

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСНОВИ
КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ
СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

**Методичні вказівки до практичних занять
з навчальної дисципліни
«Дитяча терапевтична стоматологія»**



Одеса

ОНМедУ

2024

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи



Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

« _____ » 20 ____ р.

**ОСНОВИ
КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ
СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

**Методичні вказівки до практичних занять
з навчальної дисципліни
«Дитяча терапевтична стоматологія»**



Одеса

ОНМедУ

2024

УДК 616.31-074/-078(083.131)

О-75

Укладачі:

Оксана ДЄНЬГА, д. мед. н., професор
Микола КОНОВАЛОВ, к. мед. н., доцент
Ірина ТАРАСЕНКО, к. мед. н., доцент
Жанна НОВІКОВА, к. мед. н., доцент
Людмила ЦЕВУХ, к. мед. н., доцент
Анастасія Деньга, д. мед. н., доцент
Олександра Скиба, д. мед. н., доцент

Рецензенти:

Володимир Горохівський, д. мед. н., професор, завідувач кафедри ортодонції ОНМедУ
Василь Скиба, д. мед. н., професор, завідувач кафедри терапевтичної стоматології ОНМедУ

*Друкується за рішенням предметної
циклової методичної комісії зі стоматологічних дисциплін
(Протокол № 4 від 08.02.2024 р.)*

Основи клініко-лабораторної діагностики стоматологічних захворювань : метод. вказівки до практичних занять з навчальної дисципліни «Дитяча терапевтична стоматологія» / укл. : О. Деньга, М. Коновалов, І. Тарасенко [та ін.]. — Одеса : ОНМедУ, 2024. — 52 с.

Методичні вказівки складені науковцями кафедри стоматології дитячого віку стоматологічного факультету ОНМедУ. Вони містять чотири семінарські заняття для здобувачів освіти 5 курсу ІХ семестру стоматологічного факультету при вивченні дисципліни «Дитяча терапевтична стоматологія» і відповідають чинній програмі з дитячої стоматології.

Для здобувачів закладів вищої освіти, що навчаються за фахом «Стоматологія».

УДК 616.31-074/-078(083.131)

© Укладачі : О. Деньга, М. Коновалов,
І. Тарасенко та ін., 2024

© Одеський національний медичний
університет, 2024

Практичне заняття № 1

Тема. Основні сучасні методи діагностики в стоматології.

Мета: поглиблене опанування дисципліни шляхом удосконалення теоретичних знань і професійних компетенцій здобувачів при вивченні діагностики стоматологічного статусу дорослих і дітей.

Основні поняття: провідні клінічні симптоми та синдроми при різних клінічних варіантах основних стоматологічних захворювань у дорослих і дітей; диференційна діагностика основних стоматологічних захворювань у дорослих і дітей; встановлення попереднього та остаточного діагнозу.

Обладнання: мультимедійний проектор, ноутбук, дані клінічних методів обстеження.

План

1. Організаційні заходи: привітання, перевірка присутніх, оголошення теми, мети заняття, мотивація здобувачів до вивчення теми.
2. Контроль базового рівня знань.
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань з теми семінарського заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків: виставлення оцінок викладачем, наголошення на позитивних і негативних сторонах заняття, оголошення теми наступного заняття.
7. Список рекомендованої літератури (основні, додаткові, електронні інформаційні ресурси).

КОНТРОЛЬ БАЗОВОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

Фронтальне опитування здобувачів, спілкування з дорослими і батьками дітей для збору анамнезу, диспансеризація дорослих і дітей, складання плану диспансеризації, бесіда щодо обґрунтування діагнозу. Контроль знань і вмій базового огляду в дитячій стоматологічній клініці.

ПИТАННЯ (ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ) ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ БАЗОВИХ ЗНАТЬ З ТЕМИ СЕМІНАРСЬКОГО ЗАНЯТТЯ

1. Що таке діагностика?
2. Що таке семіотика?
3. Наведіть класифікацію методів обстеження хворого.
4. Які основні методи обстеження хворого?
5. Які додаткові методи обстеження хворого ви знаєте?

ОБГОВОРЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ

Діагностика — це розділ клінічної медицини, який вивчає послідовні етапи процесу розпізнавання хвороби. У більш вузькому розумінні — це процес розпізнавання захворювання й оцінки індивідуальних, біологічних і соціальних особливостей хворого, що включає цілеспрямоване медичне обстеження, аналіз результатів і їхнє узагальнення у формі діагнозу. Діагностика включає три взаємопов'язані розділи: семіотику, методи обстеження хворого та методичні основи діагностики.

Семіотика — це вивчення симптомів хвороби та їхньої діагностичної цінності. Симптом — це будь-яка ознака захворювання, яку можна розпізнати незалежно від використовуваного для цього методу.

Залежно від способу виявлення, місця і ступеня прояву, діагностичної значущості симптоми поділяють на суб'єктивні й об'єктивні; загальні та місцеві; явні та приховані. За діагностичною значущістю симптоми поділяють на неспецифічні, специфічні та патогномонічні (характерні лише для одного захворювання). У стоматологічній практиці патогномонічні симптоми трапляються рідко, частіше наявні специфічні й неспецифічні симптоми, властиві окремим або багатьом стоматологічним захворюванням (наприклад, кровоточивість ясен, неприємний запах із рота тощо). Для встановлення діагнозу використовують також синдроми — патогенетично зумовлену сукупність симптомів, що відображають загальну картину захворювання.

Для визначення окремих симптомів захворювання застосовують *методи діагностичного обстеження* — прийоми, способи, технічні та лабораторні засоби, якими користується лікар при огляді хворого для визначення захворювання або особливого фізіологічного стану організму.

За допомогою методів обстеження виявляють симптоми, притаманні окремим захворюванням, що є основою для правильного, точного діагнозу й адекватного лікування.

Методи обстеження пацієнтів, що застосовуються в терапевтичній стоматології, як і в інших галузях клінічної медицини, поділяються на такі:

- базові (клінічні);
- додаткові (спеціальні клінічні та лабораторні).

Основні методи полягають у суб'єктивному (опитування хворого) та об'єктивному обстеженні хворого.

Бесіду слід починати зі встановлення довірчого контакту з хворим, визначення його нервово-психічного стану, інтелекту і на цій основі проаналізувати скарги, анамнестичні дані тощо. З самого початку бесіди з хворим лікаря необхідно отримати його чи її довіру та встановити «внутрішній зв'язок» із пацієнтом.

Під час бесіди лікар з'ясовує *скарги пацієнта*, збирає *анамнез* захворювання та *анамнез життя*.

Анамнез — один із найважливіших методів обстеження, який дає змогу лікарю отримати уявлення про хворого, його розвиток, життя, роботу, початок захворювання, характер недуги й ураження того чи іншого органа або системи тіла, а також визначити деякі симптоми зі слів самого пацієнта або тих, хто його чи її знає.

Метою *об'єктивних методів обстеження* є виявлення симптомів (ознак) захворювання, які не були виявлені під час опитування, або підтвердження даних, отриманих від хворого. Починати слід з визначення загального стану, свідомості хворого, виразу обличчя тощо. За допомогою органів чуття: зору, слуху, нюху, дотику — лікар проводить зовнішній огляд шкіри і слизових оболонок, опорно-рухового апарату, обстеження органів грудної клітки й органів дихання, серцево-судинної системи, органів черевної порожнини, нервової та ендокринної систем. Ретельне обстеження локального статусу пацієнта з урахуванням загальних змін в організмі допомагає лікарю-стоматологу діагностувати захворювання, виявити етіологічні фактори та встановити його патогенетичні механізми. Об'єктивний метод обстеження дає змогу отримати досить повне уявлення про зовнішню картину захворювання, психоемоційний стан хворого та його загальне ставлення до хвороби.

До додаткових методів обстеження хворого належать спеціальні клінічні методи дослідження порожнини рота (температурна діагностика, індексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота, пародонтальні показники тощо); функціональні методи обстеження (електродонтодіагностика, люмінесцентна діагностика, визначення стабільності капілярів пародонта, повторна пародонтографія та ін.); лабора-

торні методи (клініко-біохімічні показники крові, сечі, слини, ротової та ясенної рідини), мікробіологічні, алергологічні, рентгенологічні методи дослідження (контактна рентгенографія, Rg-реографія на прикус, позаротова Rg-графія, панорамна Rg-графія, ортопантомограма, комп'ютерне обстеження тощо).

Достатню інформацію про внутрішню картину захворювання дають результати додаткових (параклінічних) методів обстеження.

Застосовуючи методичні основи діагностики, лікар аналізує та узагальнює дані, отримані за допомогою основних (клінічних), додаткових (параклінічних) і лабораторних методів дослідження, встановлює діагноз захворювання у конкретного хворого та призначає відповідне лікування.

Основні (клінічні) методи обстеження

Скарги. При дослідженні скарг звертають увагу на наявність крейдоподібних плям, пігментацію або руйнування емалі, кровоточивість ясен, зубний наліт та інші симптоми. Найчастіше пацієнти скаржаться на біль, який може бути спонтанним або виникає від різних подразників (механічних, хімічних, фізичних). Виявлення лише самого факту болю не визначає діагноз, оскільки біль може виникати при різних захворюваннях зубів (карієс, пульпіт, періодонтит), пародонта або слизової оболонки порожнини рота.

Неускладнений карієс і деякі некаріозні ураження зубів характеризуються причинним болем від температурних і хімічних подразників, які швидко зникають після припинення дії подразника.

Запалення пульпи характеризується спонтанним нападаподібним, нічним болем із тривалими або короткими світлими проміжками. При дії подразника провокується іррадіюючий біль, який не зникає тривалий час.

Верхівкове запалення пародонта проявляється постійним ниючим, пульсуючим болем, який різко посилюється при накушуванні на зуб.

Захворювання пародонта характеризуються кровотечею з ясен, ниючим болем, сверблячкою в яснах, наявністю зубного нальоту, неприємним запахом із рота, можливим оголенням і рухомістю зубів.

При захворюваннях слизової оболонки (СО) ротової порожнини пацієнти скаржаться на спонтанні або причинно-наслідкові болі та наявність елементів ураження — везикул, плям, ерозій, виразок тощо.

Розповідаючи про симптоми, пов'язані з ураженням зубів, тканин пародонта та слизової оболонки порожнини рота (СОПР), пацієнти часто скаржаться на погіршення загального стану організму в цілому або

порушення функцій окремих органів і систем. Ці скарги також необхідно враховувати при аналізі отриманих даних з метою встановлення їхнього патогенетичного зв'язку з ураженням ротової порожнини.

Пацієнту важливо якомога повніше і конкретніше викласти свої основні скарги, а опитування доцільніше проводити активно, спрямовуючи розповідь хворого в потрібне русло додатковими запитаннями. При цьому лікар повинен дотримуватися правил медичної етики та деонтології, щоб необережне слово чи запитання не травмувало психіку пацієнта, не викликало канцерофобії тощо.

У більшості випадків правильно проведена бесіда допомагає певною мірою спрогнозувати діагноз, який повинен бути підтверджений об'єктивними методами дослідження.

Проте не можна переоцінювати роль бесіди з хворим, оскільки кожний хворий сприймає і запам'ятовує прояви свого захворювання в залежності від свого душевного стану. Одні люди помічають і вказують лікареві навіть на незначні відхилення від норми, часом перебільшуючи їх, а інші не надають особливого значення змінам в організмі. У зв'язку з цим варто наголосити на важливості довірливих стосунків між лікарем і пацієнтом, які є основою для опитування пацієнта.

Історія хвороби. Важливо з'ясувати, коли з'явилися перші ознаки захворювання, чи звертався пацієнт до лікаря; як часто протягом року і коли виникали загострення захворювання, з чим, на думку хворого, це пов'язано. Якщо пацієнт лікувався раніше, необхідно з'ясувати, чи пройшов він повний курс терапії, які препарати використовувалися і який результат лікування. Крім того, визначаються ймовірні фактори, які, на думку пацієнта, могли спричинити захворювання.

Історія життя. Ретельно зібраний анамнез життя з урахуванням віку, статі, професії тощо хворого має важливе значення для визначення етіології та патогенезу захворювання, уточнення діагнозу.

В анамнезі життя хворого звертають увагу на умови життя, професійні шкідливості, місце народження та постійного проживання (зона ендемічного флюорозу, Чорнобильська зона).

З'ясовується характер дієти: регулярність, різноманітність, наявність у раціоні вуглеводів, оцінюється консистенція їжі та ін.

Необхідно з'ясувати, як пацієнт дотримується правил догляду за ротовою порожниною, чи має шкідливі звички (куріння, алкоголь, наркотики тощо).

