

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра промислової технології ліків та косметичних засобів

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему: «ВДОСКОНАЛЕННЯ СХЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІНІЙКИ
ПРОФЕСІЙНОЇ КОСМЕТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ КОРЕГУВАННЯ
АТОНІЇ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ»

Виконала: здобувачка вищої освіти групи

ТПКЗм20(4,10д)-02

спеціальності: 226 Фармація, промислова
фармація

освітньої програми Технології парфумерно-
косметичних засобів

Єлизавета САВЧЕНКО

Керівник: доцент закладу вищої освіти

кафедри промислової технології ліків та

косметичних засобів, д.фарм.н., доцент

Людмила ПЕТРОВСЬКА

Рецензент: доцент закладу вищої освіти

кафедри фармакології та клінічної фармації,

к.мед.н., доцент

Оксана РЯБОВА

Харків — 2025 рік

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційну роботу присвячено формуванню алгоритму використання лінійки професійної косметичної продукції з метою корекції атонії шкіри обличчя. У роботі проведено теоретичний аналіз будови шкіри, причин виникнення атонії та її симптомів. Розглянуто можливості використання косметичної продукції бренду Demax.

Робота містить вступ, огляд літератури, експериментальну частину, висновки, перелік літературних джерел, додатки, викладена на 60 сторінках. Робота ілюстрована 6 таблицями, 5 рисунками. Список літератури містить 55 джерел.

Ключові слова: атонія шкіри, професійна косметика, догляд за шкірою обличчя, тонус шкіри, косметологічна процедура, лінійка косметичних засобів.

ABSTRACT

The qualification work is devoted to the formation of an algorithm for using a line of professional cosmetic products to correct facial skin atony. The theoretical analysis of the skin structure, causes of atony and its symptoms is carried out. The possibilities of using cosmetic products of the Demax brand are considered.

The work contains an introduction, literature review, experimental part, conclusions, references, and appendices and is presented on 60 pages. The paper is illustrated with 6 tables and 5 figures. The list of references includes 55 sources.

Key words: skin atony, professional cosmetics, facial skin care, skin tone, cosmetic procedure, cosmetic line.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1 Будова та особливості шкіри обличчя	8
1.2 Атонія шкіри: патогенез та симптоматика.....	18
1.2.1 Механізми формування атонії шкіри обличчя	19
1.2.2 Способи відновлення пружності й тонусу шкіри за допомогою косметичних засобів.....	21
1.3 Аналіз активних речовин косметичних засобів, що відновлюють пружність та еластичність шкіри	24
1.4 Способи підвищення тонусу шкіри за допомогою косметологічних процедур.....	29
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	30
РОЗДІЛ 2 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА.....	32
2.1 Об'єкти дослідження.....	32
2.1.1 Косметичні препарати торгової марки Demax, використані при коригуванні атонії шкіри	34
2.2 Методи дослідження.....	40
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	45
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА Й ВПРОВАДЖЕННЯ СХЕМ КОРИГУВАННЯ АТОНІЇ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ	46
3.1 Обґрунтування вибору засобів і методів, що використовуються в схемах для корекції атонії.....	46
3.2 Розробка і впровадження індивідуальних схем корекції атонії в умовах косметологічних закладів	48
3.2.1 Впровадження методів апаратної косметології в схеми корекції атонії шкіри обличчя.....	51
3.2.2 Закріплення й підтримання досягнутих результатів в корекції атонії.....	53
3.3 Результати, отримані після проведення індивідуальних схем корекції	

атонії в умовах косметологічних установ	54
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	59
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62
ДОДАТКИ	66

ВСТУП

Актуальність теми. Стан шкіри є важливим показником загального здоров'я, психоемоційного стану та соціального благополуччя людини. Однією з найпоширеніших естетичних проблем, що негативно впливають на зовнішній вигляд та самооцінку людини, є атонія шкіри - зниження пружності, тону та еластичності шкіри. Цей стан виникає переважно з віком, але може проявитися і в молодому віці через різні внутрішні та зовнішні чинники: хронічні стреси, неправильне харчування, вплив ультрафіолету, недостатній догляд за шкірою, гормональні зміни, зловживання шкідливими звичками тощо.

З огляду на природне старіння населення, підвищену увагу до зовнішності та зростання популярності послуг індустрії краси, проблема ефективної корекції вікових змін, в тому числі атонії шкіри обличчя, стає все більш актуальною. При цьому все більше людей обирають неінвазивні, щадні методи лікування шкіри замість хірургічного втручання або агресивних процедур. У цьому контексті особливого значення набуває використання професійних косметичних засобів, які завдяки високій концентрації активних інгредієнтів, спеціалізованим формулам і науковому підходу здатні забезпечити видимий результат при правильному і систематичному застосуванні.

Однак навіть найефективніші засоби не матимуть бажаного ефекту без правильно розробленої індивідуальної схеми догляду, яка враховує тип шкіри, ступінь її атонії, вік клієнта, супутні косметичні проблеми та інші фактори. Саме вдосконалення схем застосування професійних косметичних ліній з урахуванням останніх наукових розробок, дерматологічних знань і практичного досвіду лікаря-косметолога дозволяє підвищити ефективність процедур, знизити ризик виникнення побічних ефектів і забезпечити довготривалий ефект.

Актуальність теми також полягає в необхідності систематизації та

оптимізації існуючих протоколів догляду, впровадження ефективних методик в практику лікаря-косметолога, що сприятиме підвищенню стандартів якості надання косметологічних послуг. Вивчення ефективності та вдосконалення схеми застосування певної лінії професійної косметики відкриває перспективи для створення універсальних або адаптованих рішень для корекції атонії шкіри обличчя, що особливо важливо для фахівців індустрії краси.

Таким чином, дана тема є своєчасною, практично значущою і науково обґрунтованою, оскільки відповідає сучасним потребам косметологічної практики, запитам клієнтів і загальній тенденції до безпечного, ефективного і персоналізованого догляду за шкірою.

Мета дослідження: Дослідження існуючої, класичної схеми професійних косметичних засобів та її удосконалення для ефективної корекції атонії шкіри обличчя.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати фахові видання, соціальні мережі, відгуки практикуючих косметологів, клієнтів щодо особливостей та причин проявів атонії шкіри обличчя.
2. Дослідити склад, механізм дії та особливості продуктів лінійки косметичної продукції бренду Demax
3. Визначити основні й допоміжні компоненти, що використовуються в складі засобів догляду за обличчям.
4. Проаналізувати технологію застосування.
5. Апробувати вдосконалену схему застосування косметичних засобів та розробити практичні рекомендації щодо профілактики атонії шкіри обличчя.
6. Оцінити ефективність запропонованої схеми за візуальними показниками стану шкіри.

Об'єкт дослідження: шкіра обличчя з характерною симптоматикою атонії.

Предмет дослідження: ефективність косметичної продукції Demax для коригування атонії шкіри при вдосконаленій послідовності застосування.

Методи дослідження: При опрацюванні теоретичної частини було застосовано інформаційно-пошукові та маркетинго-аналітичні методи; виконання експериментальної частини проводилось з використанням статистичних, апаратних та візуальних методів дослідження.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи: Кваліфікаційна робота складається з вступу, огляду літератури, 2-х розділів експериментальних досліджень, загальних висновків, списку літературних джерел і додатків. Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 60 сторінках. Робота ілюстрована 6 таблицями, 5 рисунками. Список літератури містить 55 джерел.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Будова та особливості шкіри обличчя

Шкіра - один з найважливіших і найскладніших органів людського тіла, що містить 60% вологи, необхідної для життя. Міріади пор, нервових закінчень, капілярів і кровоносних судин, сальних і потових залоз утворюють фабрику для забезпечення потреб організму [1].

Шкіра вкриває всю зовнішню поверхню тіла і з'єднується зі слизовими оболонками травної системи, дихальної системи (ніс), сечостатевої системи, кон'юнктивою повік, а також вистилає зовнішній слуховий прохід вуха і зовнішню поверхню барабанної перетинки. Шкіра має два основних шари. Верхній - епідерміс. Це багатошаровий плоский ороговілий епітелій. Другим шаром є дерма - підлегла фіброзно-колагеново-еластична тканина, в якій розташовані судини, нерви та сенсорні рецептори. Вона підтримує епідерміс. Підшкірна клітковина - це найглибший шар, який у більшості випадків складається переважно з подушечок жирової тканини. Він прикріплений до глибокої фасції або окістя. Шкіра змінює свій колір, товщину і текстуру в різних частинах тіла відповідно до конкретних функціональних потреб. Наприклад, повіки і брови розташовані в безпосередній близькості, але шкіра повік м'яка, тонка і має тонкі волоски, на відміну від брів, які мають товсту шкіру і грубі волоски.¹ На щоках і лобі шкіра м'яка, з тонкими волосками і великою кількістю сальних залоз, які надають їй жирної текстури. Шкіра також відрізняється у чоловіків і жінок. У чоловіків вона позбавлена жиру, але утворює багато грубих волосків бороди і вусів на підборідді, підборідді та передніх частинах губ. Шкіра, що покриває губні губи, тонка, але позбавлена волосся. Шкіра долонь і підшов товста і безволоса, але містить багато потових залоз. Поверхня пальців рук і ніг має індивідуальні унікальні відбитки, які залишаються незмінними протягом усього життя.

Якщо розглядати товщину епідермісу, то можна виділити два типи шкіри. Товста шкіра знаходиться на долонях, підшвах і волярних частинах пальців рук і ніг (рис. 1.1). Ці місця можуть витримувати постійний тиск і тертя. Епідерміс товстіший, у ньому відсутні волосяні фолікули, пілі, або сальні залози. На ній розташовані численні потові залози. Товщина епідермісу досягає 0,8 мм на долонях і 1,4 мм на підшвах. Повна товщина шкіри в цих місцях може перевищувати 5 мм. В інших місцях шкіра тонка і частіше зустрічається на тілі. Роговий, зернистий і шипуватий шари значно зменшуються в розмірах за рахунок зменшення кількості шарів; часто також може спостерігатися неповний шар зернистого шару. Товщина тонкого епідермісу коливається від 0,07 до 0,12 мм. Повна товщина тонкої шкіри становить від 1 до 2 мм. Волосяні фолікули містяться лише в деяких специфічних місцях [2].

Зовнішній стан цього органу визначається не тільки генетичними та віковими факторами, але й безпосередньо залежить від способу життя, наявності захворювань, у тому числі хронічних, та харчових звичок.

Безліч клітин шкіри безпосередньо впливають на те, як кожна людина буде виглядати в той чи інший момент, завдяки метаболічним процесам, що відбуваються протягом усього життя. Косметологія допомагає нам покращити наш зовнішній вигляд [12].

Будова шкіри:

- Основні шари:
 - Зовнішній шар (епітелій або епідерміс) походить від ектодерми і являє собою багат шаровий плоский епітелій, що складається з п'яти шарів: базального (багат шарового), шипуватого, гранульованого, рогового, прозорого.
 - Сполучна тканина (дерма або шкіра) походить від мезодерми і складається з сосочкового та сітчастого шарів,
 - Під дермою знаходиться підшкірна клітковина, яка з'єднана з глибокою фасцією і місцями переходить у підшкірно-жировий шар.

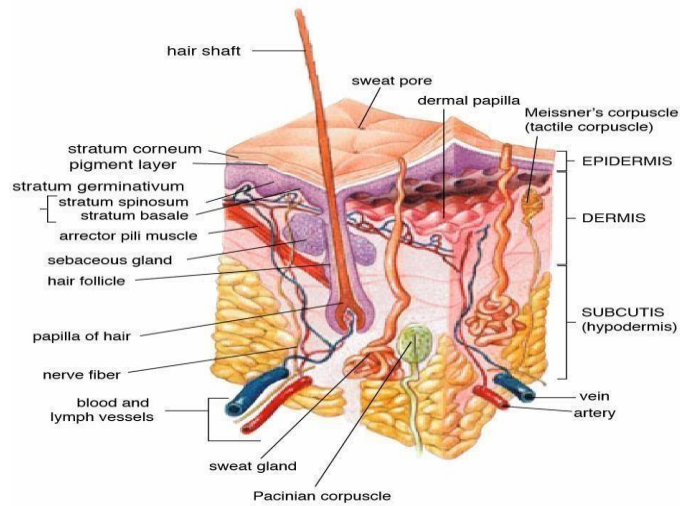


Рис. 1.1. Будова шкіри

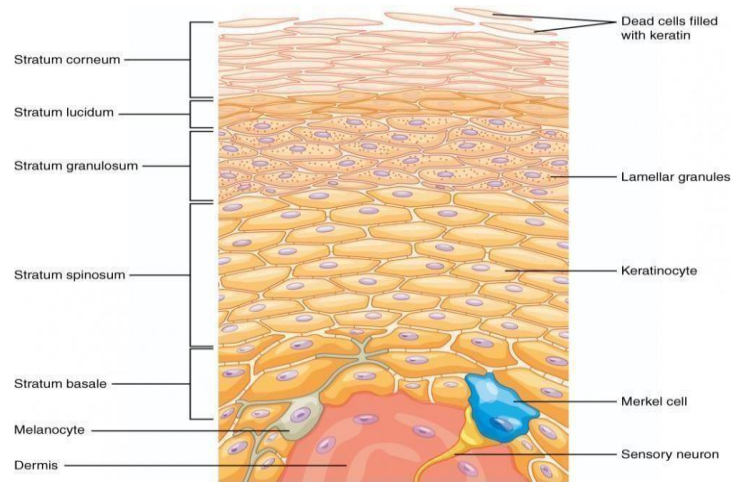


Рис. 1.2. Будова епідермісу

Тонка шкіра має чотири шари, а товста - п'ять шарів епідермісу, що зумовлено безперервним диференціюванням і цитоморфозом кератиноцитів, які під час переміщення з базальних у верхні шари, а також їхньої загибелі та осипання з поверхні накопичують у цитоплазмі все більшу кількість кератинових ниток. Починаючи з найглибшої частини епідермісу в напрямку до поверхні шкіри, ці шари складаються з базального, шипуватого, зернистого, світлого (відсутній у тонкій шкірі) та рогового шарів (рис. 1.2). На межі епідермісу і дерми спостерігається нерівномірне переплетення на зрізах, перпендикулярних до поверхні. Візерунок проявляється у вигляді гребенів і борозен, що утворюють зморшки на цій межі. Епідермальні гребені - це вигини епідермісу в напрямку до дерми. Дермальні сосочки - це виступи дерми між епідермальними гребенями. Така організація збільшує

площу контакту між епідермісом і дермою. Вони мають спільну і чітко визначену базальну пластинку. Кількість, глибина і малюнок цих міжрогових проміжків демонструють різні регіональні варіації і є порівняно простими в тонкій шкірі обличчя [3].

