'єднання.

Для кращої фіксації пломбувального матеріалу в порожнинах IV класу широко застосовують парапульпарні, анкерні штифти, інші додаткові опорні пункти, які створюють у спеціально створених отворах, а також у ділянках стінок порожнини.

## Контрольні питання поточного матеріалу

7. Що таке карієс, його класифікація?
8. Які каріозні порожнини належать до порожнин I класу?
9. Назвіть елементи каріозної порожнини.
10. Як слід формувати порожнину I класу, якщо на жувальній поверхні зуба є дві близько розташовані каріозні порожнини?
11. Як слід формувати порожнину, якщо на одному й тому ж зубі є каріозна порожнина, що локалізується на жувальній поверхні та в боріздці щічної поверхні?
12. Чи завжди потрібно виводити каріозну порожнину на жувальну поверхню, якщо вона локалізується на щічній поверхні?
13. Які бори використовуються для формування каріозної порожнини I класу?
14. Класифікація каріозних порожнин за Блеком.
15. Які каріозні порожнини належать до V класу?
16. Які етапи препарування?
17. Які інструменти необхідні для проведення препарування?
18. Які елементи каріозної порожнини?
19. Особливості препарування каріозних порожнин V класу за Блеком.
20. Усунення гіпертрофованого сосочка.
21. Особливості формування приясенної стінки.
22. Особливості формування дна каріозної порожнини.
23. Методика створення додаткових ретенційних пунктів.
24. Формування порожнин V класу за Блеком.
25. Класифікація каріозних порожнин за Блеком.

26. Які каріозні порожнини належать до II класу?
27. Які етапи препарування?
28. Які інструменти необхідні для проведення препарування?
29. Які елементи каріозної порожнини?
30. Особливості препарування каріозних порожнин II класу за Блеком.
31. Сепарація зубів. Способи.
32. Будова сепаратора. Принцип роботи.
33. Препарування каріозних порожнин в залежності від рівня їх локалізації.
34. Види доступу до ураженої контактної поверхні зубів.
35. Основна порожнина, визначення. Особливості формування.
36. Додаткова порожнина, визначення, значення, показання до її створення.
37. Співвідношення основної та додаткової порожнин за шириною, довжиною і глибиною.
38. Які ускладнення можуть виникнути при препаруванні каріозних порожнин II класу за Блеком?
39. Класифікація каріозних порожнин за Блеком.
40. Які каріозні порожнини належать до III класу?
41. Які етапи препарування?
42. Які інструменти необхідні для проведення препарування?
43. Які елементи каріозної порожнини?
44. Форма і розміри порожнин III класу.
45. Особливості формування приясенної стінки.
46. Особливості формування дна каріозної порожнини.
47. Доцільність створення додаткової площадки, показання.

48. Особливості препарування вестибулярної поверхні.
49. Класифікація каріозних порожнин за Блеком.
50. Які каріозні порожнини належать до IV класу?
51. Які етапи препарування?
52. Які інструменти необхідні для проведення препарування?
53. Які елементи каріозної порожнини?
54. Назвіть поверхні різця та ікла
55. Які каріозні порожнини відносяться до IV класу за Блеком
56. Варіанти локалізації каріозних порожнин IV класу за Блеком.
57. Препарування основної та додаткової порожнин, форма, розміри.
58. Способи покращення фіксації пломби.

### **Орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання**

1. При огляді хворого Ви виявили на піднебінній поверхні 12 зуба каріозну порожнину. До якого класу за Блеком вона належить?
  - A. 1-й клас
  - B. 2-й клас
  - C. 3-й клас
  - D. 4-й клас
  - E. 5-й клас
  
2. Вам належить відпрепарувати каріозну порожнину 1-го класу при середньому карієсі. Оберіть бор для формування дна каріозної порожнини:
  - A. Кулястий сталевий
  - B. Кулястий сталевий
  - C. Зворотньо-конусоподібний сталевий



- D. Циліндричний алмазний
- E. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний

3. Під час виробничої практики Ви допомагаєте лікарю, який препарує каріозну порожнину 1-го класу в 16 зубі. Оберіть ріжучий інструмент для проведення етапу некректомії.

- A. Твердосплавний циліндричний бор
- B. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний бор
- C. Циліндричний алмазний бор
- D. Екскаватор
- E. Колесоподібний твердосплавний бор

4. На жувальній поверхні зуба 46 в ділянці фісур є дві близько розташовані каріозні порожнини. Як в даному випадку слід проводити препарування?

