*Ф А2.2.1-32-367*

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
**факультет медико–фармацевтичних технологій**
**кафедра косметології і аромології**

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«ОБ'ЄМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ КИСТЕЙ РУК ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВІ СТАБІЛІЗОВАНОЇ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ»**

**Виконала**: здобувачка вищої освіти 5 курс групи ТПКЗм19(4,6з)дво-01
спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Технології парфумерно – косметичних засобів
Вікторія ОТКАЛЕНКО
**Керівник**: професор закладу вищої освіти кафедри косметології і аромології, д.фарм.н., професор
Олександр БАШУРА
**Рецензент**: професор закладу вищої освіти, завідувач каф. клінічної лабораторної діагностики, д.біолог.н., професор
Римма ЄРЬОМЕНКО

**Харків – 2024 рік**

## АНОТАЦІЯ

Розглянуто основні питання об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти в умовах косметологічних установ. На основі досліджень були зроблені висновки про високу результативність запропонованих програм. Загальний обсяг роботи – 49 сторінок. Робота складається зі вступу, 3 розділів, містить 5 таблиц, 29 рисунків, 51 посилання на літературні джерела, додатків.

*Ключові слова:* об'ємне моделювання, стабілізована гіалуронова кислота, старіння, ін'єкції, контурна пластика.

## ANNOTATION

The main issues of three-dimensional modeling of the back surface of the hands with drugs based on stabilized hyaluronic acid in the conditions of cosmetology institutions are considered. On the basis of research, conclusions were made about the high effectiveness of the proposed programs. The total volume of work is 49 pages. The work consists of an introduction, 3 chapters, contains 5 tables, 29 figures, 51 references to literary sources, appendices.

*Key words:* volume modeling, stabilized hyaluronic acid, aging, injections, contour plastic.

**ЗМІСТ**


| № п/п | Назва | Сторінка |
|---|---|---|
| | ВСТУП | 6 |
| РОЗДІЛ 1 | ОБ'ЄМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ КИСТЕЙ РУК ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВІ СТАБІЛІЗОВАНОЇ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ | 8 |
| 1.1. | Омолодження рук: анатомія, техніки та кращі філери | 8 |
| 1.1.1. | Дермальні філери для омолодження рук | 10 |
| 1.1.2. | Техніки ін'єкції | 10 |
| 1.1.3. | Найефективніші процедури для шкіри рук | 13 |
| 1.2. | Волюмізація м'яких тканин кистей | 14 |
| | Висновки до розділу 1 | 16 |
| РОЗДІЛ 2 | ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА. ОБ`ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ | 18 |
| 2.1 | Характеристика об’єктів дослідження | 18 |
| 2.2. | Методи дослідження | 24 |
| | Висновки до розділу 2 | 31 |
| РОЗДІЛ 3 | РОЗРОБКА, ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ДОСДІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СХЕМ ОБ'ЄМНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ КИСТЕЙ РУК ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВІ СТАБІЛІЗОВАНОЇ ГК | 32 |
| 3.1. | Попереднє дослідження: оцінка клінічної картини і визначення стану шкіри в проблемних зонах тильної поверхні кистей рук | 32 |
| 3.2. | Стратегія і розробка схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК | 36 |
| 3.3. | Результати, отримані після проведення об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук | |

препаратами на основі стабілізованої ГК 45
Висновки до розділу 3 48
ВИСНОВКИ 49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 50
ДОДАТКИ 55

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АФІ – активний фармацевтичний інгредієнт

БАР – біологічно активні речовини

БВ – біологічний вік

ВЗ – вірусні захворювання

ГАГ – глікозаміноглікани

ГК – гіалуронова кислота

ГФХ – гідрогенізований фосфатіділхолін

НФаУ – Національний фармацевтичний університет

ОД – одиниця дії

ПАР – поверхнево-активні речовини

ПЗФ – природні зволожуючі фактори

СГК – стабілізована гіалуронова кислота

ТЕПВ – трансепідермальна втрата вологи

ЦД – цукровий діабет

Na-PCA – піррoглутамат натрію

# ВСТУП

**Актуальність обраної теми**. Корекція вікових змін та естетичних недоліків кистей рук з кожним роком стає все більш затребуваною процедурою. Покращити якість шкіри рук можна за допомогою грамотного косметичного догляду та адекватної мезотерапії. Однак процес старіння зачіпає не тільки шкіру, а й тканини, структури, що знаходяться нижче. Процедура об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук за допомогою філерів дозволяє не тільки розгладити зморшки на шкірі, а й камуфлювати венозні судини та сухожилля, що надмірно візуалізуються на тлі вікового або конституційного дефіциту підшкірної жирової клітковини. Покращення зовнішнього вигляду кистей рук досягається створенням додаткового обсягу між шкірою та поверхневою фасцією [1, 3, 11].