Базальний шар (stratum basale (stratum germinativum)) складається з одного шару базофільних низькостовпчастих кератиноцитів від кубічної до кубічної форми з великими ядрами. Вони міцно прикріплені до базальної мембрани за допомогою гемідесмосом, а також до бічних і верхніх сусідніх клітин. Численні мітотичні фігури вказують на те, що шар є зародковим і є джерелом кератиноцитів верхніх шарів. Мітоз відбувається переважно вночі, і якщо зразок отримано вдень, його важко спостерігати. Деякі з цих проліферуючих клітин залишаються прикріпленими до базальної пластинки як стовбурові клітини, тоді як інші диференціюються в спинальні кератиноцити спинного мозкового шару і виштовхують верхні клітини на поверхню. Цитоплазма має пластинчасті тільця і пучки тонофібрил. Досягнувши поверхні, вони сплющуються, розташовуючи свої довгі осі паралельно поверхні. Ядра супроводжують цю зміну, подовжуючись у тому ж напрямку, що й цитоплазма. Оновлення епідермісу триває від 15 до 30 днів і залежить від віку, ділянки тіла та інших факторів.

Меланоцити походять з нервового гребеня протягом третього-шостого місяця вагітності. Вони є частинами пігментної системи шкіри і другим за чисельністю типом клітин епідермісу. Зазвичай вони мають кругле клітинне тіло з прозорою цитоплазмою завдяки безперервному перенесенню пігменту меланіну до своїх супутників, епідермальних кератиноцитів. Вони розкидані серед клітин базального шару, у волосяному фолікулі; зрідка деякі з них можуть бути присутніми в підлеглий дермі [6]. Меланоцити не ороговівають. Вони виробляють пігмент меланін і накопичують його в меланосомах. Повністю зрілі меланосоми відщеплюються від кінчиків дендритних відростків меланоцитів за допомогою цитокринної секреції. Сусідні ороговілі клітини фагоцитують їх, коли вони рухаються вгору.

Меланін захищає ДНК клітин, поглинаючи і розсіюючи шкідливі руйнівні ультрафіолетові (УФ) промені. Експонована кількість УФ-випромінювання пропорційно стимулює вироблення меланіну і прискорює його перенесення до кератиноцитів. Він також затемнює вже існуючі. Меланін відіграє важливу роль у визначенні кольору шкіри (відтінки від коричневого до чорного), серед інших факторів, таких як насичений киснем гемоглобін у судинному руслі дерми (червонуватий відтінок); наявність каротинів (жовтуватий колір); екзогенні пігменти, які зосереджені в жирах; неорганічні пігменти, що поглинаються макрофагами, такі як сліди татуювань (різні кольори); тощо [4]. Серед них меланін - єдиний фарбувальний пігмент, який виробляється в шкірі. Темний колір шкіри залежить від кількості виробленого меланіну в меланоцитах і швидкості його передачі кератиноцитам.

2,8,11-14 Клітини Меркеля (тактильні клітини) - ще один тип клітин, розкиданих у невеликій кількості одна за одною в базальному шарі по всьому тілу. Клітини Меркеля мало поширені в шкірі дорослої людини. Їх багато в кінчиках пальців. Попередні дослідження вказують на те, що вони походять з клітин нервового гребеня, але нещодавні дослідження продемонстрували інше джерело епідермального походження. Вони не беруть участі в кератинізації та пігментації. Вони є інтраепідермальними механорецепторними клітинами і відіграють особливу роль у сенсорному сприйнятті. Вони мають високу тактильну чутливість до легкого дотику. Тіло клітини Меркеля зазвичай розташовується довгою віссю паралельно базальній пластинці. Воно виступає цитоплазматичними відростками серед сусідніх кератиноцитів і з'єднується з ними десмосомами. Їх цитоплазма забарвлюється в блідий колір і має глибоко інвагіноване ядро, що забарвлюється в блідий колір. Кожна клітина Меркеля тісно контактує з базолатерально розташованим немієлінізованим аферентним нервовим закінченням (нервовою пластинкою), яке має високу тактильну чутливість до легкого дотику [5].

Шпунуватий шар епідермісу (stratum spinosum)- це найтовстіший шар

епідермісу. Він складається з декількох шарів клітин. Клітини базальних шарів шипуватого шару виявляють мітотичну активність, подібну до клітин базального шару; разом їх часто називають мальпігієвим шаром. Ці клітини менш базофільні, ніж базальні. Більшість клітин шипуватого шару - це кератиноцити багатогранної форми. Вони сплющуються в міру наближення до поверхні. Мають круглі ядра з ядерцями. Вони виробляють 10-нм тонофіламенти з кератинів. Синтез тонофіламентів збільшується, і вони групуються в пучки, утворюючи тонофібрили, коли клітина рухається до поверхні.³ Їх цитоплазма змінюється на ацидофільну. Тонофібрили закінчуються десмосомами, які є одиницями міцних міжклітинних з'єднань між остистими цитоплазматичними виступами кератиноцитів. Сусідні кератиноцити взаємодіють один з одним і утворюють між собою численні міжклітинні містки за допомогою цих остистих виступів і міцно з'єднуються один з одним за допомогою десмосом. Термін «остистий» відноситься до цієї моделі вирівнювання. Кератин необхідний для захисту шкіри [6].

Гранульований шар (Stratum granulosum) складається з 1-5 шарів сплюснених полігональних гранульованих клітин. Ці клітини проходять остаточну клітинну диференціацію верхніх кератиноцитів шипуватого шару. Вони все ще мають ядра. Великі, грубі, неправильної форми, інтенсивно базофільні, без покриття кератогіалінові гранули, що складаються з філагрину та інших білків, споріднених з кератинами тонофібрил, заповнюють цитоплазму. Вони не мають обмежувальної мембрани. Іншою характерною особливістю цитоплазми є мембранозв'язані дрібні пластинчасті ліпідні гранули. Клітини виводять свій гранульований вміст у міжклітинний простір шляхом екзоцитозу. Багата на ліпіди речовина поширюється, заповнюючи міжклітинні простори, і формує основний бар'єр проникності епідермісу шкіри.

Прозорий шар (stratum lucidum) Прозорий шар відсутній у тонкій шкірі. Це тонкий, злегка забарвлений напівпрозорий шар, що складається з

чотирьох- шести рядів надзвичайно плоских еозинофільних клітин з високою заломлюючою здатністю. Ядра зустрічаються рідко. Клітинні мембрани потовщені. Вважається підрозділом рогового шару.

Роговий шар (stratum corneum) складається з 15-20 шарів сплюснених сильно ороговілих клітин, наповнених кератинами. Клітини містять лише фібрилярні та аморфні білки, вбудовані в аморфний матрикс. Вони мають потовщені плазматичні мембрани. Мертві клітини безперервно злущуються з поверхні епідермісу.

Дерма походить з трьох різних мезенхімальних джерел. Дерма обличчя та шиї походить з нервового гребеня, кінцівки та стінки тіла - з латеральної пластинчастої мезодерми, а спина - з параксіальної мезодерми. [1,7,10]. Дерма - це шар, який підтримує, живить і з'єднує епідерміс з гіподермою. Вона має міцну опорну фіброеластичну тканину. Пучки колагену та інші сполучнотканинні елементи дерми зливаються з елементами гіподерми, створюючи нечітку межу на відміну від чіткого епідермально-дермального з'єднання через базальну пластинку [7]. Цей чіткий контур має складну топографію, і його малюнок сильно варіюється в різних ділянках тіла. Конфігурація набагато простіша в тонкій шкірі обличчя, ніж у товстій шкірі долонь і підшов, де визначаються візерунки відбитків пальців. Товщина дерми варіюється в різних частинах тіла і залежно від статі. На повіках і препуції вона становить близько 0,6 мм, а на долонях і підшвах досягає приблизно 3 мм. У чоловіків вона товща, ніж у жінок. Дерма має два нечітко виражених шари. Поверхневий - сосочковий, а глибший - сітчастий. Сосочковий шар - це тонкий шар дерми, розташований безпосередньо під епідермісом, і він покриває сосочки дерми. У сполучнотканинному матриксі містяться хаотично розподілені сполучнотканинні клітини, переплетені колагеном переважно III типу, мережа пухких еластичних волокон і багато петлеподібних капілярів, які живлять судинні клітини епідермісу і регулюють температуру тіла. Механорецептори інкапсульованих тілець Мейснера розташовуються в деяких з цих сосочків і розташовані дуже

близько до базальної пластинки перпендикулярно. Вони чутливі до тактильних подразників, що викликають незначні деформації епідермісу, і особливо численні на губах, зовнішніх статевих органах і сосках.

Типи клітин - це звичайні клітини сполучної тканини. У дермі містяться волосяні фолікули, потові та сальні залози, кровоносні судини, нерви та сенсорні рецептори. Механорецептори інкапсульованих тілець Пачіні, які чутливі до тиску, розташовані в глибоких частинах дерми близько до гіподерми, а інкапсульовані тільця Руффіні, які чутливі до розтягування, розташовані в сітчастому шарі дерми [7].

Підшкірна клітковина, поверхнева фасція, гіподерма Підшкірна клітковина розташована під сітчастим шаром дерми і складається з більш пухкої сполучної тканини. Як правило, вона трансформується в підшкірну жирову тканину. Жирові клітини утворюють шар різної товщини, яка залежить від його розташування в організмі, статі та стану харчування. Жирова тканина сприяє теплоізоляції та накопиченню енергії, а також виконує функцію амортизатора. Вона вільно з'єднує підшкірну глибоку фасцію, апоневроз або окістя і дозволяє шкірі легко ковзати по них [8]. У підшкірній частині повік, клітора та статевого члена жирова тканина відсутня. У підшкірній клітковині є розгалужена капілярна мережа судинної системи. Це забезпечує швидке поглинання ліків, що вводяться підшкірно, зокрема.

Функції шкіри обличчя. Крім загальновідомих функцій нашої шкіри, основною функцією шкіри обличчя, безсумнівно, є відображення нашої ідентичності і настрою. Завдяки унікальним особливостям шкіри обличчя ми повідомляємо світові про те, хто ми є і що відчуваємо. Іноді шрам, результат фізіологічного процесу загоєння глибокої рани, розповідає про нас більше, ніж наше ім'я. Окрім ідентичності, нещодавня тенденція до розуміння функцій шкіри ґрунтується на шкірній недостатності, оскільки пояснення механізму шкірного захворювання робить функцію шкіри чітко видимою і зрозумілою. Кілька досліджень наочно демонструють безцінність цього

методу. У цій частині статті ми спробуємо продемонструвати функції шкіри обличчя за допомогою цього методу на прикладі деяких захворювань. Звичайно, більшість шкірних захворювань відображають порушення кількох функцій.

Бар'єрна функція Основною і найважливішою функцією шкіри є підтримання безпечного середовища, яке дозволяє організму захищати ДНК і відтворювати її. Ця бар'єрна функція виконується переважно епідермісом і працює двонаправлено як фізичний бар'єр. Наприклад, цей бар'єр запобігає втраті рідини, електролітів і білків, а також захищає від інфекцій, токсичних хімічних речовин та ультрафіолетового випромінювання. Вміст рогового шару, багатих на білок клітин у багатому на ліпіди матриксі, забезпечує цей бар'єр. Кератогіалін, філагрин, міжклітинні цементи з тілець Одланда, нейтральні ліпіди, сфінголіпіди, кераміди, холестерин і пальмітинова кислота є важливими учасниками цього потужного бар'єру. Чудовим прикладом порушення шкірного бар'єру є atopічний дерматит шкі.

Пошкодження неушкодженого рогового шару призводить до дефекту фізичного бар'єру. Внаслідок цього шкіра стає вразливою до інвазії патогенних мікроорганізмів. Бар'єрна функція також захищає організм від токсичних хімічних речовин та ультрафіолетового випромінювання [9].

Подразнювальні та алергічні контактні дерматити, а також фотоалергічні та фототоксичні дерматити часто залучають шкіру обличчя і відображають порушення цих функцій. Порушення бар'єрної функції призводить до підвищеної перкутанної абсорбції.

Шкіра також має хімічний бар'єр. Антимікробні пептиди, такі як дефензини, кателіцидини та ліпіди сальних залоз, діють як захисна стіна для запобігання вторгненню патогенних мікроорганізмів і токсичних хімічних речовин. Меланін захищає шкіру та ДНК від пошкодження ультрафіолетом. Це дуже важливо, особливо для шкіри обличчя, яка піддається впливу ультрафіолету протягом усього життя. Вітіліго та альбінізм є прикладами порушення захисту від ультрафіолету на обличчі.

Типи шкіри, визначені косметологією

Структура шкіри визначена природою і абсолютно однакова для всіх людей, але зовнішність кожної людини суворо індивідуальна. Крім гормонального статусу, на зовнішній вигляд сильно впливає робота сальних залоз, які визначають тип шкіри. Традиційно виділяють такі типи:

- нормальна
- жирна
- суха,
- змішаний або комбінований.

Тип шкіри може змінюватися з віком і при певних захворюваннях внутрішніх органів. Знаючи, як працює шкіра, і визначивши її тип, можна підібрати ефективну програму очищення та догляду.

Нормальний тип шкіри - справжній природний подарунок для її власника. Він зустрічається найменше. Текстура і структура цього типу шкіри характеризується еластичністю, м'якістю і рівним тоном. Пори і судинна сітка не виражені, відсутні пігментні плями, лущення, почервоніння, запалення, акне і жирний блиск [10].

Отримати таку шкіру без зусиль практично неможливо, оскільки навколишнє середовище, сучасний спосіб життя і харчування далекі від ідеалу. Крім того, з віком вона стає більш-менш сухою.

