

Лекція №4 Основні косметологічні процедури

Хімічні пілінги - вид пілінгів, на основі використання хімічних речовин: АНА фруктових кислот (яблучної, винної, гіколевої, молочної, мигдальної та ін), саліцилової кислоти, пировиноградної, ретиноевої кислоти, азелаїнової, та ін., ТСА, фенолу.

Хімічний пілінг – це ефективний метод, що дозволяє усувати ознаки старіння і фотостаріння: розгладжувати зморшки, усувати кератоз, пігментні плями, підвищувати пружність і вологість шкіри, покращувати колір обличчя. Навіть поверхневий пілінг, що обмежується роговим шаром, дозволяє поліпшити зовнішній вигляд шкіри, проте для того, щоб досягти глибокого оновлення і ремоделювання шкіри, вплив має бути більшим

Косметологічні ефекти хімічних пілінгів:

- 1 Вирівнювання кольору та рельєфу обличчя
- 2 очищення, скорочення пор
- 3 стимуляція регенерації
- 4 синтез еластина, колагена
- 5 покращення мікроциркуляції
- 6 лімфодренаж

За глибиною впливу на шкірний покрив пілінги діляться на поверхневий, серединний і глибокий. Під час поверхневого пілінгу віддаляється частково епідерміс (роговий шар). Це найбільш безболісна ексфоліація, що має короткий період відновлення і накопичувальний ефект. Серединний пілінг зачіпає середні шари епідермісу, що вимагає більш тривалого відновного періоду і призводить до отримання яскраво вираженого омолоджувального ефекту. Глибокий пілінг оновлює всі шари епідермісу, до базальної мембрани, іноді зачіпає дерму. Він проводиться тільки в медичній установі, оскільки ця процедура належить до хірургічних маніпуляцій. Реабілітаційний період триває від одного місяця до півроку. За допомогою цієї маніпуляції можна прибрати не лише зморшки, а й рубці.

Глибина проникнення й ефективність хімічних пілінгів залежить від низки чинників: властивостей самої кислоти (складу і величини молекули) або комплексу кислот; концентрації кислот, кислотності розчину; форми випуску препарату (водний розчин, або гель, або емульсійний крем) та ступеня його в'язкості (гель); якості і міри підготовленості шкіри пацієнта; дотримання правил/технології проведення процедури хімічного пілінгу.

Препарати з концентрацією кислоти 1-5% використовуються для домашнього догляду, з концентрацією 5-10% - в професійній косметичці, і можуть використовуватися 1-2 р на тиждень. Препарати з концентрацією 15% та вище

можуть бути використані лише спеціалістом з медичною освітою в умовах косметологічного кабінету або клініки.

Найбільший косметичний ефект досягається при рН розчину менше 3,5.

Для поверхневого хімічного пілінгу частіш за все використовують АНА кислоти, саліцилову, пировиноградну, азелаїнову кислоти. Препарати підбираються за станом шкіри. Так, наприклад, пацієнтам з акне, гіперкератозом, фотостарінням, зневодненням і комбінованою шкірою рекомендований мигдальний пілінг, який знімає запалення, вирівнює колір шкіри обличчя, усуває гіперпігментацію, зволожує, стимулює синтез колагену й еластину, нейтралізує вільні радикали. Якщо пацієнт раніше не користувався засобами з АНА-кислотами, то на шкірі може з'явитися легке лущення, невелике почервоніння або печіння. Це нормальна реакція шкіри на дію кислот, яка пізніше мине. У разі вираженого гіперкератозу, пористій і схильній до вугрових висипань шкірі, як правило, призначають препарати на основі саліцилової кислоти, яка відома своїм м'яким, відлущувальним, протизапальним і комедонолітичним ефектом, стимулює клітинне оновлення. У разі помірного зневоднення, а також для шкіри віком від 30 до 45 років застосовується гліколева кислота. Якщо йдеться про зневоднену жирну шкіру, то концентрація кислоти наближається до максимальної (50%), а якщо про чутливу або нормальну шкіру, то вибираються більш низькі показники концентрації (30–40%). Гліколева кислота стимулює клітинну регенерацію, зменшує зчеплення рогових лусочок, чим прибирає гіперкератоз, знімає запалення і забезпечує видалення врослого волосся, делікатно вибілює шкіру, здійснює протизапальний і зволожувальний ефект. Шкірі, схильній до гіперчутливості, крихкості судин, почервоніння, а також у разі розацеа призначаються препарати на основі азелаїнової кислоти (антивугровий комплекс), що мають бактеріостатичну, протизапальну, заспокійливу і зволожувальну дію, знімають роздратування і почервоніння. Після 45 років ефективність проведення поверхневих хімічних пілінгів збільшують за рахунок застосування засобів із ретинолом. Однак такі препарати можна використовувати тільки в професійних процедурах або під наглядом лікаря. Ретинол (похідне вітаміну А) має яскраво виражену оздоровчу й омолоджувальну дію, здатний запускати регенерацію клітин і реструктурувати дерму, посилює синтез колагену й еластину, скорочує глибину зморшок і нормалізує меланогенез.

Техніка проведення поверхневого пілінга

1 етап - підготовчий (передпілінг)-триває 1-4 тижні, в залежності від типу шкіри та інтенсивності майбутньої процедури. Дозволяє перевірити реакцію шкіри та вирівняти роговий шар для кращого проникнення препарату. Для підготовки використовують АНА – кислоти з низькою концентрацією в умовах домашнього догляду.

2 етап - власне пілінг. Якщо не проводився передпілінг, то перед початком процедури робиться алергічна проба: невелику кількість препарату наносять на шкіру позаду ушної раковини та спостерігають за реакцією 5 хвилин. Після проби-залишки змивають. Наступним кроком очищують, знежирюють та висушують шкіру. Потім наносять препарат кісточкою або тампоном, починаючи з Т-зони, рухаючись обережно від центру до периферії, уникаючи потрапляння препарату на слизові оболонки.

3 етап - нейтралізація розчину для пілінга, (спеціальними буферними розчинами,)їх наносять тампоном або косметичним диском

4 етап - післяпілінг – це використання регенеруючих масок та кремів для зменшення подразнення, поновлення клітин та ліпідного складу шкіри ,а також фотозахисні засоби для шкіри на протязі 2х місяців після проведення процедур

Кількість процедур на курс-від 5 до 15-20 ,в залежності від показань,типів шкіри та ін.

Серединні (ТСА-пілінги) – це пілінги (на основі трихлороцтної кислоти), - борються з вираженими недоліками і проблемами шкіри (рубцями, зморшками, втратою тургору, розширеними порами). Виконується ТСА - пілінг лікарем в умовах косметологічної клініки. Показаний в віці старше 35 років,а в молодшому віці – лише для усунення рубців. Гарний ефект має цей пілінг для області декольте та рук. Для збереження ефекту має проводитись 1 раз в 1-2 роки

Глибокий пілінг здійснюють фенолом Він дозволяє досягти вираженого омолоджувального ефекту однією процедурою, однак, після дуже глибокого ушкодження шкіри можуть утворитися шрами, осередки гіпер- або гіпопигментації, може залишатися стійке почервоніння, а також можуть виникнути інфекційні ускладнення. Процедура виконується під внутрішньвенним наркозом,лише висококваліфікованим лікарем в умовах клініки. Ризик ускладнень дуже великий, потребує реабілітаційного періоду. Показаний не раніше 40 років, або для лікування рубців в більш молодому віці.