Важливо визначити загальний стан пацієнта: наявність супутніх і спадкових захворювань, алергії на будь-які ліки, продукти харчування тощо. У хронологічному порядку визначаються перенесені пацієнтом захворювання, травми, оперативні втручання, а також характерні ознаки вказаного захворювання та ефективність лікування.

Особлива увага приділяється таким захворюванням, як туберкульоз, сифіліс, гепатит, новоутворення, можливі контакти з ВІЛ-інфікованими, психічні хвороби. Необхідно уточнити наявність у хворого імунних порушень і патологічних станів. За необхідності опитування пацієнта доповнюється письмовим висновком терапевта (гастроентеролога, ендокринолога, кардіолога, невролога та ін.).

Алергологічний анамнез. У зв'язку зі збільшенням кількості захворювань, в основі яких лежить підвищена чутливість до лікарських засобів (антибіотиків, сульфаніламідів, протизапальних препаратів тощо), на це слід звернути особливу увагу при зборі анамнезу. Деякою мірою уточнити діагноз допоможе детальний алергологічний анамнез, який необхідно враховувати, призначаючи ліки.

З'ясування причини захворювання, його посилення або припинення, характеру (ниючий, пульсуючий), тривалості (нападоподібний, постійний), часу виникнення (ніч, день), концентрації болю (локалізований, іррадіюючий) дає змогу отримати вихідні дані для діагностики.

Об'єктивний стан хворого. Об'єктивне обстеження хворого проводять за допомогою основних клінічних і додаткових методів обстеження. Основними методами клінічного обстеження є огляд, пальпація, перкусія та ін. Перший етап об'єктивного обстеження хворого — це огляд, який проводиться з метою виявлення видимих змін у щелепно-лицьовій ділянці та елементів ушкодження слизової оболонки порожнини рота.

Зовнішній огляд починається під час зустрічі з хворим. Лікар звертає увагу на загальний вигляд хворого, його конституційні особливості, вираз обличчя, колір шкіри тощо; визначає його психологічний стан (пригнічений настрій, збудження, підвищена дратівливість, замкнутість) та ін.

Логічно правильне об'єктивне обстеження слід починати з огляду обличчя, переходячи до порожнини рота і безпосередньо до вогнища ураження, а потім, за необхідності, оглядати інші органи і системи, насамперед видимі поверхні слизових оболонок і шкіри.

Місцевий статус. Лікар-стоматолог оглядає пацієнта у кріслі, голова хворого повинна бути добре зафіксована на підголівнику. Необ-

хідно звернути увагу на симетричність і пропорційність обличчя, стан шкіри, ступінь відкриття рота, пальпацію регіонарних лімфовузлів.

Порушення симетрії обличчя можливе при запальних захворюваннях, травматичних або пухлинних процесах.

Стан шкіри обличчя оцінюють за кольором (блідий, рожевий, червоний, землистий, ціанотичний), вологістю (нормальна, помірно волога, волога, суха), еластичністю і тургором, цілісністю, наявністю патологічних елементів ураження (крововиливів), висипань, шрамів тощо.

Важливе значення має пальпація регіонарних лімфовузлів. Їхнє збільшення пов'язане з наявністю хронічних вогнищ інфекції в пері-апикальних тканинах зубів, тканинах пародонта, слизовій оболонці, ЛОР-органах тощо.

Лімфовузли оглядають у такій послідовності: потиличні, привушні, підщелепні, поверхневі шийні. Під час пальпації лікар отримує інформацію про розмір, форму, консистенцію лімфатичних вузлів, їхню болючість, співвідношення з суміжними тканинами. У нормі лімфовузли розміром із дрібну горошину, поодинокі, м'якоеластичні, рухомі, безболісні.

Визначається, наскільки вільно і безболісно відкривається ротова порожнина, чи немає хрускоту в нижньощелепному суглобі, симетричність куточків рота. У нормі максимальне відкриття рота повинне бути в межах 5 см. Характер відкривання рота визначається як вільний, утруднений, обмежений.

Огляд присінка порожнини рота починають з огляду губ: шкіри, червоної облямівки, слизової оболонки. Відмічають їхній колір, вологість, м'язовий тонус. Зміна кольору червоної облямівки часто свідчить про захворювання внутрішніх органів. Необхідно звернути увагу на наявність вогнищ ураження.

Оцінити глибину присінка (норма — 5–10 мм, глибокий — більше 10 мм, неглибокий — менше 5 мм), рівень прикріплення вуздечок губ, язика (нормальне прикріплення, високе, низьке; вуздечка коротка, широка, вузька, деформована, без змін).

Оцінка стану прикусу зубів. За співвідношенням зубів верхньої і нижньої щелеп можна судити про функціональне значення жувального апарату, тобто про прикус — характер змикання зубів. Залежно від положення зубів у центральній оклюзії визначають фізіологічний і патологічний типи прикусу. Розрізняють чотири форми фізіологічного прикусу: ортогнатичний, прямий, біпрогнатичний і прогеніч-

ний. Патологічні включають дистальний, медіальний, глибокий, відкритий і косий прикуси. Вони характеризуються порушенням співвідношення зубних рядів, що призводить до розладу жувальної функції, мови, сприяє розвитку різних захворювань зубів і пародонта.

Стоматологічне обстеження проводиться за допомогою стоматологічного дзеркала, зонда, пінцета і, за необхідності, екскаватора.

При *огляді зубів* дзеркало беруть у ліву руку, а зонд — у праву. Стоматологічний огляд рекомендується починати з останнього моляра на правій стороні верхньої щелепи, поступово переходячи до центральних зубів, а потім до лівих. На нижній щелепі огляд починають з останнього моляра зліва і закінчують останнім моляром справа. Дотримання послідовності огляду дає змогу оглянути всі без винятку зуби. При цьому звертають увагу на кількість зубів, їхню форму, колір, розмір, наявність каріозних порожнин, пломб, протезів тощо. У нормі зубна емаль має біло-сіро-жовтий колір і своєрідний блиск. Зміна кольору окремих ділянок коронки зуба (білий крейдяний відтінок, сірий, темно-сірий, коричневий) свідчить про наявність патологічного процесу в твердих тканинах.

Визначення кількості зубів і термінів їхнього прорізування має особливе значення для дитячої стоматології й допомагає оцінити стан організму і визначити план лікування. Це відсутність деяких зубів і наявність зайвих зубів, а також аномалії їхньої форми, положення, ретенції тощо. Форма і розміри коронок зубів визначаються конституціональними і статевими особливостями людини. Аномалії форми і розміру зуба можуть бути ознакою деяких запальних захворювань, наприклад, зуби Гетчинсона — Фурньє можуть свідчити про наявність пізнього вродженого сифілісу.

Якщо зміна кольору викликана пігментованим зубним нальотом, його можна видалити з поверхні коронки зуба за допомогою екскаватора. Велика кількість зубного каменя може свідчити про пародонтит і порушення мінерального обміну. При відмиранні пульпи тверді тканини коронки зуба додатково втрачають свій природний блиск. Зміна кольору зуба (від рожевого до сіро-блакитного) може виникнути при травмі з крововиливом у пульпу, а також при неправильному ендодонтичному лікуванні. За відсутності чітко видимої причини зміни кольору коронки необхідно провести додаткове обстеження (рентгенографія, електроодонтодіагностика та ін.) з ретельним вивченням стану зуба та прилеглих тканин.

Після огляду проводиться *зондування зубів*. Зонд обстежує кожную поверхню коронки зуба (особливо контактні поверхні, де часто локалізуються так звані приховані каріозні порожнини). Необхідно перевірити всі фісури, ямки, заглиблення, пігментовані ділянки тощо. Якщо цілісність емалі не порушена, зонд вільно ковзає поверхнею зуба, не застрягаючи в заглибленнях і складках емалі. За наявності зони демінералізації лікар під час зондування відчуває шорсткість поверхні емалі, пацієнт може відчувати легкий біль.

Огляд каріозної порожнини дає змогу визначити локалізацію найбільш болючих ділянок (дно, емалево-дентинне з'єднання) і ступінь розм'якшення твердих тканин, що вистилають порожнину. Зондування дна каріозної порожнини також допомагає визначити її близькість до порожнини зуба і життєздатність пульпи. Причому в таких умовах користуватися зондом слід дуже обережно, оскільки навіть легке натискання на проєкцію рога пульпи викликає сильний біль, а за наявності дуже тонкої дентинної оболонки можлива перфорація порожнини зуба та ушкодження пульпи.

За наявності в зубах пломб їхню функціональну цілісність оцінюють за такими клінічними тестами: анатомічна форма, крайове зчеплення пломби з навколишніми твердими тканинами зуба, стан контактного пункту, стан і ступінь стертості пломби, відповідність її кольору кольору тканини зуба, наявність вторинного карієсу.

Зубні протези в порожнині рота оцінюють за косметичними даними та функціональним станом. Зубні протези повинні надійно фіксуватися на зубах (знімні не бути балансованими), відновлювати жувальну функцію, не подразнювати навколишні тканини порожнини рота.

Перкусію зуба проводять рукояткою інструмента шляхом обережного постукування по коронці зуба у вертикальному та горизонтальному напрямках (вертикальна або горизонтальна перкусія). Болісна реакція при перкусії свідчить про наявність запального процесу в пародонті: при вертикальній перкусії — в апікальній (верхівковій) його частині, а при горизонтальній — у маргінальному відділі. Необхідно провести порівняльну перкусію.

Одночасно з оглядом зуба досліджується стан навколишніх тканин. У нормі край ясен має блідо-рожевий колір і щільно охоплює шийку зуба. Залежно від конкретного патологічного процесу при промацуванні або торканні інструментом ясна набрякають і кровоточать. При зондуванні ясен у ділянці шийки зуба кнопковим зондом

можна виявити ясенні, або пародонтальні, кишень. При хронічному періодонтиті нориці можуть виникати на яснах, зазвичай розташованих ближче до проекції верхівки кореня зуба, хоча вони також можуть розташовуватися біля сусідніх зубів і на поверхні шкіри. Навколо нориці спостерігається ціаноз ясен, іноді розростання грануляцій.

Пальпація — це обмацування органа або окремої частини тіла. У ротовій порожнині вона виконується вказівним, іноді великим пальцями правої руки. Пальпаторно визначають стан ясен, ділянки болочості, ущільнення, інфільтрації, дефекти СО та ін. Наприклад, при пальпації ясен можна виявити їхню болючість, наявність пародонтальних кишень, ексудації тощо. Для порівняння відчуттів, отриманих під час пальпації ураженої ділянки, спочатку проводять пальпацію симетричної здорової ділянки ротової порожнини, а потім оглядають уражену ділянку. Розрізняють поверхневу і глибоку пальпацію, при останній виявляють патологічні зміни в глибині м'яких тканин щоки, язика тощо.

Рухливість зубів визначають за допомогою пінцета. Його гілки охоплюють коронкову частину зуба з вестибулярної та язикової сторін і розміщуються в різні боки. У нормі зуб має незначну (майже непомітну) фізіологічну рухливість. При ушкодженні тканин пародонта, резорбції або атрофії альвеолярного відростка щелепи зуби набувають значної (патологічної) рухливості, що оцінюється за напрямком і ступенем відхилення зуба від нормального положення.

Розрізняють три ступені рухливості зубів:

I — зуб відхиляється у вестибулярно-оральному напрямку на ширину його різального краю (1–2 мм);

II — крім зазначеного I ступеня рухливості, відзначається рухливість у медіо-дистальному напрямку;

III — крім рухливості, зазначеної в I і II ступенях, зуб візуально рухливий у вертикальному напрямку.

Дослідження тканин пародонта. Одночасно з оглядом зубів оглядають пародонт — комплекс тканин, що оточують і утримують зуб у щелепі (ясна, періодонт, цемент кореня, альвеолярна кістка). При дослідженні тканин пародонта звертають увагу на колір, консистенцію, гіпертрофію, атрофію, набряк ясен тощо.

У нормі ясна блідо-рожевого кольору, щільно охоплюють шийки зубів. У місці прикріплення ясен до зуба виявляється ясенна борозна; при розвитку запальних захворювань пародонта виникають

зубоясенні, або пародонтальні, кишені. Для їхнього виявлення та подальшого дослідження використовують пародонтальний зонд, який має кольорову (темну) смужку на відстані 3,5–5,5 мм від кінчика. Застосовують його для визначення глибини та конфігурації кишень біля кожної (вестибулярної, лінгвальної, медіальної, дистальної) поверхні коронки зуба. За відсутності спеціального пародонтального зонда глибину кишень визначають за допомогою градуйованого зонда, який має відповідні міліметрові позначки для вимірювання глибини кишень.

Метод пальпації дає додаткову інформацію про стан ясен і пародонтальних кишень. Притиснувши пальцем ясна, вичавлюють екссудат із кишень і оцінюють його кількість і характер (серозний, гнійний та ін.).