Тому **метою** цієї магістерської роботи, є основні питання об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти (СГК), розробка, впровадження та дослідження ефективності схем корекції в практиці косметолога.

**Завдання дослідження:**

- проаналізувати літературні дані щодо об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК;
- провести аналіз сучасних методів корекції шкіри з використанням СГК;
- провести комплексні дослідження з метою обґрунтування схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК;
- дослідити показники якості запропонованих схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК, визначити найбільш ефективні схеми.

**Об’єкт дослідження:** 10 клієнтів, а також самі схеми об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК і косметичні засоби та апаратні методики, використовувані в ході роботи.

**Предметом** дослідження є об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК, розробка, впровадження та дослідження ефективності схем моделювання в умовах косметологічного закладу, які би відповідали технічним та нормативним вимогам та були економічно вигідними и ефективними.

**Методи дослідження.** Теоретична частина магістерської роботи проводилася методами аналізу та синтезу інформації про об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК. Також використовувалися сучасні методи діагностики стану шкіри, прийоми порівняння, проведення експерименту та візуалізації отриманих даних.

**Практичне значення отриманих результатів.** Проведено аналіз даних наукової літератури щодо об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК.

**Елементи наукових досліджень:** впровадженні та дослідженні ефективність об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК.

**Апробація результатів дослідження і публікації:** прийнято участь у. Науково – практичної конференції з міжнародною участю, присвячена 30 – річчю заснування Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету «Безперервний професійний розвиток фармацевтичних працівників: сучасний стан, проблеми та перспективи» 01 – 02 листопада 2023 року; IV Всеукраїнської науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE» 6-7 грудня 2023 р.

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Магістерська робота викладена на 49 сторінках машинопису, складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел літератури та додатків. Робота ілюстрована 7 таблицями та 21 рисунками. Список використаної літератури містить 51 джерел, у тому числі 51 іноземних авторів.

# РОЗДІЛ 1. ОБ'ЄМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ КИСТЕЙ РУК ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВІ СТАБІЛІЗОВАНОЇ ГІАЛУРОНОВОЇ КИСЛОТИ

## 1.1. Омолодження рук: анатомія, техніки та кращі філери

Кілька десятиліть тому боротьба зі старінням включала здебільшого корекцію лише обличчя та шиї. Згодом, завдяки досягненням у косметології, омолодження таких областей, як зона декольте, коліна та руки, тепер відіграє важливу роль у омолодженні [2, 4, 10, 13].

Старіючі руки здаються кістлявими та зморшкуватими з вираженою чутливістю внутрішніх структур, таких як сухожилля, зв'язки та судини. Крім того, вони можуть мати пігментацію, ластовиння, лентиго, актинічний кератоз, себорейний кератоз, тонкими лініями та сухістю. Омолодження рук може бути успішно досягнуто за допомогою безлічі мінімально інвазивних та неінвазивних методів лікування, таких як місцеві засоби, хімічні пілінги середньої глибини, склеротерапія, омолоджуючі лазери, лазери Q-switch Nd: YAG, судинні лазери, дермальні філлери (рис. 1.1.).

Рис. 1.1. Омолодження рук

5-бальна шкала оцінки пошкодження рук (табл. 1.1.)

Ступінь старіння рук можна визначити за допомогою 5-бальної шкали оцінки рук наступним чином: 1,2.

Таблиця 1.1.