- A. Каріозні порожнини об'єднувати в одну
- B. Формувати дві окремі порожнини
- C. Немає значення
- D. Залежить від пломбувального матеріалу, яким будуть проводити реставрацію
- E. Залежить від віку пацієнта

5. На жувальній поверхні 17 зуба в ділянці фісур локалізуються дві каріозні порожнини, спостерігається каріозна пігментація фісур. Як проводиться препарування порожнин?

- A. Препарують каріозні порожнини із висіченням фісур, висікають прилеглі ділянки горбів і формують велику овальну порожнину
- B. Обидві каріозні порожнини об'єднують в одну, фісури не препарують

- C. Препарують обидві каріозні порожнини із висіченням фісур, залишають цілими прилеглі здорові ділянки емалі, формують порожнину хрестоподібної форми
- D. Препарують окремо каріозні порожнини, у фісурах проводять ремінералізуючу терапію
- E. Препарують окремо каріозні порожнини і окремо фісури

6. При огляді ротової порожнини у пацієнта виявили каріозну порожнину на щічній поверхні 46 зуба. До якого класу за Блеком відноситься дана порожнина?

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

7. На жувальній поверхні моляра є дві каріозні порожнини, розділені товстими валиками здорової емалі. Яким чином слід препарувати каріозні порожнини?

- A. Каріозні порожнини об'єднувати в одну
- B. Формувати дві окремі порожнини
- C. Немає значення
- D. Залежить від пломбувального матеріалу, яким будуть проводити реставрацію
- E. Залежить від віку пацієнта

8. Під час препарування каріозної порожнини на жувальній поверхні 36 зуба ви приступили до її формування. Оберіть бор для формування емалевого краю:

- A. Кулястий твердосплавний
- B. Циліндричний алмазний
- C. Кулястий алмазний
- D. Конусоподібний твердосплавний

Е. Зворотньо-конусоподібний алмазний

**9.** Хворий звернувся до лікаря з множинними каріозними ураженнями, розташованими на шийках верхніх різців та ікол, нижніх ікол і премолярів. Класифікуйте виявлені порожнини за Блеком:

- А. 4-й клас
- В. 2-й клас
- С. 1-й клас
- Д. 3-й клас
- Е. 5-й клас

**10.** При огляді пацієнта 27 років у ділянці шийок 45, 44, 34, 35 зубів виявлено каріозні дефекти, різко болісні при зондуванні. До якого класу каріозних порожнин за Блеком належать ураження?

- А. 5-й клас
- В. 2-й клас
- С. 3-й клас
- Д. 4-й клас
- Е. 1-й клас

**11.** Демонструючи методику препарування каріозних порожнин 5-го класу на фантомі викладач виконав некректомію. Вам слід провести подальше лікування. Вкажіть наступний етап.

- А. Розкриття каріозної порожнини
- В. Медикаментна обробка
- С. Формування каріозної порожнини
- Д. Розширення каріозної порожнини
- Е. Створення ретенційних пунктів

**12.** Ви відпрацьовуєте техніку препарування каріозних порожнин. У каріозних порожнинах якого класу можливе виключення етапу „розкриття каріозної порожнини”?

- A. 4-го класу
- B. 2-го класу
- C. 3-го класу
- D. 5-го класу
- E. 1-го класу

**13.** З яких причин дно каріозної порожнини V класу за Блеком може бути сформовано опуклим?

- A. Через близьке розташування пульпи та небезпеку вскриття порожнини зуба
- B. Для кращої адгезії пломби
- C. З косметичних міркувань
- D. Через незручність доступу до порожнини
- E. Для попередження поширення каріозного процесу

**14.** При формуванні порожнин V класу за Блеком фінірування та зрізування підритих країв емалі проводиться:

- A. Для кращого крайового прилягання пломби
- B. Для запобігання відлому змертвілих частин емалі без підлеглого дентину
- C. З косметичною метою
- D. Для підвищення механічної ретенції пломби
- E. B, D

**15.** При розташуванні каріозної порожнини V класу за Блеком нижче від рівня ясенного краю для створення оптимального доступу при препаруванні каріозної порожнини здійснюється:

- A. Ампутація ясен
- B. Ретракція ясен
- C. Трепанція ясен
- D. Сепарація ясен
- E. Не проводиться жодна з перерахованих маніпуляцій

**16.** Хворому проводять оперативне лікування каріозної порожнини III-го класу. У чому полягає відмінність каріозних порожнин II-го і III-го класів?