Показання для хімічних пілінгів:

1. фото та хроностаріння
2. корекція зморшок
3. гіперкератоз
4. гіперпигментація
5. акне та постакне

Основні протипоказання для хімічних пілінгів:

1. порушення цілісності шкіри,запальні
2. тяжкі хронічні хвороби
3. інсоляція (перебування на сонці)

4. вагітність та годування груддю
5. гірсутизм
6. телеангіоектазії
7. активна герпетична інфекція
8. дерматози та дерматити
9. індивідуальна непереносимість препарату

Побочні явища хімічних пілінгів

1. гіперемія шкіри
2. набряк
3. зуд
4. алергічна реакція
5. порушення пігментації
6. хімічний опік

Вакуумний масаж - процедура, що дозволяє задіяти глибокі шари м'яких тканин, м'язи та зв'язки, та інтенсивно діє на кровообіг, лимфообіг та циркуляцію міжклітинної рідини. Має пролонговану дію. Може проводитися вручну за допомогою силиконових банок або апаратами з насадками для банок різних діаметрів. Такі апарати можуть також додатково мати магнітно-ролікові насадки для поєднання дії різних факторів. Перед процедурою бажано провести легкий класичний масаж.

Показання: вугрова хвороба, підвищена секреція сальних залоз, суха шкіра, вікові зміни шкіри, застійні явища, з метою лімфодренажа

Протипокази: ламкість капілярів, захворювання судин, телеангіоектазії, тяжкі захворювання ССС, запальні та гноячкові захворювання шкіри, тяжкі соматичні хвороби, онкологічні захворювання

Мікронідлінг- процедура множинного пошкодження поверхневих шарів шкіри голками. Виконується за допомогою мезроллера- апарату у вигляді ролюкового масажера з багатьма тонкими голками або дермапену-апарату з голками у вигляді ручки. Може поєднуватися з введенням лікувальних сироваток (при попередньої обробці шкіри лікувальним засобом) В процесі мікронідлінга стимулюється клітинна регенерація та обмінні процеси в клітинах внаслідок мікроушкодження шкіри пучком тонких голок. Поверхневі шари шкіри оновлюються, усуваються рубці, пігментація, розтяжки. Вирівнюється тон шкіри. Процедура має проводитися в умовах стерильності.

Показання: рубці, для звуження пор, акне, постакне, зморшки, для ефекту ліфтинга шкіри, гіперпігментація

Протипоказання :

- Гострі інфекції;
- Захворювання крові;
- Опіки;
- Травми шкіри;
- Купероз;
- Наявність онкологічних захворювань;
- Вагітність і період лактації;
- Колоїдні рубці;
- Прийом гормонів (кортикостероїдних) і засобів, що стимулюють згортання крові

Ін'єкційні косметологічні процедури

- **Біоревіталізація** - процедура насичення шкіри природними засобами, що утримують воду (гіалуронова кислота) шляхом мікроін'єкцій в поверхневі шари шкіри
- **Мезотерапія** - введення в шкіру мікроін'єкцій вітамінів, мікроелементів, інших косметологічних засобів
- **Застосування філерів**-введення гелеподібних засобів, що заповнюють дефекти шкіри (атрофічні рубці, зморшки). Філерами можуть бути: гіалуронова кислота, колаген, різноманітні синтетичні та біосинтетичні речовини
- **Ін'єкції ботулотоксина** – (нейротоксина типа А), який блокує нервово – м'язову передачу. В косметології показані при підвищеній пітливості, при целюліті, для корекції зморшок, рубців.
- **Плазмоліфтинг** - введення власної плазми пацієнта в проблемні зони. Процедура показана при випадінні волосся, з метою підвищення еластичності шкіри, гідратації шкіри, для посилення регенерації

Лекція №5. Використання фізичних чинників в косметології .Апаратна косметологія . Електролікування

Апаратна косметологія – застосування в косметології лікувальних фізичних чинників за допомогою фізіотерапевтичних апаратів та методів фізіотерапії

Фізіотерапія – галузь медицини, яка вивчає дію на організм людини природних або штучно отриманих (преформованих) фізичних чинників і використовує їх із метою збереження, оновлення і зміцнення здоров'я, а також для лікування патології, профілактики захворювань і медичної реабілітації.

Лікувальні фізичні чинники поділяють на природні й штучні. Природні ґрунтуються на дії природних джерел: сонце, клімат, мінеральна і прісна вода, купання в морях, річках, водоймах, використання грязі, глини та ін. Штучні –

на дії різних штучних джерел енергії і чинників: електричних, механічних, гідротерапевтичних, температурних, звукових, світлових та ін. У сучасній косметології природна фізіотерапія у вигляді моновпливу використовується рідко (курортологія). В умовах клінік, міських і заміських лікувально-косметичних установ зазвичай застосовуються штучні й поєднані (природно-штучні) методи.

Сучасні фізіотерапевтичні методи в косметології:

А. Апаратні методи: електролікування, магнітотерапія, ультразвукова терапія, світлотерапія, механотерапія, баротерапія, термотерапія, гідротерапія та ін.

Б. Неапаратні методи: бальнеотерапія, пелоїдотерапія, ароматерапія, СПА-терапія, таласотерапія, глинолікування, парафінотерапія та ін.

Під дією фізичного фактора в організмі відбуваються наступні процеси, що протікають послідовно:

1. Енергія фізичного фактора передається клітинам, тканинам і навколишньому середовищу. Залежно від природи чинника його енергія може відбиватися, розсіюватися, поглинатися або проходити через біологічну систему.

2. Виникають фізико-хімічні порушення, тобто первинне перетворення енергії фізіотерапевтичного чинника на біологічну реакцію.

3. У результаті порушення виникають безпосередні і рефлекторні зміни. Це можуть бути місцеві реакції (зміна рН, температури, електричних властивостей тканин, метаболізму, мікроциркуляції, мітотичної активності, функціонального стану) і загальні (зміни в рецепторах та інших нервових утвореннях, система пристосовних реакцій організму, рефлекторна реакція організму). Місцеві реакції формують загальну відповідь організму.

Щоб уникнути небажаних наслідків, необхідно дотримуватися принципів застосування фізіотерапевтичних методів у косметології:

1. Не використовувати в один день методи, що викликають загальнорефлекторну дію на одну і ту ж зону.

2. Не застосовувати в один день методи фізіотерапії, близькі за характером впливу на організм (електростимуляція і електроліполіз, УФО і лазерна терапія). 3. Не призначати на одну ділянку процедури, що викликають подразнення або запалення шкіри (УФО і гальванізація).

4. При комплексному проведенні процедур упродовж одного сеансу спочатку проводити місцеву дію (обличчя), а потім – загальні (тіло) з інтервалом не менше 15–20 хв.

Загальні протипоказання для апаратної косметології та фізіопроцедур:

1 онкологічні захворювання, або підозра на них, передракові та фонові захворювання

2 Системні захворювання крові, схильність до кровотеч

3 декомпенсовані захворювання серцево-судинної системи, недостатність кровообігу II-III ст, виражений атеросклероз, тяжка АГ

4 активний туберкульоз

5 хронічні хвороби в ст. загострення, гострі інфекційні хвороби, лихоманка, тяжкі соматичні хвороби в ст. декомпенсації, виснаження

6 епілепсія, гострі психози

Електротерапія- це група фізіотерапевтичних методів, що ґрунтуються на дії електричного струму на організм. Залежно від сили, напруги, частоти використовуваного струму визначається остаточний ефект і метод. До електролікування відносяться методи, в основу яких покладений вплив на організм електричних струмів різної частоти і напруги в постійному або імпульсному режимі, електричних, магнітних і електромагнітних полів. Фізико-хімічна суть дії перелічених вище чинників полягає в активному переміщенні в тканинах і міжклітинній рідині електрично заряджених часток (іонів, електронів, полярних молекул), накопиченні їх на мембранах, що обумовлює виникнення специфічних ефектів не лише в зоні дії, а й на рівні усього організму.