**Шкала оцінки пошкодження рук**

| Ступінь | Пошкодження рук |
|---|---|
| 0 | Немає втрати жирової тканини |
| 1 | Помірна втрата жирової тканини та незначні видимі вени. |
| 2 | Помірна втрата жирової тканини та слабкі видимі вени та сухожилля. |
| 3 | Сильна втрата жирової тканини та помірні видимі вени та сухожилля. |
| 4 | Дуже виражена втрата жирової тканини та помітні видимі вени та сухожилля. |

Анатомія рук

Для отримання природного результату украй важливо розуміти анатомію тильної поверхні рук (рис. 1.2.).

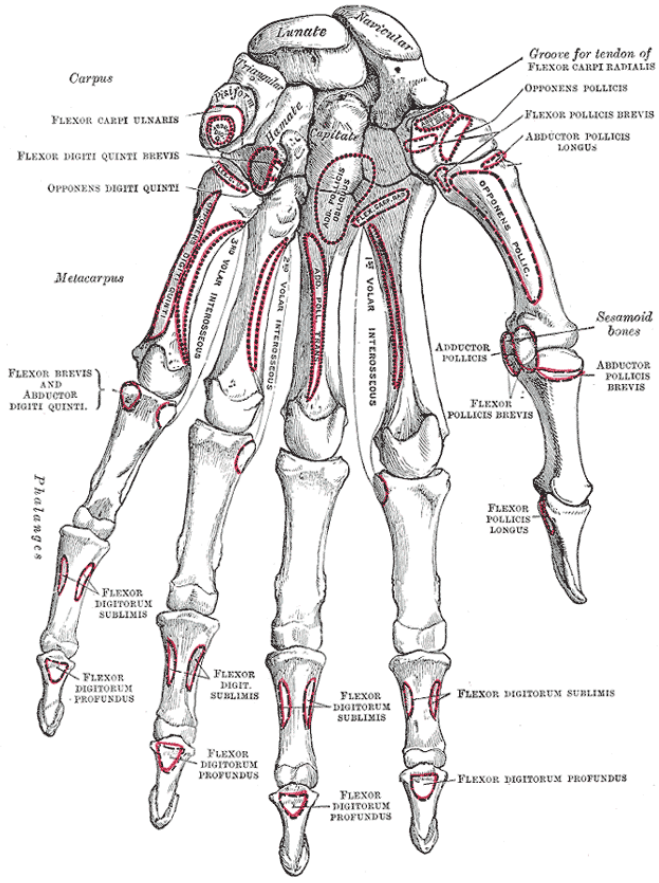


Рис. 1.2. Анатомія рук

Основні шари тильної поверхні рук складаються з наступних шарів:

- Підшкірний шар тильної поверхні кисті ділиться на 3 жирові платівки, які розділені тонкою фасцією.
- Поверхневі пластинки і підшкірні тканини кисті не мають структур, що їх перетинають.
- Дорсальні вени та дорсальні чутливі нерви пронизують проміжну фасцію.
- Сухожилля розгиначів знаходяться у глибокій платівці [12, 23].
- Тонка фасція, що розділяє жирові платівки, має перфорації для кровоносних судин, що проходять через пластини перпендикулярно [22, 24, 33].

### 1.1.1. Дермальні філери для омолодження рук

Серед низки процедур, доступних для відновлення молодості рук, введення філерів допомагає відновити втрату об'єму та допомогти впоратися з внутрішніми ознаками старіння, такими як втрата еластичності шкіри та тонкі лінії чи зморшки. Дермальні філери для рук включають використання гіалуронової кислоти (ГК) та препаратів без ГК з ретельним урахуванням анатомічних характеристик рук та ступеня втрати жирової тканини (рис. 1.3.).

Рис. 1.3. Введення філерів

### 1.1.2. Техніки ін'єкції

Теоретично поверхнева мембрана є ідеальним місцем для запровадження дермального філера.

Підшкірне мікроболюсне введення філлера з використанням голки 25-32G або тупоконечної канюліпутем легкого піднімання шкіри може допомогти досягти хорошої техніки ін'єкції без пошкодження судин. Приблизно 20-25 ін'єкційних крапель випадково вводять по всій тильній поверхні рук, ретельно уникаючи видимих судин [5, 7, 9].

Інший метод полягає в натягуванні шкіри тильної поверхні руки вгору та введенні болюса до утворення великого міхура. Потім міхур м'яко масажується на решту руки. Техніка одного болюса допомагає досягти задовільних результатів із меншим утворенням синців та гематом.