Обов'язково необхідно звернути увагу на наявність і типи зубно-го каменя (над'ясенний, під'ясенний, мінералізований, немінералізований).

За допомогою додаткових спеціальних методів обстеження оцінюють стан запальних змін ясен, характер екссудату в пародонтальних кишнях тощо.

Огляд слизової оболонки порожнини рота. Рекомендується оглядати СО рота при денному світлі, щоб уникнути діагностичних помилок (при штучному освітленні можна не помітити деякі її колірні особливості, ушкодження тощо). Слизову оболонку рота поділяють на кілька відділів, які мають свої анатомічні особливості будови та функції тканин. Зазвичай виділяють СО губи (з червоною облямівкою), щоки, ясен, твердого і м'якого піднебіння, язика, дна ротової порожнини. Кожна з цих ділянок СО потребує ретельного огляду, а за необхідності й додаткового обстеження.

При огляді безпосередньо СО звертають увагу на її колір, структуру, тургор, анатомічні особливості та ін. Здорова СО має колір від ніжно-блідорозового у ділянці ясен до більш червоного або навіть темно-червоного на перехідних складках і піднебінних обідках. Оглядаючи слизову оболонку, лікар виявляє певні елементи ураження, які потім досліджуються більш детально. Оцінюють виявлені вогнища: їхній генез (первинний або вторинний), локалізацію, характер росту та їхні групування, стадію розвитку тощо. При характеристиці елементів ураження враховують їхній розмір, форму, колір, глибину, дно, краї, щільність, болючість, виділення та стан лімфовузлів. Крім того, за необхідності проводять функціональні та лабораторні дослідження для уточнення природи елементів.

Особливу увагу звертають на стан СО порожнини рота та язика: оцінюють колір, вологість, набряк, наліт, патологічні елементи ураження.

Слід наголосити, що успіх діагностики захворювань СО (ЗСО) порожнини рота значною мірою залежить від правильного розпізнавання елементів ураження. Патологічні елементи ураження поділяють на первинні, що виникають безпосередньо на незмінній СО, і вторинні, які утворюються в результаті трансформації первинних.

Первинні морфологічні ураження поділяються на ураження, що не змінюють рельєф СО (судинні, пігментні / плямисті), та ураження, що змінюють рельєф СО (порожнинні / порожнисті, інфільтративні).

Пляма (macula) — обмежена ділянка шкіри або СО зі зміненим кольором, але без порушення рельєфу. Розрізняють судинні, пігментні та штучні плями. Також плями можна виділити на СО в результаті її зроговіння, коли вона набуває білувато-сірого кольору (кератотичні плями на початковій стадії лейкоплакії).

Судинні плями виникають у результаті короткочасного або тривалого розширення судин унаслідок запалення (гіпертрофічні плями) або порушення цілісності судинної стінки (геморагічні плями). Запальні плями мають різні відтінки: яскраво-червоні, рожеві — при гострому запаленні та розширенні артеріальних судин; червоно-сині — при хронічному запаленні та розширенні венозних судин.

Геморагічні плями виникають унаслідок розриву, підвищення проникності судин і надходження крові в навколишню сполучну тканину. Колір таких плям залежить від ступеня розпаду кров'яного пігменту і може бути червоним, синювато-червоним, зеленуватим, жовтим тощо. На відміну від гіперемованих плям, крововиливи не зникають при діаскопії. Розмір їхній варіює: *петехії* — крапчасті поодинокі крововиливи розміром 1–2 мм, *пурпура* — до 1 см у діаметрі, *екхімози* — більше 1 см у діаметрі.

Пігментні (dyschromic) плями виникають унаслідок надмірного накопичення пігменту (гіперпігментація) або, навпаки, у разі повного зникнення або зменшення пігменту (депігментація). Такі гіперпігментовані плями можуть бути уродженими (невуси) або набутими при отруєнні солями важких металів. Набута пігментація буває ендогенного (при ендокринних або інфекційних захворюваннях) і екзогенного походження. Пігментні плями на СО стійкі й локалізуються переважно на яснах і червоній облямівці губ.

Вузлик (papula) — безпорожнинний, часто інфільтрований, щільний морфологічний елемент розміром до 5 мм, який підноситься над рівнем шкіри або СО. Розмір папули може коливатися від розміру просяного зерна (міліарна) до монети (фігурна). Обриси папул багатокутні або округлі, поверхня плоска, конічна або напівкуляста, колір найчастіше червоний з різними відтінками.

Горбок (tuberculum) — інфільтративне напівкулясте безпорожнинне елементарне ураження розміром 5–7 мм, застійно-червоного або ціанотично-червоного кольору, піднесене над рівнем шкіри. Інфільтрат охоплює всі шари СО.

Вузол (nodus) — це обмежене кулясте утворення розміром від лісового горіха до курячого яйця або більше, розташоване в підслизовому шарі СО, різного кольору та щільності. Утворення вузликів може бути результатом запалення, росту пухлини та відкладення кальцію й холестерину в тканинах.

Міхур (vesicula) — обмежена округла порожнина розміром від просяного зерна до горошини. Утворюється в остистому шарі епітелію і має серозний або геморагічний вміст. Висипання везикул може спостерігатися як на незмінній, так і на гіперемійованій та набряклій основі.

Пухир (bulla) — порожнинний елемент значних розмірів (до курячого яйця), заповнений рідиною. Утворюється інтра- або субепітеліально. Складається з покриву, дна й ексудату. Ексудат може бути серозним і геморагічним. Покрив субепітеліального пухиря товстий, тому він існує на СО довше, ніж внутрішньоепітеліальний пухир, покрив якого тонкий і швидко розривається. Пухирі на СО швидко лопаються при постійному травмуванні.

Пустули (pustula) — обмежене скупчення гнійного ексудату. Вони виникають тільки на шкірі. Пустули можуть бути первинними і вторинними. На незмінній шкірі виникають первинні пустули, які відразу заповнюються білувато-жовтим гнійним ексудатом. Вторинні пустули виникають із везикул і пухирів.

Абсцес (abscessus) — порожнина, заповнена гнійним вмістом. Виникає в результаті розпаду патологічно зміненої тканини і злиття дрібних пустул в одне вогнище запалення. При локалізації в слизовій та підслизовій оболонках абсцес зазвичай має чіткі контури.

Кіста (cystis) — це порожнина, яка має стінку і вміст. Кісти можуть бути епітеліального походження і ретенційні. Останні виникають унаслідок закупорення вивідних проток малих слинних залоз.

Епітеліальні кісти мають сполучнотканинну стінку, вистелену епітелієм. Вміст кісти серозний, серозно-гнійний або кров'янистий. Ретенційні кісти розташовані на губах, СО щік, заповнені прозорим вмістом, який при інфікуванні стає гнійним.

Кропив'янка (urtika) — порожнисте, чітко окреслене, плоске, тістоподібне утворення, яке підноситься над рівнем шкіри або СО, що виникає внаслідок транзиторного набряку папілярного шару СО (дуже рідко трапляється при захворюваннях СОПР).

Ерозія (erosio) — дефект поверхневого шару епітелію. Оскільки ураження неглибоке, після його загоєння не залишається слідів. Ерозія виникає після розриву пухиря, руйнування папул або травматичного ушкодження. Коли пухир розривається, ерозія повторює його контур. При ерозійному зрощенні утворюються великі ерозивні поверхні з фестончастими контурами. На СОПР можуть виникати ерозивні поверхні без попереднього утворення везикул, наприклад, ерозивні папули при сифілісі, ерозивно-виразковій формі плоского лишая та червоному вовчаку. Утворення таких ерозій є наслідком травми запаленої СО, що легко ушкоджується.

Афта (aphtha) — поверхневий дефект епітелію округлої або овальної форми діаметром 0,3–0,6 см, розташований на запаленій ділянці. Афта покрита фібринозним випотом, що надає їй білого або жовтого відтінку. По периферії афта оточена яскраво-червоним обідком.

Виразка (ulcus) — дефект СО в сполучнотканинному шарі. Загоюється з утворенням глибокого рубця. Оскільки утворення виразок характерне для низки патологічних процесів, для полегшення диференційної діагностики визначають характер ураження: глибину, форму виразки, стан її країв і навколишніх тканин тощо.

Тріщина (rhagas) — лінійний розрив СО червоної облямівки губ, що виникає при їхньому запаленні. Найчастіше тріщини спостерігаються в місцях природних складок або на ділянках, які піддаються травмуванню і розтягуванню.

Розрізняють поверхневі та глибокі тріщини. Поверхнева тріщина локалізується в епітелії й заживає без рубця. Глибока розповсюджується на сполучну тканину власної пластинки і заживає з утворенням рубця.

Лусочка (squama) — пластинка, що складається зі злущених зроговілих епітеліальних клітин. Лусочки виникають унаслідок гіперкератозу і паракератозу, як правило, на місцях зворотного розвитку

плям, папул, горбків. Вони бувають різних кольорів і розмірів. Також можуть розвиватися первинно: при легкій лейкоплакії, ексфоліативному хейліті, іхтіозі. Для діагностики уражень з утворенням лусочок мають значення їхня локалізація, товщина, колір, розмір і консистенція.

Кірочка (crusta) утворюється внаслідок висихання ексудату, який виходить назовні після прориву пухиря, везикули, пустули.

Колір кірочок залежить від характеру ексудату. При висиханні серозного ексудату утворюються сірувато-жовті кірки, а геморагічного ексудату — кров'янисто-коричневі. При примусовому видаленні кірочки оголюється ерозивно-виразкова поверхня, а після її природного видалення — ділянка регенерації, рубець або рубцева атрофія.

Рубець (cicatrix) — ділянка сполучної тканини, яка заміщає дефект СО, що виник унаслідок її ушкодження або патологічного процесу. Рубець складається переважно з колагенових волокон і покритий тонким шаром епітелію, на якому відсутні випинання епітелію. Форма і глибина рубців різна.

Веgetації (vegetationes) — розростання сосочків епітелію або СО з одночасним потовщенням остистого шару. Веgetації часто утворюються на поверхні хронічних ерозій, виразок або папул. При огляді це м'які волосоподібні (вегетопухирці, волосиста лейкоплакія) або горбкуваті утворення з ознаками зроговіння (бородавчаста лейкоплакія).

Ліхенізація (lichenificatio) — зміна шкіри та червоної облямівки губ, що характеризується різким проявом шкірного малюнка, помірною гіперемією червоної облямівки, коли вона стає сухою, ущільненою, відшаровується дрібними лусочками. Ліхеніфікація виникає внаслідок акантозу, папіломатозу, хронічної запальної інфільтрації поверхневої дерми.

Зміни епітелію СОПР, що виникають унаслідок різних патологій і процесів, можна розділити на три типи: порушення рогівки, ексудативні зміни та гіпертрофія. До порушень зроговіння належать пара- і дискератози.

Паракератоз — це неповне зроговіння, пов'язане із втратою здатності епітеліальних клітин виробляти кератогіалін. Зернистий шар відсутній, роговий шар потовщується, клітини його містять паличкоподібні ядра. Клінічно це проявляється помутнінням епітелію СО.

Гіперкератоз — це надмірне потовщення рогового шару шкіри. Іноді роговий шар утворений кількома десятками шарів зроговілих

клітин. Гіперкератоз виникає в результаті надлишкового утворення кератину, коли зернистий і остистий шари потовщуються, або через затримку відлущування, коли зернистий і іноді остистий шари тонші, ніж зазвичай.

Дискератоз — це порушення процесу зроговіння окремих епітеліальних клітин. Кісточки збільшуються, стають округлими; ядра інтенсивно забарвлені, цитоплазма еозинофільна, злегка зерниста. Такі клітини втрачають міжклітинні контакти і хаотично розташовуються в більшості шарів епітелію. Доброякісний дискератоз характеризується утворенням округлих тілець і зерен у роговому шарі. При злоякісному дискератозі відбувається зроговіння незрілих клітин і поява атипових клітин, що характерно для хвороби Боуена і плоскоклітинного раку.

При вакуолярній дистрофії відбувається накопичення рідини всередині клітин шиповатого і базального шарів. Збільшується розмір клітин; ядро відсувається на периферію, змінює форму і розміри, а потім розпадається з утворенням одноклітинної порожнини. Якщо кілька таких порожнин зливаються, утворюються більші порожнини.

Спонгіоз, або міжклітинний набряк, — це накопичення рідини в міжклітинних просторах остистого шару. Серозний ексудат потрапляє в міжклітинний простір епітелію сполучної тканини СОПР. Ексудат розтягує, а потім розриває міжклітинні зв'язки, заповнюючи порожнини, що утворюються.

