

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

Факультет стоматологічний

Кафедра терапевтичної та дитячої стоматології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯКІВСЬКИЙ

«1» вересня 2025р.



**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Факультет, курс стоматологічний

Навчальна дисципліна фізичні методи діагностики та лікування в пародонтології

Затверджено:

Засіданням кафедри терапевтичної та дитячої стоматології

Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від “27” серпня 2025р.

Завідувач кафедри _____

Оксана ДЕНЬГА

Розробники:

Скиба В.Я., д.мед.н., професор

Аксінорська О.І., к.мед.н., доцент

Герасимова І.В., к.мед.н., доцент

Гончаренко О.В., к.мед.н., доцент

Давіденко О.М., к.мед.н., доцент

Жеребко О.М., к.мед.н., доцент

Івченко Н.А., к.мед.н., доцент

Коваль С.М., к.мед.н., доцент

Седлецька А.О., к.мед.н., доцент

Строченко Є.О., к.мед.н., асистент

Цимбалюк О.Г., асистент

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичне заняття № 1

Тема: Електротерапія (гальванізація і електрофорез, електрознеболення). Електростимуляція, УВЧ-терапія. Д'арсонвалізація в пародонтології. Оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Мета: ознайомитись з методиками проведення електрофорезу, Д'арсонвалізація, УВЧ-терапії, гальванізації, електростимуляції; вивчити оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Основні поняття: електротерапія, гальванізація, електрофорез, електрознеболення, електростимуляція, УВЧ- терапія, Д'арсонвалізація

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фізіотерапія – це єдиний вид лікування, котрий одночасно підвищує резистентність організму, підсилює захисноприспосувальні можливості організму та має рефлекторну, гуморальну та фізико-хімічну дію на тканини організму. Вона має суттєві переваги перед іншими методами лікування: універсальність (один фактор застосовують при різній патології), фізіологічність (не викликає надмірного напруження компенсаторно-приспосувальних реакцій організму), не токсична, не викликає алергізації, не інвазивна, добре поєднується з іншими лікувальними засобами, має довготривалу дію після закінчення процедури, підсилює дію ліків, доступна, дешева, тому широко використовується в пародонтології.

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Які види електричного струму застосовують у фізіотерапії?
2. Що таке гальванізація?
3. Які основні біофізичні процеси виникають у тканинах унаслідок дії постійного струму?
4. Що таке електрофорез?
5. Яким вимогам повинна відповідати лікарська речовина, яка застосовується для електрофорезу?
6. Показання та протипоказання до проведення електрофорезу.
7. Які апарати застосовують для проведення Д'арсонвалізації?
8. УВЧ-терапія: апарати, дозування процедури.

9. Електростимуляція: механізм дії, апаратура, тривалість, періодичність процедур.

4. Обговорення теоретичних питань:

У стоматологічній практиці знаходить застосування електротерапія:

- постійним електричним струмом низької напруги (гальванізація, лікарський електрофорез, електрознеболювання);
- імпульсними струмами низької частоти і низької напруги (електросон, електростимуляція, лікування діадинамічними, синусоїдальними, модульованими, флюктуруючими струмами, імпульсний струм низької напруги, використовують для електродіагностики і електродонтодіагностики);
- змінними електричними струмами високої частоти (дарсонвалізація - імпульсний перемінний електричний струм, діатермія (діатермокоагуляція);
- електричним, магнітним, електромагнітним полем (електричне поле ультрависокої частоти (ЕГУВЧ), змінне магнітне поле ультрависокої частоти (змінне МП, УВЧ), мікрохвильова терапія, магнітотерапія (змінне МП), лікування постійним електричним полем високої напруги (франклінізація)).

Постійний струм

Гальванізація - це застосування з лікувальною метою безперервного постійного струму малої сили (до 50 мА) і низької напруги (30-80 В), які пропускаються через певні ділянки тіла. Цей метод лікувального застосування електричного струму, який має постійну величину і є безперервний, назвали гальванізацією на честь італійського анатома Луїджі Гальвані (1737-1789), який вперше встановив, що живі тканини є джерелом електричного струму.

Під дією гальванічного струму виникають рухи іонів до однойменних полюсів. При цьому між електродами відбувається спрямоване переміщення негативно або позитивно заряджених іонів. та виділення певної речовини на електродах (електроліз). Так, іони натрію, калію, магнію, кальцію дійшовши до електродів, нейтралізуються й осідають на них. Продукти електролізу накопичуються під електродами на поверхні шкіри й збільшують її електричний опір. Під електродами, які накладені на тіло пацієнта без гідрофільної прокладки, неминуче виникнуть тяжкі опіки. Прокладки, які розташовують між шкірою пацієнта та електродами, необхідно змочувати фізіологічним розчином або дистильованою водою. Це сприятиме поглинанню продуктів електролізу та усуває можливість виникнення опіку.

Переміщення іонів порушує їх нормальне співвідношення в міжклітинному просторі і в клітинах, внаслідок чого змінюється поляризація їхніх мембран. Переміщення Н-іонів до катода та ОН-іонів до анода спричиняє зсуви у кислотно-лужній рівновазі (рН середовища змінюється). Це призводить до прискорення окисно-відновних процесів та обміну речовин, пришвидшені

тканинного дихання та проведені нервового імпульсу, активізації діяльності ферментів.

Під катодом переважають одновалентні іони, під анодом – двовалентні. Катод подразнює, збуджує; анод – гальмує, заспокоює і дещо знижує набряк. *Виходячи з цього, анод розташовують на зону, відповідну проекції максимального болю.* Це пов'язане з тим, що під катодом в тканинах підвищується вміст гістаміну, ацетилхоліну, адреналіну, калію, натрію, знижується активність ферменту холінестерази і вміст хлору, що підвищує збудливість м'язової і нервової тканин. Під анодом, навпаки, зниження вмісту гістаміну, натрію і підвищення активності холінестерази, кальцію, магнію призводить до зниження збудливості тканин. Під катодом утворюється луг, під анодом – кислота.

При проходженні постійного електричного струму в тканинах виникає електрокінетичне явище - електроосмос. За рахунок електроосмосу тканини змінюють свої фізичні властивості: під катодом вони розпушуються і набрякають, а під анодом – ущільнюються. Під негативним полюсом (катодом) підвищується збудливість нервових закінчень, тоді як під позитивним (анодом) вона знижується.

Зміна концентрації іонів та їхнього співвідношення призводить до розширення кровоносних судин і, як наслідок, під електродами виникає гіперемія шкіри. При накладанні на тіло пацієнта двох електродів з різною площею, гіперемія шкіри буде більш вираженою під електродом меншим за площею.

Унаслідок дії постійного струму в тканинах виникають такі основні біофізичні процеси:

- внутрішньотканинний електрофорез — переміщення іонів, молекул і макромолекул;
- зміна мембранного потенціалу клітин у зв'язку зі зміною концентрації іонів у міжклітинному просторі;
- зміна збудливості, що активізує метаболізм, процеси осмосу і дифузії;
- збільшується проникність судин в місці прикладання електродів, що сприяє виникненню гіперемії, яка може тривати до двох годин;
- розкриваються резервні капіляри, посилення мікроциркуляції крові та лімфи, зумовлене активізацією метаболізму, процесів осмосу і дифузії;
- генералізація нервових імпульсів, під час якої в мембранах нервових волокон утворюються вільні радикали;
- звільнення медіаторів нервової провідності і окремих біологічно активних речовин, зокрема гістаміну.

Ефекти, які виникають при дії **катоду**:

- Збуджуючий, тонізуючий
- Секреторний, стимулюючий
- Міотонізуючий
- Гідратуючий
- Метаболічний.

Ефекти, які виникають при дії **аноду**:

- Гальмівний, анальгезуючий
- Гіпосекретуючий
- Міорекласуючий
- Дегідратуючий
- Метаболічний

У стоматології застосовується гальванізація комірної зони, впливаючи на яку впливають на кровообіг, лімфообіг, обмінні процеси в тканинах голови. Гальванічний струм є фактором, стимулюючим кровообіг, покращує трофіку тканин, сприяє видаленню продуктів метаболізму з вогнища запалення, розсмоктуванню інфільтратів і рубців на місці впливу, сприяє відновленню провідності нервових елементів, підвищення ефективності тканинного обміну речовин, що пов'язано з посиленням крово-і лімфообігу в шкірі, слизових оболонках, тканинах внаслідок розширення судин, появи гіперемії, зі збільшенням проникності стінки, з підвищенням місцевої температури. Це сприяє всмоктуванню введених в шкіру за допомогою постійного струму лікарських речовин.

Гальванічний струм надає стимулюючу дію на нервову, ендокринну систему, стимулює трофічні енергетичні процеси в організмі, сприяє нормалізації функцій травного тракту.

У процесі лікування захворювань пародонта часто застосовують *електрофорез* – метод уведення лікарських речовин у тканини організму за допомогою постійного електричного струму. Цей метод пов'язаний із властивістю складних молекул речовин дисоціювати у воді на позитивні та негативні іони. За допомогою електрофорезу можна вводити в організм будь-які розчинні у воді лікарські речовини. Після їх уведення в тканинах утворюється тканинне іонне депо, яке повільно розсмоктується і забезпечує постійне надходження лікарської речовини у кров. При електрофорезі виникає тривала гіперемія (1,5-2 год), яка стимулює процеси обміну, утворення біологічно активних речовин (гістамін, ацетилхолін тощо), є джерелом тривалого нервово-рефлекторного подразнення. Це в комплексі посилює процеси регенерації тканин та розсмоктування продуктів розпаду тканин. Електрофорез зводить до мінімуму побічну дію лікарського препарату, оскільки у тканини вводиться лише її необхідна складова. Залежно від місця введення препаратів, розрізняють назубний, над'ясенний і внутрішньоносовий електрофорез, іонний (гальванічний) комір за методом Щербака тощо. Електрофорез здійснюють за допомогою гальванічних апаратів «Потік-1», ГР-2, ГР-3 тощо. До апарата додають набір частково ізольованих внутрішньоротових і позаротових активних електродів, різних за формою та розмірами. Застосовують поодинокі електроди або розщеплені для одночасного лікування на верхній та нижній щелепах. Під час проведення електрофорезу на ясна накладають гідрофільну прокладку, змочену розчином лікарської речовини. Зверху накладають активний електрод, пасивний у вигляді квадратної пластинки фіксують на руці. Прокладку пасивного електроду змочують водою або ізотонічним розчином натрію хлориду. Залежно від заряду іонів, які вводять у тканини пародонта, активний електрод

приєднують до позитивного або негативного полюсу апарату. Силу струму встановлюють індивідуально, але не більше ніж 0,1-0,3 мА на 1 см² площі активного електрода. Тривалість процедури – 10-20 хв, курс лікування – 10-12 процедур.

Застосовують електрофорез під час лікування захворювань пародонта у разі хронічного перебігу та після усунення явищ гострого запалення або загостреного перебігу генералізованого пародонтиту. Це можуть бути хронічний катаральний гінгівіт, гіпертрофічний гінгівіт, хронічний перебіг генералізованого пародонтиту. Призначенню електрофорезу передують ретельне видалення зубних відкладень та інших подразників тканин пародонта (за їх наявності може виникнути загострення процесу).

Залежно від виду гінгівіту, фази запалення, ступеня та перебігу генералізованого пародонтиту, за допомогою електрофорезу вводять знеболюючі, антибактеріальні, протизапальні препарати, вітаміни, стимулятори регенерації тощо. Практично у тканини пародонта можна вводити будь-які медикаментозні препарати, розчинні у воді (тобто ті, які у воді дисоціюють на іони). Вибір конкретного препарату залежить від індивідуальної клінічної картини захворювання.

У разі гіпертрофічного гінгівіту рекомендують електрофорез 10% розчину кальцію хлориду поперемінно з анода і катода. Це забезпечує депонування в тканинах ясен іонів кальцію, потім хлору з метою протизапальної (кальцій) та цитотоксичної (хлор) дії, що дає стійкий клінічний ефект.

Для впливу на ексудативні процеси застосовують електрофорез аскорбінової кислоти (5%), вітаміну Р (1%), нікотинової кислоти (1%), розчинів трипсину, рибонуклеази (1 мг/мл) з анода, водного екстракту алое, розчину гепарину (1:15) з катода, 3% розчину міді сульфату грязьового екстракту, морської води тощо.