- A. Глибиною ураження
- B. Розмірами порожнини
- C. Функціональною групою зуба
- D. Співвідношенням з пульповою камерою
- E. Ураженими шарами дентину

**17.** Ви проводите препарування каріозної порожнини II-го класу в 36 зубі за загальними принципами. Оберіть бор для формування дна каріозної порожнини.

- A. Циліндричний твердосплавний
- B. Кулястий алмазний
- C. Зворотньо-конусоподібний твердосплавний
- D. Кулястий твердосплавний
- E. Зворотньо-конусоподібний сталевий

**18.** Після виконання підготовчих етапів лікар приступає до препарування каріозної порожнини, яка розташована на дистальній поверхні 35 зуба. Вкажіть шлях доступу до неї.

- A. Через оральну поверхню
- B. Через вестибулярну поверхню
- C. Сепарування зуба алмазним диском
- D. Через приясенну поверхню
- E. Через жувальну поверхню

**19.** Яка пропорція між основною та додатковою порожниною при препаруванні II класу за Блеком?

- A. 1:2
- B. 2:1
- C. 2:3
- D. 3:1
- E. 1:3

**20.** Каріозна порожнина на дистальній контактній поверхні 27 зуба відноситься до:

- A. III класу за Блекум
- B. I класу за Блекум
- C. II класу за Блекум
- D. IV класу за Блекум
- E. V класу за Блекум

**21.** До II класу за Блекум відносяться каріозні порожнини, розташовані на:

- A. Контактних поверхнях ікол
- B. Щічній поверхні молярів
- C. Контактних поверхнях різців
- D. Контактних поверхнях премолярів і молярів
- E. А, С

**22.** На яких поверхнях формуються медіо-оклюзійно-дистальні порожнини?

- A. Контактних із загальною додатковою площадкою
- B. Передній і задній контактних
- C. Жувальній і вестибулярній
- D. Задній контактній з додатковою площадкою
- E. Передній контактній з додатковою площадкою

**23.** На апроксимально-медіальній поверхні 35 зуба каріозна порожнина середніх розмірів, жувальна поверхня збережена, 36 зуб відсутній. Як в цьому випадку сформувати порожнину?

- A. При препаруванні каріозної порожнини доцільно вивести її на жувальну поверхню
- B. Препарувати слід з боку відсутнього зуба без формування додаткової порожнини

- C. При препаруванні каріозної порожнини потрібно вивести її на язикову поверхню
- D. При препаруванні каріозної порожнини слід вивести її на щічну поверхню
- E. При препаруванні каріозної порожнини доцільно вивести її в пришийкову ділянку

**24.** Хворому проводять оперативне лікування каріозної порожнини 3-го класу. У чому полягає відмінність каріозних порожнин 2-го і 3-го класів?

- A. Функціональною групою зуба
- B. Розмірами порожнини
- C. Глибиною ураження
- D. Співвідношенням з пульповою камерою
- E. Ураженими шарами дентину

**25.** Показанням для створення додаткової площадки при препаруванні каріозних порожнин III класу є:

- A. Ураження оральної поверхні
- B. Ураження вестибулярної поверхні
- C. Важкий доступ до порожнини
- D. Ураження вестибулярної та оральної поверхонь
- E. Ураження ріжучого краю

**26.** Пацієнт скаржиться на естетичний дефект фронтальної групи зубів на верхній щелепі. Об'єктивно: на контактних поверхнях 11 та 21 зубів каріозні порожнини без ураження ріжучого краю і кута коронки в межах плащового дентину. До якого класу згідно класифікації Блека вони відносяться?

- A. II класу
- B. I класу
- C. IV класу
- D. III класу

Е. V класу

**27.** У 12 зубі каріозна порожнина III класу за Блеком, доступ до якої затруднений. В чому полягає тактика препарування?

- A. Трепанція порожнини через вестибулярну стінку і подальше її препарування
- B. Доступ створюється через оральну поверхню з подальшим препаруванням порожнини і формуванням додаткової площадки на цій поверхні
- C. Трепанція порожнини через оральну стінку і подальше її препарування
- D. Всі відповіді вірні
- E. Немає правильної відповіді

**28.** Каріозна порожнина розташована на контактній дистальній поверхні 23 зуба, 24 зуб відсутній. Вкажіть шляхи підходу для створення порожнини раціональної форми.