В косметології використовують наступні методи електролікування: гальванізація іонофорез, дезінкрустація, дарсонвалізація, електростимуляція, електроліполіз, RF-ліфтинг, мікрофонова терапія, електрокоагуляція, діатермокоагуляція, електроепіляція, ридоліз

1 . Гальванізація – це дія на організм постійним електричним струмом малої сили (до 50 мА) і низької напруги (30–80 В) через накладені на шкіру людини електроди різної форми і розмірів.

. При дії гальванічного струму внаслідок електролізу молекули розпадаються на іони. Позитивно заряджені іони (катіони) рухаються до негативного полюса (катода), а негативно заряджені - (аніони) – до позитивного полюса (анода). Іони, що скупчилися в результаті електролізу біля електродів, , взаємодіючи з водою, утворюють продукти електролізу. Зміна концентрації іонів забезпечує подразнення рецепторів шкіри, при цьому виникає незначне поколювання і печіння. Проходження струму через тканини викликає поляризацію – накопичення іонів на біологічних мембранах. При помірній концентрації іонів клітини переходять у електрично активний стан, активізується клітинний і тканинний обмін, зростає збудливість клітини. В результаті стимулюється метаболізм клітин, прискорюються обмінні процеси і виведення продуктів обміну. Під катодом підвищується концентрація калію і натрію, води, підвищується проникність клітинних мембран, збудливість тканин, посилюється гіперемія і запалення, Катод викликає лужні реакції, відкриває пори, розширює кровоносні судини, викликає всмоктування лужних розчинів, стимулює нервову систему, підвищує сальну секрецію. Під анодом накопичується кальцій, зменшується проникність клітинних мембран, кількість

води. анод викликає кислі реакції шкіри, закриває пори, звужує кровоносні судини, викликає всмоктування кислих розчинів, знижує сальну секрецію, заспокоює нервову систему (зменшення збудливості і чутливості тканин).

Показання: себорея, суха шкіра, вікова шкіра, постакне.

Протипоказання: онкологічні та фонові захворювання, піодермії, порушення цілісності шкіри, системні дерматози, гострі інфекційні захворювання, гарячка, хронічна серцева і ниркова недостатність, психічні захворювання, вагітність, наявність металевих зубних протезів, золоте армування, непереносимість електричного струму, тяжки ССС-захворювання, тиреотоксикоз, тяжка АГ. системні захворювання крові. Порушення чутливості, непереносимість електричного струму

При роботі на гальванічних апаратах пацієнта слід розташовувати далеко від заземлених металевих предметів, накладати і міняти електроди при вимкненому апараті, інтенсивність струму міняти з урахуванням відчуттів пацієнта. При протіканні електричного струму електрод, яким впливають на шкіру, називається активним. Пасивний електрод знаходиться в руці пацієнта або закріплюється на шкірі. Для проведення деяких процедур використовують декілька електродів; можливе приєднання декількох електродів до однієї клеми. У косметології використовують електроди (овальні, сферичні, конусоподібні та ін.), що дозволяють обробляти будь-які ділянки тіла та обличчя. Іноді для гальванізації обличчя використовують маску Бергоньє, яка не повинна закривати отвори носа і рота.

1.1 Іонофорез (електрофорез) – це поєднана дія електричного струму і введеної за його допомогою лікарської речовини, що дає взаємопосилуючий, взаємодоповнюючий терапевтичний ефект. В основі дії постійного струму лежить процес електролізу. Лікарські й косметичні засоби для електрофорезу є розчином електроліту, і під дією струму розпадаються на іони, дуже активні і рухливі. Проходження електричного струму через такий розчин викликає переміщення іонів до протилежних полюсів. Проходячи через тканини, іони проникають в епідерміс і верхні шари шкіри, накопичуються там і через деякий час надходять у капіляри і лімфатичні судини. Локальне накопичення цих речовин дозволяє створювати значні їх концентрації в зоні дії. При іонофорезі в тканини проникає 5–10 % використаної в процедурі речовини, Тривалість процедури – 10 хв на обличчі, 15 хв – на тілі. Курс лікування 6–10 сеансів через день на обличчі, 10–20 щодня або через день на тілі. Можна поєднувати з іншими косметичними процедурами.

Полярність деяких ліків, що можуть застосовуються методом іонофорезу в косметології:

1) речовини з (-) полярністю вводяться з катода(-): алое, гепарин, гідрокортизон, іхтіол, калію йодид, кислота нікотинава, саліциловий натрій, натрію тіосульфат, 2) речовини з (+) полярністю вводяться з анода(+): вітаміни В1, В12, Е, U, гіалуронідаза, кислота аскорбінова, , , кальцію хлорид, лідаза, колалізін, ронідаза, кофеїн, преднізолон, , магнію сульфат, марганцю сульфат, натрію хлорид, калію хлорид, міді сульфат, , срібла нітрат, , цинку сульфат (хлорид); 3) при застосуванні складних хімічних сполук, що містять декілька іонів різнойменного заряду (мінеральна вода, лікувальна грязь і грязьовий розчин, бішофіт.) активними є обидва електроди, тобто іони цих сполук вводяться одночасно з двох полюсів.

Переваги іонофорезу :

1. Тканини не ушкоджуються і не деформуються, тому після процедури ніколи не спостерігається гематом, вираженої набрякості, точкових подряпин.

2. Безболісність. Пацієнт може відмічати тільки незначне печіння або колення під електродами.

3. Речовини в іонізованому стані активніші, тому доза іонізованої речовини може бути значно меншою, ніж при ін'єкційному введенні.

4. Не відбувається введення в тканини розчинника, як при ін'єкційному способі, що виключає деформацію тканин і місцеві розлади кровообігу. Алергічні реакції, які залежать переважно від міри очищення препарату, практично відсутні.

5. Поєднаний вплив речовини і струму. Сумація косметологічного ефекту

Показання: вугрова хвороба (іонофорез цинку), фурункульоз, роацеа (з іхтіолом), пігментації (з аскорбіновою кислотою), рубці (з препаратами гіалуронідази), дерматити, кропив'янка (з препаратами кальцію) та ін.

Протипоказання: як для гальванізації

1.2 Дезінкрустація – це атравматичне хімічне чищення шкіри з використанням гальванічного струму. Дезінкрустація є методом гальванізації лужним розчином із негативного полюса, який застосовують для очищення обличчя, розм'якшення сальних пробок. Розчин електроліту – 3–5 % розчин натрію хлориду ,або 1–2 % натрій бікарбонату , або спеціальний розчин - дезінкрустант наносять на ділянки жирної шкіри з комедонами (лоб, ніс, підборіддя та ін.), обробляють ковзаючими рухами, (-) електродом по масажних лініях, по 2–3 хв, зі збільшенням сили струму від 0,6 до 4 мА, з урахуванням суб'єктивних відчуттів. Процедури проводять 2 рази на місяць. Другий варіант проведення процедури: на поверхні електроду закріплюють прокладку, змочену в розчині, і ковзаючими рухами обробляють шкіру обличчя. Третій варіант: просочують в розчині текстильну косметичну маску і по ній роблять рухи

електроду. Після завершення дезінкрустації для відновлення кислотно-лужної рівноваги, закінчуючи процедуру, міняють полярність електродів і обробляють шкіру. При необхідності дезінкрустацію можна завершити механічним або вакуумним чищенням шкіри маскою, що відповідає типу шкіри. Можна поєднувати з гомажем, поверхневим хімічним пілінгом, грязелікуванням, таласотерапією. При необхідності проводять не лише на обличчі, але й на спині, грудях.