У разі пародонтозу рекомендують електрофорез 1-2-4% розчинів натрію фториду, 2,5% розчину кальцію гліцерофосфату, 5-10% розчину кальцію хлориду, а в разі гіперестезії твердих тканин – розчину тіаміну з новокаїном. Електрофорез перерахованих препаратів поліпшує мінеральний обмін і трофіку тканин пародонта, зменшує явища остеопору кісткової тканини. Якщо потрібно ввести комплексні препарати, які складаються із різнозаряджених іонів, електрофорез проводять в один день із негативного полюсу, а на другий – із позитивного полюсу. У деяких випадках для глибшого проникнення іонів лікування проводять короткими курсами по 5 сеансів електрофорезу.

Лікарська речовина, яка застосовується для електрофорезу, повинна відповідати таким вимогам:

- а) дисоціювати на іони (електроліти) або адсорбувати в розчині іони;
- б) бути водорозчинною;
- в) бути стійкою до електричного струму;
- г) розміри речовини мають бути менше пор, оскільки при електрофорезі вона потрапляє в організм через шкіру (потові, сальні залози, фолікули волоса, міжклітинні простори) або слизові оболонки.

Переваги електрофорезу:

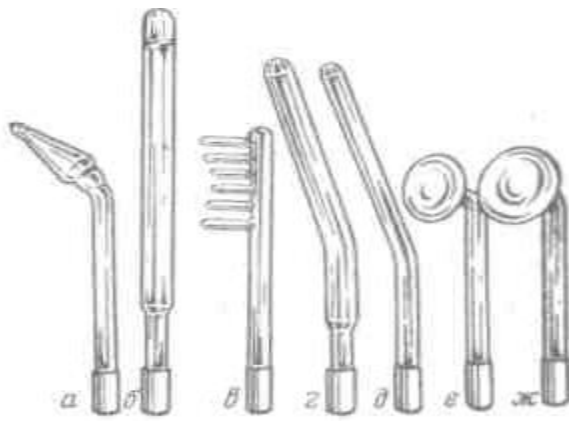
- можливість уведення лікувальних речовин у будь-яку за розмірами і розташуванням поверхню без порушення її цілості;
- введення лікарських речовин не викликає негативних відчуттів
- дія лікувальної речовини потенціюється електрохімічними змінами клітин і тканин, що відбуваються під впливом постійного електричного струму;
- лікарська речовина надходить в організм у вигляді іонів, а електричний струм підвищує їх фармакологічну активність;
- створення депо, з якого лікарська речовина повільно і рівномірно надходить, що забезпечує пролонговану дію ліків;
- уведення малих доз малих лікарських речовин (в 8-10 разів менших, ніж при звичайних способах уведення), зменшує ризик виникнення побічних явищ;
- електричний струм володіє гіпосенсибілізуючим ефектом, що попереджає розвитку алергічних реакцій на медикаменти;
- можливість концентрованої дії лікувальної речовини на невеликій ділянці, створення високої концентрації ліків в патологічному вогнищі;
- можливість введення (з різних полюсів) двох лікувальних речовин, що мають різні заряди;
- відсутність подразнювальної дії лікувальних речовин на органи травлення, в тому числі на слизову оболонку шлунка і кишківника.

Імпульсний струм високої, ультрависокої частоти і низької напруги

Дарсонвалізація – застосування імпульсного змінного струму високої частоти (100-300 кГц), високої напруги (20 кВ) та малої сили (0,02 мА). Таку форму електролікування здійснюють за допомогою апаратів «Іскра-1» та «Іскра-2».



До апаратів додається набір вакуумних скляних електродів різної форми.



Струми д'Арсонваля пригнічують чутливість периферійних нервових рецепторів, мають знеболювальну дію, зменшують свербіж тканин, розширюють кровоносні судини, поліпшують трофіку тканин, знімають спазм судин, посилюють міграцію лейкоцитів тощо. Дарсонвалізація показана в разі хронічних гінгівітів, хронічного перебігу генералізованого пародонтиту, пародонтозу.

Лікування струмами д'Арсонваля здійснюють у режимі тихого та іскрового розряду. У першому випадку електрод накладають безпосередньо на шкіру або слизову оболонку, при цьому дія струму на тканини слабша. У разі іскрового розряду подразнювальна дія струму сильніша внаслідок проскакування іскор через повітряний проміжок завдовжки 0,5-1,0 см. Під час лікування в режимі тихого розряду електрод повільно переміщують уздовж ясенного краю, уникаючи іскрового розряду через тверді тканини зубів. Тривалість процедури – до 20 хв, курс лікування – 10-20 сеансів. Рекомендують таку форму лікування поєднувати з УФО.

Електростимуляція – метод електролікування з використанням різних за формою імпульсних струмів, що застосовуються для покращення функціонального стану м'язів та нервів, при цьому штучний електросигнал замінює природний нервовий імпульс, збуджуючи орган до дії.

Електростимуляція покращує кровообіг та обмін речовин в ураженому м'язі, стимулює його скоротливу функцію, активізує зростання м'язової сили у зоні впливу процедури. Для електростимуляції електроди (катод для стимуляції) встановлюють на ділянці електрорухових точок уражених нервів і м'язів. Позитивні ефекти: трофічний, антиспастичний, антигіпоксичний. Апарат «Ампліпульс-4», тривалість процедури – від 2 – 4 до 15 – 20 хвилин, періодичність процедур – щодня, через день; на курс до 15 – 20 процедур, повторний курс призначають через 2 – 4 тижні.

УВЧ-терапія – застосування змінного електричного поля ультрависокої частоти (40 МГц), підведене до тканин за допомогою конденсаторних пластин. Коливання іонів тканин під впливом поля ультрависокої частоти спричиняє трансформацію електричної енергії у теплову. Механізм фізіологічної дії

зумовлений фізико-хімічними змінами колоїдів молекул, які тісно пов'язані з тепловим та осциляторним ефектом.

Теплова дія УВЧ є неспецифічною дією. Теплоутворення відбувається як у поверхневих, так і в глибоких тканинах. Утворення тепла здебільшого залежить від потужності поля та поглинання енергії тканинами.

Застосування електричного поля УВЧ у нетепловій дозі (коли температура тканин не підвищується або підвищується не більше, ніж на $0,1^{\circ}\text{C}$) спричиняє *специфічний осциляторний* ефект, який характеризується фізико-хімічними змінами властивостей клітинних та молекулярних структур (відбуваються складні зміни мікроструктур, змінюються молекулярні зв'язки клітин, підвищується біологічна активність їх, наростає ферментативна активність клітин, активізується трофічна функція тканин).

Виникає осциляторний ефект завдяки швидкій переорієнтації диполів у високочастотному полі, адже молекули тканин є диполями, тобто мають зміщений на периферію позитивний і негативний заряд (на полюсах) і в цілому є нейтральними. Вплив високочастотного електромагнітного поля викликає колоподібний рух диполів навколо своєї осі, що призводить до розхитування бокових ланцюгів молекул і зміни їх фізико-хімічних властивостей (зокрема, просторової орієнтації білка). При цьому відбувається активізація ферментних систем, процесів синтезу і обміну речовин. Крім того, коливання глобулярних білків, гліколіпідів і фосфоліпідів, які складають мембрани клітин призводить до підвищення дисперсності білків і фосфоліпідів, проникності клітинних мембран і підвищення активності іонтранспортних систем мембрани. При цьому, чим більша частота коливань, тим більше виражений осциляторний ефект.

Ізолювати теплову та осциляторну дію практично неможливо, тому реакції-відповіді організму пов'язані з сумарним ефектом дії електричного поля УВЧ. Застосовуючи окремі методики, можна досягти переважно теплової або осциляційної дії.

Під впливом поля УВЧ розширюються капіляри, у них прискорюється кровотік, підвищується активність макрофагів, зменшується кислотність тканин, знижується набряк, поліпшуються процеси обміну, прискорюється ріст молодшої сполучної тканини, знижується чутливість нервових рецепторів тощо. Таким чином, електричне поле УВЧ має протизапальну та знеболюючу дію, стимулює регенерацію тканин. Розрізняють атермічну, оліготермічну та термічну дози. Поле слабкої інтенсивності стимулює, а сильної – пригнічує функціональну активність організму. Апарати УВЧ-терапії для застосування у стоматології (УВЧ-4, УВЧ-66) генерують на конденсаторних електродах електромагнітні коливання частотою 39 МГц (довжина хвилі – 7,7 м) і 40,68 МГц (7,37 м).



УВЧ-терапію застосовують під час лікування гострих гінгівітів та локалізованого пародонтиту, загостреного перебігу генералізованого пародонтиту, у разі абсцедування тощо. Опромінювана ділянка міститься між пластинками конденсатора, при цьому зберігають повітряний проміжок розміром 1-2 см. Тривалість процедури становить 5-10 хв, кількість сеансів – 5-8. Інтенсивність електромагнітних хвиль контролюють за світінням неонові лампочки або показниками індикатора. Наявність у порожнині рота хворого протезів не є протипоказанням до проведення лікування.

Позитивні ефекти УВЧ-терапії базуються на компонентах механізму дії (тепловому та осциляторному):

- розширюються капіляри, артеріоли,
- посилюється крово- та лімфообіг у ділянці впливу;
- посилюється розсмоктуюча дія;
- проявляється протизапальна дія;

- відбувається дегідратація запальних тканин, зменшується ексудація (найкраще поле діє в ексудативній стадії запального процесу - поле УВЧ ніби "підсушує");
- сповільнюється всмоктування токсичних продуктів з вогнища запалення;
- підвищується активність та інтенсивність фагоцитозу;
- бактеріостатична дія (можна призначати при гнійних процесах);
- активізуються процеси проліферації сполучної тканини;
- посилюються процеси утворення захисного бар'єра (клітинного лейкоцитарного валу, що обмежує зону запалення від здорових тканин),

Загальні протипоказання до фізіотерапії

1. Новоутворення.
2. Системні захворювання крові і схильність до кровотеч.
3. Виражена серцево-судинна і дихальна недостатність.
4. Індивідуальна непереносимість фізичного чинника.
5. Загальне виснаження хворого.
6. Виражений атеросклероз судин головного мозку.
7. Гострий інфекційний процес.
8. Епілепсія, істерія з судорожними випадками, психози з психомоторним збудженням.
9. Вагітність (окрім гідро-, бальнеотерапії, електросну, УФО, лазеротерапії).

Фізичні методи в пародонтології показані на всіх стадіях лікування, при будь-якій формі і тяжкості патології пародонту.

Фізіотерапія в практиці пародонтолога протипоказана при:

- ідіопатичних захворюваннях пародонту,
- пародонтомах,
- за наявності загальних протипоказань,
- за наявності особистих протипоказань

Умови призначення фізіотерапії в пародонтології:

- попереднє усунення місцевих травмуючих чинників в порожнині рота;
- можливе одночасне поєднання з ортопедичним, хірургічним, медикаментозним лікуванням захворювання пародонту.

Рецептура фізіотерапії при захворюваннях пародонту визначається:

- особливостями патологічного процесу в пародонті;
- перебігом, фазою розвитку, тяжкістю захворювання;
- загальним станом хворого;
- універсальними і специфічними механізмами дії фізичного чинника

Помилки призначення фізіотерапії при захворюваннях пародонту:

- Призначення теплових процедур при гострому запаленні;
- Призначення УФО без біодози і схеми їх прийому;
- Застосування для електрофорезу свинцевих електродів;

- Препарат під час електрофорезу вводиться без урахування полярності;
- Не вибирається оптимальна методика електрофорезу;
- Не враховуються принципи призначення фізіотерапії, особливо комплексність.

Правилами комплексності фізіотерапії є такі:

1. Абсолютно несумісних процедур немає.
2. У одне відвідування небажано:
 - більше 2-х процедур;
 - 2 процедури, що викликають загальну реакцію;
 - 2 процедури на одну рефлексогенну зону;
 - 2 чинники, близьких по фіз. природі;
 - проведення різноспрямованих процедур;
 - 2 процедури, що пошкоджують шкіру;
 - 2 електропроцедури.
3. В день складних обстежень фізіотерапію не призначають.
4. Акупунктуру не поєднують з іншими фіз. факторами.
5. Несумісні в один день фізпроцедури при необхідності призначають в різні дні.
6. Основне керівництво – таблиці поєднання фізпроцедур.