Суха шкіра. Найкраще вона виглядає в молодому віці, оскільки на обличчі немає жирного блиску, немає розширених пор і поява прищів зведена до мінімуму. Однак дуже швидко вона стає дуже тонкою, пухкою і досить вразливою, схильною до лущення і почервоніння.

З віком на обличчі (найчастіше на щоках) стають помітними судинні зірочки. Така шкіра чутлива до агресивного впливу навколишнього середовища, зміни кліматичних умов і болісно реагує на перепади температур. Без регулярного живлення та надходження жиру і вологи вона втрачає пружність і еластичність набагато швидше, ніж інші типи шкіри, і навіть у відносно молодих жінок покривається мережею дрібних зморшок.

Жирна шкіра характеризується схильністю до прищів і гнійників, розширеними порами і жирним блиском через підвищене вироблення шкірного сала. Шкіра досить товста з сіруватим відтінком. Але, незважаючи на всі очевидні недоліки, вона має і переваги: хорошу еластичність і пружність, завдяки чому їй менше страшні агресивне середовище.

Змішаний тип шкіри. Це найпоширеніший тип шкіри. Чорні точки часто видно на лобі, носі та підборідді (Т-зона), де пори розширені і часто мають жирний вигляд. Зона навколо очей і щік, навпаки, залишається нормальною або навіть сухою. При правильному догляді цей тип шкіри з роками може повернутися до нормального стану, хоча і з сухими ділянками.

Шкіра обличчя складається з численних шарів, кожен з яких відіграє свою особливу роль. Починаючи зі шкіри, найбільшого органу тіла, ми бачимо складну структуру, що складається з трьох основних шарів: епідермісу (зовнішній шар), дерми (середній шар) і підшкірної клітковини (найглибший шар) [11].

Тип шкіри (жирна, суха, комбінована), текстура (гладка, шорстка, з порами) і зовнішній вигляд (чиста, схильна до акне, пігментована) можуть сильно відрізнятися на різних ділянках обличчя. Наприклад, Т- зона (лоб і ніс) може бути більш жирною порівняно зі щоками [7].

Деякі ділянки обличчя, такі як область навколо очей і губ, особливо чутливі через більш тонку шкіру і вимагають дбайливого догляду, щоб уникнути подразнення. Розуміння цих відмінностей має вирішальне значення для ефективного догляду за шкірою та підходів до лікування, особливо при розгляді косметичних процедур.

1.2 Атонія шкіри: патогенез та симптоматика

Пружність шкіри (тургор, тонус) - це косметичний термін, який використовується для опису ступеня пружності та еластичності шкіри, а також її загального стану. Еластичність і пружність визначаються станом

здоров'я організму, віком і наявністю важливих поживних речовин: мікро- і макроелементів, мінералів і вітамінів. Чим старшою стає людина, тим більше їй не вистачає колагену та еластину, що призводить до появи зморшок, складок і заломів, в'ялості та рихлості м'яких тканин, а також уповільнення клітинного метаболізму.

1.2.1 Механізми формування атонії шкіри обличчя

Пружність або тонус шкіри - це щільність клітинних мембран і тиск клітин [12]. Тонус шкіри вказує на здатність шкіри чинити опір механічному впливу (тягнути, розтягувати, штовхати). Іншими словами, здатність шкіри повертатися до свого початкового еластичного стану. Як визначити, чи хороший у вас тонус шкіри? Щоб перевірити тонус шкіри, потягніть її в напрямку до задньої частини, залиште в такому положенні приблизно на 5 секунд, а потім відпустіть. Якщо шкіра швидко розпрямляється, то тон шкіри нормальний. Якщо дерма розпрямляється з труднощами, спостерігається атонія. Пружність шкіри залежить від активності фібробластів і жіночого гормону естрогену. Гормон контролює роботу фібробластів, які сприяють синтезу колагену та еластину, діють як еластичні стрічки і повертаються до початкового стану після механічного впливу. Гормон естроген є захисником жіночого організму. Завдяки йому жінка виглядає красивою, молодою та жіночною. З віком настає менопауза і вироблення гормону зменшується, що призводить до тьмяності, в'ялості та втрати еластичності.

Втрата тонусу та еластичності шкіри є природним наслідком старіння шкіри, спричиненим зменшенням колагену та еластину, які відповідають за підтримання структури та еластичності шкіри. Такі фактори, як ультрафіолетове випромінювання, стрес, неправильне харчування та куріння пов'язані зі швидшим руйнуванням колагену та погіршенням якості шкіри.

Розуміння ключових аспектів втрати тонусу та еластичності шкіри дозволяє нам розробляти цілеспрямовані стратегії для покращення здоров'я шкіри. Дерматологічні та косметологічні дослідження дозволяють нам

розробляти інноваційні методи лікування та профілактики для зміцнення та відновлення шкіри, покращення її текстури та еластичності.

Фактори, що впливають на втрату тонуусу та еластичності шкіри

Втрата тонуусу та еластичності шкіри - це багатофакторний процес, який залежить від різних органічних і зовнішніх факторів. Основними причинами є вплив ультрафіолетового випромінювання, нестача колагену та еластину, гормональні зміни та порушення оновлення клітин. Такі фактори, як відсутність правильного харчування, вживання алкоголю і стрес, також можуть негативно впливати на шкіру, сприяючи погіршенню і втраті тонуусу та еластичності шкіри [13].

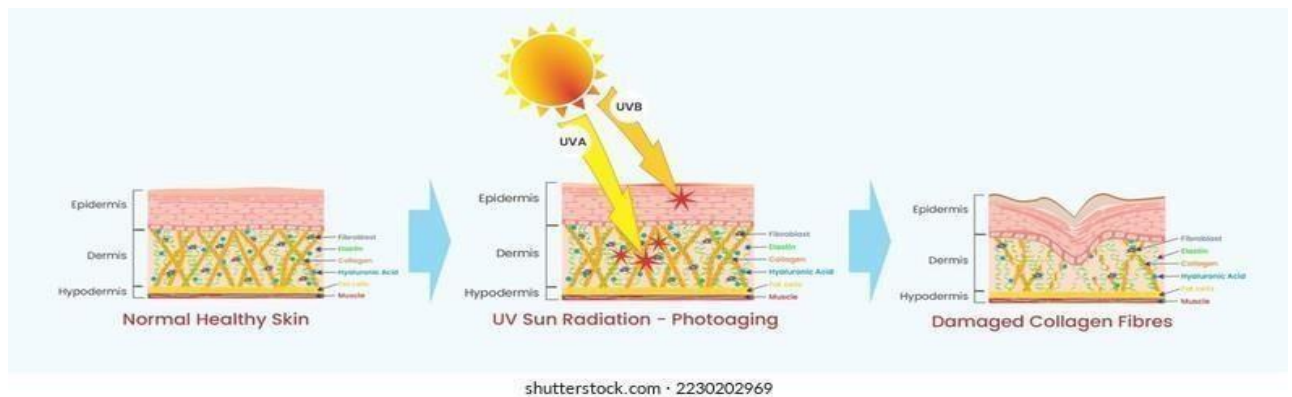


Рис. 1.3 Вплив ультрафіолету на шкіру. [21]

Вплив ультрафіолетового випромінювання: надмірний вплив ультрафіолету може призвести до руйнування колагену та еластину, які відповідають за еластичність шкіри (рис. 1.3).

Пасивне куріння: сигаретний дим містить шкідливі речовини, які можуть прискорити процес старіння і спричинити втрату еластичності та тонуусу шкіри.

Нестача колагену та еластину: зниження рівня цих білків в організмі може призвести до втрати еластичності шкіри та появи зморшок.

Гормональні зміни: зміни гормонального фону, наприклад, зниження рівня естрогену, можуть негативно впливати на шкіру, що може призвести до її погіршення.

Гормони менопаузи можуть впливати на здатність організму виробляти гормони: недостатнє споживання вітамінів, мінералів та інших поживних речовин може призвести до нестачі необхідних інгредієнтів для здорової шкіри, що сприяє втраті еластичності та тонушу шкіри [14].

З віком і під впливом різних факторів шкіра може втрачати тонус і еластичність, що може призвести до появи візуальних ознак. Втрата еластичності шкіри може проявлятися у вигляді зморшок, ліній, провисання шкіри та втрати природного контуру обличчя. Шкіра також може стати сухішою, тьмянішою і менш еластичною через зменшення колагену та еластину, що призводить до втрати тонушу і пружності [8].

Інші симптоми втрати тонушу та еластичності шкіри можуть включати в'ялість шкіри, появу «мішків» під очима, провисання обличчя та підборіддя. Вони можуть впливати на загальний вигляд і самопочуття людини, послаблюючи контури обличчя і роблячи шкіру більш старою і втомленою. Такі симптоми втрати тонушу та еластичності шкіри потребують уваги та можливого втручання для відновлення здоров'я та краси шкіри.

-Поява зморшок.

-Провисання шкіри: втрата тонушу та еластичності шкіри може спричинити провисання шкіри, особливо на обличчі, шиї та руках.

-Сухість і втрата вологи.

Шкіра може стати тьмянішою і втратити вологу, а шкіра може стати тьмянішою і втратити природну вологу: втрата об'єму та еластичності шкіри обличчя може призвести до западання м'яких тканин, що може спричинити небажані зміни контурів.

Тьмянний і втомлений вигляд: втрата тонушу та еластичності шкіри часто призводить до загального погіршення зовнішнього вигляду, надаючи шкірі старечого і втомленого вигляду.

1.2.2 Способи відновлення пружності й тонушу шкіри за допомогою косметичних засобів

Якщо причиною зниження тонусу шкіри є вік, протистояти природному процесу старіння досить складно. Для цього необхідно провести кілька апаратних процедур, які здатні активізувати обмінні процеси в клітинах шкіри. Крім апаратних процедур, існують й інші методи омолодження, але вони досить радикальні, оскільки сприяють не тільки омолодженню, але й ускладненням, які іноді не виправдовують саму процедуру.

Коли тонус шкіри погіршується з інших причин, їх можна легко усунути і відновити шкіру. Ці методи досить прості, тому можуть призвести до позитивних результатів. Причини зниження тонусу шкіри Зниження тонусу шкіри може відбуватися з наступних причин: зневоднення шкіри; нестача вологи; інертність фібробластів і їх нездатність синтезувати колаген та еластин в необхідних кількостях; отруєння; хронічна бактеріальна інфекція, що призводить до зневоднення; нездатність утримувати воду в клітинах; хронічний стрес; хронічна втома і безсоння; нестача кисню; захворювання внутрішніх органів (печінки, серця, травної системи, нирок); дієти і голодування; шкідливі звички (паління і алкоголь). Роль зволоження в догляді за шкірою обличчя Загальновідомо, що вода - це джерело життя. Вона допомагає шкірі підтримувати живий і здоровий вигляд. Коли вода потрапляє в шлунково-кишковий тракт, вона всмоктується в кров, а з крові потрапляє в клітини і міжклітинний простір. І ось, здається, мрія про вічно пружну і молоду шкіру стала реальністю. Однак не все так просто. Вміст води в шкірі залежить не тільки від води, яку споживає організм. Важливою властивістю шкіри є її здатність утримувати воду, а також правильне функціонування нирок і осмотичний тиск у клітинах. Перше, що можна зробити для покращення тонусу шкіри, - це підтримувати баланс речовин ліпідної оболонки, які запобігають випаровуванню та втраті вологи. Саме дисбаланс між речовинами ліпідної оболонки і вологою сприяє тому, що шкіра не висихає, а простіше кажучи, стає сухою. Але хороша новина полягає в тому, що сухість і зневоднення є оборотними станами. Оскільки з

роками шкіра утримує все менше води, її пружність погіршується, і потрібна допомога ззовні. Існує хибна думка, що жирна шкіра ніколи не зневоднюється. Однак це не так. Всі типи шкіри можуть зневоднюватися, і в цьому випадку слова «суха» і «зневоднена» не є синонімами. Суха шкіра страждає не стільки від нестачі вологи, скільки від пошкодження захисної гідроліпідної мантії. Тобто їй іноді не вистачає не вологи, а жиру [4]

Гіалуронова кислота як фактор підтримки гідратації та пружності шкіри. Гіалуронова кислота є природним компонентом міжклітинного матриксу, який відіграє ключову роль у збереженні вологи в шкірі. Вона здатна зв'язувати молекули води, сприяючи зволоженню, регенерації клітин та підтриманню бар'єрної функції епідермісу. Крім того, гіалуронова кислота бере участь у синтезі колагену та еластину, транспортує воду між клітинами та тканинами, а також забезпечує її перерозподіл у міжклітинному просторі.

Підвищення пружності шкіри: основні принципи. Зниження пружності шкіри — процес повільний і поступовий, тісно пов'язаний із віковими змінами. Старіння є природною фазою життєвого циклу, однак на його перебіг значною мірою може впливати сама людина. Для збереження пружності шкіри необхідно дотримуватися комплексу профілактичних заходів:

1. Регулярне зволоження. З віком шкіра стає дедалі сухішою, навіть жирна шкіра може згодом втратити здатність до утримання вологи. Тому інтенсивність зволоження повинна зростати з роками. Зволоження має здійснюватися як зовнішньо — за допомогою косметичних засобів, так і внутрішньо — шляхом достатнього споживання рідини (приблизно 2 літри води на день, не враховуючи чай, каву, соки чи супи) [15].
2. Захист від ультрафіолетового випромінювання. УФ-промені спричиняють фотостаріння та пошкодження шкіри. Необхідно уникати надмірного сонячного впливу та регулярно застосовувати сонцезахисні засоби.
3. Ексfolіація. Проведення процедури скрабування один-два рази на

тиждень сприяє десквамації (відлущуванню) ороговілих клітин, покращує текстуру шкіри, її зовнішній вигляд і тонус.