- A. Порожнина препарується з боку відсутнього зуба і формується трикутної форми
- B. Доступ створюється шляхом трепанування оральної поверхні
- C. Доступ створюється шляхом трепанування вестибулярної поверхні
- D. Всі відповіді вірні
- E. Немає правильної відповіді

**29.** Для успішного лікування карієсу необхідними є знання топографічної анатомії зуба. Вкажіть кількість поверхонь коронки 12 зуба:

- A. 6
- B. 3
- C. 2
- D. 5



Е. 4

**30.** До IV класу за Блекум відносяться каріозні порожнини:

- А. Розташовані на апроксимальних поверхнях різців та ікол без порушення цілості ріжучого краю та кута коронки зуба
- В. Розташовані на апроксимальних поверхнях премолярів
- С. Розташовані на апроксимальних поверхнях різців та ікол з порушенням цілості ріжучого краю та кута коронки зуба
- Д. Розташовані в пришийкових ділянках різців та ікол
- Е. Розташовані в пришийкових ділянках премолярів

**31.** Яка з методик препарування каріозної порожнини забезпечить найнадійнішу фіксацію пломби у 22 зубі?

- А. Застосування біляпульпарного штифта та створення додаткової порожнини на оральній поверхні зуба
- В. Створення додаткової порожнини на оральній та вестибулярній поверхнях зуба
- С. Створення додаткової порожнини на вестибулярній поверхні зуба
- Д. Створення додаткової порожнини на оральній поверхні зуба
- Е. Створення додаткової порожнини на оральній поверхні зуба та вздовж ріжучого краю

**32.** На апроксимально-медіальній поверхні 42 зуба глибока каріозна порожнина з ураженням кута коронки зуба. До якого класу згідно класифікації Блека відноситься дана каріозна порожнина?

- А. II класу
- В. IV класу
- С. I класу
- Д. III класу

### Рекомендована література

1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т.ІІ; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2002.– 159 с.
7. Методичні вказівки до практичних занять з

пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2003.– 98 с.

## Практичне заняття № 8

**Тема:** Методики препарування каріозних порожнин під сучасні пломбувальні матеріали: техніки препарування (М.І.-терапія), ART-методика (неінвазійна), тунельне препарування та інші.

### *Коротка характеристика теми*

У зв'язку з впровадженням високоефективних програм профілактики карієсу, появи склоіономерних цементів і інших матеріалів, які утворюють хімічний зв'язок із тканинами зуба і володіють протикаріозною дією, з'явилася можливість зменшити об'єм висікання тканин зуба.

Цікавим є підхід, який називається *М.І.-терапією* (від. англ. Minimal Intervertion Treatment – мінімально інвазивне лікування, або Minimal Invasive Dentistry – мінімально-інвазивна стоматологія).

Концепція мінімально інвазивного лікування (МІЛ) полягає в орієнтуванні на підтримання стоматологічного здоров'я пацієнта і скорочення потреби в інвазивних методах (препарування і пломбування). В основі концепції виділяються три взаємопов'язаних принципи (FDI Commission project, 1 – 1997):

1. Раннє виявлення та оцінка факторів ризику виникнення карієсу.
2. Індивідуальна профілактика карієсу.
3. Мінімально інвазивне пломбування каріозних уражень біоактивними матеріалами.

Основною метою МІЛ є включення пацієнта в групу зменшеного ризику шляхом активного виявлення можливих причин розвитку карієсу, нормалізації мінерального балансу і пріоритету профілактичних заходів.

Впровадження в практику концепції МІЛ зумовлює потребу в препаруванні і пломбуванні дуже маленьких каріозних порожнин. Цей напрямок отримав назву мікропрепарування. Розпрацьовано серії спеціальних інструментів, розмір робочої частини яких, як правило, не перевищує 1 мм.

Дизайн сформованої каріозної порожнини обирається індивідуально. Обов'язковим є тільки повне висічення нежиттєздатних тканин і забезпечення умов для якісного пломбування дефекту.

Впроваджуючи в практику концепцію МІЛ, слід мати на увазі, що вона орієнтована на активну двосторонню співпрацю лікаря і пацієнта.