Поєднування фізичних чинників в пародонтології:

- Гідротерапію поєднують з усіма видами електро-, світло-, теплотікування;
- Теплові чинники з електросвітловими;
- Високочастотні електромагнітні поля – з постійним струмом;
- Ультразвук з теплогідротерапією;

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Основні методи фізіотерапевтичного лікування.
2. Показання та протипоказання до фізіотерапевтичного лікування.
3. Показання, протипоказання до проведення процедур гальванізації та електрофореза лікарських речовин.

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023.

- 312 с.

2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012
3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.
6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association
3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf
<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>

https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терапевтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm

https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files

- Електронний каталог бібліотеки.
- Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
- Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 2

Тема: Ультразвукова терапія. Скелінг, ультрафонофорез. Апаратура, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Мета: вивчити показання та протипоказання до застосування ультразвукової терапії, техніку і методику проведення, дозування процедури.

Основні поняття: ультразвукова терапія, скелінг, ультрафонофорез.

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

У комплексному лікуванні захворювань пародонта важливе місце посідають фізіотерапевтичні процедури. Вони показані, як правило, при всіх формах та ступенях захворювання на різних етапах лікування. Фізіотерапевтичні методи лікування широко застосовують на різних етапах діагностики захворювань, комплексної терапії, профілактики і реабілітації з метою впливу на окремі патогенетичні ланки патологічного процесу і для симптоматичного лікування.

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Механізм дії ультразвуку.
2. Апаратура для проведення ультразвукової терапії, дозування процедури.
3. Що таке ультрафонофорез?
4. Показання до використання ультразвуку.
5. Ультразвуковий метод видалення зубних відкладень: переваги, недоліки, протипоказання до застосування

4. Обговорення теоретичних питань:

Ультразвукова терапія



Це використання з лікувальною метою механічних коливань пружного середовища з частотою понад 20 кГц. Під дією ультразвуку у тканинах відбувається перемінне стискування та розтягування часточок, що спричиняє їх механічні коливання. Це, в свою чергу, зумовлює «клітинний масаж», зрушення фізико-хімічних процесів та утворення тепла. Ультразвук посилює обмін речовин, активізує діяльність ферментів, збільшує проникність мембран, унаслідок чого вивільнюються біологічно активні речовини. Дія ультразвуку на тканини є своєрідним мікромасажем клітин, він має протизапальну, знеболюючу, розсмоктуючу, гіпосенсибілізуючу дію. У разі лікування захворювань пародонту оптимальна інтенсивність випромінювання становить від 0,005 до 0,4 Вт/см², при частоті коливань 800 кГц у безперервному режимі. Тривалість процедури становить 3-9 хв, курс лікування – 10-12 сеансів через день. Ультразвук відбивається повітрям, тому його дію на тканини слід використовувати через контактне середовище, – між випромінювачем і тканинами повинна бути абрикосова чи персикова олія, яка полегшує пересування випромінювача по поверхні шкіри або ясен. Вібратор накладають на шкіру в проекції ураження пародонта і повільно рухають уздовж ураженої ділянки.

За допомогою ультразвуку в тканини можна вводити лікарські речовини – *ультрафонофорез* або *фонофорез*. Їх уводять у вигляді водних та олійних розчинів (наприклад, вітамінів А, Е, олії шипшини тощо). Марлеву серветку, змочену в розчині лікарської речовини, накладають на ясна ураженої ділянки пародонта, а потім до неї прикладають вібратор апарату. Тривалість процедури становить 10 хв, курс – 5-10 сеансів.

Застосування ультразвуку показане під час лікування гінгівітів, як правило, гіпертрофічного, хронічного перебігу генералізованого пародонтиту. Ультразвукові коливання частотою від 0,8 до 20 МГц можна застосувати для діагностики ураження тканин пародонта (ультразвукова локація). Це прижиттєвий метод вивчення структури кісткової тканини, за допомогою якого оцінюють її щільність. Метод успішно застосовують як для діагностики, так і для контролю за якістю проведеного лікування.



Ультразвук – механічне коливання частин навколишнього середовища, яке розповсюджуються у вигляді хвиль із частотою, вищою 16 КГц. Ці хвилі мають якості звукових коливань і розповсюджуються за законами світла (прямолінійність, відображення, поглинання, преломлення).

Фізичні явища, що покладені в основу ультразвукового видалення зубного каменю:

Кавітація – збуджується у воді при її контакті із верхівкою інструменту, що коливається. Пухирці, що виникають при цьому, руйнуються зсередини і в результаті цього зубні відкладення відриваються від поверхні твердих тканин зубів.

Акустична турбулентність представляє собою гідродинамічну хвилю в рідині, яка виникає навколо верхівки інструменту, яка коливається; це також призводить до відриву зубних відкладень.

Вібрація кінчика - еліптична, частота 20000-50000 Гц, за рахунок коливання тонких металевих пластинок при подаванні низьковольтного електричного сигналу. Кавітація - ефективна, особливо в поєднанні з іригацією розчинами хлоргексидину, йоду, фтору, соди. Генерує тепло.

Види ультразвукових апаратів.

- 1) Магнітострикційні;
- 2) П'єзоелектричні.

Ультразвукові апарати (магнітострикційні й п'єзоелектричні) генерують коливання ультразвукової частоти, внаслідок чого робоча насадка здійснює вібраційні коливання. Робоча частина інструмента є його ефективною частиною. Магнітострикційні ультразвукові апарати працюють у діапазоні від

18 000 до 45 000 коливань на секунду (Dentsply Cavitron, Cavitron SPS (Dentsply, США). У середині їх наконечників знаходиться багато плоских металевих пластинок, орієнтованих певним чином, або феромагнітний стержень. При надходженні електричного струму в наконечник створюється магнітне поле, під впливом якого розширюються і звужуються металеві пластини або металевий стержень, викликаючи коливання верхівки інструмента. Коливальні рухи насадок є еліпсоподібними, що дозволяє всім поверхням наконечника (крім кінчика) бути однаково активними, відповідно лікар працює тією частиною насадки, яка краще адаптується до ділянки зуба. П'єзоелектричні ультразвукові апарати діють у діапазоні від 25 000 до 60 000 коливань на секунду, представниками яких є: Piezon Master 400–403 (EMS, Швейцарія); Spartan, Syprasson P-S, Syprasson P-Max (Satelec, Франція). Коливання виникають через зміни у кристалах, які розташовані безпосередньо у корпусі наконечника. Завдяки такій конструкції наконечник нагрівається значно менше, ніж у магнітострикційних апаратах. Робоча насадка здійснює лінійні або зворотно-поступальні рухи, що активує лише латеральні її боки. Такі рухи робочого кінчика є найбільш ефективними і безпечними, оскільки при правильному застосуванні попереджують удари по поверхні зуба. Ефективна зона дії ультразвукового інструмента є вздовж його поздовжньої осі, а коливання поширюються у поздовжньому напрямку, їхня амплітуда складає від 6 до 100 мкм. У пародонтології користуються двома запрограмованими режимами п'єзоелектричних ультразвукових систем: «скейлінг» – видалення масивних над'ясенних і поверхневих під'ясенних зубних відкладень та «пародонтологія» – видалення під'ясенного зубного каменя і зрошення пародонтальних кишень. Застосування останньої програми і відповідних насадок дозволяє якісно, атравматично та безболісно працювати у пародонтальних кишнях. Для їх обробки використовують тонкі й довгі металеві насадки або насадки з алмазним покриттям, які призначені для вирівнювання і ремоделювання поверхні цементу; вони є агресивнішими, ефективно видаляють під'ясенні зубні відкладення, некротизований цемент кореня зуба та частково грануляції.

Переваги ультразвукового методу видалення зубних відкладень: 1) скорочення затрат часу на процедуру; 2) легкість і простота використання; 3) зменшення кількості мікрофлори в пародонтальних кишнях; 4) зниження втомлюваності лікаря під час процедури;

Недоліки ультразвукового методу видалення зубних відкладень (Мельничук Г.М., Рожко М.М. та співавт., 2010): 1) аерозольна хмарка, що утворюється навколо насадки, містить величезну кількість мікробів, які забруднюють повітря в кабінеті; 2) зменшення тактильної чутливості під час маніпуляцій; 3) можливість інфікування медичного персоналу, що вимагає кварцування кабінету після процедури; 4) пошкоджувальна дія ультразвуку на цемент, виникнення болю після ультразвукової обробки кореня; 5) пошкодження поверхні ортопедичних конструкцій і реставрацій; 6) при неправильному виборі насадок і недостатньому охолодженні може перегрітися коренева поверхня; 7) необхідність часткої заміни захисних масок лікаря; 8) вібрація може дратувати деяких пацієнтів; 9) значна собівартість

процедури.

Протипоказання до застосування ультразвукового та звукового методів видалення зубних відкладень (Мельничук Г.М., Рожко М.М. та співавт., 2010): 1) епілепсія; 2) потенційний ризик бактеріємії у пацієнтів зі зниженим імунітетом, декомпенсованим цукровим діабетом, захворюваннями нирок, станом після пересадки органів і тканин, частими і повторними респіраторними інфекціями, бронхіальною астмою, емфіземою легень, серцево-судинними захворюваннями, що супроводжуються серцевою і легеневою недостатністю (гіпертонічна хвороба II-III ступеня з гіпертонічними кризами, постінфарктний кардіосклероз з аритмією, тромбофлебіт тощо); 3) локалізований остеомієліт; 4) злоякісні новоутворення; 5) виснаження; 6) при проведенні у пацієнтів імунодепресивної і кортикостероїдної терапії; 7) при ускладненій вагітності; 8) після хірургічного лікування сітківки очей; 9) наявність у пацієнтів водія ритму (імплантований кардіостимулятор); 10) дитячий вік; 11) порушення носового дихання (гостре і хронічне); 12) наявність вогнищ демінералізації на твердих тканинах зубів; 13) наявність пломб із композиційних матеріалів, порцелянових композитних вінірів, які можуть пошкоджуватися або змінювати колір під час процедури; 14) наявність порцелянових коронок, мостоподібних протезів; 15) дефекти м'яких тканин ротової порожнини (ерозії, виразки, тріщини і т. д.).

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Ультразвукова терапія
2. Ультразвуковий метод видалення зубних відкладень: недоліки, переваги
3. Фізіологічна дія ультразвуку. Показання та протипоказання до застосування ультразвукової терапії
4. Сучасні апарати та методики зняття зубних відкладень за допомогою ультразвуку

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.

2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012
3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnyder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.
6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association
3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf
<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>
https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терап

[евтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm](http://evidentna.com.ua/stomatologiya/4/13.%20Fizichni%20metodi%20likuvannya%20xvorob%20parodontu.htm)
https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files

- Електронний каталог бібліотеки.
- Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
- Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 3

Тема: Аероіонотерапія. Озонотерапія в стоматології. Обладнання, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Мета: ознайомитись з методикою проведення аероіонотерапії, озонотерапії, показаннями та протипоказаннями до їх використання.

Основні поняття: аероіонотерапія, озонотерапія

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Показання, протипоказання до застосування аероіонотерапії.
2. Механізм дії озонотерапії.
3. Показання, протипоказання до застосування озонотерапії.

4. Обговорення теоретичних питань:

Аероіонотерапія

Аероіонотерапія (грец. Aer - повітря + ion - що йде + therapeia - лікування) вплив з лікувально-профілактичними цілями іонізованим повітрям. При цьому чинним фактором є переважно негативні аероіони. Розрізняють аероіонотерапію з використанням природної і штучної аероіонізації. Природна полягає в тривалому перебуванні в місцевостях з чистим, збагаченим аероіонами повітрям (в горах, поблизу водоспадів, біля узбережжя моря або океану під час прибоїв і т.п.). Для штучної аероіонізації застосовують спеціальні генератори аероіонів і аероіонізатори. Використовують апарати АФ-2, АФ-3, іонізатор Чижевського. Апарати встановлюють на відстані 10-15-20 см. Дозують по числу аероіонів. Оптимальна лікувальна доза - 75-150 млрд. аероіонів за одну процедуру.