Балонна дистрофія — вогнищеві зміни клітин остистого шару, вони збільшені, округлі, мають вигляд кульок або повітряних кульок. Унаслідок колізійного некрозу такої ділянки епітелію утворюються порожнини, заповнені ексудатом, де плавають однорідні балоноподібні клітини, що нагадують балони.

Акантоліз — це розплавлення міжклітинних з'єднань, що викликає втрату зв'язків між епітеліальними клітинами й утворення між ними проміжків, а згодом — пухирів. Епітеліальні клітини, які втратили зв'язок, стають меншими, округлими, мають більші ядра і вільно плавають. Ці клітини називаються акантолітичними клітинами, або клітинами Цанка.

Акантоз (гіпертрофія епітелію) — потовщення епітеліального шару СО, а саме потовщення міжсосочкових епітеліальних виростів за рахунок розростання базального й остистого шарів.

Папіломатоз — це розростання міжепітеліальних сполучнотканинних сосочків і вростання їх в епітеліальний шар.

Основні клінічні методи обстеження (огляд і пальпація) СОПР дають змогу охарактеризувати патологічні елементи ураження, а саме: їхню локалізацію, розміри, форму, глибину. Пальпаторно визначають болючість елементів ураження, їхню щільність, рухливість, співвідношення із суміжними м'якими тканинами, рельєф країв і дна виразок, стан лімфовузлів тощо.

Іноді для встановлення діагнозу застосовують додаткові методи дослідження (спеціальні клінічні, функціональні, лабораторні та ін.).

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ / РЕФЕРАТІВ

1. Особливості збору анамнезу у дорослих і дітей різних регіонів України залежно від віку та наявності факторів ризику.

2. Особливості інструментального обстеження зубів тимчасового та постійного прикусу у дорослих і дітей різного віку.

3. Дослідження тканин пародонта у дорослих і дітей препубертатного віку.

4. Огляд слизової оболонки порожнини рота у дорослих і дітей різного віку.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Захворювання пародонту та слизової оболонки порожнини рота : навч. посіб. / А. В. Борисенко, Л. В. Линовицька, О. Ф. Несин [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенка. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2018. — Т. 2. — С. 349–373.

2. Дитяча терапевтична стоматологія / Л. А. Хоменко, А. В. Савичук, Є. І. Остапко [та ін.]. — Київ : Книга-плюс, 2012. — С. 5–11.

3. Стоматологія : підруч. : у 2 кн. / М. М. Рожко, З. Б. Попович, В. Д. Курєдова [та ін.] ; за ред. М. М. Рожка. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2020. — Кн. 1. — С. 684–712.

Додаткова

1. Хвороби слизової оболонки порожнини рота : підруч. / М. Ю. Антоненко, О. Ф. Несин, С. А. Шнайдер [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенка. — Одеса : Друкарня, 2015. — С. 24–48.

2. Tyldesley W. R. Oral diagnosis : a handbook of modern diagnostic techniques used to investigate clinical problems in dentistry / W. R. Tyldesley. — Pergamon Press Oxford ; New York, 1978. — 153 p.

Електронні інформаційні ресурси

1. Gomez J. Detection and diagnosis of the early caries lesion // BMC Oral Health. — 2015. — Vol. 15 (Suppl 1). — P. S3. doi: 10.1186/1472-6831-15-S1-S3.

2. Wavelength-dependent fibre-optic transillumination of small approximal caries lesions: the use of a dye, and a comparison to bitewing radiography / J. Vaarkamp, J. ten Bosch, E. H. Verdonshot, M. C. Huysmans // Caries Res. — 1997. — Vol. 31 (3). — P. 232–237. doi: 10.1159/000262405.

3. Yang J., Dutra V. Utility of radiology, laser fluorescence, and transillumination // Dent Clin North Am. — 2005 Oct. — Vol. 49 (4). — P. 739–752. doi: 10.1016/j.cden.2005.05.010. PMID: 16150314.

Практичне заняття № 2

Тема: Основні сучасні лабораторні методи дослідження в стоматології.

Мета: поглиблене оволодіння дисципліною шляхом удосконалення теоретичних знань і професійних компетенцій здобувачів при вивченні сучасних лабораторних методів дослідження дорослих і дітей.

Основні поняття: провідні клінічні симптоми та синдроми при різних клінічних варіантах основних стоматологічних захворювань у дорослих і дітей; підтвердження попереднього діагнозу за допомогою сучасних лабораторних методів дослідження; встановлення остаточного діагнозу.

Обладнання: мультимедійний проєктор, ноутбук, дані клінічних методів обстеження.

План

1. Організаційні заходи: привітання, перевірка присутніх, оголошення теми, мети заняття, мотивація здобувачів до вивчення теми.
2. Контроль базового рівня знань.
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань з теми семінарського заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків: виставлення оцінок викладачем, наголошення на позитивних і негативних сторонах заняття, оголошення теми наступного заняття.
7. Список рекомендованої літератури (основні, додаткові, електронні інформаційні ресурси).

КОНТРОЛЬ БАЗОВОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

Письмова робота здобувачів, спілкування з дорослими і батьками дітей для збору анамнезу, диспансеризація дорослих і дітей, складання плану лабораторного обстеження, бесіда щодо обґрунтування та підтвердження діагнозу. Контроль знань і вмій основного огляду в клініці дитячої стоматології.

ПИТАННЯ (ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ) ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ БАЗОВИХ ЗНАТЬ З ТЕМИ СЕМІНАРСЬКОГО ЗАНЯТТЯ

1. Які лабораторні методи використовуються в клініці дитячої терапевтичної стоматології?

ОБГОВОРЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ

Лабораторні методи дослідження в клініці дитячої терапевтичної стоматології

Важливу роль у встановленні остаточного діагнозу відіграє лабораторний етап діагностики захворювань ротової порожнини.

Використовують такі лабораторні методи:

— визначення стану ротової рідини (кількість виділеної слини, швидкість секреції слини, значення рН, буферна ємність, мінеральний склад тощо);

— визначення біохімічних показників ротової рідини (показники про- та антиоксидантної системи, вільнорадикального окиснення, вмісту низки ферментів тощо);

— цитологічний — для визначення природи клітинного матеріалу, ідентифікації конкретних клітин або збудників використовується метод визначення електрокінетичної активності клітин букального епітелію;

— мікробіологічні та мікологічні (з елементів ураження, з ротової рідини) для визначення характеру мікрооточення конкретної біологічної ніші (порожнини рота, пародонтальної кишені, протоки слинної залози тощо), ідентифікації збудників і визначення чутливості до антибактеріальних засобів;

— вірусологічний — для виявлення традиційних збудників захворювань СО порожнини рота;

— імунохімічні дослідження, у тому числі непрямий імуноферментний аналіз для визначення титрів специфічних антитіл до бактерій, грибків і вірусів у сироватці крові та слині;

— ДНК-полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) — для високоточного виявлення патогенної ДНК у досліджуваному матеріалі;

— імунологічний — для визначення показників місцевого та загального імунітету.

Біохімічні методи дослідження ротової рідини

Ротова рідина складається зі слини, виділень слизових залоз і ясенної рідини. Слина, основна складова ротової рідини, є секретом слинних залоз (привушних, підщелепних, під'язикових і малих) і важливим біологічним середовищем ротової порожнини, тому її властивості та хімічний склад істотно впливають на стан зубів і СО рота. Склад і властивості ротової рідини визначаються функціонуванням слинних залоз, індивідуальними особливостями, віком, режимом харчування, станом органів ротової порожнини та гігієнічним доглядом, загальним станом здоров'я. Слина виконує низку функцій: травну, мінералізувальну, захисну, буферну, видільну, регуляторну.

Украй важливим показником є *кількість виділеної слини*. Від кількості виділеної слини безпосередньо залежать ефективність захисних і очисних функцій слини, ступінь зниження концентрації цукру, а також швидкість процесу ремінералізації, який відбувається за допомогою розчинених у слині мінералів.

За добу виділяється 1,5–2,0 л слини при загальній масі всіх слинних залоз 5–6 г. Нормальний рівень секреції слини становить приблизно 1,0 мл/хв. Зменшення кількості слини нижче цього рівня може бути однією з причин ослаблення захисту зубів і уповільнення процесів мінералізації та ремінералізації, що створює сприятливі умови для розвитку карієсу (Е. Laurisch, 2003).

Значення рН слини можна визначити за допомогою індикаторного паперу (наприклад Neutralit) або спеціальних приладів. Активну концентрацію іонів натрію та рН можна визначити потенціометричним методом за допомогою рН-метра (рН-121) та іонометра (ЕВ-74) (В. К. Леонт'єв та ін., 1999). Середні значення рН слини зазвичай дещо коливаються поблизу 7,0. Зниження рН слини є фактором ризику утворення карієсу (Є. В. Боровський, П. Л. Леус, 1979).

Буферна ємність. У слині містяться кілька буферних систем, які захищають тверді тканини зуба від впливу кислот з їжі або хвороботворних бактерій, що утворюються в процесі життєдіяльності. Результати досліджень показують, що висока буферна ємність мінімізує негативний вплив кислот, що утворюються при розкладанні цукрів, на тверді тканини зуба.

Найпростіший спосіб визначення буферної ємності — тест Dentbuff (Vivadent).

Ще одним способом визначення буферної ємності є метод Крассе, який полягає у такому: 1 мл слини змішують з 3 мл 0,005 н розчи-

ну соляної кислоти (рН 3,0), отриману суміш інкубують 5 хв, а потім визначають значення рН. Буферна ємність оцінюється так:

- рН>6 — висока буферна ємність;
- $5 < \text{pH} < 6$ — нормальна буферна ємність;
- рН<5 — низька буферна ємність.

Низькомолекулярні органічні компоненти слини представлені сечовиною (кінцевий продукт обміну амінокислот і білків), вільними амінокислотами, глюкозою, лактатом, піруватом, цитратом, нейраміновою кислотою, роданідами (продукти виведення ціанідів з організму).

Важливими компонентами білкової фракції слини є гормони — глюкокортикоїди, статеві гормони, гормони щитоподібної залози та ін. У слині міститься близько 10–15 % гормонів крові.

Мінеральний склад слини. У слині міститься значна кількість мінеральних сполук. Порівняно з сироваткою крові, слина має вищий вміст K^+ (у 4–5 разів) і менший вміст Na^{2+} (у 5–10 разів). Вміст Ca^{2+} приблизно відповідає рівню в крові. Хімічний склад слини тісно пов'язаний зі станом обмінних процесів в організмі.

Дослідження слини є важливим лабораторним методом у діагностиці захворювань порожнини рота та загальносоматичної патології. У сучасній клінічній практиці слина використовується для виявлення низки загальносоматичних захворювань — в імуноферментному дослідженні гепатитів, герпесвірусної інфекції та ін. (І. В. Григор'єв, А. А. Чиркін, 1998).

Цитологічні методи дослідження

Одним із методів морфологічного дослідження є цитологічний метод, заснований на вивченні клітин, їхніх окремих структур і конгломератів. Метод використовується для діагностики захворювань СО порожнини рота та пародонта, у тому числі для контролю ефективності лікування, діагностики запальних і проліферативних процесів у щелепно-лицьовій ділянці.

Інформативність цитологічного дослідження визначається своєчасним виконанням основних правил взяття та підготовки препаратів. За способом відбору матеріали можна поділити на ексfolіативні, аспіраційні та змивні (Е. Kimele, 1984).

Після взяття матеріал фіксують і забарвлюють, для чого на поверхню висушених на повітрі цитологічних препаратів наносять фіксуючу рідину Никифорова (на 20–30 хв) і забарвлюють за методикою

Романовського — Гімзи, Лейшмана, Грама та ін. і вивчають під мікроскопом при малому (7x6) і великому (7x60 і 10x90 з імерсійним) збільшеннях.

Для цитологічного дослідження вмісту ясенної борозди збирають ясенну рідину за допомогою стерильних марлевих ниток. Після висихання зони обстеження тупим зондом накладають нитки на дно борозни або зубної кишені на 5–8 хв. Після видалення нитки готують мазки-відбитки, фіксують, забарвлюють за методом Романовського — Гімзи і підраховують кількість клітинних елементів на 100 клітин.

Оральна цитодіагностика базується на даних про циклічні зміни багаточарового плоского епітелію порожнини рота синхронно з менструальним циклом (Н. Ф. Данилевський, А. В. Борисенко, 2000). Матеріал для цитодіагностики беруть зі СО щік над лінією змикання зубів.

Мікробіологічні методи дослідження

Мікробіологічні дослідження допомагають визначити видовий склад мікрофлори СО порожнини рота, встановити їхні кількісні характеристики та визначити чутливість умовно-патогенних мікроорганізмів до антибіотикотерапії.