Мета дії – розпушування шкіри, нормалізація вироблення шкірного сала і виведення секрету сальних залоз (ефективне очищення проток від комедонів), підвищення проникності судин, гідrataція клітин, протизапальна, порозвужуюча дія, активізація обміну речовин у шкірі.

Після обробки для відновлення кислотно-лужної рівноваги (КЛР) міняють полярність електродів. При необхідності після дезінкрустації проводять механічне або вакуумне чищення шкіри.

Показання: жирна шкіра, комбінована шкіра, себорея, вугрова хвороба, мелазма, постзапальний гіпермеланоз, ранні стадії фотостаріння, дрібні зморшки.

Протипоказання: ті ж, що і для гальванізації.

2 Мікрострумова терапія- методи електролікування, в яких використовуються слабкі імпульсні струми. У англomовній літературі ці методи позначаються як MENS (Microcurrent Electrical Neuromuscular Stimulation – мікрострумова нейром'язова електростимуляція) і TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation – черезшкірна електростимуляція нервів). TENS має вузький спектр дії – бореться з болем. У косметологічній практиці застосовується в пластичній хірургії при постопераційних станах. Метод MENS отримав широке поширення в косметології, оскільки він не лише знімає больовий синдром, але і позитивно впливає на репаративні процеси в шкірі. Мікроструми є модульованими імпульсами електричними струмами надмалої амплітуди (40–1 000 мкА) з частотою 0,1–500 Гц. Принципова відмінність мікрострумів полягає в їх вільному проникненні в клітини організму і нормалізації біохімічних процесів. Впливаючи на мембрану клітини, мікроструми покращують метаболізм, збільшують активність калійзалежних ферментів, синтез АТФ, білків, ліпідів, інших життєнеобхідних речовин. Апарат для мікрострумової терапії є генератором електричного струму із заданими характеристиками сили і частоти струму, забезпечений електродами і вбудованим мікропроцесором. Металеві й адгезивні електроди можуть бути різної форми або у вигляді рукавичок. При роботі по гелю використовують металеві електроди або рукавички, при роботі по розчину – зрізані ватні палички. При пасивному положенні електродів вони розташовуються поруч на невеликій відстані так, щоб між ними утворилася складка шкіри. При

активному положенні один електрод розташовуються стаціонарно, а інший рухається у напрямку до нього з рівномірним натисканням; можливий паралельний рух електродів. При використанні рукавичок рух проводять за спеціальною схемою. Допустимі відчуття під час процедури – відсутні або є слабе поколювання. Основні ефекти: знеболюючий, лімфодренуючий, протинабряковий, судинорозширювальний, репаративний, поліпшення мікроциркуляції, стимуляція клітинного метаболізму, міорелаксація, електростимуляція. Призначення: мікроструми є прекрасним "транспортном" для поживних засобів, що вводять в шкіру: • стимулюють обмін речовин і приводять в тонус ослаблені м'язи,; • створюють умови для синтезу нових колагенових і еластинових волокон; • м'яко впливають на епідерміс, дерму, підшкірну клітковину, судини, м'язи, стимулюючи видалення продуктів обміну за рахунок м'якої лімфодренажної дії; • мають протизапальну, дезінтоксикаційну дію, нормалізуючи роботу сальних залоз; • стимулюють активність імунної системи; Під час мікрострумової терапії використовують спеціальні косметичні препарати, насичені вітамінами, амінокислотами, колагеном та ін. можна проводити мікрострумову терапію кистей рук, тіла, грудей, волосистої частини голови, стегон, живота, сідниць.

Показання: набряки і пастозність шкіри обличчя, порушення контура обличчя, деформаційний тип старіння, гострий і хронічний біль, передопераційна підготовка, постопераційна реабілітація, реабілітація після пілінгів, рани, трофічні виразки, відновлення м'язового тону, вікова сухість шкіри, зниження тургору та еластичності шкіри, жирна шкіра, себорея, вульгарні і рожеві вугрі, пігментація і рубці, целюліт різних стадій, постакне, алопеція,

Протипоказання: онкологічні захворювання, вагітність, індивідуальна непереносимість електричного струму, порушення ритму серця, наявність металевих конструкцій і штифтів у кістках, штучних водіїв ритму серця, золотих ниток, , епілепсія, хімічні пілінги і пластичні операції (не менше 3 міс). Окрім того, мікрострум не повинен проходити безпосередньо через зону сонних артерій і серця, очного яблука.

Міоліфтинг – це апаратний метод косметології, що є м'якою "підтяжкою" шкіри і м'язів за допомогою мікрострумів. Поеднується з використанням спеціальної косметики, насиченої вітамінами, колагеном та ін. Завдяки дії струмів корисні речовини проникають в глибокі шари шкіри. Крім того, мікроструми тонізують гладку мускулатуру кровоносних судин, волосяних фолікулів, покращують тургор шкіри. Застосовується для нехірургічної корекції вікових змін овалу обличчя, розгладження зморшок.

3 Дарсонвалізація – лікувальна дія імпульсним змінним синусоїдальним струмом високої частоти (100–450, зазвичай 110 кГц), високої напруги (10–20 кВ) і малої сили (0,02 мА, в амплітуді – до 10–15 мА). Апарат дарсонваля є

генератором імпульсних струмів високої частоти і високої напруги. При місцевій дарсонвалізації використовують скляні електроди різної форми, заповнені розрідженим повітрям або інертним газом. При поданні імпульсів між електродом і шкірою утворюється тихий або іскровий розряд, що клінічно проявляється подразнюючим або припікаючим ефектом. Через рецептори шкіри і слизових оболонок ініціюються позитивні зрушення з боку вегетативної сфери, розширюються периферичні артерії з одночасним підвищенням тону вен, що веде до поліпшення крово і лімфообігу, трофіки тканин, стимуляції процесів репарації, розсмоктуванню запальних набряків та інфільтратів, у тому числі після операцій; зменшується біль, свербіж, знижується патологічний тонус гладких м'язів, нормалізується функція сальних залоз, спостерігається бактеріцидний ефект. Показання: дарсонвалізацією часто завершують косметологічні процедури (чищення, масаж обличчя та ін.). Метод застосовують у косметології і самостійно для електромасажу шкіри обличчя і шиї при її в'ялості, млявості. Вугрова хвороба, жирна себорея, випадання волосся, трофічні виразки і ушкодження шкіри, дерматози, що зудять, , рани, що тривало не гояться, запальні й паразитарні захворювання шкіри. Протипоказання: непереносимість струмів, злоякісні пухлини, активні форми туберкульозу, серцево-судинна недостатність, лихоманка.

Техніка проведення процедури. На шкіру впливають за допомогою різних скляних електродів (грибоподібний, гребінець, точковий). Експозиція 3–20 хв, щодня або через день, всього 10–20 процедур. При оптимально підбраному дистанційному режимі відчувається легке поколювання. Сила іскри залежить від величини проміжку: чим далі відсторонений електрод від шкіри, тим довше виходить іскра і сильніше припікаючий ефект. При контактній методиці, коли електрод накладають безпосередньо на шкіру, утворюється тихий розряд – без суб'єктивних відчуттів і подразнюючого ефекту. При цій методиці шкіру вогнищ великої площі трохи припудрюють тальком – для поліпшення ковзання по ній електроду. При невеликій площі вогнищ можливе застосування стабільного способу впливу (без переміщення електроду); при великих зонах доцільніша лабільна методика.