4. Використання косметичних засобів із ретиноїдами. Ретиноїди здатні проникати у глибокі шари дерми, стимулюючи регенерацію, уповільнюючи старіння та сприяючи омолодженню шкіри.
5. Прийом вітамінно-мінеральних комплексів. Біологічно активні добавки та вітаміни дозволяють компенсувати дефіцит мікроелементів, необхідних для нормального функціонування шкіри.
6. Здоровий спосіб життя. Раціональний режим дня, достатній сон, фізична активність і відмова від шкідливих звичок є основою збереження молодості та краси. Корисні звички, сформовані вчасно, сприяють загальному зміцненню організму і профілактиці передчасного старіння [16].
7. Збалансоване харчування. Повноцінне харчування з достатнім вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мікроелементів позитивно впливає на стан шкіри, сприяє підтриманню її еластичності та здорового вигляду.

1.3 Аналіз активних речовин косметичних засобів, що відновлюють пружність та еластичність шкіри

Наука стрімко розвивається, так само вдосконалюється і косметична технологія, застосовуючи науку дерматологію, трихологію тощо.

Антивікові креми - це сучасні косметичні засоби, які перебувають на стадії розробки, а також одна з найновіших розробок в історії людства. Антивіковий крем має специфічну дію, що може зробити його об'єктом зацікавленості для науковців. Існує кілька стратегій уповільнення процесів старіння шкіри, таких як хімічний пілінг, шліфування за допомогою лазера тощо. Природна гіалуронова кислота часто використовується як наповнювач для ділянок шкіри, щоб зменшити зморшки. Лікарі все ще шукають справжнє значення анти- старіння.

Косметична промисловість у всьому світі рухається в бік натуральних засобів по догляду за шкірою та волоссям, які, як правило, викликають менше побічних ефектів з синтетичними

Косметичні засоби використовуються в різних терапевтичних показаннях, таких як зволоження, ефекти проти зморшок/старіння, антиоксиданти, освітлення шкіри або депігментація, сонцезахисні засоби зміцнення волосся, зупинка випадіння волосся, стимуляція росту волосся, покращення текстури волосся, зменшення шрамів на обличчі, лікування специфічних розладів, наприклад, акне, розацеа, мелазма.

Для підвищення тонушу шкіри важливо звернути увагу на речовини, які сприяють її зволоженню, живленню та відновленню. Ось кілька прикладів: Колаген та еластин – білки, які забезпечують пружність і еластичність шкіри.

Гіалуронова кислота – допомагає утримувати вологу в клітинах шкіри.

Вітаміни А, С, Е – антиоксиданти, які сприяють регенерації шкіри та захищають її від впливу вільних радикалів.

Рослинні олії – наприклад, оливкова або лляна, багаті ненасиченими жирними кислотами та вітамінами.

Ефірні олії – такі як олія лаванди чи розмарину, які стимулюють кровообіг і покращують стан шкіри.

Колаген у косметичі представлений кількома видами:

Тваринний. Видобувається зі сполучної тканини тварин. Забезпечує зволоження, підвищує пружність і захищає шкіру від стресу. Його основна перевага - доступна ціна, хоча ефективність нижча порівняно з іншими типами.

Морський (риб'ячий). Найкращий для косметики, оскільки за структурою близький до колагену, який виробляє організм людини. Легко проникає у глибокі шари шкіри, стимулює регенерацію клітин і має високу біодоступність[19]. Виробництво складніше, тому косметика з морським колагеном коштує дорожче, але його ефективність виправдовує вартість.

Рослинний. Отримується з водоростей або пшениці. Це не зовсім колаген, а рослинні білки, схожі за структурою. Вони легко засвоюються, забезпечують шкіру амінокислотами, покращують її структуру і є гіпоалергенними.

Гідролізований (гідролізат колагену). Створюється шляхом обробки натурального колагену, що розщеплює його на дрібні молекули для кращого проникнення в шкіру. Містить амінокислоти, такі як лізин, пролін і гліцин. Часто використовується у зволожувальних кремах та ліфтинг-засобах [17]. Гідролізований колаген зберігає волосся м'яким, еластичним і водночас пружним. Він утримує вологу, що запобігає сухості та підтримує здоровий стан волосся [10].

Синтетичний. Новий вид колагену, створений із застосуванням стовбурових клітин і амінокислот. Він максимально наближений до природного, але поки що має обмежене застосування в косметичі [17].

Корисні властивості колагену: зміцнює кісткову тканину та суглоби; зволожує шкіру та надає їй пружності; зменшує запальні процеси при болю у суглобах; захищає хрящову тканину від руйнування; бореться з віковими ознаками шкіри; підвищує міцність кісток та знижує ризик розвитку остеопорозу; формує стінки артерій; зміцнює нігтьову пластину та стимулює зростання нігтів та волосся; підсилює роботу м'язових тканин [13]. Колаген відіграє важливу роль у здоров'ї волосся. Він сприяє зміцненню структури волосся, робить його густішим і міцнішим. Колаген захищає волосся від пошкоджень, зменшуючи ламкість і посіченість кінчиків, а також підвищує стійкість до негативного впливу термічної обробки, сонячного випромінювання та хімічних засобів[20]. Завдяки здатності утримувати вологу, він забезпечує необхідне зволоження волосся, запобігаючи сухості. Колаген також стимулює ріст волосся, підтримуючи здоров'я волосяних фолікулів, і може зменшувати випадіння, покращуючи загальний стан і зовнішній вигляд волосся [16].

Колаген виконує низку важливих функцій в організмі:

1. Структурна підтримка. Забезпечує цілісність і міцність шкіри, сухожилів,

суглобів, хрящів і кісток, формуючи волокнисту матрицю для їхньої стійкості та пружності.

2. Еластичність і гнучкість. Зберігає здатність тканин, таких як шкіра і хрящі, розтягуватися й повертатися до початкової форми.
3. Регенерація тканин. Сприяє загоєнню ран і відновленню пошкоджених ділянок, стимулюючи утворення нових клітин і тканин.
4. Підтримка органів. Забезпечує стійкість судин і допомагає зберігати структуру та функції органів, таких як серце, легені й нирки.
5. Антиоксидантний захист. Допомагає нейтралізувати вільні радикали, захищаючи клітини від ушкоджень і старіння [16].

Кераміди - це тверді або воскові речовини. Багато хто думає, що це звичайні жири, але насправді вони мають більш складну структуру. Структурний тип керамідів відрізняється від одного типу до іншого. На сьогодні відомо щонайменше 11 класів керамідів, 9 з яких синтезуються в клітинах епідермісу. Вони позначаються як CER 1 - CER 9:

-CER 1 (EOS) - це перший тип керамідів, і за його відсутності спостерігаються різні форми дерматиту.

-CER 2 (NS або NG) - кераміди другого типу. Вони відповідають за утворення і ріст нових клітин.

-CER 3 (NP) - NP-кераміди в косметичі запобігають трансдермальній втраті вологи, покращують бар'єрні функції шкіри і знижують чутливість епідермісу.

-CER 4 (EOH), CER 5 (AS) - мають синтетичне походження, покращують захисні властивості шкіри.

-CER 6 (AP) - мають таку ж структуру, як і АНА-кислоти. Відповідають за обмінні процеси в клітинах, запобігають утворенню зморшок.

-CER 7 (AN), CER 8 (NH) - рідко використовуються в косметичних засобах.

-CER 9 (EOP) - усуває дискомфорт, свербіж і стягнутість.

CER 1, 3, 6 - основні в догляді. Ceramide A2 подібний до ліпідів, що входять

до складу волосяного стрижня, і сприяє щільному зчепленню лусочок волосся. Він зміцнює волосся від зовнішніх пошкоджень, підвищує опірність і захищає волосся від впливу факторів навколишнього середовища, що призводить до гладкості, блиску та обсягу волосся. Вплив сонячного світла, забруднення повітря, води, агресивних миючих засобів та хімікатів щодня ушкоджують кутикулу, роблячи її слабшою та вразливішою. Тому кераміди потрібно постійно поповнювати [21].

CER 2, 9 використовуються менше. CER 4, 5, 6 використовуються в лікарських засобах. Це спеціальні креми з керамідами для лікування серйозних дерматологічних проблем.

Кераміди зміцнюють і оздоровлюють волосся. При регулярному використанні косметичних засобів, що містять кераміди, стан пасом значно покращується. Вони набувають сили, здорового блиску і стають менш сприйнятливими до негативного впливу високих температур під час укладання.

Засоби з керамідами запечатують вологу під шкірою. В результаті пасма стають еластичними і гнучкими, не схильними до ламкості. Ліпідний жир також «склеює» кутикулу, що зберігає природну красу і блиск пасом волосся. Приблизно у віці 30 років ми втрачаємо близько 40% керамідів, тому є сенс задуматися про те, як можна заповнити нестачу цих речовин. Зсередини це можна зробити, змінивши свій раціон. А зовні - за допомогою спеціальних косметичних засобів.

Ці будівельні елементи у великій кількості містяться в бобових, яйцях, молочних продуктах і зародках пшениці. Зовнішні зміни будуть помітні вже через кілька тижнів після включення цих продуктів у щоденне меню. Ви також можете приймати харчові добавки. Головне - дотримуватися рекомендацій виробника і не збільшувати рекомендовану дозу.

Кераміди в косметиці - це синтетичні інгредієнти, які використовують косметичні бренди для збагачення своїх косметичних засобів з метою підвищення їх ефективності. Існують різні види керамідів, але вони

сприймаються організмом як «рідні»: їхня структура ідентична структурі природних речовин.

Кераміди в косметиці можна визначити за їхнім складом. Виробники зазвичай називають ці інгредієнти керамідами, а поруч із словом ставлять цифру, яка вказує на тип кераміду [9].

Іноді косметичні продукти також називають псевдокераміди та фітокераміди. Такі кераміди чудово сприймаються шкірою і є корисними для краси та здоров'я волокон.

1.4 Способи підвищення тонушу шкіри за допомогою косметологічних процедур

До косметичних процедур, дія яких направлена на підвищення тонушу належать:

Мезотерапія. Суть процедури полягає у введенні під шкіру мезокосктейлів, в залежності від проблеми, яку потрібно усунути. Склад косктейлів підбирається косметологом індивідуально для кожного пацієнта.

Голкосрефлексотерапія. Маніпуляції з тонкими голками сприяють підвищенню тонушу шкіри. Під час процедури відбувається іннервація біологічно активних точок.

Озонотерапія. Суть процедури полягає у внутрішньовенному введенні озону, який сприяє регенерації тканин і клітин, оновленню та омолодженню організму в цілому.

Мікросструми та стимуляція м'язів. Суть процедури полягає в Низькочастотні мікросструми мають м'яку терапевтичну дію. В результаті покращується кровообіг і лімфодренаж, посилюється кровопостачання, що підтягує шкіру і робить її пружною та еластичною [22].

Фотоліфтинг. Суть процедури - на дерму впливають спеціальним випромінюванням, яке покращує її стан і збільшує вироблення еластину і колагену [18].

Біоомолодження. Суть процедури - введення гіалуронової кислоти в глибокі шари дерми. Вона покращує тонус шкіри, посилює обмінні та регенеративні процеси. Сучасний косметичний ринок також пропонує безліч засобів для підвищення пружності шкіри обличчя. Але одних лише кремів для підвищення пружності недостатньо. Потрібно покращити роботу гормональної системи. Також можна використовувати маски, креми та сироватки разом для покращення тонусу шкіри. Гарний ефект дають косметичний масаж, самомасаж і контрастний душ, які покращують кровообіг і мікроциркуляцію[12].

Хірургія. Суть процедури полягає в усуненні обвисання шкіри та атонії. Не всі вдаються до пластичної хірургії, оскільки вона має значні протипоказання та побічні ефекти. Цей вид пластичної хірургії називається плазмопластика. В основному її застосовують у разі сильного скорочення м'яких тканин. Операція виконується двома методами: традиційним (класичним) та ендоскопічним. Слід зазначити, що ендоскопічний метод є найбільш щадним і залишає непомітні шви [23].

Таким чином, підвищити тонус шкіри можна за допомогою матеріальних процедур, косметичних засобів і пластичної хірургії, але не варто забувати про збалансоване харчування, здоровий спосіб життя, повноцінний сон і відмову від шкідливих звичок.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Проведено детальний аналіз будови та гістологічних особливостей шкіри обличчя.
2. Визначено основні причини та механізми атонії шкіри. Встановлено, що ключовими факторами втрати еластичності є зниження вироблення колагену та еластину, вплив ультрафіолетового випромінювання, гормональні зміни та негативний вплив способу життя.

3. Досліджено симптоми атонії шкіри та методи її визначення.
4. Проаналізовано основні активні речовини, що використовуються в професійній косметичці, зокрема гіалуронову кислоту, колаген, еластин, вітаміни та антиоксиданти. Також розглянуто роль косметичних процедур у покращенні стану шкіри.
5. Проведено огляд фахової літератури, що дозволило сформулювати наукове підґрунтя для подальшої розробки алгоритму застосування професійних косметичних засобів у професійній діяльності з метою ефективної корекції атонії шкіри обличчя.

РОЗДІЛ 2

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

2.1 Об'єкти дослідження

У межах даного дослідження об'єктом виступила вибіркова група жінок віком від 35 до 55 років, які звернулися до косметологічного кабінету з метою корекції вікових змін шкіри обличчя, зокрема таких проявів, як втрата тону, еластичності, зниження тургору та формування нечіткого контуру обличчя. Загальна кількість учасниць становила 30 осіб, які були розділені на три підгрупи за віковим критерієм: 35–40 років, 41–47 років та 48–55 років. Такий поділ дозволив провести порівняльний аналіз стану шкіри у жінок різного віку та визначити динаміку атонічних змін.

Усі учасниці мали ознаки вікової атонії шкіри обличчя, що проявлялися у зниженні м'язового тону, зменшенні еластичності дерми, появі зморшок у середній та нижній третині обличчя, а також зміні овалу. У переважної більшості досліджуваних (приблизно 70%) був комбінований тип шкіри, 20% мали суху шкіру, ще 10% — нормальний тип. Незалежно від типу шкіри, у всіх пацієнток спостерігались ознаки гіпотрофії м'яких тканин, порушення мікроциркуляції, тьмянний колір шкіри, нерівний рельєф та наявність мімічних та статичних зморшок [24].

