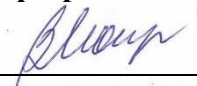


**Міністерство охорони здоров'я України**  
**Національний медичний університет**  
**імені О.О. Богомольця**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

на засіданні кафедри  
хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії  
“31” серпня 2022 р.  
протокол № 1

**завідувач кафедрою**

професор  **В.О.Маланчук**

**Навчальний предмет Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія.**

**Вибіркова дисципліна «Оперативні доступи в щелепно-лицевій хірургії,  
регенерація м'яких тканин, естетика обличчя»**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ ЗІ СТУДЕНТАМИ IV КУРСУ  
СТОМАТОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ**

**Тема №7:Сучасне обладнання, препарати, пристрої, що використовуються  
в естетичній медицині.**

Кількість годин – 3 години.

**Укладач: проф. Астапенко О.О.**

**Київ, 2022**

I. Актуальність теми: з розвитком суспільства і загального благоустрою в людини все більше розпочалося бажання виглядати гарно та молодо. Частка людей старших 60 років становить 24%, що є рекордним значенням в історії цивілізації. З вимогами до молодшого вигляду обличчя розпочався розвиток естетичної хірургії. На даному етапі розвитку цивілізації - найдосконаліший метод боротьби зі старістю.

II. Навчальні цілі заняття:

- Ознайомитися з основними інструментами для омолоджуючих операцій
- Сформувати уявлення про можливості естетичної хірургії
- Зрозуміти основні показання та протипоказання до естетичних операцій
- Розвинути фахове вміння оцінки обличчя пацієнта з естетичної точки зору
- Вивчити основні техніки проведення операцій

III. Цілі розвитку особистості (виховні цілі):

- Здобути турботливе ставлення до пацієнта та повагу до його особистості
- Виховати відчуття естетики в щелепно-лицевій ділянці
- Розуміння основних проявів старіння
- Набуття термінологічних знань які зможуть краще пояснювати пацієнтам їхні вікові зміни
- Фахові компетентності

1. Студент повинен:

- назвати анатомо-фізіологічні особливості будови щелепових кісток та зубів: іннервація та кровопостачання твердих і м'яких тканин обличчя.
- зібрати анамнез та провести огляд хворого
- скласти план обстеження пацієнта;
- скласти план додаткових методів дослідження.
- визначати показання до основних типів омолоджувальних операцій
- визначати загальні та місцеві протипоказання до основних типів омолоджувальних операцій

2. Загальні компетентності:

- здатність до клінічного мислення;
- знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;
- здатність швидко приймати обґрунтовані рішення при наданні невідкладної допомоги;
- здатність застосовувати і оцінити якість проведення операції з омолодження обличчя

3. Методи навчання

- розповідь, пояснення, навчальна дискусія;
- ілюстрування, демонстрація, індивідуальне спостереження;
- індивідуальне опитування;
- вирішення типових ситуаційних задач;
- вирішення нетипових ситуаційних задач;
- професійний практичний тренінг;
- груповий метод по вирішенню завдання (робота в малих групах);

4. Методи контролю

Експрес опитування, бесіда, частково прицільне опитування. Індивідуальне опитування.  
Індивідуальні письмові завдання.  
Тестування.  
Рішення типових та нетипових задач. Індивідуальний контроль навичок та їх результатів

#### 5.Контрольні питання

1. Основні показання до естетичній операцій
2. Гістологічна будова шкіри обличчя
3. Відносні і абсолютні протипоказання до естетичних операцій
4. Вікові зміни щелепно-лицевої ділянки
5. Основні види провідникового знеболення шкіри щелепно-лицевої ділянки
6. Типи загального знеболення, основні препарати.
7. Основні хірургічні інструменти
8. Етичні обов'язки лікаря хірурга

#### IV.Зміст теми заняття:

##### **Сучасне обладнання, препарати, пристрої, що використовуються в естетичній медицині**

Серед медичних галузей зовнішні естетичні проблеми людини вирішують, перш за все, дерматологія, косметологія, наномедицина, стоматологія, хірургічна стоматологія та щелепно-лицева пластична хірургія.

В естетичній медицині останніми роками намітилися тенденції, пов'язані з упровадженням досягнень високих технологій. Акцент робиться на пошуку максимально ефективних методів омолодження з мінімальною агресією. Відходять у минуле болючі види масажу, тривалі й некомфортні процедури, регулярні ін'єкційні втручання. Все більшої популярності набувають ендоскопічні втручання і лазерні техніки з ефектом малого пошкодження.