Дарсонвалізація волосистої частини голови

Процедура призначається при випаданні волосся, себорей. Положення хворого сидячи. З волосся видаляють металеві предмети (шпильки та ін.). Електродом гребінця повільно і плавно виконують розчісуючі рухи від лоба до потилиці, а при короткому волоссі – і у зворотному напрямі. Потужність дії – до появи слабких відчуттів поколювання. Процедуру проводять впродовж 8–10 мін, щодня або через день. Курс лікування – 15–20 процедур. Під час процедури не можна торкатися вільною рукою пацієнта. Пацієнт не повинен торкатися дроту апарата. Під час роботи не можна торкатися металевих предметів.

4 Електроліполіз – методика руйнування целюлітної жирової тканини за допомогою електричного струму

5 Електроепіляція – руйнування волосяного фолікула за допомогою електричного струму. Він може бути постійним і змінним **5.1 Термоліз** - теплова дія на фолікул, що виникає при його обробці високочастотним змінним струмом **5.2 Електроліз**- волосяний фолікул обробляють постійним гальванічним електричним струмом

6 Ридоліз – електропроцедура антивікового напрямку на основі дії високочастотного (6 000 Гц) модульованого низькими частотами (50–200 Гц) електричного струму, який подається через голчасті електроди (завдовжки 1–2 см), що вводяться в дерму, викликаючи ушкодження сполучної тканини. Під дією струму в належних тканинах стимулюється вироблення нових компонентів сполучної тканини (гіалуронова кислота, колаген, еластин), здійснюється реструктуризація вже існуючих волокнистих структур, що призводить до ефекту "виштовхування" зморшок.

7 Електростимуляція – застосування імпульсних струмів для дії на нервово-м'язовий апарат. Косметичні ефекти електростимуляції: ліполітичний, лімфодренажний, міостимулюючий, трофостимулюючий, судинорозширювальний.

8 Радіохвильовий ліфтинг – метод електролізування, заснований на дії біполярного електричного струму з високою частотою (6 МГц) Заряджені частки усередині шкіри міняють напрям свого руху з такою ж частотою. Природний опір тканин руху заряджених часток призводить до підвищення температури в глибоких шарах шкіри. Підвищення температури в глибоких шарах шкіри до 45 С забезпечує ущільнення колагенових волокон, після чого впродовж 4–6 міс відбувається посилене утворення нового колагену і подальше зміцнення дермального шару. Метод активізує синтетичну функцію фібробластів, посилює вироблення колагенових і еластичних волокон, зменшує глибину зморшок

Ефекти: ліфтинг шкіри, підвищення тонусу шкіри.

Показання: атонічна шкіра, зморшки, зміна овалу обличчя, періорбітальної ділянки, декольте, стегон (лікування розтяжок).

Протипоказання: наявність кардіостимулятора, дефібрилятора, вагітність, наявність металевих пластин або золотих ниток під шкірою, свіжі рани або рубці на обличчі.

Курс складає 3–4 процедури з інтервалом 2–4 тиж. Процедура сумісна з ін'єкціями ботулотоксину, філерами, фотоомолодженням.

Результат лікування: стійкий ліфтинг-ефект упродовж 1–1,5 років

Магнітотерапія – метод фізіотерапії, при якому на організм людини впливають постійними (ПМП) або змінними (ПеМП) низькочастотними магнітними полями. Магнітні поля викликають різні фізико-хімічні реакції організму, що призводять до активізації метаболічних і ферментативних

процесів у клітині і поліпшення клітинного транспорту речовин. Вони викликають протинабряковий ефект, розширення судин, мають антиагрегаційну, протизапальну, болезаспокійливу, седативну дію, покращують мікроциркуляцію і репаративні процеси в тканинах. Зазвичай в косметології застосовується низькочастотні (менше 105 Гц), імпульсні і складноорганізовані магнітні поля.

Показання: целюліт, вікова шкіра, набряки, реабілітація після пластичних операцій, рани, що в'яло гояться, екзема та ін. Низькочастотна магнітотерапія може поєднуватися з лімфодренажем і робиться для посилення дії останньої, оскільки є одним з найсильніших трофостимулюючих і протинабрякових процедур

Протипоказана при гіпотонії, нейроциркуляторній дистонії з лабільним артеріальним тиском, тенденціях до кровотеч, гіпокоагуляції крові; протипоказана особам, що за родом професії контактують з магнітними полями.+всі загальні протипоказання для фізіотерапії

Лекція №6 Апаратна косметологія. Світлолікування(фототерапія).

Ультразвукова терапія. Кріотерапія

Світлолікування, або фототерапія (від грець. photos – світло) – це фізіотерапевтичний метод застосування електромагнітних коливань інфрачервоної, видимої і ультрафіолетової частин спектра з лікувальною і профілактичною метою.

Світло – це електромагнітне випромінювання, має властивості електромагнітної хвилі і потоку часток (фотонів). Відомо, що сонячний спектр на 10 % складається з ультрафіолетових променів, 40 % – променів видимого спектра і 50 % – інфрачервоних променів. Ці види електромагнітних випромінювань широко застосовуються в медицині і в косметології зокрема

Біологічна дія світлового випромінювання залежить від глибини його проникнення в тканині. Чим більша довжина хвилі, тим сильніша дія випромінювання. ІЧ-промені проникають в тканини на глибину до 2–3 см, видиме світло – до 1 см, УФ-промені – на 0,5–1 мм. Ефективність дії світла залежить також від інтенсивності опромінення, вона швидко знижується при віддаленні джерела. Інтенсивність залежить також від міри розсіювання світла, кута його падіння на поверхню об'єкту опромінення, та визначальною величиною інтенсивності опромінення стає експозиція або час опромінення.

УФО в косметології

Ультрафіолетове випромінювання несе найбільш високу енергію та за своєю активністю значно перевершує усі інші ділянки світлового спектру. При поглинанні УФ-променів відбуваються значні зміни в структурі атомів і

молекул. У той же час ультрафіолетові промені мають найменшу глибину проникнення в тканини – всього до 1 мм, тому їх прямий вплив обмежений поверхневими шарами опромінюваних ділянок шкіри і слизових оболонок. При неправильному застосуванні, порушенні дозування і правил техніки безпеки ультрафіолетове опромінення (УФО) може чинити ушкоджуючу дію, як місцеву, так і загальну. При дозуванні і проведенні УФО потрібний індивідуальний підхід до хворого, оскільки світлова чутливість розрізняється в різних людей (в залежності від фототипу шкіри), різних ділянок шкіри і навіть сприйняття одними і тими ж людьми лікувальних процедур у різний період року і окремі періоди життя значно розрізняються. Найбільш чутлива до УФ-променів шкіра тулуба, найменш – шкіра кінцівок. Шкіра долонь і підшов найменш чутлива. Чутливість до УФ-променів, знижена у людей похилого віку, у тих, що страждають на інфекційні й ревматичні захворюваннями. Підвищення фоточутливості спостерігається у хворих на екзему, тиреотоксикоз. Навесні сприйнятливості до опромінення максимальна, влітку вона знижується. Деякі лікарські засоби при зовнішньому або внутрішньому застосуванні мають фотосенсибілізуючу дію, тобто посилюють чутливість шкіри та її реакцію на опромінення. До них відносяться сульфаніламідні препарати, деякі антибіотики, аспірин, анілінові барвники, антигістамінні, рослинні і гормональні препарати, вітамін А та його похідні та ін. Фоточутливість шкіри значно зростає після епіляції

найбільш помітний результат дії УФ-променів, - фотоерітема, що виникає через 2–48 год. Вона проявляється почервонінням шкіри на опромінюваній ділянці, легким свербіжем, невеликою припухлістю, потім поступово згасає і через 2–3 дні змінюється пігментними плямами коричневого кольору (внаслідок накопичення в клітинах шкіри пігменту меланіну). УФ-спектр поділяється на ділянки, що мають різні біологічні ефекти:

Короткохвильові ультрафіолетові промені (180–280 нм, УФС) викликають денатурацію білкових полімерів, яка призводить до загибелі клітини. Еритема з'являється швидше, залишаючи слабковиражену пігментацію. Лікувальні ефекти: бактерицидний і мікоцидний. Показання в дерматокосметології: юнацькі пустульозні вугрі, гідраденіт, ускладнення після косметичних операцій у вигляді запалень, нагноєнь.