Місце ін'єкції філерів на основі ГК в тильну сторону кисті знаходиться від дермального до підшкірного, тоді як місце введення філерів, що не містять ГК, є підшкірним або глибоко підшкірним.

Клінічні міркування

Як філери з ГК, так і філери без ГК дають відмінні результати у відновленні об'єму рук. ГК, гідроксиапатит кальцію, змішаний з 2% розчином лідокаїну HCl і полімолочною кислотою, являють собою довговічні, біосумісні та безпечні філери для відновлення об'єму рук. Гібридні дермальні філери також мають подвійну дію, відновлюючи об'єм рук і стимулюючи неоколагенез протягом декількох місяців. Філери з унікальною комбінацією гіалуронової кислоти і гідроксиапатиту кальцію мають покращену інтеграцію в тканини і забезпечують силу екструзії від середньої до високої, що, у свою чергу, сприяє гомеостазу шкіри, неоколагенезу і більш природним результатам (табл. 1.2.).

Побічні ефекти: біль, припухлість, гематоми, почервоніння, сверблячка, вузлики, рідко інфекція і знебарвлення, комочки, труднощі у виконанні повсякденних рухів [7, 9,11].

Коли йдеться про омолодження шкіри, то, як правило, мається на увазі омолодження шкіри обличчя, шиї, рідше – зони декольте. Прагнучи зберегти молодість, жінки приділяють багато уваги саме догляду за обличчям, шиєю

та зоною декольте. Але про вік і доглянутість дуже красномовно можуть розповісти і кисті рук [8, 13, 19].

На жаль, про догляд за шкірою кистей рук та її омолодження дуже часто забувається. Однак останнім часом така ефективна процедура, як ін'єкційна корекція кистей рук, стає все більш затребуваною.

Таблиця 1.2.

**Популярні філери для омолодження рук**

| RELLENO | COMPOSICIÓN | Especificaciones |
|---|---|---|
| PROFHILO | Profhilo contiene 32 mg de AH de bajo peso molecular (80-100Kda) y 32 mg de AH de alto peso molecular (1100-1400Kda) | Jeringa de 2 ml<br>Aguja de 29 G |
| ELLANSE S & M | Microesferas de policaprolactona (PCL) al 30% dispersadas suavemente en una base de gel de carboximetilcelulosa (CMC) al 70%. | Jeringa de 1 ml<br>Aguja 27G |
| NEAUVIA STIMULATE | 26 mg/ml. polímero PEG reticulado HA<br>Glicina y L-Prolina, 1% CaHA | Jeringa de 1 ml<br>Aguja 27/30G |
| RESTYLANE LIDOCAÍNA | Ácido hialurónico reticulado (20 mg/ml)<br>Lidocaína (0,3%) | Jeringa de 1 ml<br>Aguja de 29 G x ½" |
| STYLAGE S | Ácido hialurónico reticulado 16 mg/g<br>Manitol | 2Jeringa de 2 x 0,8 ml<br>Aguja 30 G x ½" |
| BELOTERO BALANCE FILLER | Ácido hialurónico reticulado (22.5 Mg/Ml)<br>Lidocaína (0,3%)<br>Solución reguladora con fosfato Ph 7 Q.S.: 1 Ml | 1 x1 ml<br>Aguja 30 G x ½" |
| PLURYAL CLASSIC | Ácido hialurónico reticulado (23 mg/ml)<br>Lidocaína | 1 x1 ml<br>Aguja 27 G x ½" |
| NEAUVIA INTENSE RHEOLOGY | Ácido hialurónico reticulado (22 mg/ml)<br>Glicina<br>L-Prolina | 1 x1 ml |

З віком кисті рук позбавляються підшкірно-жирової клітковини. В результаті скорочення обсягу м'яких тканин на тильній стороні кистей руками стають все більш помітними підшкірні вени, сама шкіра ущільнюється, на ній з'являються дрібними зморшками, кисті руки скелетизуються. Тому й кажуть, що саме руки вказують на справжній вік жінки (рис. 1.4.).