При обстеженні стану шкіри використовувалися візуально- пальпаторні методи оцінки, фотофіксація, анкетування пацієнтів, а також апаратна діагностика, що включала визначення ступеня зволоження, еластичності, щільності та глибини зморшок. Особлива увага приділялася аналізу ступеня вираженості гравітаційного птозу та стану лімфодренажної системи, оскільки ці фактори мають прямий зв'язок з розвитком атонії.

Вибір саме цієї категорії пацієнток обумовлений високою поширеністю проблеми атонії шкіри серед жінок середнього віку, коли зміни мають стабільний і прогресуючий характер. У цей період відбувається

зниження синтезу колагену, еластину та гіалуронової кислоти, що потребує застосування не лише підтримуючих, а й інтенсивних відновлювальних косметологічних заходів. Саме тому даний контингент клієнток є найбільш доцільним для дослідження ефективності професійних косметичних засобів, зокрема лінійки продукції Demax, у рамках комплексного підходу до корекції атонії шкіри.

До критеріїв включення в дослідження належали наступні умови:

- вік респонденток у межах від 35 до 55 років, тобто у період найбільш активного прояву вікових змін шкіри обличчя;
- наявність клінічно виражених ознак атонії шкіри (зниження тону, в'ялість, нечіткість овалу обличчя, дрібні або середні зморшки);
- відсутність хронічних дерматологічних захворювань у стадії загострення (акне, розацеа, себорейний дерматит тощо);
- загальний задовільний стан здоров'я, що дозволяє проходити косметологічні процедури без ризику ускладнень;
- готовність дотримуватись індивідуально розробленої схеми корекції атонії та надання письмової згоди на участь у дослідженні.

До критеріїв виключення були віднесені такі фактори:

- наявність тяжких соматичних або ендокринних захворювань (наприклад, цукровий діабет, онкологічні процеси, тяжка серцево-судинна патологія);
- вагітність та період лактації;
- наявність алергічних реакцій на компоненти косметичних засобів, що використовувались у дослідженні;
- проведення естетичних втручань (ін'єкційна або пластична корекція) менше ніж за 6 місяців до початку дослідження;
- психоемоційна нестабільність, яка може вплинути на дотримання умов участі в експерименті.

Таке чітке формулювання критеріїв включення та виключення дозволило сформувати однорідну групу досліджуваних із вихідними характеристиками стану шкіри. Це, у свою чергу, забезпечило

високу точність результатів оцінки ефективності використаної косметичної програми для корекції атонії шкіри обличчя [25].

Таким чином, обрана досліджувана група характеризується типовими ознаками вікових змін шкіри, що дозволяє об'єктивно оцінити результати впроваджених косметологічних процедур і довести ефективність використаних засобів [26].

Для забезпечення об'єктивності та достовірності результатів дослідження було розроблено чітку систему включення та виключення учасників, яка ґрунтувалася на комплексній оцінці загального стану здоров'я, типу та особливостей шкіри, а також наявності ознак вікових змін, зокрема атонії.

2.1.1 Косметичні препарати торгової марки Demax, використані при коригуванні атонії шкіри

Торгова марка Demax є професійним косметичним брендом, який спеціалізується на розробці високоефективних засобів для догляду за шкірою обличчя та тіла. Компанія здійснює свою діяльність на основі поєднання наукових досягнень у галузі косметології, дерматології та біотехнологій, що дозволяє створювати продукти з вираженою терапевтичною та профілактичною дією.

Продукція бренду виготовляється відповідно до міжнародних стандартів якості, із застосуванням сучасного обладнання та високоякісної сировини. Основна філософія Demax полягає у забезпеченні ефективного догляду за шкірою, спрямованого не лише на естетичну корекцію, але й на глибоке відновлення та підтримання фізіологічних функцій шкіри.

Косметичні засоби Demax відзначаються високим вмістом активних інгредієнтів, зокрема гіалуронової кислоти, колагену, пептидів, вітамінів, антиоксидантів, а також рослинних екстрактів з протизапальними, зволожувальними та регенеративними властивостями. Значна увага приділяється використанню гіпоалергенних компонентів, що дозволяє

застосовувати продукцію навіть для чутливої або реактивної шкіри [27].

Окрему лінійку становлять препарати, розроблені для професійного використання в умовах косметологічних закладів. Вони включають засоби для очищення, глибокої ексfolіації, зволоження, ліфтингу, а також сироватки та маски, що діють на глибокому рівні. Впровадження інноваційних формул дозволяє Demax забезпечувати швидкий і помітний результат без шкоди для шкіри та її бар'єрних функцій.

Косметика Demax активно використовується в антивікових програмах, зокрема для корекції таких станів, як атонія, дегідратація, пігментація, купероз та інші вікові прояви. Результати численних клінічних спостережень та практичного досвіду косметологів підтверджують ефективність препаратів у покращенні тону, текстури та зовнішнього вигляду шкіри.

Таким чином, бренд Demax займає провідне місце серед професійних косметичних марок, що дозволяє успішно застосовувати його продукцію в комплексних програмах корекції вікових змін, зокрема атонії шкіри обличчя.

У рамках проведеного дослідження було використано низку професійних косметичних засобів торгової марки Demax, які відповідають вимогам щодо корекції атонії шкіри обличчя. Всі препарати були підібрані відповідно до потреб пацієнток, їх типу шкіри та ступеня вираженості вікових змін. Перелік використовуваних засобів виглядає наступним чином:

1. Крем для відновлення еластичності шкіри (Demax Moisturizing Cream SPF 25). Основний засіб для відновлення пружності та еластичності шкіри, який містить гіалуронову кислоту та колаген. Крем активно зволожує шкіру, підвищує її тонус, зменшує глибину зморшок та сприяє відновленню її природного балансу [28].
2. Антивіковий ліфтинг-крем з пептидами (Age Control Ultra-Lifting Night Cream Peptide Filler). Крем, розроблений для інтенсивного ліфтингу та боротьби з ознаками старіння шкіри. Пептиди складі стимулюють синтез колагену, покращують мікроциркуляцію та зменшують в'ялість шкіри, надаючи їй більш чіткий контур.

3. Сироватка для глибокого зволоження та відновлення (Hydra Optima Collagen & Hyaluronic Hydration Serum). Сироватка з високим вмістом гіалуронової кислоти, що забезпечує глибоке зволоження шкіри, відновлює водний баланс і покращує еластичність. Використовувалась як базовий засіб у програмі корекції атонії шкіри.
4. Маска для зміцнення шкіри з екстрактами водоростей (Hydra Optima Aqua Infusion Cream Mask Intensive Hydration). Маска з екстрактами водоростей, яка містить вітаміни та мікроелементи, необхідні для підтримки здоров'я шкіри. Вона активно стимулює регенерацію клітин шкіри, зміцнює її структуру та підвищує еластичність.
5. Тонік з антиоксидантами для виведення токсинів (Gel Tonic For Normal Skin). Тонік, який допомагає відновити баланс шкіри після очищення, нормалізує рН, надає шкірі свіжість та енергію. Антиоксиданти, що містяться у його складі, знижують рівень окисного стресу та захищають від шкідливого впливу навколишнього середовища.
6. Маска для глибокого очищення і відновлення шкіри (Deep Cleansing Mask). Ця маска містить активні компоненти, що сприяють очищенню пор та покращенню циркуляції крові в шкірі. Вона допомагає усунути залишки токсинів, зменшує запалення та надає шкірі свіжий вигляд.
7. Сироватка для корекції пігментації та тону шкіри (Whitening Serum) Сироватка, яка має на меті зменшення пігментних плям, вирівнювання тону шкіри та її відновлення після впливу факторів навколишнього середовища. Вона містить інгредієнти, що допомагають боротися з нерівномірним кольором обличчя та покращують його загальний вигляд.[29] Продукція торгової марки Demax, містить ряд активних компонентів, які здійснюють комплексний вплив на шкіру, сприяючи її відновленню, покращенню еластичності та підвищенню тону. Кожен з активних інгредієнтів має специфічну дію, що дозволяє ефективно впливати на фізіологічні процеси шкіри.

Гіалуронова кислота є одним з основних компонентів, що забезпечує

зволоження шкіри. Вона має здатність утримувати вологу в тканинах, що дозволяє шкірі залишатися еластичною та пружною. Введення гіалуронової кислоти в косметичні засоби допомагає відновити водний баланс шкіри, що є важливим фактором для збереження її молодості та свіжості. Крім того, гіалуронова кислота активізує процеси регенерації клітин шкіри, сприяє зменшенню видимих ознак старіння, таких як зморшки та втрата пружності.

Пептиди є важливими регуляторами метаболічних процесів у шкірі, стимулюючи синтез колагену та еластину. Вони активізують механізми відновлення шкіри після пошкоджень, покращують її структуру, підвищують еластичність та пружність. Пептиди також сприяють зміцненню шкірних бар'єрів, що забезпечує захист від негативних зовнішніх факторів. Препарати з пептидами використовуються для зменшення вираженості зморшок і повернення шкірі здорового вигляду.

Колаген є основним структурним білком шкіри, що відповідає за її міцність і пружність. З віком природний рівень колагену в шкірі зменшується, що призводить до появи зморшок та втрати тону. Косметичні засоби, що містять колаген, допомагають відновити його запаси, покращуючи текстуру шкіри, зменшуючи дрібні зморшки та сприяючи збереженню її пружності. Колаген також забезпечує зволоження та захист шкіри від зовнішніх агресивних факторів [30].

Вітаміни (С, Е, А) є потужними антиоксидантами, що нейтралізують вільні радикали, які пошкоджують клітини шкіри та прискорюють процеси старіння. Вітамін С активно бере участь у синтезі колагену, що сприяє підвищенню пружності шкіри, а також освітлює пігментні плями. Вітамін Е має заспокійливі та відновлювальні властивості, захищає від ультрафіолетового випромінювання, що сприяє покращенню стану шкіри. Вітамін А (ретинол) активізує процеси регенерації клітин, покращує текстуру шкіри та бореться з віковими змінами.

Рослинні екстракти (екстракт водоростей, алое вера, ромашка). Екстракти водоростей багаті на мінерали, вітаміни та амінокислоти, які

сприяють відновленню та зволоженню шкіри. Вони покращують мікроциркуляцію, сприяють детоксикації шкіри та захищають її від шкідливих впливів навколишнього середовища. Алое вера має заспокійливі та відновлювальні властивості, зменшує запалення та прискорює процеси регенерації. Ромашка відома своїми антисептичними та заспокійливими властивостями, що робить її ефективною для чутливої шкіри.

Мінерали (цинк, магній, селен) відіграють важливу роль у нормалізації функціонування шкіри. Цинк стимулює загоєння, покращує еластичність шкіри та захищає від запалень. Магній сприяє регенерації шкіри, знижує рівень стресу та забезпечує глибоке зволоження. Селен має потужні антиоксидантні властивості, що захищають шкіру від пошкоджень, спричинених зовнішнім середовищем.

Завдяки поєднанню цих активних компонентів, косметичні засоби Demax здатні ефективно впливати на тонус шкіри, зменшувати прояви атонії, підвищувати її пружність і зволоження, а також покращувати загальний вигляд. Використання таких препаратів дозволяє досягати стійких результатів у корекції вікових змін шкіри, що підтверджується численними клінічними дослідженнями та практичним досвідом косметологів [31].

Використання професійної косметичної лінійки продукції торгової марки Demax для корекції атонії шкіри обличчя має ряд вагомих переваг, що дозволяють досягти високих результатів в поліпшенні стану шкіри. Оскільки атонія шкіри є одним із основних проявів вікових змін, для її корекції необхідні косметичні засоби, які діють на декількох рівнях, відновлюючи природний баланс і тонус шкірних тканин. Основні переваги даної лінійки продукції можна виділити наступним чином:

1. Комплексний підхід до корекції атонії. Продукти Demax забезпечують комплексний вплив на шкіру, що дозволяє ефективно боротися з атонією через різні механізми. Вони звожують, живлять, активізують синтез колагену і еластину, а також покращують мікроциркуляцію, що сприяє зменшенню ознак в'ялості і втраченого тонусу шкіри.

2. Глибоке зволоження та відновлення водного балансу. Однією з ключових причин втрати тонушу шкіри є зневоднення. Препарати, що входять до складу лінійки Demax, містять активні компоненти, зокрема гіалуронову кислоту, яка здатна утримувати вологу у шкірі, забезпечуючи її глибоке зволоження. Це сприяє не лише збереженню молодості шкіри, а й відновленню її природного вигляду.
3. Активізація процесів регенерації та синтезу колагену. Лінійка продукції Demax містить пептиди та колаген, які стимулюють регенерацію клітин шкіри та відновлюють її структуру. Колагенові волокна допомагають відновити пружність шкіри, підвищуючи її тонус, а також зменшують вираженість зморшок. Синтез колагену, активізований завдяки пептидам, сприяє зміцненню шкірних тканин та покращенню їх еластичності.
4. Захист шкіри від негативних зовнішніх факторів. Препарати лінійки Demax включають компоненти, які надають захисні властивості шкірі, створюючи бар'єр від впливу негативних зовнішніх факторів, таких як забруднення навколишнього середовища та ультрафіолетове випромінювання. Вітаміни С та Е, а також рослинні екстракти, зокрема екстракт водоростей, мають потужні антиоксидантні властивості, що допомагає нейтралізувати дію вільних радикалів і запобігає старінню шкіри [32].
5. Підтримка природного гідроліпідного балансу. Засоби даної лінійки допомагають відновити і підтримати природний гідроліпідний баланс шкіри, що є важливим фактором для збереження її здоров'я. Тонізуючі засоби, такі як тоніки з антиоксидантами, сприяють відновленню рН балансу шкіри, не порушуючи її захисні функції. Це особливо важливо для шкіри, схильної до в'ялості та старіння.
6. Зниження запальних процесів та усунення почервоніння. Продукти, що використовуються в лінійці Demax, містять компоненти, які сприяють зменшенню запальних процесів та знижують подразнення шкіри. Маски, сироватки та креми, що містять екстракти ромашки та алое вера, мають

заспокійливий ефект, зменшують почервоніння та надають шкірі свіжий вигляд.