Середньохвильове опромінення (280–315 нм УФВ) має наступні лікувальні ефекти: меланінсинтезуючий, вітаміноутворюючий, трофостимулюючий, імуномодулюючий, протизапальний, десенсибілізуючий. Під впливом ультрафіолетових променів середньохвильового спектра в шкірі виникає асептична запальна реакція. Показання: гострі й підгострі запальні дерматози, гіповітаміноз Д, аліментарно-конституційне ожиріння 1-ї стадії,

Довгохвильові ультрафіолетові промені (315–400 нм, УФА) мають максимальну пігментообразуючу дію. Показання: підготовка шкіри до активного літнього

сонця, порушення нормальної пігментації шкіри У косметології широко застосовується в соляріях ,де на відміну від природних умов, застосовуються фільтри, які поглинають короткохвильові і іноді середньохвильові промені. Опромінення в соляріях розпочинається з мінімального часу – однієї хвилини, а потім тривалість інсоляції збільшується.

Передозування ультрафіолетовими променями призводить до передчасного старіння, зниження еластичності шкіри, розвитку шкірних і онкологічних захворювань.

Методики УФО можуть бути загальними та місцевими

Абсолютні протипоказання до УФО:, активні форми туберкульозу легенів, бронхіальна астма, захворювання крові, онкологічні та фонові захворювання , гострі запальні процеси, гіпертиреоз, психічні захворювання,тяжки хронічні хвороби в ст декомпенсації, фотоіндуковані дерматози. У групі ризику знаходяться особи з дуже світлою шкірою і волоссям, руді (1-й фототип), особи, що перенесли сонячний опік, особливо в дитинстві, з родимими плямами більше 1 см, численними або великими родимками, а також ті, у кого в сім'ї виявлені захворювання на меланому.

Запобіжні заходи щодо проведення УФО в солярії: 1. Існує цілий ряд лікарських засобів (фотосенсибілізатори), прийом яких не можна поєднувати з сеансами солярія, оскільки вони підвищують світлочутливість шкіри і провокують сонячну алергію. 2. Не рекомендується відвідувати солярій дітям до 15 років і особам з першим типом шкіри, оскільки вона дуже чутлива до ультрафіолетових променів. 3. За наявності пігментних плям, численних і великих родимок, дерматозів потрібна консультація лікаря-дерматолога. 4.. Людям із підвищеним артеріальним тиском, порушеннями функцій печінки і серця, хворим на туберкульоз солярій проводити після консультації лікуючого лікаря. 6. Вагітним жінкам не рекомендується загорати в солярії оскільки вони дуже чутливі в цей період до ультрафіолету. 7. Не слід відвідувати солярій відразу ж (менш ніж через 15–30 хв) після лазні, басейну або сауни.

Видиме світло в косметології

Хромотерапія – розділ фототерапії, у якому застосовуються різноманітні спектри видимого випромінювання. Видиме випромінювання (видиме світло) – ділянка загального електромагнітного спектра з довжиною хвилі 760–400 нм. включає 7 кольорів – червоний, помаранчевий, жовтий, зелений, блакитний, синій і фіолетовий. Має здатність проникати в шкіру на глибину до 1 см Сприйняття видимого світла робить опосередкований вплив на центральну нервову систему і психічний стан людини. Жовтий, зелений і помаранчевий кольори мають сприятливу дію на настрій людини, а синій і фіолетовий – негативну. Червоний і помаранчевий кольори збуджують діяльність кори головного мозку, зелений і жовтий урівноважують процеси збудження і

гальмування в ній, синій гальмує нервово-психічну діяльність. На частку видимого випромінювання припадає до 15 % випромінювання штучних джерел і до 40 % спектрального складу сонячного світла. Величезну роль у життєдіяльності й працездатності людини відіграє біле світло. Саме його нестача внаслідок скорочення тривалості дня в осінньо-зимовий період призводить до розвитку сезонної емоційної депресії (seasonal affective disorder, SAD), основними симптомами якої є сонливість, малорухомість, булімія, анорексія. При поглинанні видимого випромінювання в шкірі відбувається виділення тепла, яке змінює імпульсну активність чутливих волокон шкіри, активує рефлекторні й місцеві реакції мікроциркуляторного русла і посилює метаболізм опромінюваних тканин. **Неселективна хромотерапія** – лікувальне застосування інтегрального видимого випромінювання. Лікувальні ефекти: психостимулюючий, антидепресивний, гормоностимулюючий, судинорозширюючий, імуностимулюючий. Показання: дерматози, сезонна депресія, порушення сну. **Селективна хромотерапія** – лікувальне застосування монохроматичного видимого випромінювання:

Світловий потік в синьому діапазоні сприяє зволоженню шкіри, захищає від вільних радикалів, чинить антисептичну і пом'якшувальну дію, активує венозний лімфотік, використовується в лікуванні вугрової хвороби

Монохроматичний червоний колір використовують для лікування куперозу. Він зменшує запалення, покращує обмін речовин, відновлює пігментоутворюючу функцію. також застосовується в лікуванні вугрової хвороби.

Видиме випромінювання в зеленому діапазоні використовують у лікуванні пігментних плям. Він активізує артеріальний кровотік і метаболізм тканин, нормалізує виділення шкірного сала, чинить імуностимулюючу і антиоксидантну дію.

Монохроматичне випромінювання жовтої ділянки спектра використовують в лікуванні акне, корекції вікових змін шкіри, лікуванні целюліту.

Видиме випромінювання фіолетової частини спектра покращує кровообіг, чинить гідратуючу дію, підвищує тургор і еластичність шкірних покривів.

Апарати для хромотерапії: лампи зі світлофільтрами, лампи поляризованого монохроматичного світла, світлові кімнати, хромоселективні окуляри, лазери (поєднана дія енергії лазера та світла певного спектру), хромотерапевтичні кабінки. Тривалість процедури – 20–40 хв, курс – 10–12 процедур.

Інфрачервоне світло в косметології

Інфрачервоним випромінюванням називається оптичне випромінювання з довжиною хвилі більше 780 нм. Джерелом інфрачервоного випромінювання є будь-яке нагріте тіло. Інфрачервоне випромінювання складає до 45–50 % сонячного випромінювання, що падає на Землю. У штучних джерелах світла