##### ***Сучасне обладнання, що використовується в естетичній косметології***

Розподіл на види в апаратній косметології відбувається залежно від фізичних параметрів, що застосовуються для досягнення поставлених цілей. Так виглядає узагальнена *класифікація апаратних методик*:

- ✓ Механічні методи (сюди відносять алмазну мікродермабразію)
- ✓ Вакуумні методи (приклад – вакуумно-роликовий масаж).
- ✓ Електричні методи (мікрострумова терапія, гальванізація).
- ✓ Лазерні методи (лазерна епіляція, фотоомолодження).
- ✓ Радіохвильові методи (RF ліфтинг).
- ✓ Ультразвукові (пілінг, фонофорез, чистка обличчя).

Існує величезна кількість видів апаратів для апаратної косметології, їх можна розділити на три основні групи:

| Група | Апарати | Характеристика |
|-------|---------|----------------|
|-------|---------|----------------|

|                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обладнання для омолодження                        | апарат RF ліфтингу<br><br>фракційний CO2 лазер. | під дією електромагнітного поля радіочастотного діапазону у клітинах відбувається активація метаболічних реакцій. Електрична енергія перетворюється в теплову, процедура безпосередньо на дерму і підшкірну жирову клітковину, минаючи епідерміс. При нагріванні дерми до високої температури (приблизно 42°C і вище) колагенові волокна стискаються і товщають, що призводить до формування підшкірного каркаса із власних волокон, який натягує шкіру.<br>Дана технологія заснована на методиці фракційного фототермолізу- вплив лазерного променя визначеної довжини, розділених на декілька світлових потоків. шкірі відбувається інтенсивне очищення тканин від уже відмерлих клітин та клітин які втратили свою здатність до поділу. За рахунок цього молоді і здорові клітини розпочинають активно розмножуватись заміщуючи собою місця утилізованих клітин |
| Обладнання для лікування шкіри                    | діодний лазер для лікування судин Star Vein     | Апарат діє на тканини променем лазера з довжиною хвилі 980 нм. Така довжина хвилі променя лазера дозволяє ефективно боротися з судинними дефектами і максимально виключити можливість виникнення ускладнень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Устаткування для корекції фігури.                 | апарат для кріоліполізу                         | Її принцип ґрунтується на руйнуванні жирових клітин завдяки впливу низьких температур.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Обладнання для позбавлення від небажаного волосся | ЕЛОС-апарат                                     | Принцип дії апарату полягає в обробці волосяного фолікула силою лазера і мікрострумами, в результаті чого волосся втрачає можливість відновитися коли-небудь. Характеристики довжини хвилі дозволяють впливати безпосередньо на волосяний стрижень, не зачіпаючи прилеглі тканини. При підвищенні довжини хвилі, ND YAG лазер здатний видаляти татуювання і перманентний макіяж, знебарвлюючи пігмент фарби, і порушуючи її структуру.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## ***Сучасні препарати, що використовуються в естетичній косметології***

### ***1.Препарати для біоревіталізації***

Біоревіталізація – це введення шляхом мікроін'єкцій гіалуронової кислоти в поверхневі шари шкіри.

Jalupro-це одновідсоткова гіалуронова кислота та амінокислотний кластер.

HyalRepair-08- комбінація гіалуронової кислоти та вітаміну С

Juvederm hydrate- у складі гіалуронова кислота плюс антиоксидант манітол.

NCTF 135 HA+ містить велику кількість корисних речовин: амінокислоти, гіалуронат, мінерали.

Meso-Wharton P199 – містить гіалуронат, коензими, антиоксиданти, поліпептиди, вітаміни, фактор росту.

### ***2.Препарати для контурної пластики***

Контурна пластика передбачає введення в певні косметологом шари і ділянки шкіри специфічних препаратів - філерів.

Препарати розділяють на такі групи:

- ✓ Філлери на базі колагену.
- ✓ Синтетичні філлери.
- ✓ Аутофіллери – препарати, створені з тканини пацієнта.
- ✓ Препарати на основі гіалуронової кислоти.
- ✓ Складні, комбіновані філлери.

Найбільш популярні та ефективні препарати для контурної пластики: Stylage; Pluryal; Teosyal; Juvederm; Surgiderm; Restylane.