Аерозольний метод уведення лікарських речовин застосовують під час лікування гострих запальних та загостренні дистрофічно-запальних та інших захворювань пародонта. Принцип роботи інгаляційних апаратів ґрунтується на розпилюванні струменем стисненого повітря лікарської речовини на дрібні часточки, які вільно проникають у тканини пародонта. Завдяки здатності слизової оболонки рота та дихальних шляхів до всмоктування, аерозольні інгаляції, окрім місцевої дії, мають і загальну резорбтивну дію: сприяють поліпшенню лімфо- та кровообігу, активують обмін речовин. Вибір лікувальних препаратів залежить від конкретної клінічної картини захворювання даного хворого. Хворого саджають перед апаратом і впродовж 10-20 хв він дихає аерозолем лікарської речовини або іонізованим повітрям. Курс лікування становить 5-6 сеансів, щоденно.

Можна застосовувати розпилювач універсальних стоматологічних установок, або компресори універсальних стоматологічних установок, або інші компресори. Нині для лікування захворювань зубів і порожнини рота випускають найрізноманітніші препарати в аерозольних упаковках. Розпилюють речовини з урахуванням фази запалення і характеру перебігу патологічного процесу. Наприклад, у разі виразкового гінгівіту показані аерозолі знеболюючих, некролітичних, антибактеріальних засобів (1% розчин цитралю, 1% розчин мефенаміну натрієвої солі, протеолітичні ферменти з антибіотиками тощо). Під час відновлюючого періоду ефективними є препарати, які нормалізують тканинний метаболізм, стимулюють репаративну регенерацію: 2% розчин аскорбінової кислоти, 5% розчин катехіну, сік каланхое, 1% розчин ромазулану, екстракт алое, 2% розчин галаскорбіну тощо.

Озонотерапія

Хімічну речовину озон (від грец. *ozon* — той, що пахне) відкрив нідерландський фізик Ван Марум у 1785 році. У 1832 році професор Базельського університету К.Ф. Шонбейн опублікував свої дослідження з отримання озону з води шляхом електролізу. А от початок застосування його у медицині припадає на 1911 рік, коли М. Еберхарт використав озон у лікуванні туберкульозу, анемії, пневмонії та діабету. Від цього часу і до сьогодні озон широко застосовується практично у всіх галузях медицини. У стоматології піонером озонотерапії вважається А. Фіш, який у 30-х роках ХХ століття описав особливості застосування озону в ротовій порожнині. Однак розвиток такого ефективного способу лікування тривалий час стримувався відсутністю відповідної медичної апаратури, яка б давала змогу безпечно застосовувати його. Озонотерапію застосовують практично у всіх сферах стоматології. В одонтології цей спосіб використовують для обробки безпорожнинних каріозних уражень у ділянці природних ямок і фісур, перед герметизацією та пломбуванням каріозних порожнин та для лікування карієсу цементу зубів. Та найчастіше озон використовують у пародонтології.

Озонотерапія — немедикаментозний вискоєфективний метод лікування, який полягає у застосуванні медичного озону для загально-

го і місцевого впливу на організм людини. Озон — алотропна видозміна кисню із сильнішими окиснювальними властивостями. Завдяки своїм унікальним властивостям озон широко застосовується практично у всіх галузях медицини.

Антимікробний вплив озону базується на здатності до окиснювального руйнування оболонок патогенів, тобто є неспецифічним. При місцевому застосуванні озон, добре розчиняючись у воді, насичує біологічні рідини, знищуючи віруси, бактерії (особливо грампозитивні), найпростіші, гриби тощо, стійкі до протимікробних препаратів, блокуючи поділ клітин, разом з тим не пошкоджуючи клітини людського організму, які захищені антиоксидантною системою. Антимікробна ефективність озону зростає при кислих значеннях рН, тому він дієвий у вогнищі запалення й у вологому середовищі, оскільки при його розпаді у воді утворюється високореактивний гідроокисний радикал. Біологічний ефект озонотерапії подібний до антибіотикотерапії, однак існують три суттєві відмінності: навіть високі дози озону не спричиняють негативної дії на організм людини; озон посилює дію антибіотиків; до озону не розвивається резистентність мікроорганізмів, тому його доцільно застосовувати також у випадку протипоказань чи неефективності антибіотикотерапії.

Доведено, що озон справляє бактерицидну і протизапальну дії при лікуванні гінгівіту, пародонтиту, впливаючи на такі пародонтопатогени як *Actinobacillus actinomycetemcomitans* і *P. Gingivalis*. При цьому відбувається зменшення всіх ознак запалення, нормалізація мікрофлори ПК та процесів перекисного окиснення ліпідів у ро-товій рідині. Проте дія озону поверхнева, він не впливає на трофічні процеси у тканинах пародонта. Найкращого ефекту озонотерапії досягнуто при лікуванні катарального гінгівіту і ГП початкового – I ступеня, а в разі ГП II–III ступенів виникала необхідність комбінованого застосування озону й антимікробних медикаментозних препаратів. Для лікування гінгівіту та ГП хронічного перебігу застосовують такі дозування озонованих розчинів: 2000–2500 мкг/л — для дистильованої води і фізрозчину та 3000–3500 мкг/л — для олійних розчинів, а також озоноповітряну суміш із концентрацією озону 3000 мкг/л для обробки ПК (одну кишеню обробляють 10–15 с) за допомогою спеціальних насадок. Кількість таких процедур корелює зі ступенем розвитку ГП: за I ступеня – 4, II – 5 і III – 6 сеансів. У випадку інтенсивного запального процесу в тканинах пародонта застосовують фізіологічний розчин або дистильовану воду із концентрацією озону в повітряній суміші 4000 мкг/л, яким промивають ротову порожнину (1 раз на день або 1 раз на 2 дні). При затиханні запальних явищ концентрацію озонованих роз-

чинів зменшують до 1500 мкг/л і призначають полоскання щоденно впродовж 5–10 днів. Можна також застосовувати аплікації на ясна озонованої олії з концентрацією озону 3500–4000 мкг/л двічі на день по 30 хв впродовж 3–5 днів. Загальний курс лікування становить 6–8 процедур.

Найпоширенішим способом використання озону в ротовій порожнині є: промивання ПК і полоскання ротової порожнини озонованими розчинами під час та після проведення професійної гігієни, а також аплікації озонованої олії впродовж терапевтичного лікування та після клаптевих операцій (не раніше 3–4 дня, оскільки озон має тромболітичний ефект). Курс лікування становить 6–8 сеансів, залежно від інтенсивності запальних явищ.

Озону притаманна антигіпоксична дія, яка проявляється у підвищенні утилізації кисню тканинами, поліпшенні тканинної перфузії, стабілізації проникності клітинних мембран, поліпшенні реологічних властивостей крові, активації біоенергетичних процесів, що сприяє підвищенню захисних сил організму в боротьбі з інфекцією.

Виявлено стимулювальний вплив озону на неспецифічну ланку імунної системи — підвищення секреції лізоциму та активацію системи комплементу. Імунокоригуючі якості озону визначаються його концентрацією: в малих дозах він діє як імуностимулятор, у великих — як імуносупресор. Малі дози озону доцільно застосовувати при хронічних запальних процесах із млявим перебігом на тлі вторинного імунодефіциту для активації клітинного і гуморального імунітету. При цьому зростає продукція протизапальних цитокінів, Т-кілерів, простагландинів, лейкотрієнів, а також налагоджується утворення імунокомпетентних клітин, відповідальних за синтез імуноглобулінів.

Озоновані розчини готують безпосередньо в клініці, застосовуючи апарати для озонотерапії, — озонатори «Квазар», «Медозонс» тощо. Українськими вченими розроблений і апробований новий універсальний озонатор «ОЗОН УМ-80», в якому шляхом електросинтезу виробляється озоно-киснева суміш із концентрацією озону від 0 до 80 мг/л.

Іншим варіантом використання озону є застосування апарату «Ozone Med», який, генеруючи озон, безпосередньо здійснює його подачу до тканин пародонта відразу після утворення. Концентрація генерованого озону становить 0,2 мг/м³, а тривалість процедури — 40–60 с.

Незважаючи на суттєві переваги озонотерапії, слід пам'ятати про протипоказання до її застосування: порушення згортання крові та кровотечі, тромбоцитопенію, непереносимість озону, гіпертиреоз, геморагічний інсульт, схильність до судом.

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Озонотерапія в стоматології
2. Біологічна дія озону
3. Показання та протипоказання до озонотерапії

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.
2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч.профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012

3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.
6. Г. М. Мельничук, О. Л. Личковська / Альтернативні немедикаментозні методи протимікробного лікування хворих із патологією пародонта: озонотерапія, фотодинамотерапія; механізм дії, показання та протипоказання до використання. - Клінічна стоматологія. – 2015. - № 1. – С. 28 - 37
7. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
 2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association
 3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf
<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>
https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терап%20евтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm
https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files
- Електронний каталог бібліотеки.
 - Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
 - Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 4

Тема: Світлолікування (УФ-терапія, лазерна терапія). Лазери в пародонтології. Апаратура, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Мета: ознайомитись з методиками проведення УФ-терапії, лазерної терапії вивчити оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Основні поняття: світлолікування, ультрафіолетове випромінювання, лазерне випромінювання

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Світло має всі властивості електромагнітних хвиль: відбиття, заломлення, інтерференцію, дифракцію, поляризацію. До середини XIX ст. питання щодо природи світла залишалося практично невирішеним. Відповідь на нього було знайдено Д. К. Максвелом, який обґрунтував загальні закони електромагнітного поля, з чого випливав висновок про те, що світло – це електромагнітні хвилі певного діапазону.

Світло найважливіший компонент, що бере участь у підтримці нормальної життєздатності людини. Використання енергії електромагнітних хвиль світлового діапазону має профілактичну і лікувальну спрямованість. Особливе значення має лікувальне використання ультрафіолетового випромінювання й інфрачервоних променів.

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Дати визначення поняттю «світлолікування»
2. Механізм дії ультрафіолетового випромінювання
3. Механізм біологічної дії лазерного випромінювання
4. Показання та протипоказання до використання ультрафіолетового випромінювання.
5. Показання та протипоказання до використання лазерного випромінювання

4. Обговорення теоретичних питань:

Світлолікування

Світлолікування - метод фізіотерапії, при якому з лікувальною і профілактичною метою застосовуються електромагнітні коливання оптичного діапазону як у видимому, так і в невидимому спектрі.

З лікувальною метою використовують зазвичай весь спектр світла, проте найпоширенішим є застосування *ультрафіолетових променів та лазерної терапії*.

Ультрафіолетові промені проникають вглиб тканини до 1 мм, де зумовлюють активацію тканин та перехід її атомів на більш високий рівень. Прямий вплив променів може спричинити денатурацію та подальшу коагуляцію білків, що після їх ферментативного розщеплення зумовлює утворення біологічно активних речовин (гістамін, ацетилхолін тощо). Ультрафіолетове опромінювання має протизапальну, гіпосенсибілізуючу, стимулюючу дію на процеси обміну та регенерації. Його широко застосовують при лікуванні запальних та дистрофічно-запальних захворювань пародонта.

Біологічно найактивнішими є короткі ультрафіолетові промені завдовжки близько 253,7 нм. За допомогою конічних насадок промені локально спрямовують на уражену ділянку порожнини рота. Для загального опромінення порожнини рота застосовують холодні ртутно-кварцеві лампи. Опромінення окремих ділянок проводять через тубус (ділянка ясен вздовж 4-5 зубів). Починають опромінення із 2 біодоз, збільшуючи на одиницю під час кожного подальшого сеансу, і доводять до 5-10 біодоз.



Ербієвий лазер



Діодний лазер

В останні роки широко використовують оптичні квантові генератори (лазери) різної потужності, що випромінюють хвилі різної довжини. Лазер – це пристрій, що генерує когерентні електромагнітні хвилі за рахунок вимушеного випромінювання або розсіювання світла активним середовищем, що знаходиться в оптичному резонаторі. Назва «Лазер» походить від перших букв англійського словосполучення – Light amplification by stimulated emission of radiation, що у перекладі означає «посилення світла стимульованим випромінюванням». Перші квантові генератори були створені у 50-х роках. А у 1960 році було створено лазер на рубіні, який генерував видиме світло, надалі з'явилися оптичні лазери на газах (1961) та напівпровідниках (1962). У даний час розроблено велику кількість різноманітних лазерів, що відрізняються робочими речовинами: кристали, скло, пластмаси, рідини, гази, напівпровідники. Лазерне випромінювання охоплює діапазон хвиль від ультрафіолетової до інфрачервоної ділянки спектру, що примикає до міліметрових хвиль. Унікальними властивостями електромагнітного випромінювання лазерів є такі, як монохроматичність – одночастотність хвиль, когерентність збігу всіх фаз світлових хвиль у просторі і часі, мала розбіжність потоку випромінювання і можливість при фокусуванні отримувати дуже високу щільність потужності на поверхні, що опромінюється.