Рис. 1.4. Мезотерапія рук

Омолодження рук – важлива умова створення гармонійного образу жінки. Введення філерів дозволяє повернути шкірі рук тонус, колишній об'єм та деяку припухлість, властиву молодості, розгладжує зморшки.

Найбільшою популярністю користуються філери на основі гіалуронової кислоти або колагену. Процедура контурної пластики кистей рук із застосуванням філерів повинна проводитися в чіткій відповідності з технологією, з дотриманням усіх етапів. Це дозволяє звести до абсолютного мінімуму можливі ускладнення [9, 11, 17].

### 1.1.3. Найефективніші процедури для шкіри рук

Шкіра кистей рук сильно схильна до впливу несприятливих факторів: погодних умов, побутової хімії, гормональних коливань.

Вже після 25 років починається руйнування природного ліпідного шару, що призводить до сухості, лущення та зниження тонусу. Треба захищайти шкіру від агресивних засобів побутової хімії (використовути рукавички); від несприятливих факторів навколишнього середовища (взимку тримати руки в теплі, а влітку – наносити сонцезахисні засоби, регулярно живити зволожувати шкіру за допомогою косметичних засобів [10,16, 24].

Якщо регулярний догляд не допомагає вирішити проблему, варто звернутися до лікаря. Іноді сухість шкіри рук є симптомом порушення роботи внутрішніх органів. У цих випадках треба починати з усунення першопричини [17, 27, 30, 39].

Після 30 років з'являються перші ознаки вікових змін: зморшки та плями. При настанні менопаузи ситуація посилюється: внаслідок дефіциту підшкірної жирової тканини шкіра кистей рук покривається мережею дрібних зморшок, стає в'ялою, на поверхні виступають вени, суглоби стають помітнішими, можуть формуватися новоутворення.

Мезотерапія. Внутрішньошкірні ін'єкції косметологічних коктейлів із різними мікроелементами. В результаті відбувається насичення епідермісу вітамінами, амінокислотами, що призводить до значного покращення якості шкіри та розгладжування зморшок.

Біоревіталізація. Ін'єкції препаратів гіалуронової кислоти. Заповнює та розгладжує наявні зморшки, стимулює вироблення колагену та еластину, зволожує шкіру, покращує її текстуру та еластичність.

Плазмотерапія. Дозволяє за допомогою власних ресурсів підштовхнути усі необхідні процеси у шкірі.

Плацентарна терапія. Дозволяє попередити передчасне старіння та зниження загальної реактивності організму.

Пілінги. Сприяють видаленню відмерлих частинок шкіри, її оновленню та відбілюванню.

Контурна пластика філерами на основі гіалуронової кислоти. Відновлює втрачені обсяги підшкірно-жирової клітковини.

Вибір на користь того чи іншого методу (або їх комбінації) косметолог робить з урахуванням віку клієнта, стану його шкіри та підшкірно-жирової клітковини, наявності пігментації або новоутворень. Більшість косметологічних методик дозволяє впливати відразу на кілька естетичних проблем, тому підбір процедур відбувається з урахуванням вікових змін та побажань клієнта [20, 34, 39].

### 1.2. Волюмізація м'яких тканин кистей

Волюмізація м'яких тканин кистей рук проводиться за допомогою препаратів різної хімічної природи, проте філери на основі СГК мають цілу

низку переваг, до яких належать передбачуваність ефекту, безпека корекції, можливість прискореної біодеградації введеного матеріалу у разі небажаних явищ. Накопичено великий досвід проведення ін'єкційної пластики рук із використанням в'язкопластичного препарату Perfecta Derm® Sub-Skin.

Perfecta Derm Sub-Skin – це високопластичний в'язкоеластичний гель, що містить ГК в концентрації 20 мг/мл. ГК стабілізована за технологією E-Brid®, яка має на увазі спочатку етерифікацію полісахариду, а потім формування поперечних зв'язків за допомогою BDDE (1,4-бутан діол-дигліцидиловий ефір). Технологія подвійної модифікації молекул дозволяє створити досить стабільну структуру, стійку до біодеградації, але водночас без шкоди біосумісності матеріалу. Все це підвищує як ефективність, так і безпеку ін'єкційної пластики за допомогою препарату Perfecta Derm Sub-Skin.