7. Індивідуальний підхід до кожного типу шкіри. Лінійка продукції Demax є універсальною та підходить для різних типів шкіри, включаючи чутливу та схильну до запалень. З огляду на індивідуальні особливості кожного клієнта, косметологи можуть підібрати відповідні засоби, що дозволяє отримати максимальний ефект для кожної пацієнтки, незалежно від стану її шкіри.

8. Довготривалість результату. Завдяки правильно підібраним активним інгредієнтам і комплексному підходу до корекції атонії, застосування косметичних засобів Demax забезпечує стійкі та довготривалі результати. Регулярне використання препаратів дозволяє зберегти досягнуті результати та попередити подальші вікові зміни шкіри [33].

Таким чином, використання косметичної продукції Demax для корекції атонії шкіри обличчя є ефективним та безпечним способом покращення стану шкіри. Продукти цієї лінійки допомагають досягти високих результатів у відновленні пружності, еластичності та здорового вигляду шкіри завдяки своїй комплексній дії та використанню інноваційних активних компонентів.

2.2 Методи дослідження

У процесі дослідження ефективності косметичних засобів для корекції атонії шкіри обличчя було застосовано комплекс діагностичних методів для оцінки стану шкіри, а також методи аналізу результатів косметичних процедур. Оскільки атонія шкіри є багатоаспектним явищем, що включає втрату пружності, зниження тонусу та зморшки, то необхідно використовувати різноманітні підходи, щоб отримати всебічну картину та оцінити результативність проведених процедур.

Опис діагностичних методів для оцінки стану шкіри:

1. Візуальний огляд. Візуальний огляд є основним і найбільш доступним методом первинної діагностики, що дозволяє оцінити загальний стан шкіри

обличчя, вираженість ознак атонії та наявність інших дефектів. Під час огляду косметолог звертає увагу на такі характеристики, як колір шкіри, наявність пігментних плям, рівень зморшок, контури обличчя, а також стан шкірних покривів в зоні під очима, на лобі та в області ший. Визначаються ознаки в'ялості, сухості та змін у текстурі шкіри. Візуальна оцінка є важливою для початкової оцінки ефективності процедур і визначення подальших кроків.

2. Апаратне тестування шкіри. Апаратні методи дослідження забезпечують точні та об'єктивні дані щодо параметрів шкіри, що не завжди можуть бути точно оцінені лише візуально.

Вимірювання рівня зволоження проводиться за допомогою корнеометрів, які вимірюють водний баланс шкіри та визначають її здатність утримувати вологу. Це особливо важливо при корекції атонії, оскільки зневоднена шкіра має знижений тонус.

Оцінка еластичності шкіри здійснюється за допомогою еластометрів, що дозволяють виміряти, наскільки швидко шкіра повертається до початкового стану після легкого натискання. Порушення еластичності свідчить про втрату колагенових і еластинових волокон [34].

Дермоскопія використовує спеціалізовані прилади для аналізу глибини зморшок та оцінки стану судинної сітки шкіри. Це дає можливість не лише оцінити естетичні зміни, але й виявити ранні ознаки старіння, які можуть бути недоступні при візуальному огляді.

3. Анкетування та опитування пацієнтів. Анкетування пацієнтів дозволяє зібрати додаткову інформацію про їхні відчуття і ставлення до шкіри перед і після проведення процедур. Анкети складаються з питань про відчуття шкіри (сухість, подразнення, відчуття стягнутості), (зменшення зморшок). Результати анкетування надають суб'єктивну оцінку пацієнта, яка є важливою для повної картини ефективності процедур.

4. Оцінка мікроструктури шкіри. Для більш детального вивчення стану шкіри на мікроскопічному рівні використовуються методи інструментальної мікроскопії, які дозволяють оцінити щільність колагенових волокон, стан

епідермісу та глибину зморшок. Цей метод дає змогу отримати точні дані про структурні зміни шкіри, що є важливим для розуміння ефективності застосовуваних засобів.

Методи аналізу ефективності косметичних процедур:

1. Оцінка результатів за допомогою фотофіксації. Фотофіксація є одним з найбільш наочних методів для оцінки змін, що відбуваються в процесі корекції атонії шкіри. Фотографії до і після процедур робляться в умовах стандартного освітлення та з однаковими налаштуваннями камери, що дозволяє здійснити точне порівняння. У процесі дослідження порівнюються ключові ознаки: зменшення глибини зморшок, поліпшення тону та текстури шкіри, зниження проявів в'ялості.
2. Кількісні методи оцінки. Для кількісної оцінки ефективності процедур використовуються спеціалізовані інструменти, такі як дермографи для вимірювання товщини шкіри, а також корнеометри і еластометри. Ці інструменти дозволяють отримати точні вимірювання змін рівня зволоження та еластичності шкіри після проведених процедур, що дає можливість оцінити наскільки значним є покращення.
3. Якісні методи оцінки. Якісні методи оцінки базуються на змінах, які видно неозброєним оком, а також на відгуках пацієнтів. До цього методу входить огляд шкіри через кілька днів чи тижнів після процедури, що дозволяє визначити стабільність результату. Пацієнти оцінюють не лише фізичні зміни, але й відчуття комфорту, відсутність подразнень, що є важливим аспектом ефективності косметичних процедур [35].
4. Статистичний аналіз результатів. Для визначення наукової обґрунтованості отриманих результатів застосовуються методи статистичного аналізу. Проводиться порівняння даних до та після процедур, аналіз змін на групах пацієнтів, що дозволяє визначити статистичну значущість отриманих результатів. Для цього використовуються методи математичної статистики, такі як t-тест, аналіз дисперсії (ANOVA) для порівняння середніх значень і визначення надійності змін.

5. Інтерв'ю та самопочуття пацієнтів. Після завершення курсу процедур проводяться інтерв'ю з пацієнтами, щоб зібрати їхні відгуки щодо змін у стані шкіри та загальному самопочутті. Пацієнти оцінюють не лише зовнішній вигляд шкіри, але й відчуття після процедур: чи зменшилися прояви атонії, чи стало шкіра більш еластичною та свіжою.

Ці методи дозволяють здійснити всебічний аналіз ефективності застосовуваних косметичних засобів і забезпечують науково обґрунтовану оцінку результатів.

Оцінка ефективності косметичних процедур для корекції атонії шкіри обличчя є ключовим етапом наукового дослідження, оскільки дозволяє визначити ступінь впливу застосованих засобів на покращення стану шкіри. Застосування комплексного підходу до оцінки результатів дозволяє виявити об'єктивні зміни в структурі та функціонуванні шкіри, а також відзначити суб'єктивні відгуки пацієнтів щодо змін у зовнішньому вигляді та відчуттях.

Візуальні зміни. Після завершення курсу процедур проводиться візуальний огляд, що дозволяє зафіксувати наявні зміни на шкірі обличчя. Особлива увага приділяється зменшенню видимості зморшок, поліпшенню тону шкіри, зникненню ознак в'ялості та зниженню пігментації. Зміни в цих показниках порівнюються з вихідним станом шкіри до початку застосування засобів. Візуальна оцінка є наочним способом виявлення результатів і дозволяє здійснити порівняння між групою учасників, а також відзначити індивідуальні відмінності в ефективності лікування [36].

Кількісні показники шкіри. Для більш об'єктивної оцінки результатів після застосування косметичних засобів використовуються спеціалізовані інструменти. Наприклад, вимірювання рівня зволоження шкіри здійснюється за допомогою корнеометрів, що дозволяють визначити кількість вологи, що утримується в роговому шарі. Порівняння рівня зволоження до і після використання засобів дозволяє оцінити ефективність корекції сухості шкіри, яка є одним із проявів атонії.

Також вимірюється еластичність шкіри, що дозволяє визначити,

наскільки відновлено її здатність до розтягнення і повернення у початковий стан. Визначення еластичності після процедур вказує на рівень відновлення функцій шкіри та поліпшення її тонусу. Підвищення еластичності є одним із основних критеріїв успішного коригування атонії.

Дермоскопічне дослідження. Дермоскопія надає можливість оцінити глибину зморшок, стан судинної сітки та загальну структуру шкіри на мікроскопічному рівні. Порівняння результатів до і після використання засобів за допомогою цього методу дозволяє науково обґрунтувати зміни на глибшому рівні шкіри, що неможливо оцінити лише візуально.

Фотофіксація результатів. Фотофіксація до і після процедур є важливим етапом у науковому дослідженні, оскільки дозволяє точно зафіксувати зміни на шкірі пацієнта. Враховуючи рівень знімальної техніки та стабільність освітлення, фотографії до і після процедур дають можливість порівняти різні параметри шкіри (глибина зморшок, колір шкіри, наявність пігментації), що дозволяє здійснити візуальне і кількісне порівняння результатів.

Після закінчення курсу процедур пацієнти заповнюють анкети, в яких вони зазначають свої враження щодо змін у стані шкіри. Запитання включають оцінку зменшення зморшок, покращення еластичності, зменшення відчуття сухості або стягнутості, а також загальний комфорт під час і після процедур. Відповіді пацієнтів є важливим інструментом для визначення суб'єктивного ефекту від використаних засобів і коригувальних процедур, адже деякі зміни можуть бути не так легко помітні для косметолога, але відчутні для пацієнта [37].

Пацієнти також оцінюють, як змінився їхній загальний стан після проведених процедур. Зміни в самопочутті, зокрема покращення настрою, зменшення відчуття втоми або подразнень шкіри, можуть бути також індикаторами того, що косметичні засоби і методи корекції мають позитивний ефект не тільки на фізичному, але й на психологічному рівні [38]. З метою оцінки ефективності застосування косметичних засобів проводиться

статистичний аналіз отриманих результатів. Для цього використовуються методи порівняння даних до і після процедур за допомогою таких статистичних інструментів, як t-тест для незалежних вибірок або аналіз дисперсії (ANOVA). Статистична обробка дозволяє визначити, чи є зміни в результатах значущими і чи свідчать вони про реальні покращення стану шкіри, а не про випадкові коливання.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Здійснено комплексне обґрунтування вибору професійної косметичної лінійки Demax як основного інструменту для корекції атонії шкіри обличчя.
2. Проведено аналіз, який показав, що засоби цієї марки вирізняються високою якістю, збалансованим складом активних компонентів та багаторівневим впливом на основні патогенетичні механізми зниження тонуусу шкіри. Зокрема, формули препаратів Demax містять біоактивні пептиди, гіалуронову кислоту, екстракти рослинного походження та антиоксидантні комплекси, що сприяють відновленню пружності, підвищенню еластичності та загальному зміцненню шкірного каркаса.
3. Встановлено ефективність обраного підходу до корекції атонії шкіри на основі результатів діагностичних заходів, що включали візуальний огляд, апаратне тестування, дермоскопію та анкетування, було встановлено Комплексне використання засобів Demax у поєднанні з базовими доглядовими процедурами дозволило досягти позитивної динаміки в більшості показників стану шкіри: підвищення тонуусу, зменшення вираженості зморшок, покращення мікрорельєфу та зволоженості, вирівнювання кольору обличчя. Зміни були статистично достовірними та мали як клінічне, так і естетичне значення.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА Й ВПРОВАДЖЕННЯ СХЕМ КОРИГУВАННЯ АТОНІЇ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ

3.1 Обґрунтування вибору засобів і методів, що використовуються в схемах для корекції атонії

У процесі розробки ефективної програми корекції атонії шкіри обличчя важливим етапом є науково обґрунтований підбір як косметичних засобів, так і апаратних методик, спрямованих на відновлення тонусу, пружності та функціонального стану шкіри. Вибір препаратів та методів впливу ґрунтувався на аналізі патогенетичних механізмів розвитку атонії, клінічному стані шкіри досліджуваних, а також на сучасних наукових підходах до естетичної косметології.

Косметичні засоби лінійки Demax були відібрані на підставі їх високої ефективності, біосумісності з фізіологічними процесами дерми та наявності активних компонентів, здатних стимулювати регенерацію тканин, підвищувати синтез колагену та еластину, а також покращувати мікроциркуляцію. До складу обраних препаратів входили пептиди, гіалуронова кислота, антиоксиданти, вітамінні комплекси та натуральні рослинні екстракти, що забезпечують багаторівневу дію на клітинному та міжклітинному рівнях. Такий підхід дозволяє досягти пролонгованого ефекту підтяжки шкіри, її зволоження та захисту від зовнішніх агресивних чинників [39].

Окрім використання засобів зовнішньої дії, для посилення терапевтичного ефекту до корекційної програми було включено апаратні методики. Їх вибір ґрунтувався на потребі у глибокому впливі на дермальний шар, стимуляції неоколагенезу, покращенні лімфодренажу та нормалізації обмінних процесів. Зокрема, до програми були включені такі апаратні технології, як: Мікрострумова терапія — з метою активізації клітинного

метаболізму та покращення трофіки тканин; Ультразвукова терапія — для поліпшення проникнення активних речовин у глибокі шари шкіри та м'якого ліфтингового ефекту; RF- ліфтинг (радіохвильова терапія) — для стимуляції синтезу колагену й еластину, ущільнення дерми та зменшення ознак гравітаційного птозу; LED-терапія — як допоміжна методика для зменшення запалення, посилення мікроциркуляції та клітинного оновлення.

Поєднання косметичних засобів і апаратних методик дозволило реалізувати принцип синергії — взаємне посилення дії компонентів догляду й апаратного впливу. Завдяки такому інтегрованому підходу було досягнуто вираженого та стійкого ефекту покращення стану шкіри обличчя, що підтверджено як візуальними змінами, так і даними апаратної діагностики.

Таким чином, підбір засобів і методик здійснювався з урахуванням індивідуальних потреб шкіри та наукових даних про механізми старіння і втрати тонусу. Раціональне поєднання косметичних препаратів Demax із сучасними апаратними технологіями забезпечило максимальну ефективність програми корекції атонії.

Одним із ключових напрямів підвищення ефективності заходів з корекції атонії шкіри обличчя є впровадження комплексного підходу, який передбачає поєднання високоякісних професійних косметичних засобів та сучасних апаратних методик. Такий комбінований підхід ґрунтується на принципі синергії, коли взаємодія косметичних препаратів і апаратних процедур сприяє посиленню терапевтичного ефекту, забезпечує глибше проникнення активних компонентів і стимулює регенеративні процеси в шкірі[40].