Широке впровадження М.І.-терапії (МІТ) в Україні стримує низка факторів:

1. Метод розпрацьований для пацієнтів, які живуть у високорозвинених країнах, де середній показник КПВ не перевищує 4.
2. Крім спеціальних інструментів, необхідне додаткове устаткування: ультразвуковий апарат із спеціальними насадками, стоматологічний мікроскоп (збільшення 3,5×25) або біокулярні лінзи (збільшення 3,5×5,5).
3. МІТ – висококваліфіковане, авторське лікування, технологія якого вимагає додаткового часу, матеріальних і фізичних витрат.
4. Метод розрахований на пацієнтів, які мають стійку, сильну мотивацію на збереження стоматологічного здоров'я і активну співпрацю з

лікарем-стоматологом.

Другий напрямком розвитку МІТ є *ART-методика* (atraumatic restorative treatment – атравматичне відновлювальне лікування). Техніка лікування максимально проста. Каріозна порожнина очищується екскаватором, без препарування, пломбується склоіономерним цементом. Застосовується при проведенні санації у важкодоступних районах, на кораблях і т.п. ART-методика рекомендована ВОЗ (1994) для надання стоматологічної допомоги соціально незахищеним групам населення.

Розвитком методики ART є метод мінімального препарування (ММП). Для лікування застосовуються не тільки ручні інструменти, але і бормашина. При розкритті порожнини висікається тільки демінералізована емаль, по краях порожнини вона залишається, навіть, якщо немає під собою опори дентину. Видаляється некротизований дентин. В результаті утворюється порожнина грушоподібної форми з невеликим вхідним отвором. Доцільність ММП полягає в тому, що зубна емаль залишається стійкою і довговічною в агресивному середовищі порожнини рота, її не може замінити жоден реставраційний матеріал і тому слід максимально зберігати.

*Тунельне препарування* (доступ) є різновидом оклюзійного, при якому проводиться широке висічення тканин зуба з жувальної поверхні. Недоліком оклюзійного доступу є значна втрата тканин на оклюзійній поверхні і, в першу чергу, маргінального (крайового) гребеню. Розкриття порожнини при тунельному препаруванні проводять з жувальної поверхні, в ділянці трикутної ямки, відступаючи 2-2,5 мм від краю зуба. Борами створюють тунель, направлений до контактної каріозної порожнини, який називають оклюзійно-апроксимальним. Таким

чином, порожнину розкривають, не пошкоджуючи маргінальний гребінь. Тунельне препарування проводять при невеликих каріозних ушкодженнях, які локалізуються переважно в ділянці екватора або трохи нижче (між контактним пунктом і шийкою зуба). Недолік – неможливість візуального контролю якості некректомії, високий ризик вскриття порожнини зуба (особливо у молодих осіб).

### **Контрольні запитання до практичного заняття**

1. Які фактори дозволяють застосувати методикку зменшення об'єму висікання твердих тканин?
2. В чому полягає концепція МІЛ?
3. Які взаємопов'язані принципи лежать в основі концепції МІЛ?
4. На чому заснований принцип раннього виявлення та оцінки факторів ризику виникнення карієсу?
5. Як розпрацьовується індивідуалізована профілактика карієсу?
6. Що таке мінімально інвазивне пломбування каріозних уражень біоактивними матеріалами і його значення для ефективності МІЛ?
7. Яка основна мета МІТ?
8. Що таке мікропрепарування?
9. Яка особливість будови інструментів для мікропрепарування?
10. Яким чином формується каріозна порожнина при мікропрепаруванні?
11. Що є обов'язковим для успішного виконання принципу мікропрепарування?
12. Які об'єктивні та суб'єктивні фактори стримують широке впровадження методу М.І.-терапії?
13. Що таке ART-методика?

14. Яка техніка лікування при ART-методиці?
15. Які стоматологічні інструменти потрібні для проведення ART-методики?
16. У яких випадках рекомендована ART-методика?
17. Які особливості проведення лікування методом мінімального препарування (ММП)?
18. Яка мотивація доцільності застосування ММП?
19. Що таке оклюзійний доступ до каріозної порожнини, його недоліки?
20. Яка методика тунельного препарування?
21. Показання до застосування методики тунельного препарування.
22. Недоліки методу тунельного препарування.