При виробництві препарату використовується ГК з молекулярною масою 2 000 000 так, що може забезпечити реалізацію ревіталізуючого ефекту при біологічній деградації. До складу препарату входить незначна кількість нативної ГК (10%), яка покращує реологічні властивості філера. Perfecta Derm Sub-Skin випускається у шприцах об'ємом 2,0 та 3,0 мл (рис. 1.5.). Препарат зареєстрований як виріб медичного призначення, також зареєстровано медичну технологію його застосування [22, 28, 35].

Рис. 1.5. Perfecta Derm Sub-Skin

Напередодні процедури проводиться консультування клієнтки, роз'яснюються всі нюанси проведення контурної пластики рук, розмова про стан загального здоров'я. Кисті рук оглядаються та фотографуються. Розраховується потрібний обсяг препарату [16, 19, 24, 33].

Для того, щоб визначити оптимальні вектори введення та розподілу препарату, виконується розмітка кисті рук. У ході омолодження рук часто використовується канюля, що має закруглений кінець, завдяки якому вона здатна м'яко обгинати тканини та судини, не травмуючи їх. Це дозволяє уникнути появи гематом та інших ускладнень. Наповнювач розподіляється згідно з віяловою ретроградною методикою.

Перед початком процедури проводиться знеболювання, що робить її зручною для клієнтки.

Після знеболювання робиться прокол шкіри, яким вводиться конюля, що робиться певним чином, що дозволяє фахівцеві контролювати правильний розподіл наповнювача.

Після введення філера канюля витягується. Виконання легкого масажу сприяє рівномірному розподілу наповнювача тканинах.

Остаточний результат процедури стає видно через деякий час після процедури (рис. 1.6.).

Рис. 1.6. Результати процедури

**Висновки до розділу 1**

1. Встановлено, що омолодження рук – важлива умова створення гармонійного образу жінки.

2. Виявлено, що введення філерів дозволяє повернути шкірі рук тонус, колишній об'єм та деяку припухлість, властиву молодості, розгладжує зморшки.

3. Доведено, що волюмізація м'яких тканин кистей рук проводиться за допомогою препаратів різної хімічної природи, проте філери на основі СГК мають цілу низку переваг, до яких належать передбачуваність ефекту, безпека корекції, можливість прискореної біодеградації введеного матеріалу у разі небажаних явищ.

4. Виявлено, що накопичено великий досвід проведення ін'єкційної пластики рук із використанням в'язкопластичного препарату Perfecta Derm® Sub-Skin.

# РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА. ОБ`ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

## 2.1. Характеристика об’єктів дослідження

Об'єкти дослідження

Об'єктами нашого дослідження були 10 клієнтів, які добровільно погодилися взяти участь в дослідженні ефективності розроблених нами схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК, косметичні засоби та апаратні методики, використовувані в ході роботи. Десять клієнтів, яких ми запросили для дослідження ефективності розроблених програм, проживали в м. Харкові, (55 – 60 років), мали однаковий ступінь старіння тильної поверхні кистей рук, які ми визначили за допомогою відповідних методів діагностики шкіри [3, 11]. Початковий збір інформації щодо визначення стану корекції вікових змін кистей рук подальшої розробки схем корекції даної патології в умовах косметологічного закладу ми почали з оформлення картки клієнта. У карті ми вказували інформацію, отриману від клієнток (табл. 2.1. і табл. 2.2.), а також ту, яку ми отримали після виконання відповідних тестів.

Тести

Тест на жирність виконують за допомогою цигаркового паперу накладанням її на чисту шкіру через кілька годин після вмивання. Папір легко притискають до чола, носа й підборіддя, в результаті чого на ній з'являються (або не з'являються) три плями, розташовані одне під іншим. Потім краї паперової смужки притискають до щік. Якщо смужка залишається сухою – тест вважається негативним, якщо жирні плями з'являються тільки посередині, кажуть про змішаному типі шкіри, при наявності п'яти жирних плям – тип шкіри жирний.

Ротаційно-компресійний тест (на визначення тонусу шкіри). Великий палець прикладають до шкіри середньої частини обличчя і, злегка натиснувши, обережно відводять її в сторону. При наявності опору тиску

тест вважається негативним. У разі виникнення віяла тонких зморшок, які зникають після усунення тиску, тест вважається слабопозитивний. Якщо шкіра піддається слабкому тиску, визначається вільна ротація і утворення при натисканні дрібних зморшок – тест позитивний.