(лампа розжарювання з вольфрамовим волоском) на його частку доводиться 70–80 % енергій усього випромінювання. Пряма дія ІЧ-променів обмежується ділянкою опромінення, але воно опосередковано поширюється на весь організм. Опромінення великих ділянок тіла (світлові ванни) обумовлює загальне перегрівання, що супроводжується посиленням потовиділенням, тому місцева гіпертермія викликає і загальну реакцію організму. Місцеве прогрівання в зоні опромінення передусім впливає на терморцептори шкіри і практично відразу викликає реакцію її судин. Порушення правил проведення процедур інфрачервоного опромінення може призвести до небезпечного перегрівання тканин і виникнення термічних опіків I і навіть II ступеня, а також до перевантаження кровообігу, небезпечного при серцево-судинних захворюваннях. Інфрачервоне випромінювання широко застосовується в косметології: для розслаблення м'язової мускулатури, поліпшення кровообігу, розширення пор, через які активно виводяться продукти обміну, для зниження ваги. Інфрачервоне випромінювання застосовується у поєднанні з лікувальною гімнастикою і масажем. Воно прискорює розсмоктування гематом, інфільтратів, покращує загальну і місцеву гемодинаміку, глибоко прогріває та прискорює обмін речовин. При місцевому лікуванні використовують лампи "Інфраруж" і "Солюкс". Ці лампи через нагріваючий ефект інфрачервоних променів можуть замінити або доповнити гарячі або масляні компреси, парафінові маски і інші теплові процедури. У косметології "Солюкс" використовують як підготовчу процедуру перед масажем для посилення його дії. Інфрачервоні сауни (світлова ванна) – застосовують в косметології з метою зниження ваги, для лікування целюліту. Інфрачервоне опромінення можна поєднувати із вібрацією для введення в шкіру різних лікарських речовин (інфравіброфорез), а також з імпульсними струмами, масажем, ультразвуком в терапії целюліту. У косметології також використовуються поєднані апарати інфрачервоної енергії і електростимуляції, інфрачервоні сауни, капсули, місцеві інфрачервоні апарати – інфрачервоні ковдри, лампи, масажери. Інфрачервоне опромінення застосовують перед бросажем, електро- і восковою епіляцією. Біотермодепіляція – метод поєднаного впливу на волосся інфрачервоного опромінення і ферментних препаратів.

Лазеротерапія

Лазери – фізичні прилади, що випромінюють пучки одноколірного (монохроматичного) світла видимого або інфрачервоного діапазону, що не розсіюється. Випромінювання лазерів характеризується також когерентністю, тобто чіткою впорядкованістю світлових хвиль у просторі та часі та їх поляризованістю. Промінь лазера несе високу енергію, яка у світловому пучку, що фокусує, концентрується на обмеженій площі.

лазери діляться на низькоенергетичні (терапевтичні) і високоенергетичні (хірургічні). Низькоенергетичні застосовують в косметології з метою активізації обмінних процесів у шкірі, прискорення проліферації епітелію і

репаративних процесів у сполучній тканині, зменшення інтенсивності алергічних реакцій шкіри .Додатковий терапевтичний ефект має вибір довжини світлової хвилі лазера(селективна хромотерапія)

Високоенергетичні лазери (аргоновий, вуглекислотний, неодимовий та ін.) є установками великої потужності . Вони призначені для руйнування патологічного осередку на шкірі (лазерна фотокоагуляція)

Лазерна косметологія використовується в основному в таких процедурах, як видалення бородавок, папілом, родимок і судинних утворень, шліфовка і омолодження шкіри, лікування розтяжок і лазерна епіляція.

Лазерний пілінг (лазерна шліфовка, лазерна дермабразія) – застосування високоінтенсивного лазерного випромінювання для вирівнювання рельєфу шкіри та її кольору Лазерний глибокий пілінг покращує мікроциркуляцію, гідратацію, проліферацію клітинних і волокнистих структур дерми, місцевий імунітет, призводить до ліфтингу шкіри. У результаті збільшується тургор, товщає дерма, зменшується глибина зморшок.. Лазерна шліфовка застосовується і для лікування стрій на животі, стегнах, грудях, руках і сідницях .Упродовж декількох днів після процедури шліфовки оброблену поверхню необхідно ретельно оберігати: уникати подряпин, не використати шкірних очищаючих засобів, застосовувати сонцезахисний крем з високим чинником захисту. Косметичний ефект від лазерного оновлення шкіри при правильному догляді зберігається впродовж 7–9 років.

Лазерна епіляція –метод видалення небажаного волосся за допомогою лазерного випромінювання. Принцип дії заснований на властивостях лазерного променя вибірково впливати на волос і волосяний фолікул. При їх ушкодженні припиняється зростання конкретного волоса. У сучасних лазерних апаратах для епіляції використовується три види лазерів: Nd – qsw (неодимовий), олександритовий і діодний.

Для досягнення тривалого ефекту потрібно декілька процедур (від 7 до 12), що повторюються кожні 4–6 тиж. Це обумовлено тим, що на поверхні знаходиться близько 10 % активного волосся. Ефективність процедури безпосередньо залежить від кольору волосся. Чорний волос піддається набагато краще.

Механічні коливання в косметології

Ультразвукова терапія

Ультразвук являє собою пружні механічні коливання щільного фізичного середовища з частотою більше 20 кГц, У терапевтичній практиці використовують ультразвук у діапазоні частот 800–3 000 кГц. Ультразвук викликає коливання клітин вперед–назад. Наприклад, при частоті ультразвуку 880 кГц коливання клітин складає 880 000 разів за секунду. Відбувається масаж на рівні клітини. Підвищується проникність клітинних мембран, що призводить

до поліпшення клітинного обміну. Відбувається розсмоктування ущільненої тканини при целюліті. Термічна дія пов'язана з переходом механічної енергії в теплову. Відбувається локальне підвищення температури в тканинах на 1–2 °С, що викликає прискорення обмінних процесів на 13 %. Це сприяє розширенню кровоносних і лімфатичних судин, зміні мікроциркуляції, у результаті чого активуються тканинні обмінні процеси, проявляється протизапальна і розсмоктуюча дія ультразвуку. Фізико-хімічна дія пов'язана з перебудовою внутрішньоклітинних структур. Посилюється вироблення ферментів, ділення клітин, активізуються фібробласти, посилюється вироблення колагену, еластину, синтез гіалуронової кислоти, відбувається розсмоктування рубців, спайок, фіброзної тканини при целюліті.

Основними ефектами дії ультразвуку на шкіру є: відлущування поверхневого рогового шару, гідратація, стимуляція клітинного обміну, відновлення локального метаболізму, усунення гіперпігментації, поліпшення кровообігу, дефіброзуючий та розсмоктуючий ефекти.

Для косметологічного ефекту ультразвуку має значення глибина проникнення в тканини організму ультразвукових коливань. Чим більше частота коливань, тим менше глибина проникнення. При частоті 1600–2600 кГц ультразвук проникає на глибину 1 см, а при частоті 800–900 кГц – на 4–5 см. Ультразвукові хвилі погано відбиваються повітрям, тому в лікувальній практиці дію ультразвуком проводять через контактне безповітряне середовище – вазелінову олію, гліцерин, гель для ультразвуку, воду та ін. Режим дії ультразвуковою енергією може бути безперервним й імпульсним. У безперервному режимі ультразвук у вигляді єдиного потоку направляють у тканини. В імпульсному режимі посилення енергії чергується з паузами. Інтенсивність та частота подання ультразвукової енергії можуть бути різними. У косметичних цілях використовуються частота 1,2–3 мГц інтенсивністю 0,1–0,8 Вт/см².

Ультрафонофорез (фонофорез) - введення певної лікарської речовини за допомогою ультразвуку. Має поєднану дію (лікарської речовини та ультразвуку) використання фонофорезу в косметології засновано на дії косметичних гелів для ультразвуку на основі витягів з водоростей, женьшеню, жожоба та ін. Фітоекстракти транспортуються в дерму і гіподерму завдяки гідролізованому волокну. Будова гідролізованих волокон робить можливим проникнення цих біологічно активних речовин в різні шари шкіри і допомагають вирішувати багато косметичних проблем. За їх допомогою проводиться ліфтинг, лікування куперозу, вугрового висипу, пігментацій, целюліту. Також активно використовуються лікарські речовини в залежності від показань:

для лікування акне проводять ультрафонофорез куріозину, антибіотиків, антиакне-косметики. Для лікування целюліту застосовують спиртовий розчин йоду, лідазу, нікотинову кислоту, пелоїди. В антивікових програмах використовують гіалуроновий гель, вітамін Е, екстракти плаценти та

бджолиного молочка, колаген, еластин, алое, хітозан Для лікування рубців-лідаза, розчин йоду, папаїн, дефіброзуючі мазі та гелі

Показання: вікова шкіра, постакне, себорейна шкіра, целюліт 3–4-ї стадій, рубці, набряки, профілактика постопераційних рубців і спайок, відновлення кольору шкіри, відновлення тургора шкіри., з метою ексфоціації, при акне, при гіперпігментації.