### **Орієнтовані ситуаційні задачі та тестові завдання**

1. Яка основна концепція мінімально інвазивного лікування каріозних порожнин?
  - A. Профілактика
  - B. Новий підхід до особливостей препарування
  - C. Залежність від пломбувального матеріалу
  - D. Теоретична розробка
  
2. Скільки взаємопов'язаних принципів (FDI Commisin project, 1 – 1997) лежить в основі концепції МІЛ?
  - A. 1
  - B. 3
  - C. 2
  - D. 4
  - E. 5
  
3. Якого розміру робоча частина спеціальних інструментів для мінімально інвазивної обробки і пломбування каріозних порожнин?

- A. Менше 1 мм
- B. Більше 1 мм
- C. 1 мм
- D. Можуть застосовуватися класичні
- E. Не має значення

4. Якщо каріозна порожнина знаходиться в межах емалі, якої форми вона створюється найчастіше (за методикою МІЛ)?

- A. Прямокутна
- B. Грушоподібна
- C. Конусоподібна
- D. Трикутна
- E. Будь-яка

5. Якщо каріозна порожнина знаходиться в межах дентину, якої форми вона створюється найчастіше (за методикою МІЛ)?

- A. Прямокутна
- B. Грушоподібна
- C. Конусоподібна
- D. Трикутна
- E. Будь-яка

6. В чому полягає техніка препарування за ART-методикою?

- A. Каріозна порожнина очищується тільки екскаватором
- B. Каріозна порожнина очищується екскаватором і бормашиною
- C. Каріозна порожнина очищується тільки бормашиною
- D. Іншими способами
- E. Залишається інструментально неопрацьованою



**7.** Для якої групи хворих ВОЗ (1994) рекомендував вибір ART-методики?

- A. Всіх пацієнтів, які звертаються до стоматолога, при певних показаннях
- B. Соціально незахищених верств населення
- C. За вибором лікаря
- D. За вибором пацієнта
- E. Немає значення

**8.** Чим відрізняється метод проведення мінімального препарування, який є розвитком методики ART, від неї самої?

- A. Застосовують тільки бормашину
- B. Застосовують бормашину і ручні ріжучі інструменти
- C. Застосовують тільки ручні ріжучі інструменти
- D. Каріозна порожнина не препарується взагалі
- E. Вірна відповідь відсутня

**9.** Як опрацьовується каріозна порожнина за методикою мінімального препарування?

- A. Висікається лише демінералізована емаль, залишаючи вхідний отвір невеликого розміру
- B. Висікається емаль по краях порожнини
- C. Висікається демінералізована емаль і по краях порожнини
- D. Емаль не висікається зовсім
- E. Немає принципового значення

**10.** Різновидом якого доступу є тунельне препарування?

- A. Прямого
- B. Ясенного
- C. Вестибулярного або язикового
- D. Оклюзійного

- 11.** З якою метою здійснюється тунельний доступ?
- A. Спрощення виконання методики препарування
  - B. Збереження візуального контролю якості препарування
  - C. Збереження маргінального гребеня
  - D. Економії часу лікаря і пацієнта
  - E. Зменшення ризику вскриття порожнини зуба
- 12.** Які показання до вибору методу препарування тунельним способом доступу?
- A. Каріозні порожнини великих розмірів
  - B. Невеликі каріозні порожнини з локалізацією переважно в ділянці екватора або трохи нижче
  - C. Всі каріозні порожнини II класу за Блеком
  - D. Всі каріозні порожнини III класу за Блеком
  - E. Всі каріозні порожнини IV класу за Блеком
- 13.** Які недоліки методу тунельного препарування?
- A. Складність при подальшому препаруванні каріозної порожнини
  - B. Складність виконання
  - C. Неможливість візуального контролю якості некретомії
  - D. Значна затрата часу
  - E. Необхідність у спеціальних ріжучих інструментах

### **Рекомендована література**

1. Ніколішин А.К. Терапевтична стоматологія / А.К. Ніколішин: підручник для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації у двох томах, Т.ІІ; – Полтава: Дивосвіт, 2007.– 280 с.
2. 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.
3. 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.
  4. 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.
  5. 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.
  6. Пропедевтика терапевтичної стоматології: фантомний курс, лекційний матеріал / Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2002.– 159 с.
  7. Методичні вказівки до практичних занять з пропедевтики терапевтичної стоматології /Л.О. Цвих, О.А. Петришин, В.В. Кононенко, М.В. Гисик.– Львів, 2003.– 98 с.