### ***3.Препарати для ботулінотерапії***

Ботулінотерапія – це ін'єкційна процедура профілактики і корекції мимічних зморшок з використанням препарату – ботулотоксину . Використовують препарати Dysport (“Диспорт”), Botox (“Ботокс”), Xeomin (“Ксеомін”)

### ***4.Препарати-ліполітики***

Ліполітики – це препарати, які забезпечують розщеплення жирових клітин і виведення продуктів розпаду з організму через лімфу та кров. Виділяють ліполітики прямої і непрямой дії. Найпоширенішими ліполітиками прямої дії є фосфатидилхолін і дезоксихолат натрію, які зазвичай використовуються в парі. На відміну від попередньої категорії препаратів, непрямі ліполітики не безпосередньо впливають на клітини жирової тканини – вони не провокують, а прискорюють ліполіз, стимулюючи супутні йому фізіологічні процеси. До непрямих ліполітиків такого типу відносяться L-карнітин, кофеїн, екстракт гуарани, бромелаїн, йохімбін, екстракт какао та деякі інші препарати

### ***Наномедицина в естетичній медицині***

Нанотехнології та наноматеріали використовують у багатьох косметичних продуктах, включаючи зволожуючі засоби, засоби для догляду за волоссям, макіяжу та сонцезахисні. Перший — застосування наночастинок як фільтрів ультрафіолетового (УФ)-випромінювання. Діоксид титану (TiO<sub>2</sub>) та оксид цинку (ZnO) є головними складовими таких продуктів. Другий напрямок — доставка лікарських і косметичних засобів, для чого використовують ліпосоми, ніосоми, тверді ліпідні наночастинок, наноструктуровані ліпідні носії. Запропоноване використання нанокристалів, наноемульсій, дендримерів у косметології (Короленко В.В., 2010).

Нанотехнології для захисту від УФ-опромінення

Частинки оксиду цинку ZnO та діоксиду титану TiO<sub>2</sub> застосовують як УФ-фільтри в сонцезахисних засобах. Наночастинок цих оксидів, забезпечуючи захист від УФ та

зберігаючи абсорбційні властивості, позбавлені крейдяно-білого нальоту традиційних сонцезахисних кремів. Продукти на основі ZnO та TiO<sub>2</sub> прозорі й мають підвищену естетичність, слабший запах, менш слизькі й менше всмоктуються шкірою. На сьогодні доступно багато сонцезахисних засобів та зволожувачів із наночастинками (Villalobos-Hernández J.R., Müller-Goymann C.C., 2006; Müller R.H. et al., 2007).

Існує велика кількість модифікацій стандартних ZnO та TiO<sub>2</sub> УФ-захисних систем. Компанія «Oxonica» розробила УФ-поглинаючу систему із вмістом наночастинок TiO<sub>2</sub>, а «Nanophase Technologies» виробляє полімерні нанокристали ZnO розміром менше 35 нм. Для захисту від УФ використовують також інші наночастинки. Компанія «Rohm and Haas» виробляє наночастинки сополімера стиролу й акрилату розміром 300 нм, що підвищують сонцезахисний фактор до 70%.

### ***Сучасне обладнання, препарати, пристрої, що використовуються в естетичній стоматології***

Поняття “естетична стоматологія” відноситься до будь-яких стоматологічним маніпуляціям, які покращують зовнішній вигляд зубів, ясен і прикусу. При цьому основна увага приділяється поліпшенню кольору, форми зубів, нормалізації їхнього положення, поліпшенню зовнішнього вигляду посмішки в цілому.

Спектр послуг естетичної стоматології:

- ✓ Професійна гігієна
- ✓ Відбілювання зубів
- ✓ Художня реставрація зубів
- ✓ Протезування зубів: вініри, безметалові вкладки, коронки підвищеної естетичності
- ✓ Ортодонтичне вирівнювання зубних рядів
- ✓ Хірургічна пластика ясна, імплантація

В процесі професійного чищення зубів відкладення, що містяться на зубах, руйнуються спеціалізованими засобами та інструментами. Сучасні технології та обладнання дозволяють безболісно очищувати навіть товстий наліт. Підсумковим результатом даної процедури в стоматології є освітлення емалі приблизно в два рази. Крім цього, процедура позитивно впливає на стан ясен – вони перестають кровоточити і зміцнюються.

У більшій кількості професійних стоматологічних кабінетів практикують три методики:

- ✓ ультразвуком;
- ✓ за допомогою Kavo Prophyflex;
- ✓ чистка Air Flow

Найсучасніша методика – це Kavo Prophyflex - содоструменевий наконечник для професійної гігієни порожнини рота. Фактично, дана методика така сама, як Air Flow, за винятком лише того, що абразивною речовиною є спеціалізований порошок.

#### Відбілювання зубів: види і способи

##### Фотовідбілювання

Цей спосіб дає можливість поміняти колір приблизно на 8 – 10 тонів максимум. В процесі стоматолог наносить відповідний відбілюючий гель, що містить перекис водню, і активує його відповідним випромінюванням. Може використовуватися галогенне, ультрафіолетове випромінювання і світлодіодне (опромінення LED-лампю).