Використовують два типи лазерного випромінювання: високої та низької потужності, які відрізняються своїми властивостями та дією на біологічну речовину. Випромінювання високої потужності, використовують в хірургії як «скальпель», яким швидко і дуже точно розтинають тканину тіла, забезпечуючи стерильність. Розтин не спричиняє кровотечі, оскільки висока температура на місці проведення операції зумовлює миттєву коагуляцію білків, і просвіт кровоносних судин закривається. Низькоінтенсивне лазерне випромінювання не викликає морфологічних змін, не пошкоджує клітини і тканини, а навпаки зумовлює певні біохімічні та фізіологічні зсуви в організмі,

створюючи біостимулюючий і фізіотерапевтичний ефект, активізує найважливіші процеси життєдіяльності організму. Під впливом лазерного випромінювання у живому організмі відбуваються різні фізичні процеси: поглинання, відбивання і розсіювання світла; поляризаційні ефекти; люмінесценція; заломлення випромінювання на межі двох оптично різних середовищ; термодинамічні процеси.

Лазерна терапія – використання випромінювання квантовими генераторами електромагнітних хвиль, які мають монохроматичність та когерентність світла. Найпоширенішим є застосування випромінювання гелій-неонового лазера. Гелій-неоновий лазер має довжину хвилі 610-630 нм. Така довжина хвилі гарантує повну безпеку процедури, що є актуальним при проведенні фізіотерапевтичних процедур, спрямованих на відновлення пошкоджених та запалених тканин. Даний вид випромінювання має фотостимулюючу дію, широкий діапазон біологічної дії: протизапальну (нормалізує порушення мікроциркуляції та проникність судинної стінки), знеболюючу, тромболітичну, поліпшує процеси обміну речовин, стимулює процес регенерації, підвищує резистентність тканин.

Під час лікування гострих і хронічних гінгівітів, локалізованого пародонтиту застосовують протизапальні параметри лазерного випромінювання: експозиція – 1-3 хв на ділянку опромінювання, сумарний час на сеанс – не більше 25 хв. Курс становить 5-10 сеансів. Проводять декілька курсів терапії з перервою не більше 6 міс. У разі гінгівіту опромінюють міжзубні проміжки, при генералізованому пародонтиті – додатково ділянки ясен у проекції пародонтальних кишень. З метою пригнічення проліферативної активності пародонта під час лікування гіпертрофічного гінгівіту перед процедурою слизову оболонку змащують фотосенсибілізатором – 2-5% розчином метиленового синього. Під час лікування генералізованого пародонтиту II-III ступеня лазерну терапію поєднують з хірургічними методами; застосовують також протизапальне лікування. Після 2-3 процедур зникають гіперемія та набряк тканин ясен, що дає можливість застосувати стимулюючі параметри лазерного випромінювання. У процесі лікування пародонтозу застосовують стимулювальні параметри лазерного випромінювання: 20-30 мВт/см² при експозиції 20 с – 2 хв на ділянку опромінювання. Сумарний час – 12 хв, курс лікування – до 15 сеансів.

Протипоказання: тяжкі захворювання серцево-судинної системи (інфаркт міокарда, аневризма аорти, недостатність кровообігу II-III ступеня), туберкульозна інтоксикація, цукровий діабет у некомпенсованій стадії, захворювання крові.

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Історія застосування лазерних технологій в стоматологічній практиці
2. Клінічні особливості застосування лазерів в практичній стоматології
3. Лазери в пародонтології.

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.
2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012
3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.

4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.

6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association
3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf
<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>
https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терап%20евтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm
https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files

- Електронний каталог бібліотеки.
- Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
- Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 5

Тема: Вакуум-терапія. Проба В.І.Кулаженка. Вакуум-кюретаж. Оснащення, показання та протипоказання до використання , тривалість процедур, кількість сеансів.

Мета: ознайомитись с методиками проведення проби В.І.Кулаженка, вакуум-кюретажа, вакуумного масажа; вивчити оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Основні поняття: вакуум-терапії, проба В.І.Кулаженка, вакуум-кюретаж

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Дати визначення поняттю «вакуум-терапія»
2. Показання до застосування вакуум-терапії.
3. Методика проведення вакуумного масажу, дозування процедури
4. Механізм дії вакуумного масажу
5. Показання до використання вакуумного масажу
6. Методика проведення проби В.І.Кулаженка
7. Методика проведення вакуум-кюретажа
8. Показання до проведення вакуум-кюретажа

4. Обговорення теоретичних питань:

Вакуумна проба В. І. Кулаженко

Основою проби є визначення швидкості утворення гематом під впливом негативного тиску (720-740 мм рт. ст.), що створюється вакуумним апаратом (наприклад, АВЛТ- «ДЕСНА», АЛП-02). Стерильну вакуумну кювету накладають на рухому частину ясен біля конкретного зуба. Спостерігаючи через прозору кювету, визначають час появи перших одиничних екстравазатів (петехій) на яснах (у секундах). У практично здорових людей у фронтальній ділянці стійкість капілярів становить 50-60 сек, в бічних ділянках - 70-80 сек. При пародонтиті час утворення гематом зменшується в 3-5 разів, залежно від тяжкості та перебігу захворювання.



Вакуум-терапія

Це метод лікування захворювань пародонта за допомогою низькодозованого вакууму. Суть його полягає в утворенні гематом на яснах та по перехідній складці внаслідок дії низького (до 40 мм рт.ст.) тиску. Під час кожного сеансу створюють 4-6 гематом, які, розсмоктуючись, діють як біогенні стимулятори, активують трофічні, імунобіологічні та регенеративні процеси. У тканинах пародонта створюються умови для пригнічення запального процесу.

Показаннями для застосування даного методу є хронічний катаральний,

гіпертрофічний гінгівіти, хронічний перебіг генералізованого пародонтиту I-II ступеня без гнійних виділень із пародонтальних кишень і пародонтоз.

Вакуумний масаж є різновидом вакуум-терапії. За допомогою спеціального вакуумного апарата створюють знижений тиск і вакуумну трубочку наконечника розміщують на яснах. Потім її повільно переміщують по перехідній складці вздовж зубного ряду щелепи, затримуючись на одному місці не більше 1-2 с. Узагалі процедура триває 10 хв, курс лікування становить 10-12 сеансів. Процес переміщення наконечника по усьому пародонту є своєрідним масажем. У місцях короткочасного розрідження і подразнення ясен та слизової оболонки перехідної складки утворюються гематоми. Вакуум-масааж активує та поліпшує процеси обміну в тканинах пародонта, сприяє ліквідації застійних явищ. Унаслідок такого впливу виникає гіперемія поверхневих судин, що поліпшує кровопостачання та живлення тканин пародонта, має протизапальну дію. Розширення просвіту функціонуючих капілярів, мобілізація резервних капілярів збагачує тканини пародонта киснем. Вплив на нервові закінчення та вазомоторні рецептори сприяє поліпшенню трофіки тканин пародонта. А тому поліпшується кровообіг у тканинах пародонта, зникають застійні явища та гіпоксія, поліпшується обмін, окисно-відновні процеси, активуються процеси регенерації.

Вакуум-масааж застосовують у разі хронічного катарального та гіпертрофічного гінгівітів, хронічного перебігу генералізованого пародонтиту, пародонтозі. Призначають після усунення місцевих подразнювальних факторів, медикаментозного лікування та зняття явищ ексудації в тканинах пародонта.

Вакуум-кюретаж - це вишкрібання пародонтальних кишень в умовах вакууму. Здійснюють за допомогою апарата, який складається з двох ємкостей та компресора. Коли включають апарат, - через 3-5 секунд в одній із ємкостей утворюється вакуум, що дозволяє відсмоктувати кров, слиз, наліт, відторгнуті найдрібніші частинки зубного каменю та грануляцій, вільні частинки зруйнованих ділянок альвеолярної кістки. Одночасно в іншій ємкості утворюється надлишковий тиск, який дозволяє надходити розчинам лікувальних засобів до операційного поля. Кюретки перед операцією фіксують в спеціальному наконечнику-держаку. Вакуум-кюретаж використовують при глибині пародонтальних кишень більше ніж 5-7 мм та при наявності абсцесів. При наявності кісткової кишені вакуум-кюретаж необхідно комбінувати з гінгівотомією або відкритим кюретажем. Попередньо здійснюють інфільтраційну або провідникову анестезію. Вакуум-кюретаж здійснюють наступним чином. На першому етапі видаляють під'ясенний зубний камінь та зруйнований цемент з поверхні кореня зуба. Цю процедуру здійснюють послідовно від шийки до дна пародонтальної кишені. Закінчують цей етап поліруванням обробленої поверхні. На другому етапі здійснюють вишкрібання грануляцій та тяжів епітелію із зовнішньої стінки кишені (внутрішньої стінки ясен, зверненої до кореня зуба) за допомогою кюреток та серповидних гачків. На третьому етапі здійснюють обробку дна

пародонтальної кишені та альвеолярного гребеня. Грануляції з дна кишені видаляють гострими порожнистими насадками, альвеолярний край згладжують фрезоподібними інструментами. Поверхню міжзубних перегородок звільняють від ділянок деструкції кістки. Одночасно рану через тоненькі трубки, які приєднані до кюреток, зрошують розчином антисептика. Після проведення вакуум-кюретажу пародонтальні кишені заповнюють емульсією або рідкою пастою, яка містить протизапальні, протимікробні засоби, протеолітичні ферменти, вітаміни, препарати пірімідінових основ (піримідант) та ін. Якщо перед здійсненням вакуумкюретажу проводилася гінгівотомія, то клапті ясен укладають по лінії розрізу та фіксують клеєм (циакрином, БФ-6, поліуретановим – КЛ-3) чи накладають пародонтальну пов'язку. Після проведення вакуум-кюретажу у оброблювальних тканинах пародонта зменшуються застійні явища, відбувається мобілізація резервних капілярів, покращується крово- та лімфообіг. В умовах зниженого тиску в яснах утворюються мікрогематоми, які, розсмоктуючись, справляють значний стимулюючий вплив на процеси регенерації.

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Проба В.І.Кулаженка. Оснащення, показання та протипоказання до використання , тривалість процедур, кількість сеансів.
2. Вакуум-кюретаж. Оснащення, показання та протипоказання до використання , тривалість процедур, кількість сеансів.
3. Вакуум-масаж. Оснащення, показання та протипоказання до використання , тривалість процедур, кількість сеансів.

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.
2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.

3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012
3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.
6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association
3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf
<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>
https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терап%20евтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm
https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files

- Електронний каталог бібліотеки.

- Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
- Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 6

Тема: Гідротерапія. Масаж. Методика використання. Ірігатори в пародонтології. Оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Мета: ознайомитись с методиками використання гідротерапії, масажу; вивчити оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Основні поняття: гідротерапія, водолікування, бальнеотерапія, масаж, гідромасаж, ірігатори

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Що таке гідротерапія?
2. Механізм дії гідротерапії.
3. Гідромасаж: методика проведення, тривалість процедури, кількість сеансів
4. Ірігатори в пародонтології.
5. Які види масажу застосовують під час лікування захворювань пародонту?
6. Механізм дії масажу
7. Протипоказання до призначення масажу

4. Обговорення теоретичних питань:

Гідротерапія

Гідротерапія (водолікування, бальнеотерапія) – зрошення порожнини рота різними рідинами, насиченими газом, або водними розчинами лікарських препаратів за допомогою спеціальних апаратів та пристроїв під тиском 1,5-2 атм. У результаті дії гідротерапії одночасно відбувається подразнення рецепторного апарата, капілярів і проявляється аерозольна дія лікарських препаратів. Вплив на нервові закінчення тканин пародонта сприятливо позначається на процесах обміну. Умови проведення зрошення – тиск, температура води, різновид розчиненої в ній речовини, тривалість процедури – залежать від конкретної клінічної картини захворювання. Залежно від умов

проведення, розрізняють лікарські зрошення та гідромасаж.