Матеріал для мікробіологічного дослідження збирають різними способами: стерильними ватними тампонами, паперовими дисками, турундами пародонтальних кишень, фільтрувальним папером, капілярними трубками. Після відповідної підготовки матеріал висівають на диференційно-діагностичні середовища, такі як м'ясо-пептонний агар із глюкозою для визначення стрептококів, 5 % кров'яний агар для стрептококів і визначення загальної кількості гемолітичних мікроорганізмів, середовище Ендо для виділення ентеробактерій. Мікробну колонізацію підраховують за кількістю колоній в 1 мл слини (КУО/мл), кількістю колоній на квадратний міліметр площі СО (КУО/мм²) тощо (Я. С. Бутель, 1998).

Виразеність мікробіологічних порушень (дисбактеріозу) порожнини рота оцінюють за визначенням ступеня тяжкості (В. В. Хазанова та ін., 1996).

Вірусологічні методи дослідження

Вірусна етіологія захворювання підтверджується виявленням специфічних антитіл класів IgG і IgM у серологічних реакціях преципітації, зв'язування комплементу, аглютинації, непрямой гемаглютинації, гальмування гемаглютинації та деяких інших реакціях. Діагно-

стичним критерієм визначення етіологічного значення вірусу у формуванні патологічного процесу може бути визначення діагностичного титру антитіл (при гострій інфекції) або їхнє чотирикратне підвищення (при рецидиві).

Дослідження крові в клініці дитячої терапевтичної стоматології

Гемоглобін — основний дихальний білок крові, який належить до хромопротеїнів. Діагностичне значення має визначення гемоглобіну дорослого типу (Hb A) і фетального типу (Hb F), який переважає в крові новонароджених.

Зменшення кількості еритроцитів є основним критерієм анемії (дефіцитної, постгеморагічної, гіпо- та апластичної). Збільшення кількості еритроцитів ділиться на первинне і вторинне.

Кольоровий показник (КІ) відображає відносний вміст гемоглобіну в еритроцитах. Нормальні значення зазвичай становлять 0,86–1,05. За довірчий інтервал (ДІ) прийнято систематизувати анемію: нормохромну (з невідомим ДІ), гіпохромну (ДІ<0,86) і гіперхромну (ДІ 1,2–1,3).

Одним із найважливіших показників при оцінці стану крові є гематокритне число, яке є відношенням об'єму плазми крові до клітин крові. Показники гематокриту коливаються до 0,36–0,48. Зниження гематокритного числа (до 0,20–0,25) спостерігається при анемії, підвищення (до 0,55–0,65) — при еритремії.

Імунологічні методи дослідження

Функція імунної системи полягає в тому, щоб розпізнавати генетично чужорідні речовини (антигени) і спеціально їх регулювати. У патогенезі більшості стоматологічних захворювань певну роль відіграють порушення імунного гомеостазу. Сучасна лабораторна діагностика має широкий набір методів, що допомагають оцінити стан різних ланок імунної системи, у тому числі стан системних і місцевих неспецифічних факторів, а також характер специфічної імунної відповіді на специфічний антигенний стимул.

Основною підставою імунологічного обстеження є наявність клінічних проявів імунних порушень.

Методи імунодіагностики умовно поділяють на дві групи (К. Ф. Чернушенко, 1997). До першої групи належать методи визначення стану системного імунітету (кількість лімфоцитів периферичної крові; кількісні та функціональні показники Т-лімфоцитів, В-лімфоцитів,

K- і NK-клітин; стан фагоцитуючих клітин (моноцитів, нейтрофілів)); неспецифічні фактори (комплемент, лізоцим, С-протеїн та ін.); показники специфічної імунної відповіді; показники, що визначають рівень сенсibiliзації Т-лімфоцитів; рівень специфічних антитіл до етіологічно значущих антигенів; показники аутоімунітету; клітинні тести, що визначають ступінь сенсibiliзації до тканинних антигенів та ін. Друга група включає показники місцевого імунітету (визначення стану клітинного рівня — клітинний склад секрету або змив СО; фагоцитарна активність макрофагів і нейтрофілів, рівень ферментів гуморального фактора — лізоциму, інтерферону, S-IgA тощо).

Молекулярно-генетичні методи дослідження

У клініці дитячої стоматології маркерами є велика кількість генних поліморфізмів: *COL2A1* (6846 C>A) (ген, що кодує колаген II типу), *MMP9* (A-8202G) rs11697325 (ген, що ініціює фізіологічні процеси ремоделювання тканин), *CYP1A1* (ген першої фази детоксикації), *GSTM1*, *GSTT1* (гени другої фази детоксикації), G (-308) A гена *TNF* (фактора некрозу пухлин), алельні варіанти гена *AMELX* (rs17878486; rs946252) (ген, який бере участь у біомінералізації при розвитку зубної емалі) та ін. Препарат ДНК екстрагується з букальних епітеліальних клітин за допомогою модифікованого методу Chelex. У пробірку «Епендорфа» в аплікатор додають 200 мкл 5 % розчину Chelex 100 у стерильній дистильованій воді (Chelex у формі натрію, 100–200 меш, Bio-Rad) зі зскрібком епітеліальних клітин. Перед додаванням смоли змішують до однорідності за допомогою піпетки з широким отвором і беруть аліквоту безпосередньо під час змішування. Інкують при 56 °С протягом 30 хв при постійному перемішуванні на термошейкері. Потім проводять інкубацію при 96 °С протягом 8 хв із періодичним струшуванням. Після інкубації центрифугують при 12 000 g протягом 3 хв. Концентрацію та чистоту препарату ДНК визначають на спектрофотометрі шляхом відбору 5 мкл аліквоти безпосередньо з пробірки з розчином ДНК. Для ПЛР береться 5 мкл супернатанту.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ / РЕФЕРАТІВ

1. Особливості методики збору різних матеріалів для лабораторних досліджень у дорослих і дітей.
2. Основні методи лабораторного дослідження ротової рідини у дорослих і дітей з множинним карієсом зубів.
3. Основні методи лабораторного дослідження епітелію слизової

оболонки порожнини рота у дорослих і дітей з різною стоматологічною патологією.

4. Найбільш розповсюджені методи дослідження крові та їхня розшифровка у дорослих і дітей з різними стоматологічними патологіями.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Захворювання пародонту та слизової оболонки порожнини рота : навч. посіб. / А. В. Борисенко, Л. В. Линовицька, О. Ф. Несин [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенко. — Т. 2. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2018. — С. 349–373.

2. Дитяча терапевтична стоматологія / Л. А. Хоменко, А. В. Савичук, Є. І. Остапко [та ін.]. — Київ : Книга-плюс, 2012. — С. 5–11.

3. Стоматологія : підруч. : у 2 кн. / М. М. Рожко, З. Б. Попович, В. Д. Курєдова [та ін.] ; за ред. М. М. Рожка. — Кн. 1. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2020. — С. 684–712.

Додаткова

1. Хвороби слизової оболонки порожнини рота : підруч. / М. Ю. Антоненко, О. Ф. Несин, С. А. Шнайдер [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенка. — Одеса : Друкарня, 2015. — С. 24–48.

2. Tyldesley W. R. Oral diagnosis : a handbook of modern diagnostic techniques used to investigate clinical problems in dentistry / W. R. Tyldesley. — Pergamon Press Oxford ; New York, 1978. — 153 p.

Електронні інформаційні ресурси

1. Gomez J. Detection and diagnosis of the early caries lesion // BMC Oral Health. — 2015. — Vol. 15 (Suppl 1). — P. S3. doi: 10.1186/1472-6831-15-S1-S3.

2. Wavelength-dependent fibre-optic transillumination of small approximal caries lesions: the use of a dye, and a comparison to bitewing radiography / J. Vaarkamp, J. ten Bosch, E. H. Verdonschot, M. C. Huysmans // Caries Res. — 1997. — Vol. 31 (3). — P. 232–237. doi: 10.1159/000262405.

3. Yang J., Dutra V. Utility of radiology, laser fluorescence, and transillumination // Dent Clin North Am. — 2005 Oct. — Vol. 49 (4). — P. 739–752. doi: 10.1016/j.cden.2005.05.010. PMID: 16150314.

Практичне заняття № 3

Тема. Використання фізичних факторів у діагностиці основних стоматологічних захворювань.

Мета: поглиблене опанування дисципліни шляхом удосконалення теоретичних знань і професійної компетентності здобувачів для з'ясування значення фізичних факторів у діагностиці основних стоматологічних захворювань дорослих і дітей.

Основні поняття: провідні клінічні симптоми та синдроми при різних клінічних варіантах основних стоматологічних захворювань у дорослих і дітей; підтвердження попереднього діагнозу за допомогою даних сучасних лабораторних методів дослідження, у тому числі фізичних; встановлення остаточного діагнозу з використанням фізичних методів діагностики стоматологічних захворювань.

Обладнання: мультимедійний проектор, ноутбук, дані клінічних методів обстеження.

План

1. Організаційні заходи: привітання, перевірка присутніх, оголошення теми, мети заняття, мотивація здобувачів до вивчення теми.
2. Контроль базового рівня знань.
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань з теми семінарського заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків: виставлення оцінок викладачем, наголошення на позитивних і негативних сторонах заняття, оголошення теми наступного заняття.
7. Список рекомендованої літератури (основні, додаткові, електронні інформаційні ресурси).

КОНТРОЛЬ БАЗОВОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

Базова співбесіда здобувачів, спілкування з дорослими і батьками дітей для збору анамнезу, диспансеризація дорослих і дітей, складання плану лабораторного обстеження, що включає фізичні фактори, обговорення обґрунтування та підтвердження діагнозу за допомогою фізичних факторів.

ПИТАННЯ (ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ) ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ БАЗОВИХ ЗНАТЬ З ТЕМИ СЕМІНАРСЬКОГО ЗАНЯТТЯ

1. Перерахуйте основні та додаткові методи обстеження в клініці дитячої терапевтичної стоматології.
2. Перелічіть параклінічні методи діагностики карієсу зубів.
3. Назвіть фізичні методи діагностики захворювань тканин пародонта у дорослих і дітей.
4. Назвіть основні принципи фізіотерапії.
5. Яке правило електрофорезу лікарських речовин?
6. Назвіть показання до застосування місцевої дарсонвалізації у дорослих і дітей.
7. У чому полягає суть ультразвукової терапії?
8. Який вплив УФ-променів при загальному і місцевому застосуванні?
9. Які є застереження для локального застосування?
10. Які є застереження щодо місцевого та загального використання УФ-опромінення?

ОБГОВОРЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ

Електроодонтодіагностика

Електроодонтодіагностика — це визначення порогу збудливості пульпи за допомогою електричного струму. Метод заснований на визначенні порогу збудження больових і тактильних рецепторів пульпи зуба при подразненні електричним струмом. Пульпа інтактних зубів реагує на струм у діапазоні 2–6 мкА. При патологічному процесі в пульпі (пульпіт, некроз пульпи) поріг збудливості знижується. Зниження порогу в межах 7–60 мкА свідчить про переважне ураження коронкової пульпи, 60–100 мкА — кореневої пульпи, а більше 100 мкА — загибель пульпи і реакцію на електричний струм пародонтальних рецепторів.

Для визначення життєздатності зуба використовують спеціальні прилади ЕОМ-3, ІВН-1, ОД-2М, ОСМ-50 та ін.

У сучасній стоматології для визначення вітальності (життєздатності) пульпи застосовують компактні прилади (пульпотестери). Вони відносно прості у використанні, але дають змогу констатувати лише два стани пульпи: живий і некротичний.

Визначення омичного електричного опору твердих тканин зубів

Неушкоджена емаль є досить добрим діелектриком, тобто не проводить електричного струму. Уражені тверді тканини зубів змінюють свої електричні характеристики (показники) при початковому карієсі або некаріозних ураженнях.

Зменшується омичний електричний опір, тобто підвищується електропровідність уражених твердих тканин зуба.

Методика визначення омичного електроопору твердих тканин зуба не відрізняється від визначення порогу збудливості пульпи.

Визначення омичного електричного опору твердих тканин зуба використовується для диференційної діагностики карієсу в стадії плями з іншими некаріозними ураженнями твердих тканин зуба, діагностики різних ступенів вираженості флюорозу. Крім того, його використовують для визначення неповної мінералізації коронок і фісур зубів, для виявлення мікротріщин емалі та в інших клінічних випадках.

Люмінесцентна діагностика

Цей метод заснований на здатності тканин і їхніх клітинних елементів випромінювати світло певного кольору при дії ультрафіолетових променів (первинна або власна флуоресценція речовин). Використовується для визначення стану крайової адгезії пломб, розпізнавання раннього карієсу зубів, диференційної діагностики захворювань СОПР тощо. Для посилення ефекту флуоресценції можна попередньо обробити досліджувані тканини флуоресцентними речовинами, такими, наприклад, як флуоресцин, флуорохром, трипафлавін та ін. Така флуоресценція називається вторинною.