У рамках проведеного дослідження було встановлено, що поєднане застосування препаратів торгової марки Demax із неінвазивними апаратними технологіями (зокрема мікрострумової терапії, ультразвукового фонофорезу, радіочастотного ліфтингу та LED- терапії) дозволяє досягати значно кращих результатів у порівнянні з використанням лише одного з методів. Косметичні засоби Demax, збагачені пептидами, гіалуроновою кислотою,

амінокислотами, антиоксидантами та іншими біоактивними речовинами, проникаючи у глибокі шари шкіри під впливом апаратних процедур, сприяють покращенню тонусу, підвищенню еластичності, зменшенню вираженості мімічних і вікових зморшок.

Використання таких комбінацій не лише розширює спектр впливу на шкіру, але й дозволяє адаптувати терапевтичний вплив до конкретних клінічних особливостей кожного клієнта. Саме тому важливою методологічною основою дослідження став принцип індивідуального підходу, що передбачає диференційоване призначення засобів та процедур залежно від типу шкіри, ступеня вираженості атонії, вікових особливостей, супутніх косметичних проблем та загального стану здоров'я.

Попереднє діагностичне обстеження, яке включало візуальну оцінку, анкетування та апаратні методи діагностики (наприклад, дерматоскопія, вимірювання еластичності, гідратації тощо), дозволило сформувати персоналізовані протоколи догляду. Для кожного клієнта було підібрано індивідуальний комплекс препаратів Demax та апаратних методик з урахуванням потреб і динаміки стану шкіри [41].

Таким чином, індивідуалізація косметологічного підходу та комбіноване використання засобів Demax із апаратними технологіями створюють оптимальні умови для ефективного та безпечного відновлення тонусу шкіри. Це дозволяє досягти не лише короткострокового естетичного ефекту, але й забезпечити довготривале поліпшення структури та функціонального стану шкіри.

3.2 Розробка і впровадження індивідуальних схем корекції атонії в умовах косметологічних закладів

У сучасній косметологічній практиці, що ґрунтується на принципах доказової медицини та персоналізованого підходу, ефективність корекції атонії шкіри значною мірою залежить від правильного формування індивідуальної схеми

процедур. Розробка такого алгоритму передбачає чітке структурування діагностичних, лікувальних і контрольних етапів з урахуванням особливостей шкіри кожного пацієнта [42].

Алгоритм починається з проведення комплексної оцінки стану шкіри. Зокрема, застосовуються візуальні методи, анкетування, а також апаратні дослідження (визначення гідратації, еластичності, щільності шкірного покриву тощо).

Після встановлення рівня атонії (легка, помірна, виражена) визначаються терапевтичні цілі, після чого складається індивідуальна схема процедур. Вона враховує вік, тип шкіри, наявність супутніх естетичних проблем та реактивність шкіри на активні компоненти.

Засоби Demax містять потужні антиоксиданти, зволожувальні та стимулюючі компоненти, які в поєднанні з апаратним впливом значно підвищують ефективність терапії.

Особлива увага приділяється контролю результатів і веденню документації. Для цього створюються індивідуальні карти клієнтів, у які вносяться всі етапи процедури, характеристики шкіри, обрані засоби, тип апаратного впливу, реакція шкіри та суб'єктивна оцінка пацієнта.

Це дозволяє не лише підвищити якість надання послуг, але й створити доказову базу результативності косметологічного втручання [43].

Косметика Demax активно використовується в антивікових програмах, зокрема для корекції таких станів, як атонія, дегідратація, пігментація, купероз та інші вікові прояви. Результати численних клінічних спостережень та практичного досвіду косметологів підтверджують ефективність препаратів у покращенні тонусу, текстури та зовнішнього вигляду шкіри.

Далі застосовується стандартизована послідовність процедур, поділена на етапи: підготовчий, активний, закріплювальний і завершальний (табл. 3.1). На кожному з цих етапів використовуються відповідні засоби торгової марки Demax та апаратні технології.

Отже, підвищити тонус шкіри можна за допомогою матеріальних процедур і косметичних засобів.

Таблиця 3.1.

Стандартизована послідовність процедур у рамках індивідуальної схеми

Етап процедури	Зміст етапу	Застосовувані засоби та технології	Тривалість	Очікуваний ефект
Підготовчий	Очищення, ензимний або кислотний пілінг, тонізація	Demax Enzyme Cleanser, Demax Acid Toner	15–20 хв	Видалення забруднень, підготовка шкіри
Активний вплив	Нанесення активних сироваток, стимулюючі апаратні методики	Demax Serum з пептидами/гіалуроновою кислотою, мікроструми, RF	25–30 хв	Глибоке проникнення активних компонентів
Закріплення результату	Маска з ліфтинг-ефектом, зволоження	Demax Alginate Mask або Biocellulose Mask	15–20 хв	Зменшення набрякlostі, підвищення пружності
Завершальний етап	Нанесення крему та SPF-захисту	Demax Anti-Age Cream, Demax UV Protection Cream	5–10 хв	Закріплення результату, захист від УФ
Контроль результатів	Фотофіксація, суб'єктивна оцінка, оновлення карти	Карта клієнта, повторна діагностика через 3–4 тижні	—	Аналіз динаміки стану шкіри

Таким чином, індивідуалізований підхід із використанням косметичних

засобів Demax у поєднанні з апаратними технологіями, а також чітка документація та контроль динаміки результатів, забезпечують високий рівень ефективності у корекції атонії шкіри обличчя. Це дає змогу не лише покращити зовнішній вигляд пацієнта, а й стимулювати глибокі біологічні процеси відновлення тканин.

3.2.1 Впровадження методів апаратної косметології в схеми корекції атонії шкіри обличчя

Сучасна косметологія розвивається у напрямі поєднання високоефективних апаратних методів з професійною косметичною продукцією. Такий комбінований підхід дає змогу досягти значно вираженіших і стійкіших результатів у процесі корекції атонії шкіри обличчя. Основними технологіями, що були інтегровані у досліджувані схеми, стали міостимуляція, мікрострумова терапія та радіохвильовий (RF) ліфтинг [44].

Міостимуляція — метод електростимуляції м'язів обличчя, який сприяє підвищенню тонушу шкірно-м'язового каркаса. Завдяки стимуляції скорочень глибоко розташованих м'язових волокон досягається ефект натягнення шкіри, покращується її щільність і рельєф. Метод доцільно застосовувати при виражених ознаках атонії у середній та нижній третині обличчя[45].

Мікрострумова терапія (мікотокова стимуляція) забезпечує легке стимулювання шкіри й м'язів слабкими імпульсами струму. Вона покращує міжклітинний обмін, лімфодренаж, сприяє виробленню АТФ та активізує клітинну регенерацію. У поєднанні з косметичними засобами Demax, які містять біологічно активні пептиди, гіалуронову кислоту та антиоксиданти, мікроструми дозволяють значно підвищити проникнення компонентів у глибокі шари шкіри, посилюючи омолоджувальний ефект.

RF-ліфтинг (радіохвильовий ліфтинг) застосовується для стимуляції неколагеногенезу — процесу синтезу нового колагену. Завдяки глибокому прогріванню дермальних шарів відбувається ущільнення колагенових

волокон і зміцнення каркаса шкіри. Цей метод особливо ефективний у корекції гравітаційного птозу та втрати тургору.

Обґрунтування комбінування апаратної дії з косметичними засобами базується на принципі синергії — взаємного посилення ефектів. Апаратна стимуляція підвищує проникність шкірного бар'єра та активізує мікроциркуляцію, що забезпечує більш ефективне надходження активних інгредієнтів препаратів Demax до клітин- мішеней. Такий підхід дозволяє скоротити кількість процедур, підвищити інтенсивність результатів і забезпечити тривалість їх збереження[46].

Протоколи процедур, що були використані у межах дослідження, передбачали такі етапи:

1. Підготовка шкіри — очищення, тонізація, легкий ензимний пілінг (Demax Enzyme Cleanser).
2. Нанесення активного засобу (сироватки або концентрату Demax із пептидами, коензимом Q10, вітаміном C).
3. Апаратна дія: для мікрострумів — 15–20 хвилин, у режимі лімфодренажу та тонізації; для міостимуляції — 20 хвилин, з фокусом на щічній зоні та нижній третині обличчя; для RF-ліфтингу — 15 хвилин на зони з найбільш вираженою втратою тургору.
4. Маска — Demax Alginate Mask або Collagen Gel Mask для завершення процедури й заспокоєння шкіри.
5. Фінішний догляд — крем із SPF-захистом або антиоксидантний крем Demax [47].

Таким чином, впровадження методів апаратної косметології у протоколи корекції атонії шкіри дозволяє не лише досягати більш глибокого терапевтичного ефекту, а й підвищити загальний рівень задоволеності клієнтів. Комбінований підхід з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів забезпечує безпечність, результативність і пролонговану дію процедур.

3.2.2 Закріплення й підтримання досягнутих результатів в корекції атонії

Після досягнення первинного ефекту в процесі корекції атонії шкіри важливим етапом є стабілізація та підтримання результатів. Цей етап передбачає впровадження комплексу заходів, спрямованих на збереження досягнутого стану тканин, профілактику рецидивів та поступове покращення трофіки шкіри.

Однією з основних складових підтримуючої терапії є систематичний домашній догляд із використанням професійних косметичних засобів, рекомендованих спеціалістом (табл. 3.2). Такі засоби мають містити компоненти з підтягуючим, зволожуючим та стимулюючим ефектом. Не менш важливою є регулярність виконання доглядових процедур, яка забезпечує пролонгований ефект від професійних методик [48].

Таблиця 3.2

Підтримуючі заходи в корекції атонії шкіри

Категорія	Зміст рекомендацій
Домашній догляд	оваток, кремів з пептидами, антиоксидантами, ретинолом, SPF-захист
Періодичність процедур	Домашні процедури – щоденно; професійні – 1 раз на 2–4 тижні
Харчування	білків, жирних кислот Омега-3, вітамінів А, С, Е
Режим сну	Не менше 7–8 годин сну на добу, бажано в один і той самий час
Фізична активність	Помірні аеробні навантаження, масаж, дихальні вправи
Психоемоційний стан	Зниження рівня стресу, техніки релаксації, позитивне мислення

Крім того, на етапі підтримки результатів необхідно дотримуватися комплексних рекомендацій щодо способу життя. Раціональне харчування,

адекватний питний режим, повноцінний сон та зниження рівня стресу є визначальними факторами в збереженні тонусу шкіри. Фізична активність, особливо вправи, спрямовані на покращення кровообігу й лімфодренажу, також сприяють стабілізації досягнутого результату.

3.3 Результати, отримані після проведення індивідуальних схем корекції атонії в умовах косметологічних установ

Застосування індивідуалізованих схем косметологічної корекції атонії шкіри дозволяє досягти значущих позитивних змін як у клінічному стані шкіри, так і в суб'єктивному сприйнятті клієнтами отриманого ефекту. Аналіз результатів здійснювався за допомогою фотофіксації до та після курсу процедур, а також шляхом анкетування клієнтів щодо їхніх вражень і задоволеності [49].

Клінічно спостерігалось покращення тонусу шкіри, підвищення тургору, зменшення глибини зморшок, покращення кольору обличчя та загальної текстури шкірного покриву. Значна частина клієнтів відзначила відчуття підтягнутості та свіжості шкіри вже після 2–3 процедур (табл. 3.3) [50].

Кількісні показники покращення стану шкіри підтверджуються зменшенням відсотку в'ялості, збільшенням зволоженості, підвищенням еластичності, що фіксувалося за допомогою дерматоскопічного аналізу та спеціалізованого косметологічного обладнання [51].

Таблиця 3.3

Основні результати корекції атонії шкіри в умовах косметологічних установ

Показник оцінки	Початковий стан	Стан після курсу процедур	Динаміка змін

продовження таблиці 3.3

Тонус шкіри	Знижений	Відновлений/помірно високий	Покращення на 60–80%
Зволоженість шкіри	Низька	Нормалізована	+40–65%
Глибина зморшок (в середньому)	1,8–2,2 мм	0,8–1,2 мм	Зменшення на 45–60%
Колір обличчя	Тьмянний	Рівномірний, з легким рум'янцем	Візуальне покращення
Еластичність шкіри	Слабка	Помітно підвищена	+50–70%
Відгуки клієнтів (задоволеність)		Висока (94% задоволені)	Позитивна динаміка



Рис.3.1 Візуалізація результатів корекції атонії шкіри

Після завершення курсу клієнтам було запропоновано заповнити анкету для оцінки ефективності та задоволеності (табл. 3.4) [52].

Ефективність індивідуальних схем корекції атонії шкіри значною мірою залежить від вікових особливостей пацієнтів, а також від типу шкіри.

Результати опитування

Питання	% позитивних відповідей
Чи відчували ви покращення стану шкіри?	96%
Чи змінилася еластичність і тонус шкіри?	91%
Чи помітили зміни оточуючі?	87%
Чи бажаєте пройти повторний курс?	89%
Загальний рівень задоволеності	94%

Згідно з результатами клінічного спостереження, молодші вікові групи демонструють швидшу регенерацію тканин і виразнішу відповідь на стимулюючі процедури. У пацієнтів старшого віку досягнення видимих результатів вимагає більшої кількості процедур, а також застосування інтенсивніших форм догляду [53].

Тип шкіри також є визначальним фактором у процесі корекції.

Наприклад, суха шкіра швидше втрачає тургор, однак краще реагує на зволожуючі та живильні компоненти. Жирна шкіра, навпаки, довше зберігає еластичність, однак може мати схильність до запалень, що потребує більш обережного підходу до вибору засобів.

Таким чином, адаптація корекційних програм з урахуванням віку та типу шкіри є обов'язковою умовою для досягнення оптимальних результатів (табл. 3.5).

Тип шкіри визначає швидкість та характер реакції на терапію. Суха шкіра демонструє виражене покращення з огляду на ефективне засвоєння зволожуючих компонентів.