Лікарські зрошення проводять під невеликим тиском нагрітої до 35-40 °С води, в якій розчинені ті або інші лікарські речовини, відвари трав тощо. Для цього застосовують спеціальні порожнисті наконечники, які мають форму зубної дуги з великою кількістю дрібних отворів. Рідина з них виходить під невеликим тиском і не має значної подразнюючої дії на тканини пародонта. Це дає змогу використовувати такий вид гідротерапії вже з перших відвідувань хворого. Для лікарських зрошень застосовують найрізноманітніші лікарські засоби: настоянки та відвари лікарських трав (ромашка, шавлія, каланхое, евкаліпт, подорожник тощо), антисептики, нітрофурани, вітаміни (розчин аскорбінової кислоти, 2% розчин цитралю тощо), морська та мінеральна вода тощо. Можна використовувати воду, насичену вуглекислотою, киснем, оброблену дією магнітного поля тощо.

В універсальних стоматологічних установках передбачені спеціальні склянки, в яких можна підігрівати необхідні розчини лікарських засобів. Їх обладнують наконечником і пістолетом включення, за допомогою компресора установки проводять аерозольне розпилювання лікарських засобів. Такими пристроями легко користуватися під час видалення зубних відкладень, консервативного лікування захворювань пародонта. З тією ж метою створено низку апаратів і пристосувань. Наприклад, свого часу було створено установку УФТ-1 для одноразового проведення гідропроцедур 4-6 хворим.

Варіантом гідротерапії є гідромасаж. Під час гідромасажу ретельно промиваються міжзубні проміжки, ясенні борозни і пародонтальні кишені. Гідромасаж хворий може проводити самостійно. Струмін насиченої вуглекислотою води під тиском 1,5-2 атм направляють зі спеціального наконечника (пістолета) з відстані 20-30 см у ротову порожнину на тканини пародонта. Протягом 7-10 хв здійснюють іригацію в певній послідовності: присінок рота, міжзубні проміжки, усі ділянки тканин пародонта з присінкового і язикового (піднебінного) боків. Курс лікування становить 10 сеансів.

Гідромасаж має значний подразнюючий вплив на тканини пародонта, який посилюється хімічною дією розчинених у воді вуглекислоти або інших речовин. Тому його рекомендують застосовувати лише після усунення місцевих подразників та зняття явищ загострення процесу в пародонті. Відразу після зрошення настає спазм судин ясен, потім стійке їх розширення. Вплив на нервові закінчення тканин пародонта значно поліпшує процеси обміну в них.

Масаж

Під час лікування захворювань пародонта застосовують різні види масажу: вібраційний, пальцевий, а також вакуум-масаж, гідромасаж.

Вібраційний масаж – ритмічне повторення вібраційних рухів на поверхні ділянок, які зазнають дії масажу. Такий масаж поліпшує циркуляцію крові та лімфи, активізує обмін речовин, підвищує газообмін у тканинах пародонта, прискорює процеси їх регенерації. Під впливом масажу відбувається механічне подразнення багатьох рецепторів ясен, які запускають рефлекторні

механізми захисних та регенераторних процесів. Після масажу настає активна гіперемія ясен, усуваються явища гіпоксії, зменшується набряк тканин. Ураховуючи подразнюючу дію масажу, його призначають після усунення місцевих подразників тканин пародонта та медикаментозного лікування. Вібраційний масаж найбільш ефективний у разі початкового ступеня захворювань пародонта. Його призначають після усунення механічних подразників і очищення пародонтальних кишень. Перед масажем проводять ретельне гігієнічне очищення ротової порожнини водою, розчинами антисептиків або лікарськими препаратами рослинного походження. Насадку вібратора встановлюють на перехідну складку порожнини рота з присінкового боку, включають апарат і переміщують її уздовж зубного ряду від основи ясен до шийки зуба. Таку процедуру поєднують з горизонтальним переміщенням вібратора вздовж перехідної складки верхньої та нижньої щелеп. Тривалість перших сеансів становить 1-2 хв, з поступовим збільшенням аж до 5 хв на кожній щелепі. Кількість сеансів масажу визначають згідно з клінічним станом тканин пародонта, але, в середньому, не більше 15 сеансів. Між курсами лікування рекомендують проводити пальцевий автомасаж.

Пальцевий автомасаж поліпшує циркуляцію крові та лімфи, активізує процеси обміну речовин і підвищує газообмін у тканинах пародонта. Під впливом масажу відбувається механічне подразнення численних рецепторів ясен, які запускають рефлексорні механізми, що забезпечують терапевтичний ефект процедури. Пацієнт може самостійно масажувати ясна. Так, великим і вказівним пальцями охоплюють ясна з присінкового та язикового боків і проводять ковзні рухи по яснах. Їх можна виконувати в горизонтальному напрямку вздовж зубного ряду, вертикально у напрямку від коренів зубів до їх коронки та коловими рухами в межах ясен. Силу натискання пальцями пацієнти контролюють самостійно і, за відсутності больового відчуття, збільшують. Тривалість масажу становить 3-5 хв, пацієнту рекомендують виконувати його щодня, навіть після закінчення лікування як обов'язкову гігієнічну процедуру. Автомасаж ефективний лише в тому разі, якщо його проводити двічі на день – вранці і ввечері. Масаж слід проводити після попереднього видалення усіх зубних відкладень, оскільки їх залишки можуть спричинити загострення дистрофічно-запального процесу.

Протипоказаннями до призначення масажу можуть бути загострений перебіг генералізованого пародонтиту, наявність абсцесів, ерозій, афт, виразок, новоутворень на слизовій оболонці.



Сучасним невід'ємним предметом догляду за ротовою порожниною є іригатори. Це допоміжні засоби догляду за порожниною рота. Здійснюють додатково очисну, масажну дію, бальнеологічний і лікувальний ефекти. Є багато типів іригаторів, які через наконечник забезпечують постійний чи пульсуючий струмінь води під тиском. Тиск створюється компресорами або використовується струмінь води з водопроводу. Кращий ефект забезпечують прилади з багатоструминними пульсуючими потоками. Іригатор може працювати в режимах «струмінь» (для вимивання залишків їжі, усунення м'якого зубного нальоту) і «душ» (гідромасаж ясен). Іригації порожнини рота завжди має передувати чищення зубів зубною щіткою. До води, що подається для іригації, можна додати відвари лікарських трав, рідкі лікарські засоби, ароматичні речовини. Тривалість процедури на одну щелепу — 5—10 хвилин.

Класифікація іригаторів

- Стаціонарний
- Мобільний (портативний):
 - дротовий
 - бездротовий

За кількість потоків:

- Одноструменевий
- Багатоструменевий

За характером потоку:

- Пульсувальний струмінь
- Постійний струмінь

Стаціонарні іригатори - це досить великі пристрої, які живляться від

розетки, з об'ємним резервуаром, що дозволяє використовувати їх для всієї родини.



- мають високу потужність;
- можливість регулювання тиску;
- не потрібно заряджати акумулятор;
- як правило в комплекті до них йдуть різні насадки;
- легко розбираються, їх зручно мити.

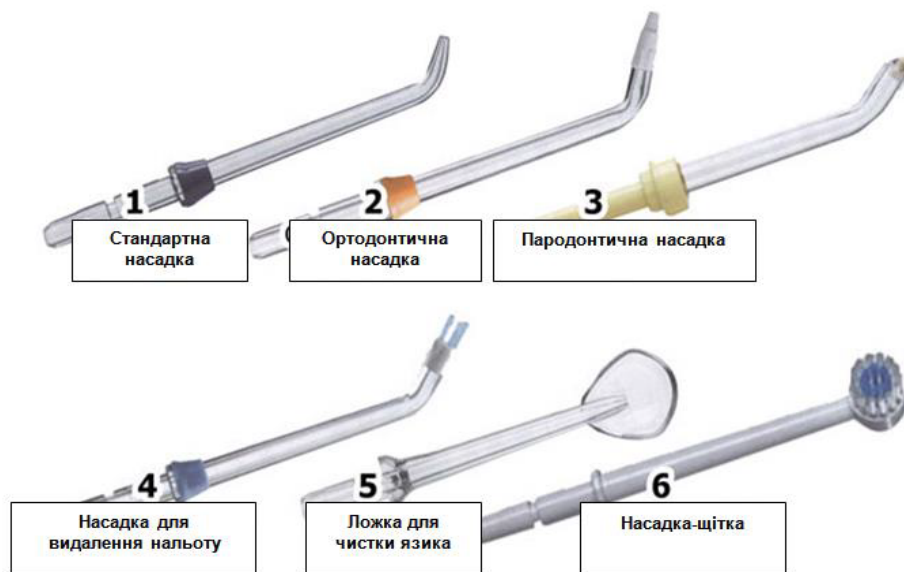
Недоліки стаціонарних іригаторів:

- незручно брати в дорогу;
- при експлуатації, як правило створюють шум і вібрацію.

Портативні іригатори - невеликі і працюють від акумулятора, їх зручно брати з собою, однак потужність у них невелика, і використовувати їх зручно одній людині.



Види насадок для іригаторів



Стационарний іригатор	Waterpik (США), Oral-B (Німеччина), SoWash (Італія), JETPIK (США), Little Doctor (Сингапур)
Портативний іригатор	Waterpik (США), Oral-B (Німеччина), SoWash (Італія), JETPIK (США), Philips (Нідерланди), Waterpulse (Італія), Little Doctor (Сингапур)
Проточні іригатори	SoWash (Італія), Philips (Нідерланди), Oral-B (Німеччина)
Механічні іригатори	Acherpower (Китай), Power Floss (Китай), Little Doctor (Сингапур)

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Іригатори в пародонтології.
2. Гідротерапія. Методика використання. Оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.
3. Масаж. Методика використання. Оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою.

Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.
2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопиho Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012
3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування

генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.

6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України

2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association

3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>

https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf

<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>

https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терапевтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm

https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files

- Електронний каталог бібліотеки.

- Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники

- Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 7

Тема: Використання термічних факторів. Кріотерапія. Оксигенотерапія. Устаткування, показання та протипоказання до використання

Мета: ознайомитись з методиками проведення кріотерапії, оксигенотерапії, вивчити показання, протипоказання до використання

Основні поняття: кріотерапія, гіпоксія, оксигенотерапія

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

1.

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Дати визначення поняттю «кріотерапія»

2. Механізм дії кріотерапії

3. Показання до застосування кріодеструкції
4. Що таке оксигенотерапія?
5. Методика проведення оксигенотерапії

4. Обговорення теоретичних питань:

Кріотерапія

Кріотерапія, або локальна гіпотермія – метод лікування, що ґрунтується на застосуванні низьких температур. Під їх впливом у вогнищі ураження відбуваються складні фізичні, хімічні та біологічні процеси. Унаслідок цього зменшується набряк тканин, уповільнюються розпад білків та процеси всмоктування продуктів розпаду тканин і мікроорганізмів; знижується больова чутливість, гіпоксія та ацидоз, утворення, виділення та всмоктування медіаторів запалення. Підвищується фагоцитарна активність лейкоцитів, стимулюються репаративні процеси. При подальшому зниженні температури процедура набуває ознак кріодеструкції. Відбувається розрив клітинних оболонок унаслідок внутрішньоклітинної кристалізації води, денатурація клітинних білків, що призводить до загибелі клітин тощо. Кріодеструкцію застосовують для впливу на змінені тканини для їх видалення і руйнування.

Перевагами кріотерапії є безболісність утручання, обмежене руйнування тканини, виражений гемостатичний ефект, сприятливий перебіг ранового процесу з утворенням ніжного рубця. Як заморожувальні рідини використовують рідкий азот, фреон тощо. У комплексному лікуванні захворювань пародонта застосовують методи кріообдування, контактної кріодеструкції, кріокюретаж тощо. Кріообдування проводять автономними кріозондами або спеціальними апаратами для кріообдування. Спочатку їх заповнюють холодоагентом (рідке повітря, рідкий азот), який можна розпилювати через спеціальну голку. Кінець голки підводять до потрібної ділянки пародонта на відстань 2-4 мм, натискають на клавішу приладу і через голку спрямовують парорідинний струмінь холодоагенту на пародонт. Експозиція становить 15-30 с. Під дією струменя холодоагенту в патологічно змінених тканинах утворюється льодовий конгломерат, на місці якого протягом 1-2 год спостерігається набряк. Через 5-10 днів відбувається відторгнення некротизованих елементів і настає загоєння тканини.