Протипоказання: золоті нитки, ішемічна хвороба, АГ, хвороби крові, схильність до кровотеч, гострі інфекційні захворювання, гострі запальні процеси, тяжкі хронічні хвороби в ст.декомпенсації вагітність, туберкульоз, загострення хронічних хвороб, тромбофлебіт, варикозна хвороба, недостатність кровообігу, постпілінгові стани, пухлини злоякісні і доброякісні, миготлива аритмія, тиреотоксикоз 2-ї і 3-ї стадії, гнійні інфекції шкіри, запалення, невуси, набряк в зоні дії

Техніка проведення ультразвукової терапії. Після нанесення контактного середовища (гель або олія) голівку випромінювача встановлюють на полі (поверхня шкіри), включають апарат. Випромінювач переміщують плавними хвилеподібними рухами без відриву від поверхні шкіри, тримаючи його строго перпендикулярно озвученому полю. На кісткових виступах працювати не можна. Параорбітальна ділянка та проекції крупних судин не озвучуються. Рекомендується інтенсивність – в діапазоні 0,2–0,8 Вт/см². Проведення ультрафонофорезу можливе контактним і дистанційним способами. При контактному способі на зону дії наносять косметичний або лікарський засіб у вигляді розчину, суспензії або мазі. Після цього випромінювач встановлюють на шкіру (стабільна методика) або переміщують (лабільна методика) без відриву її від поверхні. Розчин наносять за допомогою піпетки, втирають в шкіру і покривають вазеліновою олією або контактним гелем. Ефективність процедури підвищується, якщо заздалегідь провести вапоризацію, накласти гарячий компрес або знежирити шкіру.

Ультразвуковий пілінг – очищення шкіри за допомогою ультразвуку. Ультразвукова хвиля, проникаючи в шкіру, покращує мікроциркуляцію, розм'якшує і виводить сальні пробки, розсмоктує невеликі ущільнення, підвищує пружність шкіри, відлущує ороговілий шар епідермісу

Показання: жирна або змішана шкіра, стан постакне,

Протипоказання: гнійничкові та інші захворювання шкіри, серцевосудинні захворювання, онкологічні захворювання

Кріотерапія – це лікувальний вплив на окремі органи і тканини організму холодовими факторами різної природи і форми. Доведено, що холод активізує імунну систему організму, мобілізує ендокринну і нейрогуморальну системи, що застосовується при лікуванні багатьох захворювань, забезпечує стійкість до стресів і перевантажень, підвищує самопочуття і працездатність. Зараз до

кріотерапії відносять не тільки традиційний гіпотермічний вплив (холодні ванни, зимове плавання, компреси льоду і т. п.), але і вплив інертним газом азотом або повітрям, охолодженим до наднизької температури (мінус 150–190 °С). Кріотерапія ділиться на загальну і локальну.

Загальна кріотерапія проводиться в спеціальній кріокамері(кріосауні), де шкіра протягом 2–3 хв зазнає температурного стресу, не отримуючи пошкодження. Загальна кріотерапія передбачає повне або часткове занурення голого тіла в газове середовище при температурі 110–160 °С. Дистальні відділи кінцівок і органи дихання захищають від обмороження: надягають вовняні шкарпетки і рукавиці та ватно-марлеву маску. Загальна кріотерапія володіє оздоровчим і омолоджуючим впливом на весь організм у цілому. Такий ефект заснований на зміні діяльності судин – початковий спазм дрібних артерій змінюється вираженим їх розширенням, що призводить до активної гіперемії, тривалість якої – від 1 до 3 год. Результат – посилене теплоутворення і поліпшення живлення тканин (як шкіри, так і внутрішніх органів), стимулювання роботи серця і судин, полегшення венозного відтоку.. Завдяки посиленому теплообміну загальна кріотерапія сприяє і втраті маси тіла. Показана при целюліті, шкірних захворюваннях. Процедури загальної кріотерапії не супроводжуються побічними ефектами.

Протипоказання: інфаркт міокарду та мозкові інсультів анамнезі, високі ступені гіпертонічної хвороби і серцевої недостатності, індивідуальна непереносимість холоду

Місцева кріотерапія льодом викликає спазм дрібних судин і капілярів, сповільнює кровоток і знижує проникність стінок, запобігаючи виникненню набряків. Холод знижує чутливість нервових закінчень, знімаючи больові відчуття. Крім того, кріотерапія має протизапальну і регенеративну дію.

Кріотерапія, що застосовується в косметологічних цілях, заснована на використанні рідкого азоту, який являє собою прозору рідину без кольору і запаху, що має сильну терапевтичну дію на тканини, температуру кипіння 195,8 °С при нормальному атмосферному тиску, не горить, не вибухає. Зберігається при температурі 184–196 °С в спеціальних ємкостях – посудинах Дьюара. Маски, обгортання, ін'єкції, проведені після сеансів кріотерапії, надають посилений вплив, що значно допомагає в лікуванні надмірної ваги і целюліту. Кріотерапія рідким азотом застосовується для видалення вульгарних, підошовних і плоских бородавок, папілом, сенільного кератозу, гіпертрофічних рубців, лікування вугрової висипки, рожевих вугрів і лікування деяких форм алопецій. В основі лікувальної дії рідкого азоту лежить його низька температура. Залежно від методики застосування дія його на тканини може бути різною. В одних випадках заморожування викликає деструкцію і загибель тканин, в інших – лише звуження кровоносних судин з подальшим

розширенням не тільки діючих, а й резервних капілярів, що значно підсилює прилив крові до місця аплікації.

Кріодеструкція. –процедура руйнування тканин при впливі рідкого азоту в результаті глибокого заморожування новоутворення, що видаляється :експозиція (більше 30 с) з щільною фіксацією аплікатора над елементом, що видаляється, під невеликим тиском. Через 40–60 с після заморожування з'являється гіперемія і набряк, а за кілька годин утворюється або епідермальний міхур або відразу щільна кірочка, яка через кілька днів відторгається, залишаючи малопомітну рожеву пляму.

Кріомасаж-процедура поверхневого впливу на шкіру рідким азотом :рідкий азот застосовується короткочасно (10–15 с)

Косметичний кріомасаж проводиться ватним тампоном на дерев'яній паличці, який умочають у термос з рідким азотом, і прокочують по масажних лініях або локально на проблемну ділянку. Рухи повинні бути безперервними з легким натисканням до швидко зникаючого збліднення шкіри. проводять по сухій знежиреній шкірі .Також можливе використання кріогенного газового струменя, спрямованого за допомогою спеціального приладу на окремі ділянки тіла. Такий кріоаплікатор є тубус-резервуаром для рідкого азоту. Він має змінні металеві наконечники різної конфігурації.. Кріомасаж шкіри волосистої частини голови проводять для лікування деяких форм облисіння (розчісують волосся і паралельно проборам тампоном з рідким азотом роблять швидкі обертальні рухи).

Ефектом косметичного кріомасажу та загальної криотерапії є зменшення зморшок, профілактика в'ялості шкіри, відновлення форми і пружності грудей, і позбавлення від жирових відкладень, стимуляція росту волосся

кріоелектрофорез. - введення в глибокі шари шкіри заморожених препаратів за допомогою пульсуючого струму. Препарати підбирають залежно від характеру шкірної проблеми..