Для дослідження використовуються спеціальні прилади, наприклад ОЛД-41, і мікроскопи зі спеціальними фільтрами для флуоресцентної цитології. Діагностика ураження зубів проводиться в затемненому приміщенні після адаптації очей до темряви. Досліджувану поверхню зуба опромінують за допомогою лампи апарату ультрафіолетовими променями з відстані 20–30 см.

Трансліюмінація (просвічування)

Метод аналогічний люмінесцентному і ґрунтується на світінні твердих тканин зуба під дією зеленого світла. Для діагностики вико-

ристовується апарат УВЛ-122 (ЛюксДент). Демінералізовані внаслідок розвитку каріозного процесу тверді тканини зубів (емаль, дентин) у зеленому промені виглядають коричневими. При пульпіті темніє коронка зуба («ефект тьмяного світіння»), а при хронічному гангренозному пульпіті поверхня коронки повністю затемнюється («ефект чорної діри»).

Визначення пародонтальної капілярної резистентності (тест В. І. Кулаженка)

У 1958 р. В. І. Кулаженко розробив спосіб діагностики тяжкості та лікування пародонтозу. Проба Кулаженка заснована на визначенні швидкості утворення гематоми на СО ясен під негативним тиском, яка формується за допомогою спеціального апарату для вакуумного лікування пародонтозу АЛП-02. У нормі в передній ясенній ділянці гематома виникає через 50–60 с, у бічних ділянках — через 70–80 с. При пародонтиті час утворення гематоми скорочується в 3–5 разів залежно від тяжкості та перебігу захворювання.

Капіляроскопія, біомікроскопія

Капіляроскопія, біомікроскопія — це прижиттєве дослідження капілярної мережі пародонта та СОПР за допомогою капіляроскопа, кольпоскопа, спеціального контактного біомікроскопа з люмінесцентним або поляризованим відбитим світлом. При обстеженні визначається кількість судин, їхнє розташування, форма, розмір і діаметр. Пародонтит змінює довжину і діаметр капілярів, їхню кількість у полі зору, уповільнює кровообіг тощо.

Реографія (реодентографія та реопародонтографія)

Реографія — це безкровний прижиттєвий метод дослідження кровонаповнення і кровообігу живих тканин організму, заснований на реєстрації пульсових коливань електричного опору тканин. Різновид реографії для вивчення функціонального стану судин пульпи зуба називається реодентографією. З його допомогою можна визначити стан стінок судин пульпи, їхній тонус, вазоконстрикцію, вазодилатацію та ін. Отримані дані можуть мати значення для характеристики стану пульпи, диференційної діагностики її захворювань, оцінки ефективності лікування тощо.

Електроди накладають на ізольований від слини зуб, висушують його і записують реограму паралельно з електрокардіограмою. Сигнали записуються в спеціальних приміщеннях, ізольованих металевою сіткою від зовнішнього електромагнітного поля. Записану реограму потім вивчають і аналізують.

Реопародонтографія — метод реєстрації змін електричного опору тканин пародонта, зумовлених пульсовою динамікою їхнього кровонаповнення внаслідок серцевої діяльності. За допомогою реопародонтографії оцінюють стан судин пародонта, їхній тонус і структуру шляхом аналізу графічного зображення периферичної гемодинаміки. Цей метод дослідження використовується для ранньої діагностики пародонтиту, диференційної діагностики й оцінки ефективності лікування.

Реограф (РПГ 2-02) разом із багатоканальним електрокардіографом використовують для проведення реодентографії та реопародонтографії. Запис сигналів здійснюється в спеціальних приміщеннях, ізольованих металевою стіною від впливу електромагнітних хвиль. Одночасно з реодентографією і реопародонтографією реєструють електрокардіограму у другому стандартному відведенні на багатоканальному електрокардіографі. Потім вивчають і аналізують реограму.

Фотоплетизмографія

Фотоплетизмографія — це метод дослідження стану кровообігу в тканинах пародонта, який полягає в реєстрації оптичної щільності тканин і її світловідбиття. На відміну від реографії, фотоплетизмографія реєструє пульсові коливання оптичної щільності світлового потоку. Для реєстрації фотоплетизмограм у стоматології використовують фотоплетизмографи ФП-1, ФП-7 та ін.

Полярографія

Метод полярографії застосовується для визначення кисневого балансу в тканинах пародонта. Він заснований на відновленні кисню на платиновому електроді, який закріплюється на поверхні ясен. Полярограми записують за допомогою спеціального приладу — електрополярографа РА-2. Аналіз полярограми допомагає визначити швидкість поглинання кисню тканинами пародонта, стан макроциркуляції та транскапілярного обміну. Цей метод використовується як для діагностики, так і в динаміці лікування пародонтиту.

Ехоостеометрія

Метод ехоостеометрії заснований на звукопровідності кісткової тканини. У стоматології його використовують для дослідження стану кісткової тканини пародонта. Цей метод фіксує час проходження ультразвукового імпульсу через кісткову тканину, який прямо пропорційний її щільності. При розвитку остеопорозу індекс ехоостеометрії знижується.

Метод електрометричної діагностики карієсу

Розроблено метод електрометричної діагностики карієсу та набір приладів для виявлення початкового карієсу не тільки у видимих ділянках зуба, а й у фісурах (В. К. Леонтьев, 1983). Метод заснований на вимірюванні електропровідності твердих тканин зуба в присутності електроліту і здатності каріозних тканин проводити електричний струм різної величини залежно від ступеня їхнього ушкодження. Електрометричний метод також можна використовувати для діагностики початкового фісурного карієсу зубів з неповною мінералізацією емалі.

Сьогодні для діагностики фісурного карієсу застосовується метод об'єктивного аналізу оптичної щільності тканин зуба, який реалізований в апаратах KaVoDiagnodent і KaVoDiagnodentPen (Німеччина).

Метод електронної локалізації верхівки

Метод електронної локалізації верхівки (L. Sunada, 1962) заснований на сталості опору між СО і пародонтом. Принцип визначення ґрунтується на вимірюванні електричного опору м'яких тканин ротової порожнини і тканин зуба. Опір тканин зуба значно перевищує опір СОПР, тому фіксація електродів на губі та в каналі зуба не викликає замикання електричного кола, доки електрод, розташований у каналі, не досягне фізіологічного звуження (тканини пародонта). У цьому разі відбувається замикання ланцюга, що зазвичай супроводжується звуковим сигналом.

Принципи сучасної фізіотерапії

Основними принципами сучасної фізіотерапії при лікуванні різноманітних хвороб організму є:

— принцип нервізму, що включає єдність нервових і гуморальних шляхів, які реалізують вплив енергії фізичних факторів на організм від молекулярних процесів до діяльності цілісного організму;

— патогенетичний принцип використання природних і попередньо сформованих фізичних факторів, що реалізується на основі їхнього призначення залежно від специфічних властивостей фактора та його впливу на певні процеси в тканинах організму;

— принцип використання переважно малих доз енергії фізичних факторів, заснований на впливі на функціональні системи організму через нервову систему та стимуляції через неї процесів самовідновлення;

— принцип включення фізичних факторів на найбільш ранній стадії порушення патологічним процесом функціонального стану та діяльності фізіологічних систем організму, що забезпечують гомеостаз;

— принцип широкого поєднання фізичних, фармакологічних та інших методів лікування в комплексі з лікувальною фізкультурою для впливу на різні сторони патологічного процесу.

Лікарський електрофорез

Лікарський електрофорез — це метод спільної дії постійного струму і лікарської речовини. Під час електрофорезу обидва ці фактори взаємодіють і викликають комплексний специфічний вплив на рецептори шкіри, збудження від яких передається в центральну нервову систему і вищі вегетативні центри. Специфіка цього подразливого ефекту забезпечується фармакологічними властивостями речовини, що вводиться. Рефлекторна реакція, що виникає при цьому, носить генералізований або місцевий характер з ураженням переважно окремих органів і систем і відповідає специфіці фармакологічної дії введеної лікарської речовини.

Дарсонвалізація

Дарсонвалізація — це лікування високочастотним (100–400 кГц) імпульсним струмом високої напруги (10–100 кВ) і малої сили (10–15 мА). Інтервали між окремими імпульсами струму у багато разів перевищують тривалість імпульсів. Уперше такі струми були отримані французьким фізіологом і фізиком д'Арсонвалем у 1892 р. і використані для загальної та місцевої дарсонвалізації.

Апарат. Вітчизняна промисловість випускає апарат «Іскра-2» для місцевої дарсонвалізації. Це ламповий генератор, налаштований на частоту (110 ± 5) кГц, що відповідає довжині хвилі (1727 ± 136) м. Форма хвилі струму дзвоноподібна, максимальна напруга 15 кВ.

Біологічні та терапевтичні ефекти дарсонвалізації. При місцевій дарсонвалізації струм високої частоти впливає на рецептори шкіри. Це подразнення викликає рефлекторні реакції внутрішніх органів і систем. За даними П. П. Лазарева (1918), струм високої частоти малої сили не викликає збудження нервово-м'язової системи.

Показання до дарсонвалізації. Місцева дарсонвалізація показана при пародонтозі, хронічних гінгівітах, невритах і невралгіях.

Протипоказання до дарсонвалізації. Непереносимість струму, істерія, злоякісні новоутворення, лейкемія, інфаркт міокарда, стан після інфаркту міокарда протягом 6 міс., кровотечі, активний туберкульоз легень.

Ультразвукова терапія

Суть ультразвукової терапії полягає у впливі на окремі ділянки тіла пацієнта пружними коливаннями і хвилями з частотою понад 20 кГц. У загальній медичній практиці частіше використовується частота коливань у діапазоні 30 кГц. Передача ультразвукової хвилі не може здійснюватися навіть через найтоншу повітряну щілину між випромінювачем і поверхнею частини тіла, оскільки коливання майже повністю відбиваються на межі з нею. Тому під час лікувального впливу між робочою поверхнею ультразвукової головки апарата та частиною тіла пацієнта вводиться контактне середовище — шар нейтрального масла або води. При проведенні маніпуляцій у дитячій стоматологічній практиці для цього використовують вазелін, а в ротовій порожнині — гліцерин. Лікувальна дія ультразвукових механічних коливань заснована на хвилеподібних зонах стиснення і розрідження («клітинний масаж»), утворенні внутрішньоклітинного тепла, інтенсифікації фізико-хімічних і біохімічних процесів, розширенні кровоносних судин, поліпшенні живлення, посиленні метаболізму.

Біологічні та терапевтичні ефекти ультрафіолетового випромінювання

Ультрафіолетове (УФ) випромінювання було відкрите В. Гершелем, І. Ріттером і У. Уластоном у 1801 р. За рекомендацією Другого

міжнародного конгресу з фізіотерапії та фотобіології в діапазоні УФ-випромінювання від Сонця та штучних джерел умовно виділено три ділянки, які мають діапазон довжин хвиль: ділянка А — від 400 до 320 нм (довгохвильове УФ-випромінювання); ділянка В — від 300 до 275 нм (середньохвильове УФ-випромінювання); ділянка С — від 275 до 180 нм (короткохвильове УФ-випромінювання).

Існують істотні відмінності у дії довгохвильового, середньохвильового і короткохвильового УФ-випромінювання на клітини, тканини і весь організм.

Бактерицидна дія ультрафіолетового випромінювання. Механізм дії бактерицидної властивості світла зумовлений впливом УФ-променів на білки клітини. При опроміненні бактеріальні клітини спочатку подразнюються, тобто активізується їхня життєдіяльність. Подальше опромінення призводить до пригнічення життєдіяльності клітини внаслідок денатурації білка. При досить високих дозах відбувається згортання білків і загибель бактерій. За даними В. Л. Троїцького, УФ-коагуляція викликає руйнування тих груп молекул, які викликають токсичність бактеріальних клітин; незмінними залишаються речовини, що визначають імунні властивості. Подальше опромінення, можливо внаслідок порушення ферментного балансу клітин і активації аутолітичного ферменту, викликає лізис клітин і вивільнення імуноспецифічних речовин, що знаходяться в них.

Показання до лікувального застосування ультрафіолетових променів. Показання до УФ-терапії в дитячій стоматології: 1) загальне опромінення проводять для профілактики та комплексного лікування карієсу зубів; 2) місцеве: запальні процеси щелепно-лицьової ділянки (фурункули, карбункули), виразкові ураження СО порожнини рота (гострий герпетичний гінгівіт, стоматит, хронічні рецидивні афти), багатоформна ексудатна еритема, хейліт та ін.

Протипоказання до лікувального застосування ультрафіолетових променів. Протипоказаннями є злякисні пухлини, схильність до кровотеч, активний туберкульоз, захворювання крові, виражена кахексія, гіпертиреоз, червоний вовчак, недостатність кровообігу I і II ступенів, натуральна віспа.