Місцева гіпо- та гіпертермія – використання контрастних температур. Така зміна температурного режиму зумовлює позитивну дію на мікроциркуляцію, стимулює функціонування кровоносних судин (розширення за високих та звуження за низьких температур). Активна гіперемія і реактивне потепління в тканинах пародонта розвиваються і утримуються близько 10 год. Це сприяє нормалізації функції судин і нервових структур, поліпшенню репаративних процесів, трофіки тканин тощо. Після процедури гіпо-, гіпертермії у вогнищі ураження посилюється процес всмоктування лікарських речовин, що підвищує ефект медикаментозного лікування і скорочує терміни одужання. Локальна гіпо- і гіпертермія показані в разі хронічного катарального гінгівіту, гіпертрофічного гінгівіту з гіпертрофією I-II ступеня, при хронічному перебігу генералізованого пародонтиту.

Кріодеструкція – різновид кріохірургії, при якій застосовують ті ж кріозрошувальні та кріоконтактні апарати, але експозиція холоду більш тривала, а температура більш низька (-110°C , -135°C). Кріодеструкція показана в разі гіпертрофічного гінгівіту II-III ступеня гіпертрофії, фіброматозу ясен, епулісів, генералізованого пародонтиту, за наявності гноєвиділення і грануляційної тканини в пародонтальних кишнях. У разі гіпертрофічного гінгівіту й папіліту кріонасадку прикладають до ясенного сосочка або відповідної ділянки ясен так, щоб її робоча частина повністю покривала гіпертрофовані тканини. Експозиція становить 35-45 с за температури $-60\ldots-140^{\circ}\text{C}$.

Оксигенотерапія

Захворювання пародонта супроводжуються розвитком різного за ступенем вираженості кисневого голодування тканин. Гіпоксія спричиняє виснаження запасів вітаміну С, збільшення проникності судин, розлад усіх видів обміну речовин. Як наслідок в тканинах пародонта накопичуються недоокиснені продукти обміну, розвивається хронічна тканинна гіпоксія. Порушення енергетичного обміну являє собою одну із патогенетичних ланок розвитку дистрофічно-запальних змін у тканинах пародонта. Зважаючи на це, введення кисню в тканини пародонта є одним із патогенетичних методів лікування, який широко застосовують на практиці. Найпростішими з них є насичення тканин киснем за допомогою ватних тампонів, змочених водню пероксидом, калієм перманганатом, зрошення цими розчинами, їх аерозольне розпилювання. Ефективно діє гідротерапія, за якої водяний струмінь або лікарський розчин насичують киснем (кисневі ванночки, кисневі пунші тощо). Можна застосовувати локальну гіпотермію тканин пародонта, охолоджуючи до температури $12-14^{\circ}\text{C}$ газову суміш кисню та азоту у співвідношенні 9:1.

Існують методики безпосереднього введення кисню в тканини пародонта за допомогою спеціальних шприців, кисневих подушок, різних апаратів та пристосувань. Простим методом є введення кисню у вільну частину ясен за допомогою шприца, заповненого киснем. Стерильну ін'єкційну голку вводять у слизову оболонку верхньої або нижньої щелепи не більше ніж на 2 мм уздовж коміркового відростка (коміркової частини ясен). На місці ін'єкції утворюється своєрідний пухирець, який поступово розсмоктується протягом 20-30 хв. Курс лікування становить 10-12 ін'єкцій.

Тепло- та холодолікування

У комплексному лікуванні захворювань пародонта важливе місце посідають методики глибокого прогрівання тканин – теплолікування. Глибоке прогрівання тканин пародонта можна здійснювати за допомогою лікувальної грязі, парафіну, озокериту. Тепло справляє на тканини пародонта протизапальну, знеболюючу, розсмоктуючу дію.

Лікувальні грязі, окрім тепла, діють на тканини пародонта низкою фізичних чинників, хімічних та біологічно активних речовин. Це додатково розширює їх лікувальні властивості: протизапальні, антибактеріальні, стимуляція регенерації тощо. З лікувальною метою застосовують сульфідні (мулові) грязі,

торф, сапропелі тощо. В основі лікувальної дії грязьових аплікацій лежить складний рефлекторний процес. Через слизову оболонку добре всмоктуються біогенні стимулятори і мікроелементи, які впливають на чутливі рецептори. Унаслідок цього стимулюються судинні рефлекси, живлення та обмін у тканинах пародонта. У них розвивається активна гіперемія, прискорюється відтік, змінюється рН у лужний бік. Лікувальні грязі накладають на ясна у вигляді аплікацій або уводять їх водну витяжку шляхом електрофорезу. Перед застосуванням грязі спеціально готують, ретельно очищують, інколи з них роблять водні витяжки, які можна уводити в тканини за допомогою електрофорезу. Перед накладанням аплікації грязь підігрівають до температури 40 °С і роблять з неї валик завдовжки 5-10 см і завтовшки 2-4 см. Його загортають в один шар марлі й накладають на ясна з присінкового боку при зімкнутих щелепах. Тривалість процедури становить 10-20 хв, курс лікування – 10-15 сеансів.

Парафіно- та озокеритотерапія є одним із видів теплолікування. Парафін являє собою суміш високомолекулярних вуглеводнів, має високу теплоємність і низьку теплопровідність. Зумовлює виражений тепловий та компресивний ефект. Озокерит, або гірський віск, окрім того, містить цілу низку біологічно активних речовин. Температура плавлення озокериту становить 52-68 °С, він також має теплову та компресивну дію. Парафін та озокерит застосовують у вигляді аплікацій на ділянку патологічного вогнища. Справляють протизапальну, розсмоктуючу, знеболюючу та антисептичну дію. Для підвищення пластичності парафіну та озокериту в процесі нагрівання в них можна додавати вазелін або вазелінову олію. На висушені ясна з присінкового боку ротової порожнини спеціальним шприцом наносять парафінову або озокеритову аплікацію. Для аплікацій можна використовувати марлеві серветки з 8-10 шарів марлі. Їх занурюють у розплавлений за температури 45-50 °С парафін (озокерит) і потім накладають на ясна на 10-20 хв. Курс лікування триває 10-15 сеансів.

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Кріотерапія. Устаткування, показання та протипоказання до використання.
2. Оксигенотерапія. Устаткування, показання та протипоказання до використання.

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.
2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012
3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.
6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association

3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf
<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>
https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терап%20евтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm
https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files

- Електронний каталог бібліотеки.
- Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
- Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 8

Тема: Магнітотерапія. Магнітофорез. Оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів

Мета: вивчити оснащення, показання та протипоказання до використання магнітотерапії, магнітофореза, тривалість процедур, кількість сеансів

Основні поняття: магнітотерапія, магнітофорез.

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Заряди, які рухаються (електричний струм), утворюють у просторі поле, яке діє з певною силою на інші заряди, що пересуваються. Це поле носить назву магнітного. Напрямок силових ліній магнітного поля не співпадає з напрямком струму у провіднику та визначається згідно з правилом гвинта.

Діючим фізичним чинником при магнітотерапії є постійне або змінне магнітне поле (МП).

За магнітними властивостями біологічні тканини належать до діамагнетиків, тобто речовин із низькою магнітною проникністю, але у них існують так звані "парамагнітні центри" – утворення з більш високою магнітною проникністю. В основі дії постійного МП на біологічні тканини лежать ефекти, пов'язані з орієнтацією магнітних моментів атомів, біомолекул, а також електронів у вільних радикалах уздовж силових ліній постійного МП.

В організмі існують також так звані "біогенні магнетити", які мають високу чутливість до магнітних полів. Це меланоцити, які містять у високих концентраціях іони заліза, кобальту, органічних радикалів. Вони стають первинними акцепторами у системі: пігментні клітини – кровоносна судина,

яка ініціює та підсилює реакції судин на постійне МП. Низькочастотні змінні МП індукують у тканинах вихрові струми, завдяки яким активуються обмінні та мікроциркуляторні процеси без теплових відчуттів.

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Дати визначення поняттю «магнітотерапія»
2. Механізм дії магнітотерапії
3. Показання до застосування магнітотерапії
4. Що таке магнітофорез?
5. Методика проведення магнітофореза

4. Обговорення теоретичних питань:

Магнітотерапія

Магнітотерапія – метод електролікування, діючим чинником якого є вплив постійного або змінного низькочастотного (50-100 Гц) магнітного поля. На відміну від високочастотних електромагнітних полів дія низької частоти магнітного поля, практично не спричиняє теплову дію. Найчастіше застосовують змінні і пульсуючі магнітні поля з частотою 50 Гц при індуктивності біля полюсів 35 мТ (мілітесла). Механізм фізіологічної і терапевтичної дії магнітного поля складний і дотепер остаточно не з'ясований. Під впливом магнітного поля відбувається зміна об'ємного заряду біомембран клітин, що приводить до зміни проникності, прискорення електронних переходів, хімічних реакцій. Найбільш специфічним є результат взаємодії магнітного поля з током крові, що веде до помірних змін у системі гемокоагуляції. Вважається, що механізм дії магнітного поля визначається квантовобіологічною дією. Магнітне поле, змінюючи макромолекули білку, веде до зміни властивостей клітини, активізується окислювання ліпідів, поліпшується проникність клітинних мембран, підвищується активність ферментів. Магнітне поле діє на судинну систему: поліпшується кровоток, нормалізується тонус судин, знижується в'язкість крові, розкриваються колатералі.

Постійне магнітне поле має протизапальну, спазмолітичну, знеболюючу дію на організм, прискорює репаративні процеси тощо. Для лікування захворювань пародонта запропоновано спеціальні назубно-ясенні капи та зубні щітки з вмонтованими в них джерелами магнітного поля – магнітофорами. Магнітофори є джерелами постійного магнітного поля, при цьому магнітні силові лінії концентруються в ділянці патологічних змін тканин пародонта. Магнітну капу хворий періодично застосовує в домашніх умовах протягом 20-30 днів. Магнітна зубна щітка кожний день забезпечує магнітний масаж тканин пародонта. Під дією магнітного поля зменшується набряк, гіперемія, кровоточивість ясен, виділення ексудату з пародонтальних кишень. Ефективним є поєднання електрофорезу, лазеротерапії та

магнітотерапії. Можна рекомендувати аплікації, полоскання, ротові ванночки, гідромасаж попередньо намагніченими лікарськими препаратами. Магнітне поле активно діє на лікарські речовини, які під його впливом значно активізуються. На цій властивості ґрунтується спосіб введення в тканини лікарських препаратів – магнітоелектрофорез.



Магнітофорез (МФ) - поєднаний метод магнітотерапії, в основі якого лежить одночасний місцевий вплив МП та розчину ліків. МП прискорюють дифузійні процеси, підвищують судинну та епітеліальну проникність, збільшують фармакотерапевтичну активність багатьох лікарських речовин. На основі цих змін можливе підсилення чи ослаблення ефекту дії або фізичного фактору, або лікарського засобу. Можливе зменшення небажаних побічних ефектів від прийому ліків на фоні магнітотерапії. Внаслідок того, що МП утворюють електрорушійну силу, при МФ може мати місце вторинний електрофорез ліків. Остання обставина визначає переважне використання для МФ обертаючого МП з реверсом, що генерує електрорушійну силу потрібного напрямку та використовується, наприклад, в апаратах «Поліус-3», «Поліус-4». При МФ для більшості захворювань, розчин лікарської речовини наноситься на тонку марлеву прокладку чи використовується вже готова трансдермальна система, яка встановлюється в області патологічного осередка. Магнітний індуктор встановлюється над прокладкою з мінімальним зазором чи контактено.

Під час застосування фізіотерапевтичних методів лікування слід пам'ятати, що їх використання забезпечить достатній лікувальний ефект у разі правильного визначення показань до певних методів лікування, за відсутності місцевих подразників тканин пародонта, раціональної гігієни порожнини рота, попередньо проведеного медикаментозного лікування, оптимального поєднання методів медикаментозної та фізіотерапії, при врахуванні загального стану хворих та відсутності протипоказань до фізіотерапевтичного лікування.