***Перелік теоретичних питань до диференційованого заліку (III семестр).***

Стоматологія як наука. Історія її становлення.

1. Основні завдання терапевтичної стоматології.
2. Взаємозв'язок терапевтичної стоматології з іншими спеціальними та загальномедичними дисциплінами.

3. Внесок вчених України в розвиток терапевтичної стоматології.
4. Мета та завдання фантомного курсу.
5. Наукова організація праці лікаря-стоматолога.
6. Будова зуба. Топографія тканин. Гістологія емалі.
7. Будова зуба. Топографія та гістологія цементу і дентину.
8. Будова пульпи та періодонту. Вікові зміни.
9. Поняття пародонту, його функції.
10. Слина, ротова рідина: склад, властивості, функції.
11. Зубна формула. Ознаки зубів.
12. Клініко-анатомічні особливості будови різців верхньої та нижньої щелеп.
13. Клініко-анатомічні особливості будови ікол верхньої та нижньої щелеп.
14. Клініко-анатомічна особливість будови премолярів верхньої та нижньої щелеп.
15. Клініко-анатомічні особливості будови молярів верхньої та нижньої щелеп.
16. Організація та обладнання стоматологічного кабінету. Бормашина, наконечники, правила експлуатації. Техніка безпеки. Поняття ергономіки.
17. Стоматологічні інструменти, їх призначення. Ріжучі інструменти. Правила стерилізації.
18. Шляхи поширення каріозного процесу в твердих тканинах зуба.
19. Шляхи поширення каріозного процесу в твердих тканинах зуба на різних його поверхнях.
20. Класифікація каріозних порожнин за Блекум.
21. Принципи та режим класичного препарування.
22. Особливості препарування каріозних порожнин I класу за Блекум.
23. Препарування каріозних порожнин V класу за Блекум

24. Особливості препарування каріозних порожнин II класу за Блекум.
25. Особливості препарування каріозних порожнин III класу за Блекум.
26. Особливості препарування каріозних порожнин IV класу за Блекум.
27. Методика препарування каріозних порожнин під сучасні пломбувальні матеріали (М.І.-терапія).
28. Методика препарування каріозних порожнин під сучасні пломбувальні матеріали ART-техніка (неінвазійна).
29. Методика тунельного препарування та інші.

### *Перелік засвоєння мануальних навичок*

1. Опанувати навички трактування якісного і кількісного складу слини.
2. Написати зубну формулу для тимчасового і постійного прикусів, позначити кожний зуб.
3. Зобразити анатомічні особливості будови різців верхньої та нижньої щелеп (рисунок).
4. Зобразити анатомічні особливості будови ікол верхньої та нижньої щелеп (рисунок).
5. Зобразити анатомічні особливості будови премолярів верхньої та нижньої щелеп (рисунок).
6. Зобразити анатомічні особливості будови молярів верхньої та нижньої щелеп (рисунок).
7. Вивчити групи стоматологічних інструментів. Зобразити форму робочої частини ріжучих інструментів (рисунок).
8. Вивчити методики стерилізації стоматологічних інструментів.

9. Виготовити дві моделі коронки першого премоляра нижньої щелепи і на одній з них сформувати каріозну порожнину I класу за Блекум.
10. Відпрепарувати на фантомі каріозну порожнину I класу за Блекум.
11. Виготовити дві моделі коронки першого премоляра верхньої щелепи і на одній з них сформувати каріозну порожнину V класу за Блекум.
12. Відпрепарувати на фантомі каріозну порожнину V класу за Блекум.
13. Виготовити дві моделі коронки другого моляра нижньої щелепи і на одній з них сформувати каріозну порожнину II класу за Блекум.
14. Відпрепарувати на фантомі каріозну порожнину II класу за Блекум.
15. Виготовити дві моделі коронки верхнього ікла і на одній з них сформувати каріозну порожнину III класу за Блекум.
16. Відпрепарувати на фантомі каріозну порожнину III класу за Блекум.
17. Виготовити дві моделі коронки верхнього центрального різця і на одній з них сформувати каріозну порожнину IV класу за Блекум.
18. Відпрепарувати на фантомі каріозну порожнину IV класу за Блекум.
19. Засвоїти та відтворити на фантомі техніку малоінвазивної терапії (MIT).
20. Засвоїти та відтворити на фантомі методику ART-техніки (неінвазійної).
21. Засвоїти та відтворити на фантомі методику тунельного препарування.