##### Лазерне відбілювання зубів

Попри свою назву, даний спосіб оснований не на дії лазера, а на дії перекису водню, але вже нижчої концентрації. Лазер ж виконує функцію активатора.

##### Хімічне відбілювання зубів

Після цього на поверхню зубів наноситься гель на основі 40% розчину перекису водню (концентрація вище, ніж в інших системах).

Попередньо слизова і ясна ізолюється спеціальним захисним складом, а м'які тканини порожнини рота фіксуються спеціальними ретракторами. Через 15-20 хвилин гель змивається. Важливе місце в естетичній стоматології займає художня реставрація зубів. Прямі методи реставрації зубів - це всі види реставрацій, які проводяться безпосередньо в порожнині рота пацієнта. Сюди відносяться:

- ✓ Нарощування зубів;
- ✓ Пломбування кореневих каналів;
- ✓ Реставрація тканин зуба для формування кукси під коронку.

Відновлення зруйнованого зуба методом протезування, установки коронок і інших ортопедичних конструкцій, які виготовляють в зуботехнічній лабораторії, називається непрямою реставрацією.

Вініри, люмініри - це тонкі керамічні, діоксид цирконієві пластини, які фіксують на передній частині зуба і використовують переважно в реставрації зубів в зоні посмішки. Показанням до установки винира, є як руйнування коронкової частини зуба, так і естетичні дефекти.

Єдиний спосіб реконструкції зубного ряду після видалення одного або декількох зубів - це протезування. На даний момент можливості ортопедичної стоматології практично безмежні і дозволяють відновлювати функції і естетику зубного ряду при будь-яких вихідних свідченнях.

Найбільш естетичний і фізіологічний спосіб протезування - це протезування на імплантатах. Імплант імплантується в кісткову тканину на місці видаленого зуба і виконує роль зубного кореня, на який в подальшому встановлюється коронка, виготовлена за індивідуальним цифровим зліпком.

При атрофії, недостатній товщині щелепної кістки для імплантації проводиться остеопластика - нарощування кісткової тканини до потрібного обсягу. Для стимуляції процесу регенерації кістки використовуються препарати для відновлення кісткової тканини зубів.

### **Тестові завдання**

1. Вкажіть значення терміну біоревіталізація:

- А) це введення шляхом мікроін'єкцій гіалуронової кислоти в поверхневі шари шкіри.
- Б) це проведення пластичних операцій з метою позбавлення шкіри пацієнта різного виду зморшок
- В) це використання інноваційних методів хімічної дії на шкіру обличчя
- Г) використання ультразвукових технологій.

2. Перечисліть препарати для ботулінотерапії

- А) препарати Dysport ("Диспорт"), Botox ("Ботокс"), Xeomin ("Ксеомін")
- Б) Трихлороцтова кислота, саліцилова кислота
- В) налтрексон, кетамін
- Г) Силіконвмісні гелі

3. Вкажіть значення терміну аутофіллери

- А) препарати, створені з тканини пацієнта.
- Б) препарати донорської крові
- В) препарати отримані від сибсів

4. Під час огляду пацієнта визначається зменшення виличних кісток, загальний вигляд обличчя спотворений через звуження середньої третини обличчя, від операцій на виличному комплексі пацієнт відмовляється, хоче обійтися “уколами”. Що з переліченого повинен вибрати лікар?

А) вибрати ботулінотерапію

Б) переконати пацієнта в необхідності трансплантації тім'яної кістки для заміщення дефекту виличного комплексу

В) відмовитися від вкдення пацієнта

5.Пацієнту Г. 50 років, 1 ступінь ожиріння були призначені препарати класу ліполітиків, вкажіть найпоширеніші ліполітики прямої дії?

А) фосфатидилхолін і дезоксихолат натрію

Б) аспарагіназа

В) блокатори кальцієвих каналів

Г) ботулотоксин

6. При огляді пацієнта спостерігається згладженість підборіддя, верхня губа набагато коротше, при посмішці вона візуально «натягується», підборідна складка яскраво виражена, створюється відчуття напруженості, нижня щелепа відхилена дозад, яка операція показана для пацієнта?

А) ортогнатична операція на нижній щелепі

Б) дермабразія

В) контурна пластика обличчя силіконовими імплантатами

Г) не потребує оперативного втручання

7. Вкажіть механізм дії апаратів для RF ліфтингу?