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Магнітотерапія. Оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів
2. Магнітофорез. Оснащення, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.
2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012

3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.
6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua
Електронні інформаційні ресурси
 1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
 2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association
 3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України
<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>
https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf
<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>
https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терапевтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm
https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files
 - Електронний каталог бібліотеки.
 - Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
 - Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.

Практичне заняття № 9

Тема: Бальнеолікування. Пелоїдотерапія. Устаткування, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Мета: ознайомитись з методиками проведення бальнеолікування, пелоїдотерапії; вивчити устаткування, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.

Основні поняття: бальнеотерапія, пелоїдотерапія

Обладнання: учбова кімната, мультимедійна презентація з теми заняття, ноутбук.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування з основної термінології тощо) (у разі необхідності).

3. Питання (тестові завдання) для перевірки базових знань за темою семінару:

1. Поняття пелоїдолікування.
2. Структура лікувальної грязі.
3. Види лікувальної грязі, класифікація.
4. Механізми лікувальної дії пелоїдів.
5. Методики пелоїдотерапії.
6. Показання та протипоказання до пелоїдотерапії.
7. Поняття бальнеолікування

4. Обговорення теоретичних питань:

Бальнеолікування.

Водолікування - застосування води з лікувальною і профілактичною метою. Водолікування як збірне поняття включає власно водолікування (*гідротерапію*) - застосування з лікувальною метою прісної води, і *бальнеолікування* – лікування природними або штучними мінеральними водами.

До прісних вод відносяться води, що містять у 1 літрі 0,5-1,5 гр солей і не мають підвищених концентрацій біологічно активних речовин.

Мінеральними слід вважати води з концентрацією солей більше 1,5-2 гр на 1 літр, або з підвищеним вмістом газів, мікроелементів, кислот, основ, радіоактивних або органічних речовин. Мінеральні води - природні води, хімічний склад яких дозволяє застосовувати їх з лікувальною метою. Мінеральні води містять гази: азот, вуглекислий газ, сірководень. У багатьох водах присутні у вигляді іонів специфічні біологічні компоненти: гідросульфат, сірководень, бром, йод, залізо, кремнієва кислота, вуглекислоти та інші компоненти, що надають водам важливі особливості. Сумарний вміст речовин (без газів) складає мінералізацію води.

За ступенем мінералізації розрізняють:

- слабкомінералізовані води - менше 2 гр/л;
- маломінералізовані води - від 2 до 5 гр/л;
- середньомінералізовані - від 5 до 10 гр/л;
- високомінералізовані води - від 10 до 35 гр/л;
- ропні води - від 35 до 150 гр/л;
- міцні ропні води - понад 150 гр/л.

Відповідно до особливостей хімічного складу виділяють води для внутрішнього і зовнішнього вжитку. Для зовнішнього вжитку застосовують води з концентрацією мінералізації 8-10 гр/л і більше.

Хороший терапевтичний ефект у комплексному лікуванні захворювань пародонта мають мінеральні води. Мінеральна вода є складним мінеральним розчином та багатокомпонентним фактором, які взаємно посилюють (чи пригнічують) один одного, в результаті чого її терапевтичний вплив

проявляється як сума багатьох вторинних опосередкованих реакцій. Всмоктування мінеральної води слизовою оболонкою порожнини рота стимулює біологічні процеси в тканинах та клітинах. Як і гіпертонічний розчин, мінеральна вода має високий осмотичний тиск. При дії на запалені тканини пародонта вона сприяє відтоку застійної рідини і токсичних продуктів розпаду некротизованих клітинних елементів. Завдяки великій кількості розміщених на слизовій оболонці порожнини рота рецепторів, дія мінеральної води на слизову оболонку сприймається як більш сильне подразнення. У зв'язку з цим, відповідна реакція організму завжди носить характер загальної цілісної реакції. В аспекті застосування мінеральних вод у комплексному лікуванні захворювань пародонта важливими є їх антимікробні властивості, зокрема встановлений виражений бактеріостатичний ефект хлоридно-натрієвих, сульфатно-кальцієво-натрієвих, йодобромних мінеральних вод, що є важливим фактором їх лікувальної дії.

Термічна, механічна та хімічна дії мінеральної води зумовлюють значну перебудову судинного русла. Під час дії мінеральної води, насиченої вуглекислим газом, виникає відповідна судинна реакція – розкриття глибоких резервних капілярів, прискорення крово- та лімфообігу; з'являється реактивна гіперемія, локальна гіпертермія, змінюється газовий склад крові, виділяються гістаміноподібні речовини. Гідропроцедури у вигляді аплікацій, лікувальних зрошень, гідромасажу, електро- та фонофорезу мінеральною водою, інстиляцій у пародонтальні кишені, при яких на ясна діють біологічно активні речовини мінеральної води, суттєво підвищують ефективність лікування і практично не мають протипоказань до застосування.

Целоїдотерапія.

У комплексному лікуванні захворювань пародонта важливе місце посідають методики глибокого прогрівання тканин – теплолікування. Глибоке прогрівання тканин пародонта можна здійснювати за допомогою лікувальної грязі, парафіну, озокериту. Тепло справляє на тканини пародонта протизапальну, знеболюючу, розсмоктуючу дію.

Лікувальними грязями називають природні органо-мінеральні утворення, що мають тонкодисперсну структуру, однорідність і мазеподібну консистенцію. Лікувальні грязі розділяються на чотири основних типи: мулові сульфідні, торф'яні, сапропелеві і сопкові. Мулові сульфідні грязі являють собою мули, головним чином солоних водойм, відносно бідні органічними речовинами (менше 10%) і багаті сульфідами заліза і водорозчинних солей. Торф'яні грязі - органічні болотні відкладення, що утворились в результаті часткового бактеріального розкладання рослин в умовах багатого воложення і малого доступу кисню, містять більше 50% органічних речовин. Сапропелеві грязі - органічні речовини, що утворюються на дні прісних водойм у результаті багаторазової макро- і мікробіологічної переробки водяних рослин і тварин. Сопкові грязі - напіврідкі глинисті утворення, що формуються в нафтоносних районах під тиском вуглеводневих газів, містять мало органічних речовин і мінеральних солей. У структурному відношенні лікувальні грязі розділяють на 3 частини: 1) грубодисперсна (основа) - складає 20-50% маси грязі, в неї

входять селікатні частки, гіпс, фосфати, карбонати, кальцій, магній та інші солі і органічні залишки; 2) тонкодисперсна (колоїдний комплекс) - складається з різноманітних мінеральних часток, складних неорганічних і органічних сполук; 3) рідка (грязьовий розчин) - являє собою рідку частину грязі і звичайно складається з води і розчинених у ній мінеральних солей, органічних речовин і газів. Це найбільш активна в терапевтичному відношенні частина грязі.

Лікувальні грязі, окрім тепла, діють на тканини пародонта низкою фізичних чинників, хімічних та біологічно активних речовин. Це додатково розширює їх лікувальні властивості: протизапальні, антибактеріальні, стимуляція регенерації тощо. З лікувальною метою застосовують сульфідні (мулові) грязі, торф, сапропелі тощо. В основі лікувальної дії грязьових аплікацій лежить складний рефлекторний процес. Через слизову оболонку добре всмоктуються біогенні стимулятори і мікроелементи, які впливають на чутливі рецептори. Унаслідок цього стимулюються судинні рефлекси, живлення та обмін у тканинах пародонта. У них розвивається активна гіперемія, прискорюється відтік, змінюється рН у лужний бік. Лікувальні грязі накладають на ясна у вигляді аплікацій або уводять їх водну витяжку шляхом електрофорезу. Перед застосуванням грязі спеціально готують, ретельно очищують, інколи з них роблять водні витяжки, які можна уводити в тканини за допомогою електрофорезу. Перед накладанням аплікації грязь підігрівають до температури 40 °С і роблять з неї валик завдовжки 5-10 см і завтовшки 2-4 см. Його загортають в один шар марлі й накладають на ясна з присінкового боку при зімкнутих щелепах. Тривалість процедури становить 10-20 хв, курс лікування – 10-15 сеансів.

5. Теми доповідей/рефератів:

1. Бальнеолікування. Устаткування, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.
2. Пелоїдотерапія. Устаткування, показання та протипоказання до використання, тривалість процедур, кількість сеансів.
3. Мінеральні води та інші курортні фактори у комплексному лікуванні захворювань пародонта
4. Мінеральні води в профілактиці хвороб пародонту

6. Підбиття підсумків:

Підбиття підсумків проводиться наприкінці семінарського заняття. Оцінювання рівня знань студентів здійснюється за 4-х бальною шкалою. Підсумкова оцінка за семінарське заняття містить такі складові, як оцінювання співбесіди з питань семінарського заняття, обґрунтованості та успішності захисту рефератів з обов'язковим оголошенням здобувачам освіти.

7. Список рекомендованої літератури (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна (базова)

1. Практична пародонтологія: посібник: пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. - К.: ВСВ «Медицина», 2023. - 312 с.
2. Біденко Н.В., Борисенко А.В., Васильчук О.В. та ін.. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». – Київ: Книга-плюс, 2017. – 408 с.
3. Періодонтологія і захворювання слизової оболонки рота: in 2 volumes: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. / Борисенко А.В., Линовицька Л.В., Несин О.Ф. та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2018. 624 с.
4. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Рекомендовано Вченою радою НМАПО ім. П.Л. Шупика / Мазур І.П., Хайтович М.В., Голопихо Л.І., 2019. 376 с.
5. Невідкладні стани у стоматологічній практиці: навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. стоматологіч. профілю. 2-ге вид., випр. Рекомендовано МОН та МОЗ / Скрипник І.М., Скрипников П.М. та ін., 2017. 224 с.
6. Стоматологічні захворювання: терапевтична стоматологія: підруч. для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Затверджено МОЗ / А.В. Борисенко, М.Ю. Антоненко, Л.В. Линовицька та ін.; за ред. А.В. Борисенка, 2017. 664 с.
7. Стоматологія: у 2-х кн. Кн. 2: підруч. для мед. ун-тів, інст., акад. 2-ге вид. Затверджено МОЗ / за ред. М.М. Рожка, 2018. 992 с.

Допоміжна:

1. Борисенко А.В., Антоненко М.Ю., Сідельнікова Л.Ф., Мельничук Т.А. Нариси практичної пародонтології. – К.: ТОВ «Бібліотека «Здоров'я України» – Київ: «Бібліотека «Здоров'я України», 2017. — 348 с.
2. Потапчук А.М. Сучасна фізіотерапія та діагностика в стоматології . – Ужгород, 2012
3. Borysenko A.V. Dental caries. Pulpitis. Apical periodontitis. Oral sepsis: a textbook/ A.V. Borysenko, M.Yu.Antonenko, Yu.G.Romanova, S.A.Shnayder [et al.]; ed. By A.V.Borysenko. – Odessa: Astro, 2015. – 314 p.
4. Григ Н.І., Сідельников П.В. Предиктори ризику ускладнень пародонтальної хірургії // Новини стоматології. - 2013. - №4. – С.26-30.
5. Григ Н.І., Сідельников П.В. Комплексна оцінка гігієнічного стану порожнини рота - основа профілактики ускладнень хірургічного лікування генералізованого пародонтиту /П.В. Сідельников, Н.І. Григ // Современная стоматология. - 2013. - №4. – С.54-58.
6. Інформаційно - освітнє середовище info.onmedu.edu.ua

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
2. www.ama-assn.org – Американська медична асоціація / American Medical Association
3. www.dec.gov.ua/mtd/home/ - Державний експертний центр МОЗ України

<https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/20711/1/Preformovani%20fizychni%20chynnyky.pdf>

https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/32446/1/Fizioterapiia_2014.pdf

<https://terstom.pdmu.edu.ua/storage/common/docs/3FPmRaTcM6ilIXmlCx2v82SxgeZdhVTxYA5cJ6tT.pdf>

https://medmuv.com/kafedra/internal/stomat_ter/classes_stud/uk/stomat/ptn/Терапевтична%20стоматологія/4/13.%20Фізичні%20методи%20лікування%20хвороб%20пародонта.htm

https://info.odmu.edu.ua/chair/therapeutic_dentistry/files

- Електронний каталог бібліотеки.
- Інформаційно-довідникові джерела: енциклопедії, довідники, словники
- Навчальні електронні видання і ресурси: посібники, що містять систематизований матеріал в рамках програми навчальної дисципліни.