Фізіотерапевтичні методи лікування пародонтиту

Для лікувального впливу на кореневі канали застосовують також *депофорез гідроксиду міді-кальцію* (А. Кнаррвост, Німеччина). Для депофорезу використовується Купрал — стійка рівноважна система, у

якій діючими речовинами є гідроксикупрат-іони, колоїдні та гідроксильні іони. Спосіб забезпечує глибоке проникнення гідроксил-іонів і гідроксикупрат-іонів у систему макро- та мікроканалів незалежно від ступеня інструментального проходження, стерилізацію каналу, протеоліз тканин, утворення захисної плівки гідроксиду міді-кальцію на поверхні макроканалів — мікроканали та стимуляція остеобластів.

Надвисокочастотна терапія (КВЧ-терапія) — це лікувальне застосування електромагнітних хвиль міліметрового діапазону нетермічної інтенсивності (до 10 мВт/см²), які подаються на пацієнта за допомогою хвилеводу або спеціальних антен.

Метод міліметрової хвильової терапії (ММВ-терапія) — принципово новий метод лікування, заснований на особливостях сприйняття організмом людини мікрохвильового ЕМР, довжина хвилі якого становить 4–8 мм. Використання мікрохвильового ЕМР імітує природні контрольні сигнали, які відбуваються в живому організмі у вигляді його власного міліметрового когерентного ЕМІ, який бере участь у фундаментальних біологічних процесах.

Так, ММВ-випромінювання активізує імунну систему організму. А ММВ-терапія сприяє нормалізації порушень, що виникають на клітинному рівні (імунологічна система, реологія крові), нормалізує гемодинаміку з гіпотензивним ефектом, стимулює репаративні процеси. Також ММВ-терапія підвищує неспецифічну резистентність і реактивність організму, що зумовлює доцільність її застосування у пацієнтів зі зниженою реактивністю організму. Друга фаза — мікроефект ММВ-терапії характеризується підвищенням стрес-лімітуючих антисистем (збільшення вмісту антиоксидантів, простагландинів фракції Е, інсуліну).

Фізіотерапевтичні методи лікування хронічного катарального гінгівіту включають гідротерапію вуглекислим газом по 10 хв щодня або через день, усього 10–15 сеансів. Електрофорез 1 % розчину галаскорбіну або 5 % розчин аскорбінової кислоти в поєднанні з 1 % розчином нікотинової кислоти. Курс лікування — 10 сеансів.

При гіпертрофії I–II ступенів ефективним є електрофорез 10 % розчину кальцію хлориду. Введення іонів хлору з активного електрода призводить до появи вогнищ мікронекрозу СО ясен. Згодом відбувається склерозування цих ділянок, що сприяє зменшенню розмірів ясенних сосочків. Кількість сеансів у середньому 8–10.

При гіпертрофії II і III ступенів доцільно застосовувати електрофорез ферментних препаратів, зокрема лідази в буферному розчині

(рН 5,2). Курс лікування — 15–20 сеансів, через день. Лідаза містить фермент гіалуронідазу, який розщеплює гіалуронову кислоту. Останній, маючи високу в'язкість, є «цементуючою» речовиною сполучної тканини. Для регуляції метаболізму тканин пародонта і поліпшення мікроциркуляції призначають гепарин у вигляді аппликацій на СО ясен або електрофорезу. Препарат вводиться з катода, процедура проводиться щодня, усього 10–12 сеансів.

При гіпертрофічному гінгівіті III ступеня тяжкості необхідно застосовувати деструктивні методи: кріодеструкцію, діатермокоагуляцію. Однак вони використовуються рідко через особливості патогенезу проліферативного процесу в яснах у період статевого дозрівання.

Велику роль у комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту відіграють фізіотерапевтичні методи. Їх застосовують на різних етапах місцевого лікування з урахуванням механізму дії кожного конкретного прийому. Використовують водолікування, різні види масажу, електрофорез, фонофорез, гелій-неоновий лазер. При кровоточивості ясен призначають електрофорез 5 % розчину аскорбінової кислоти або 1 % розчину галаскорбіну протягом 10 днів. Електрофорез 2,5 % розчину гліцерофосфату кальцію (5–6 сеансів) у поєднанні з 1 % розчином фториду натрію (протягом 4–5 днів) сприяє зменшенню остеопорузу губчастої речовини міжзубних перегородок. При гіпертрофічному симптоматичному гінгівіті застосовують вакуумний масаж. Показанням до вібраційного масажу є атрофічні зміни СО ясен. Аерозольні інгаляції можна застосовувати з 0,01–0,05 % розчином декарію 6–8 разів на добу, а ультрафіолетові — 3–4 сеанси 1 раз на добу. Для прискорення процесів епітелізації рекомендується використовувати УФ-опромінення та гелій-неоновий лазер.

При лікуванні хворих на оперізувальний лишай з вираженим болювим синдромом і високим підйомом температурної кривої доцільно застосовувати нестероїдні протизапальні засоби з огляду на їхню протизапальну та знеболювальну дію, УФ-опромінення та дарсонвалізацію.

Основні принципи застосування та проведення фізіотерапії у дітей

Ефективність застосування фізичних факторів залежить від поведінки, настрою та усвідомлення дитиною процедури, середовища, у якому проводиться лікування. У фізіотерапевтичному кабінеті повинні бути відповідні меблі, картини, іграшки, які легко миються,

тощо. Кожній хворій дитині необхідно пояснити (у зрозумілих для неї термінах), як вона має поводитися під час процедури та що вона може відчувати. Маленьким дітям, щоб привчити їх до навколишнього середовища, першу процедуру краще проводити малою дозою і без включення обладнання. Протягом усієї процедури медсестра повинна залишатися з дитиною і спостерігати за її реакцією.

Ефективність застосування фізичних факторів при лікуванні стоматологічних захворювань у дітей значною мірою залежить від вікових особливостей організму дитини, перебігу захворювання, його стадії, механізму дії необхідного фізичного агента та ін. Фізіотерапевтичні процедури можуть з успіхом використовуватися для лікування різноманітних запальних захворювань щелепно-лицьової ділянки, невралгії трійчастого нерва, невритищ лицевого нерва, для прискорення розсмоктування свіжих рубців посттравматичного або післяопераційного походження, артриту скронево-нижньощелепного суглоба з больовим синдромом тощо.

Однак, крім перерахованого вище, слід враховувати і протипоказання до фізіотерапевтичних процедур. До них належать: 1) захворювання серцево-судинної системи в стадії декомпенсації; 2) туберкульоз в активній фазі; 3) захворювання крові та органів кровотворення; 4) підозра або наявна злаякісна пухлина щелепно-лицьової ділянки; 5) цукровий діабет; 6) індивідуальна непереносимість фізичного агента або лікарської речовини (при електрофорезі).

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ / РЕФЕРАТИВ

1. Особливості транслюмінації в діагностиці стоматологічних захворювань.
2. Фізичні методи діагностики захворювань тканин пародонта у дітей.
3. Фізикальні методи діагностики карієсу зубів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Захворювання пародонту та слизової оболонки порожнини рота : навч. посіб. / А. В. Борисенко, Л. В. Линовицька, О. Ф. Несин [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенка. — Т. 2. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2018. — С. 349–373.

2. Дитяча терапевтична стоматологія / Л. А. Хоменко, А. В. Савичук, Є. І. Остапко [та ін.]. — Київ : Книга-плюс, 2012. — С. 5–11.

3. Стоматологія : підруч. : у 2 кн. / М. М. Рожко, З. Б. Попович, В. Д. Курєдова [та ін.] ; за ред. М. М. Рожка. — Кн. 1. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2020. — С. 684–712.

Додаткова

1. Хвороби слизової оболонки порожнини рота : підруч. / М. Ю. Антоненко, О. Ф. Несин, С. А. Шнайдер [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенка. — Одеса : Друкарня, 2015. — С. 24–48.

2. Tyldesley W. R. Oral diagnosis : a handbook of modern diagnostic techniques used to investigate clinical problems in dentistry / W. R. Tyldesley. — Pergamon Press Oxford ; New York, 1978. — 153 p.

Електронні інформаційні ресурси

1. Gomez J. Detection and diagnosis of the early caries lesion // BMC Oral Health. — 2015. — Vol. 15 (Suppl 1). — P. S3. doi: 10.1186/1472-6831-15-S1-S3.

2. Wavelength-dependent fibre-optic transillumination of small approximal caries lesions: the use of a dye, and a comparison to bitewing radiography / J. Vaarkamp, J. ten Bosch, E. H. Verdonshot, M. C. Huysmans // Caries Res. — 1997. — Vol. 31 (3). — P. 232–237. doi: 10.1159/000262405.

3. Yang J., Dutra V. Utility of radiology, laser fluorescence, and transillumination // Dent Clin North Am. — 2005 Oct. — Vol. 49 (4). — P. 739–752. doi: 10.1016/j.cden.2005.05.010. PMID: 16150314.

Практичне заняття № 4

Тема. Використання нових швидких методів діагностики основних стоматологічних захворювань.

Мета: поглиблене оволодіння дисципліною шляхом удосконалення теоретичних знань і професійної компетентності здобувачів у вивченні нових експрес-методів дослідження у діагностиці стоматологічних захворювань у дорослих і дітей.

Основні поняття: провідні клінічні симптоми та синдроми при різних клінічних варіантах основних стоматологічних захворювань у дорослих і дітей; диференційна діагностика основних стоматологічних захворювань у дорослих і дітей, установлення попереднього та остаточного діагнозу за даними нових різноманітних експрес-методів дослідження.

Обладнання: мультимедійний проектор, ноутбук, дані клінічних методів обстеження.

План

1. Організаційні заходи: привітання, перевірка присутніх, оголошення теми, мети заняття, мотивація здобувачів до вивчення теми.
2. Контроль базового рівня знань.
3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань з теми семінарського заняття.
4. Обговорення теоретичних питань.
5. Теми доповідей / рефератів.
6. Підбиття підсумків: виставлення оцінок викладачем, наголошення на позитивних і негативних сторонах заняття.
7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси).

КОНТРОЛЬ БАЗОВОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

Фронтальне опитування здобувачів, спілкування з дорослими і батьками дітей для збору анамнезу, диспансеризація дорослих і дітей, складання плану диспансеризації, бесіда щодо обґрунтування діагнозу. Контроль знань і вмій основного огляду в клініці дитячої стоматології.

ПИТАННЯ (ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ) ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ БАЗОВИХ ЗНАНЬ З ТЕМИ СЕМІНАРСЬКОГО ЗАНЯТТЯ

1. Сутність визначення рН ротової рідини.
2. Методи оцінки карієсрезистентності твердих тканин зуба у дорослих і дітей.
3. Роль пульпи зуба у формуванні карієсрезистентності твердих тканин зуба.
4. Методи оцінки ступеня ураження тканин пародонта у дорослих і дітей.
5. Сутність спектроколориметричного методу діагностики стоматологічних захворювань.

ОБГОВОРЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ

Спосіб оцінки рівня функціональних реакцій порожнини рота за коливаннями рН ротової рідини в її індивідуальних пробах

Запропонований метод базується на тому, що коливання значення рН (ΔpH) в окремих зразках свідчить про нестабільність гомеостазу та неспроможність організму підтримувати кислотно-лужну рівновагу в ротовій порожнині.

Метод оцінює:

— $pH_{\text{сер}}$ — середнє значення рН, яке визначається кількома (не менше 5) пробами змішаної слини, як більш достовірне, ніж одноразова;

— значення $1/\Delta pH$, яке є зворотним довірчим інтервалом відхилення значення рН від $pH_{\text{сер}}$, що характеризує слинний гомеостаз зубів (гомеорез);

— значення $\Delta pH/pH_{\text{сер}}$, пропорційне ймовірності демінералізації зубної емалі.

Вимірювання рН проводять відразу після збору змішаної слини за допомогою рН-метра з плоским електродом “PHscan 20F” (Bante Instruments Limited, Китай), принаймні в п’яти зборах слини, взятих у пацієнта. П’ять отриманих значень pH_i використовуються для розрахунку:

— середнє арифметичне значення:

$$pH_{\text{ав}} = \frac{\sum_{i=1}^n pH_i}{5};$$

— довірчий інтервал відхилення цього значення від його середнього значення:

$$\Delta pH = t_{5; 0,95} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^5 (\Delta pH_i)^2}{5(5-1)}},$$

де $t_{5; 0,95}$ — коефіцієнт Стьюдента для 5 вимірювань і довірчий інтервал 0,95; ΔpH_i — відхилення значень pH_i від середнього арифметичного, тобто $\Delta pH_i = pH_{av}$; відносний довірчий інтервал відхилення цього значення $\Delta pH/pH_{av}$.