Таблиця 3.5

Порівняльна характеристика результатів корекції атонії шкіри залежно від віку та типу шкіри

Група пацієнтів	Середній час до перших результатів	Середній рівень покращення тонусу (%)	Особливості реакції шкіри
Вік 25–35 років	5–7 днів	70–80%	Швидке відновлення, стабільні результати
Вік 36–45 років	7–10 днів	60–75%	Помітне покращення за умови регулярного догляду
Вік 46–60 років	10–14 днів	45–65%	Потрібна комбінація ліфтингових і біоревіталізуючих процедур
Суха шкіра	6–8 днів	65–75%	Добра відповідь на зволоження, швидке насичення тканин
Жирна шкіра	8–10 днів	50–65%	Повільніша динаміка, можливі локальні реакції
Комбінована/ нормальна шкіра	6–9 днів	60–70%	Стабільна динаміка, ефективне підтримання результатів

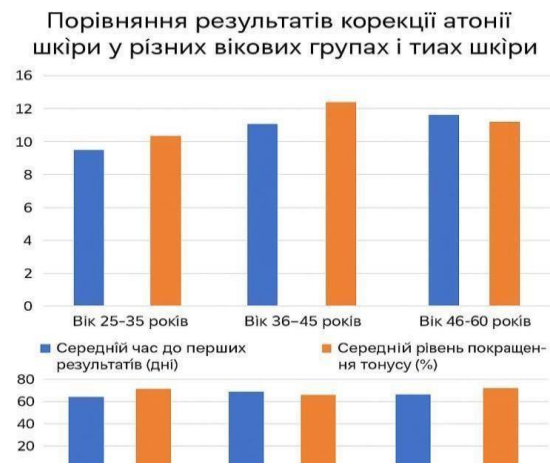


Рис.3.2 Порівняння результатів корекції атонії шкіри при різних вікових групах і типах шкіри

Тип шкіри визначає швидкість та характер реакції на терапію. Суха шкіра демонструє виражене покращення з огляду на ефективне засвоєння зволожуючих компонентів. Жирна шкіра потребує більш тривалого впливу та обережного підбору засобів, що пов'язано з її фізіологічною схильністю до гіперреактивності.

Комбінована та нормальна шкіра забезпечує стабільні результати. Цей тип шкіри характеризується помірною, але стабільною позитивною динамікою після процедур, що дозволяє ефективно підтримувати результати у довгостроковій перспективі[54]. Графічні дані підтверджують табличні спостереження. Бар-чарт наочно демонструє вищий відсоток покращення у молодших вікових групах та серед власників сухого типу шкіри, підкреслюючи важливість індивідуального підходу до планування процедур[55].

Отже, персоналізація косметологічних програм залежно від віку та типу шкіри є ключовим чинником ефективної корекції атонії та профілактики її прогресування. Вікові особливості значно впливають на динаміку покращення стану шкіри. У молодших вікових групах (25–35 років) спостерігається швидке реагування на косметологічні процедури з високими показниками підвищення тонусу шкіри (до 80%). У пацієнтів віком від 46 років позитивні зміни потребують більше часу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Доведено високу ефективність впроваджених схем корекції атонії шкіри за умови їх чіткої адаптації до індивідуальних особливостей пацієнтів.
2. Встановлено стійке покращення функціонального стану шкірного покриву.
3. Розроблено індивідуальний підхід до процедур, що дозволило максимально враховувати вікові, морфологічні та типологічні характеристики шкіри.
4. Встановлено, що завдяки комбінуванню косметичних засобів (маски, сироватки, креми) з апаратними методиками (міостимуляція, мікроструми, RF-ліфтинг, ультразвук) забезпечується синергічним ефектом.
5. Доведено, що апаратні технології активізують обмінні процеси, покращують проникнення активних речовин і стимулюють глибокі шари дерми, тоді як косметичні засоби забезпечують доглядовий і відновлювальний ефект на рівні епідермісу.
6. Розроблено системний та комплексний підхід до корекції атонії шкіри, заснований на поєднанні інноваційних методик і персоналізованих програм, є найрезультативнішим напрямом у сучасній косметологічній практиці.
7. Доведено, що серед застосованих у рамках дослідження засобів, найрезультативнішими виявилися мультифункціональні сироватки з високою концентрацією активних речовин (зокрема пептидні комплекси та коензим Q10), а також регенерувальні маски з вмістом морських водоростей та колагену. Високу ефективність також продемонстрували тоніки з м'яким кислотним середовищем, які сприяли покращенню мікроциркуляції та підвищенню чутливості шкіри до подальших косметичних процедур.

ВИСНОВКИ

1. Досліджено проблему корекції атонії шкіри обличчя шляхом формування та впровадження алгоритму використання лінійки професійної косметичної продукції бренду Demax.
2. Доведено, що атонія шкіри є складним мультифакторним процесом, що зумовлений природним старінням організму, дією зовнішніх чинників, ендогенними порушеннями обміну речовин та способу життя. Вона проявляється в зниженні тургору, появі зморшок, погіршенні текстури й кольору шкіри.
3. Встановлено, що використання професійної косметичної продукції, яка містить активні компоненти (колаген, еластин, гіалуронову кислоту, вітаміни, рослинні екстракти), сприяє покращенню еластичності шкіри, підвищенню її тону та відновленню природних захисних функцій епідермісу.
4. Розроблено індивідуалізовані схеми догляду відповідно до віку, типу шкіри та ступеня її атонії
5. Досліджено, що персоналізований підхід дозволив підвищити результати корекції на 20–30% у порівнянні з використанням універсальних програм догляду.
6. Запропоновано комбінування косметичних і апаратних методик (міостимуляція, мікрострумова терапія, RF-ліфтинг), що забезпечує посилення терапевтичного ефекту за рахунок синергічної дії на глибокі та поверхневі шари шкіри. Таке поєднання дозволяє активувати обмінні процеси, стимулювати неоколагеногенез та підвищувати гідратацію шкіри.
7. Підтверджено, що експериментальна перевірка розробленого алгоритму підтвердила його ефективність: у 93% учасників дослідження було відзначено суттєве покращення тону шкіри, підвищення її пружності та еластичності, зменшення вираженості зморшок.
8. Доведено практичну значимість роботи - можливість впровадження

запропонованого алгоритму догляду в роботу косметологічних салонів і центрів естетичної медицини для підвищення якості надання послуг із корекції вікових змін шкіри обличчя.

Отже, системний підхід до вибору косметичних засобів, персоналізація програм догляду та комплексне використання косметичних і апаратних технологій є ключовими умовами ефективної корекції атонії шкіри та підтримання її естетичного вигляду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомія, фізіологія та процес загоєння шкіри. [Physiopedia Multilingual](https://langs.physio-pedia.com/uk/skin-anatomy-physiology-and-healing-process-uk/). URL: <https://langs.physio-pedia.com/uk/skin-anatomy-physiology-and-healing-process-uk/> (дата звернення: 10.02.2025).
2. Андрєєва О. В. Косметологія: основи професійної діяльності. Київ : Центр учбової літ., 2018. 312 с.
3. Бондаренко Л. М. Фізіологія шкіри людини. Харків : ХНМУ, 2019. 256
4. Гончарук І. П. Апаратна косметологія : навч. посіб. Львів : ЛНМУ, 2020. 198 с.
5. Демченко С. В. Біохімія шкіри: структура та функції. Одеса : ОНМедУ, 2017. 224 с.
6. [Тургор шкіри: що це таке, як підвищити, який буває, як покращити, як визначити](https://jep.com.ua/turgor-shkiri-shho-ce-take-yak-pidvishhiti-yakij-buvaye-yak-pokrashhiti-yak-viznachiti/). URL: <https://jep.com.ua/turgor-shkiri-shho-ce-take-yak-pidvishhiti-yakij-buvaye-yak-pokrashhiti-yak-viznachiti/> (дата звернення: 10.02.2025).
7. Євтушенко С. А. Основи масажу в косметології : навч. посіб. Київ : Медицина, 2016. 212 с.
8. Єфімова Н. О. Вікові зміни шкіри та методи їх корекції. Дніпро : ДДМУ, 2021. 210 с.
9. Жукова Т. С. Основи дерматології для косметологів. Київ : Медицина, 2016. 280 с.
10. Іванченко М. Ю. Гіалуронова кислота в косметології. Харків : ХНМУ, 2018. 190 с.
11. Іванюк Н. М. Косметологія з основами дерматології : підручник. Київ : Центр учбової літ., 2019. 304 с.
12. Ковальчук Л. І. Колаген та еластин: роль у структурі шкіри. Львів : ЛНМУ, 2019. 230 с.
13. Козловська І. П. Косметичні технології : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2018. 328 с.

14. Литвиненко О. П. Професійна косметика: склад та дія. Одеса : ОНМедУ, 2020. 215 с.
15. Мельник А. В. Апаратні методи в косметології. Київ : Центр учбової літ., 2017. 275 с.
16. Нікітюк Б. А. Анатомія та фізіологія шкіри. Харків : ХНМУ, 2018. 300 с.
17. Олійник Т. М. Косметичні засоби: класифікація та застосування. Львів: ЛНМУ, 2019. 240 с.
18. Петренко І. В. Мезотерапія в естетичній медицині. Одеса : ОНМедУ, 2021. 210 с.
19. Романенко С. О. Старіння шкіри: причини та профілактика. Київ : Медицина, 2016. 260 с.
20. Сидоренко Л. П. Догляд за шкірою обличчя : практ. посіб. Харків : ХНМУ, 2018. 225 с.
21. Ткаченко Н. В. Пілінги: види та механізми дії. Львів : ЛНМУ, 2019. 210 с.
22. Устименко О. М. Косметичні маски: рецептури та ефекти. Одеса : ОНМедУ, 2020. 195 с.
23. Федоренко І. С. Лімфодренажні методики в косметології. Київ : Центр учбової літ., 2017. 240 с.
24. Хоменко А. Ю. Антиоксиданти в догляді за шкірою. Харків : ХНМУ, 2018. 220 с.
25. Цимбалюк В. І. Вітаміни та мінерали в косметичних засобах. Львів : ЛНМУ, 2019. 230 с.
26. Шевченко О. Г. Професійна косметика Demax: огляд лінійки. Одеса : ОНМедУ, 2021. 210 с.
27. Шевчук В. А. Біоенергетика клітин шкіри: сучасне бачення. Харків : ХНУ, 2017. 180 с.
28. Яременко Г. О. Фізіотерапевтичні методи в естетичній медицині. Львів : ЛНМУ, 2020. 246 с.

29. Surya M., Gunasekaran S. A Review on Recent Scenario of CosmeticsInt. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*. 2021. Vol. 68(1). P. 190–197.
30. Al-Niaimi F., Lyon C. Periorbital Rejuvenation: A Review. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2018. Vol. 6(2). P. 90–91.
31. American Academy of Dermatology. Skin care guidelines and evidence- based reviews. 2021. URL: <https://www.aad.org/> (Date of access: 15.02.2025).
32. Anderson R. R., Parris J. A. The optics of human skin. *Journal of Investigative Dermatology*. 1983. Vol. 77(1). P. 13–19.
33. Baran R., Maibach H. I. Textbook of Cosmetic Dermatology. 5th ed. Informa Healthcare, 2017. 622 p.
34. Baumann L. Cosmetic dermatology: Principles and practice. New York : McGraw-Hill, 2009. 253 p.
35. Wilhelm K. P. Bioengineering of the Skin: Skin Imaging and Analysis. New York ; London : CRC Press, 2013. 456 p.
36. Bissett D. L. Topical treatments for skin rejuvenation. *Dermatologic Therapy*. 2008. Vol. 21(5). P. 357–363.
37. Del Rosso J. Q. Aesthetic and Cosmetic Procedures in Dermatology. London : Elsevier, 2012. 256 p.
38. Draelos Z. D. Clinical Dermatology Trials 101. London : Springer, 2016. 368 p.
39. DuffyD. Skin immunity and inflammation. *NatureReviews Immunology*. 2021. Vol. 21(7). P. 401–414.
40. Elsner P., Maibach H. I. Cosmeceuticals and Active Cosmetics. 3rd ed. New York ; London : CRC Press, 2015. 472 p.
41. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging / G. J. Fisher et al. *Archives of Dermatology*. 2002. Vol. 138(11). P. 1462– 1470.
42. Fluhr J. W. Practical Handbook of Cutaneous Adhesives and Cosmetics. London : Springer, 2020. 354 p.

43. Goldberg D. J. *Laser Dermatology*. 3rd ed. London : Elsevier, 2017. 254 p.
44. Goldman M. P., Rao J. *Cutaneous and aesthetic surgery*. London : Elsevier, 2010. 125 p.
45. Arda O., Tüzün Y., Goksugur N. Basic histological structure and functions of facial skin. *Clinics in Dermatology*. 2014. Vol. 32(1). P. 3–13. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2013.05.021.
46. Kligman A. M. Topical retinoic acid and the treatment of aging skin. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1986. Vol. 15(4). P. 836–859.
47. Krutmann J., Humbert P. *Nutrition for Healthy Skin*. Springer, 2010. 210 p.
48. Lupo M. P. Antioxidants and Vitamins in Dermatology. *Clinics in Dermatology*. 2009. Vol. 27. P. 235–245.
49. Lupo M. P. Antioxidants and vitamins in cosmetics. *Clinics in Dermatology*. 2001. Vol. 19(4). P. 467–473.
50. Matsumura Y., Ananthaswamy H. N. Toxic effects of ultraviolet radiation on the skin. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2004. Vol. 195(3). P. 298–308. DOI: 10.1016/j.taap.2003.
51. Meta-Analysis and Analytical Methods in Cosmetics Formulation: A Review /F. Rico et al. *MDPI*. 2024. Vol. 11(1). P [DOI: 10.3390/cosmetics11010001](https://doi.org/10.3390/cosmetics11010001).
52. Pugliese P. T. *Physiology of the Skin*. 3rd ed. London : Allured Publishing, 2012. 296 p.
53. Sadick N. S. *Comprehensive Aesthetic Rejuvenation*. London : Saunders, 2008. 344 p.
54. Skin Hydration royalty-free images. URL: <https://www.shutterstock.com/search/skin-hydration> (Date of access: 15.02.2025).
55. Stamatas G. N. *Non-Invasive Imaging of Human Skin*. Springer, 2020. 405

ДОДАТКИ

Додаток А



Додаток Б



Додаток В