А) під дією електромагнітного поля радіочастотного діапазону у клітинах відбувається активація метаболічних реакцій. Електрична енергія перетворюється в теплову, процедура безпосередньо на дерму і підшкірну жирову клітковину, минаючи епідерміс.

Б) Дана технологія заснована на методиці фракційного фототермолізу - вплив лазерного променя визначеної довжини, розділених на декілька світлових потоків. шкірі відбувається інтенсивне очищення тканин від уже відмерлих клітин та клітин які втратили свою здатність до поділу.

В) Апарат діє на тканини променем лазера з довжиною хвилі 980 нм. Така довжина хвилі променя лазера дозволяє ефективно боротися з судинними дефектами і максимально виключити можливість виникнення ускладнень

Г) Принцип дії апарату полягає в обробці волосяного фолікула силою лазера і мікрострумами, в результаті чого волосся втрачає можливість відновитися коли-небудь. Характеристики довжини хвилі дозволяють впливати безпосередньо на волоссяний стрижень, не зачіпаючи прилеглі тканини. При підвищенні довжини хвилі, ND YAG лазер здатний видаляти татуювання і перманентний макіяж, знебарвлюючи пігмент фарби, і порушуючи її структуру.

8. Виберіть характеристику діодного лазера для лікування судин Star Vein

А) апарат діє на тканини променем лазера з довжиною хвилі 980 нм. Така довжина хвилі променя лазера дозволяє ефективно боротися з судинними дефектами і максимально виключити можливість виникнення ускладнень

Б) під дією електромагнітного поля радіочастотного діапазону у клітинах відбувається активація метаболічних реакцій. Електрична енергія перетворюється в теплову, процедура безпосередньо на дерму і підшкірну жирову клітковину, минаючи епідерміс. При нагріванні дерми до високої температури (приблизно 42°C і вище) колагенові волокна стискаються і товщають, що призводить до формування підшкірного каркаса із власних волокон, який натягує шкіру.

В) Дана технологія заснована на методиці фракційного фототермолізу- вплив лазерного променя визначеної довжини, розділених на декілька світлових потоків. шкірі відбувається інтенсивне очищення тканин від уже відмерлих клітин та клітин які втратили свою здатність до поділу.

Г) не має правильної відповіді

9. Важливе місце в естетичній стоматології займає художня реставрація зубів. Прямі методи реставрації зубів - це всі види реставрацій, які проводяться безпосередньо в порожнині рота пацієнта. Сюди відносяться

А) Нарощування зубів, пломбування кореневих каналів; ,реставрація тканин зуба для формування кукси під коронку.

Б) імплантація

В) відбулювання зубів

Г) препарування зубів під ортопедичні коронки

10. Вкажіть шар шкіри, з якого відбувається її регенерація

А) базальний шар

Б) роговий шар

В) дерма

Г) остистий шар

### **Оцінювання студентів на практичному занятті**

Оцінювання за наступними критеріями:

1. Оцінювання результату вирішення тестових завдань.

2. Оцінювання вирішення ситуаційної задачі.

3. Оцінювання демонстрації практичної навички або вміння. 4. Оцінювання роботи з фантомом.

5. Оцінювання усної відповіді студента.

6. Оцінювання активності студента.

### **Критерії оцінки відмінно**

|                                |                                                   |                                       |                                                      |                            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|
| оцінювання роботи з пацієнтами | оцінювання вирішення клінічної ситуаційної задачі | оцінювання вирішення тестових завдань | оцінювання демонстрації практичної навички чи вміння | оцінювання усної відповіді |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|

|                                                                                                     |                                                         |                                                  |                                                             |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| оцінювання роботи з пацієнтами                                                                      | оцінювання вирішення клінічної ситуаційної задачі       | оцінювання вирішення тестових завдань            | оцінювання демонстрації практичної навички чи вміння        | оцінювання усної відповіді                                         |
| Студент глибоко і досконало володіє методикою обстеження пацієнтів з віковими змінами шкіри обличчя | Точно сформульований та обґрунтований клінічний діагноз | Відсоток правильних відповідей становить 91-100% | Студент виконє практичні навички різного ступеню складності | Студент твердо засвоїв матеріал, послідовно грамотно його викладає |

### Список літератури:

1. В.О.Маланчук Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія том 2, ст485-499
2. Peterson`s Principles of Oral and Maxillofacial Surgery, section 8
3. Facial plastic and reconstructive surgery, edited by Ira D. Papel ст 155-385, 391 - 507
4. Атлас пластической хирургии лица и шеи под редакцией профессора Ф.М. Хитрова
5. Бернадский Ю.Й. Основы хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. – Минск: Белкнига, 1998