Інтервали значень сприйнятливості до карієсу такі:

— з високою схильністю до карієсу (низька резистентність):

$\Delta pH \approx 0,2 \dots 1$; $1/\Delta pH \approx 1 \dots 5$; $\Delta pH/pH_{сер} \approx 0,03 \dots 0,15$;

— з низькою схильністю до карієсу (висока стійкість):

$\Delta pH \approx 0,01 \dots 0,1$; $1/\Delta pH \approx 10 \dots 100$; $\Delta pH/pH_{сер} \approx 0,001 \dots 0,03$.

Під час дослідження дані усереднювалися по групі.

Оптичний швидкий метод прижиттєвої оцінки змін у структурі зубної емалі та дентину, пов'язаних із процесами мінералізації, ремінералізації та демінералізації

Спосіб допомагає оцінити зміни мінералізації зубної емалі як за заданими цифровими і розширеними параметрами кольору, так і за сукупністю цих параметрів. При цьому можна фіксувати кількісно незначні зміни мінералізаційних показників, зумовлені лікувально-профілактичними заходами та процедурами, перевантаженням пародонта ортопедичними конструкціями й ортодонтичними апаратами, хронічними стресами різного характеру.

За допомогою автоматичного спектроколориметра визначають спектральний розподіл апертурного коефіцієнта відбиття світла зуба R у діапазоні довжин хвиль 380–720 нм. При цьому автоматично розраховуються колірні параметри зуба в колірних координатах, насиченість кольору, яскравість, білизна і жовтизна. Для порівняльного аналізу використовують оптичні та кольорові параметри зразка синтетичного гідроксиапатиту, нанесеного на скляну пластинку у вигляді рівномірного шару товщиною 0,5 мм.

Мінералізаційний потенціал слини визначають з урахуванням характеру кристалоутворення у висушеній пробі змішаної слини за П. А. Леусом у модифікації О. Г. Кукіної (1995).

При дослідженні мінералізувальних властивостей слини О. Г. Кукіна виділила п'ять типів кристалоутворення:

— I тип — великі деревоподібні кристали в полі зору;

— II тип — усе поле зору рівномірно заповнене дрібними і середніми деревоподібними кристалами;

— III тип — у центрі кристали різної форми, по периферії — дрібні деревоподібні кристали, що збільшуються до країв;

— IV тип — у центрі повна відсутність деревоподібних форм, по периферії — середні та дрібні деревоподібні кристали острівцями;

— V тип — повна відсутність деревоподібних форм, у полі зору знаходиться невелика кількість кристалів неправильної форми.

Кристалізація ротової рідини I і II типів вважається нормальною, інтенсивність карієсного процесу невелика; III, IV, V типи кристалізації вважаються патологічними, інтенсивність карієсного процесу висока.

Спектро-колориметричний метод оцінки ступеня запалення ясен у пацієнтів заснований на кількісній реєстрації змін проникності та забарвлення ясен розчином Шиллера — Писарева, які реєструються в оптичних і кольорових показниках за допомогою спектроколориметра «Пульсар», який адаптований для стоматологічних цілей.

Для оцінки запальних процесів у тканинах пародонта та СО ясен використовується проба Шиллера — Писарева, яка ґрунтується на реакції забарвлення йодом глікогену в колір, який змінюється від світло-коричневого до темно-коричневого залежно від ступеня запалення (при запаленні кількість глікогену різко зростає). За ступенем забарвлення розрізняють негативну пробу (солом'яно-жовтого кольору), слабкопозитивну (світло-коричневу) і позитивну (темно-коричневу). Недоліком тесту є його низька інформативність через суб'єктивність, неможливість за кольором виявити невеликі зміни кількості глікогену в яснах, а отже, визначити ранні стадії запального процесу та процесів стертого характеру, які характерні для організму дитини. Водночас провести детальний аналіз динаміки змін запальних процесів неможливо через відсутність кількісного показника, що особливо важливо для тривалого спостереження, а також для проведення планово-профілактичних заходів у дитячих шкільних і дошкільних закладах. Дослідження показали, що забарвлення СО пародонта при застосуванні цього розчину можливе з двох причин. Перша пов'язана із забарвленням ясен при високій проникності епітелію самим розчином йоду. У цьому разі параметри кольору ясен будуть визначатися про-

никненням розчину йоду в СО. Друга пов'язана з реакцією йоду з глікогеном, що дає темно-коричнєве забарвлення і зміщує основний максимум коефіцієнта відбиття світла в ділянку 660–700 нм. Метод кількісної оцінки ступеня запалення тканин пародонта за допомогою спектроколориметрії допомагає кількісно визначити за кольором як найбільш ранні стадії запалення, пов'язаного з порушенням бар'єрних властивостей пародонта, так і кількісно контролювати динаміку розвинуеного запального процесу, що супроводжується зміною кількості глікогену в тканинах пародонта, що дає можливість застосовувати лікувально-профілактичні засоби, адекватні ступеню запалення. Цей метод уможливує відокремлення початкової стадії запалення (порушення бар'єрного захисту) від стадії розгорнутого запалення, коли відбувається реакція розчину йоду з глікогеном, виключає виникнення суб'єктивних помилок у визначенні ступеня забарвлення при візуальному огляді. Спосіб забезпечує можливість кількісного відстеження динаміки запального процесу (за рахунок зберігання даних дослідження) і тим самим дає змогу підбирати необхідні лікувальні заходи при ортопедичному лікуванні.

Спектро-колориметрична оцінка функціонального стану ясенно-го мікрокапілярного руслу пацієнтів базується на змінах капілярного кровонаповнення і, як наслідок, спектра відбиття яснами видимого світла після 10-хвилинного нефізіологічного жувального навантаження з використанням жувальної гумки Orbit без цукру. Також реєструються спектри світловідбиття яснами та їхні колірні параметри за допомогою автоматичного спектроколориметра «Пульсар». Зміни в спектрі відбиття та відповідних колірних параметрах ясен усереднюють по групі.

Оцінка насиченості кольору забарвлення зуба в TER-тесті. Існуючий TER-тест і його модифікації для визначення кислотостійкості емалі зубів, а також тести для діагностики початкових стадій демінералізації емалі засновані на стійкому забарвленні емалі проникаючими барвниками.

Метод ґрунтується на вимірюванні спектрального розподілу коефіцієнта відбиття поверхнею зуба світла у видимій ділянці спектра 380–720 нм за один спалах імпульсної лампи з подальшою математичною обробкою сигналів програмованим мікропроцесором.

Для порівняння колір зуба оцінюють візуально за допомогою таблиць колірного атласу, що складається з 45 полів кожного з 12 колірних тонів для вибору та визначення кольорів. У цьому разі пропо-

нується використовувати, перш за все, насиченість кольору зуба, забарвленого під час TER-тесту і розрахованого мікропроцесором, що представляє чистоту кольору і сприймається оком як інтенсивність кольору.

Перед вимірюванням зуби очищають зубною щіткою з кутовим наконечником і гігієнічною зубною пастою. Потім на вестибулярну поверхню коронкової частини зуба на 1,5–2 мм вище ріжучого краю на 30 с прикладають диск фільтрувального паперу, змочений 0,1 н розчином соляної кислоти, діаметром 4 мм. Після видалення диска змивають залишки кислоти, висушують зуб ватним тампоном і повітрям і наносять на місце травлення краплю 1 % водного розчину метиленового синього на 3 хв. Потім сухим ватним тампоном видаляють барвник, вхідний отвір фокона притискають до забарвленої ділянки зуба і натискають кнопку лампи-спалаху. Результати автоматично обробляються мікропроцесором і виводяться на екран.

Оцінка функціональної карієспротекторної активності (реакції) пульпи на кислотне навантаження (FCPAP). Метод оцінки функціонального стану пульпи зуба (FCPAP) заснований на збільшенні електричного опору Z_2 твердих тканин зубів за певний проміжок часу під час дії на емаль кислоти ($A = Z_2 / Z_1$, де Z_1 — електричний опір впливу кислоти). Це знижує проникність емалі не тільки для змінного електричного струму, а й для барвників, які використовують у TER-тесті. У нормі у віці 6–7 років електричний опір зубів під дією кислотного подразника може збільшуватися в сотні разів, при карієсі — у кілька разів, при флюорозі — ефект практично відсутній. У разі депульпованих зубів кислотне травлення емалі завжди зменшує значення Z . Електричний імпеданс зуба вимірюють на частоті 1000 Гц за допомогою вимірювального моста RLC 5030.

Для визначення структурно-функціонального стану кісткової тканини проводять ультразвукову денситометрію п'яткової кістки на ультразвуковому денситометрі Osteo Sys SONOST 2000 (Корея). Визначають такі показники:

— SOS (швидкість звуку) — швидкість поширення ультразвуку через кістку (м/с), показник визначається еластичністю і щільністю кістки;

— BUA (broadband ultrasound attenuation) — широкосмугове ослаблення (декремент) ультразвуку через кістку (дБ/МГц), показник, що характеризує втрату інтенсивності ультразвуку в середовищі його розповсюдження і є відображенням не тільки щільності кісткової

тканини, але й також кількості, розміру і просторової орієнтації кісткових трабекул, тобто архітектури кістки;

— BQI (bone quality index) — індекс якості кістки (%), показник, який розраховується програмно на основі показників SOS і BUA.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ / РЕФЕРАТИВ

1. Методика модифікованого рН-тесту ротової рідини для експрес-діагностики.

2. Експрес-метод оцінки функціональної карієспротекторної активності пульпи (FCRAP).

3. Спосіб оцінки насиченості кольору забарвлення зуба при проведенні TER-тесту.

4. Експрес-метод оцінки прижиттєвих змін у структурі емалі та дентину зубів, пов'язаних із процесами їхньої мінералізації.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Захворювання пародонту та слизової оболонки порожнини рота : навч. посібн. / А. В. Борисенко, Л. В. Линовицька, О. Ф. Несин [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенка. — Т. 2. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2018. — С. 349–373.

2. Дитяча терапевтична стоматологія / Л. А. Хоменко, А. В. Савичук, Є. І. Остапко [та ін.]. — Київ : Книга-плюс, 2012. — С. 5–11.

3. Стоматологія : підруч. : у 2 кн. / М. М. Рожко, З. Б. Попович, В. Д. Курєдова [та ін.] ; за ред. М. М. Рожка. — Кн. 1. — Київ : AUS Medicine Publishing, 2020. — С. 684–712.

Додаткова

1. Хвороби слизової оболонки порожнини рота : підруч. / М. Ю. Антоненко, О. Ф. Несин, С. А. Шнайдер [та ін.] ; за ред. А. В. Борисенка. — Одеса : Друкарня, 2015. — С. 24–48.

2. Tyldesley W. R. Oral diagnosis : a handbook of modern diagnostic techniques used to investigate clinical problems in dentistry / W. R. Tyldesley. — Pergamon Press Oxford ; New York, 1978. — 153 p.

Електронні інформаційні ресурси

1. Gomez J. Detection and diagnosis of the early caries lesion // BMC Oral Health. — 2015. — Vol. 15 (Suppl 1). — P. S3. doi: 10.1186/1472-6831-15-S1-S3.

2. Wavelength-dependent fibre-optic transillumination of small approximal caries lesions: the use of a dye, and a comparison to bitewing radiography / J. Vaarkamp, J. ten Bosch, E. H. Verdonschot, M. C. Huysmans // Caries Res. — 1997. — Vol. 31 (3). — P. 232–237. doi: 10.1159/000262405.

3. Yang J., Dutra V. Utility of radiology, laser fluorescence, and transillumination // Dent Clin North Am. — 2005 Oct. — Vol. 49 (4). — P. 739–752. doi: 10.1016/j.cden.2005.05.010. PMID: 16150314.

ЗМІСТ

Практичне заняття № 1	3
Практичне заняття № 2	21
Практичне заняття № 3	29
Практичне заняття № 4	42

ДЛЯ НОТАТОК

Навчальне видання

**ОСНОВИ КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ
СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**
Методичні вказівки до практичних занять
з навчальної дисципліни
«Дитяча терапевтична стоматологія»

Укладачі:

**Деньга Оксана, Коновалов Микола, Тарасенко Ірина,
Новікова Жанна, Цевух Людмила, Деньга Анастасія,
Скиба Олександра**

Редактор ***О. В. Титова***
Технічний редактор ***А. В. Попов***
Коректор ***Р. В. Мерешко***

Формат 60x84/16. Ум.-друк. арк. 2,99. Тираж 50. Зам. 2717

Одеський національний медичний університет
65082, Одеса, Валіховський пров., 2.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 668 від 13.11.2001.
e-mail: office@onmedu.edu.ua
тел: (048) 723-42-49 факс: (048) 723-22-15