Тест на утворення шкірної складки (тест на еластичність). При легкому стисненні шкіри двома пальцями утворюється складка на бічній поверхні обличчя. Якщо вона утворюється важко (шкіра по еластичності нагадує гуму) – відмінний тонус шкіри. Якщо її утворити можна, але шкіра відразу вирівнюється – тонус знижений. Якщо складки на обличчі формуються довільно на ділянках, де шкіра обвисає або довго залишаються помітними після їх утворення – шкіра атонічна (в'яла).

Діаскопія (вітропресія) – метод дозволяє оцінити кровопостачання неураженої шкіри обличчя. Для цього натиснення виробляють в області виличної кістки. Швидке відновлення кольору шкіри говорить про хороше кровопостачання, тривале її збліднення після проведення діаскопії – про погане кровопостачання.

Дермографізм представляє собою судинну реакцію шкіри на механічне подразнення, яке викликається лінійним тиском на шкіру тупим предметом (дерев'яним шпателем). Нормальний дермографізм характеризується утворенням широкої рожево-червоної смуги, яка зникне через 1-3 хвилини. Визначаючи дермографізм в області декольте (проводять смугу між ключицями) і, оцінюючи чутливість шкіри до механічного подразнення в цій області, можна прогнозувати її реакцію на різні косметичні маніпуляції.

Таблиця 2.1.

**Проведені процедури (догляд в салоні)**

| | |
|---|---|
| Дата | |
| Назва та особливості косметологічної програми | |
| Рекомендації по домашньому догляду | |
| Подальший план процедур | |

Таблиця 2.2.

**Картка клієнта косметолога**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Персональні дані клієнта | ПІБ _____<br>Кількість повних років _____<br>Адреса, телефон _____<br>Скарги_____ |
| 2 | Стан здоров'я | |
| 3 | Індивідуальні особливості | |
| 4 | Стан шкіри | |
| 5 | Особливості шкіри | |
| 6 | Хвороби шкіри | |
| 7 | Вікові зміни | |
| 8 | Тургор шкіри | Нормальний Знижений Поганий |
| 9 | Косметологічні процедури, що проводилися раніше | Ін'єкції Контурна пластика Лазерні технології Інше |
| 10 | Догляд за шкірою на дому | |

Процедура об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук

Ціль: створення оптимального обсягу м'яких тканин тильної поверхні кистей рук для поліпшення зовнішнього вигляду.

Показання: старіння рук, «зморшкуваті руки» або «жилисті руки».

Препарати: Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція), ультракаїн д-з форте 1-2% (санофі-авентіс, Німеччина), крем Келадерм (Laboratorio Sinnoqa S.L., Іспанія).

Обладнання: інсулінові шприци об'ємом 1,0 мл з незнімною голкою, голка ін'єкційна калібру 22G, гнучка атравматична канюля калібру 25 або 22G довжиною 50–70 мм.

Тривалість процедури: 30 хвилин.

Процедура об'ємного моделювання проводиться одноразово. При необхідності можливе введення додаткового об'єму препарату, але не раніше як через 3 тижні після процедури. Клінічний ефект зберігається до 18 місяців.

Засоби, що використовуються в програмі

1. Perfectha® – це високотехнологічний гель-філер на основі гіалуронової кислоти, розроблений для заповнення зморшок, зволоження шкіри та надання об'єму [33, 38].

Логотип Перфектхаю Представлений у Великобританії у 2011 році, Perfectha виробляється та поширюється французькою компанією Laboratory ObvieLine, що входить до складу Sinclair IS Pharma. Зшитий (технологія E-brid®) гель гіалуронової кислоти нетваринного походження.

Perfectha містить стабілізований гель двофазної гіалуронової кислоти нетваринного походження з частинками різного розміру для лікування різних показань. Кожен варіант містить 20 мг/мл гіалуронової кислоти. Наприклад, Perfectha Complement містить 180 000 частинок гелю/мл і використовується для лікування поверхневих зморшок, а Perfectha Deep містить 8 000 частинок гелю/мл і використовується для лікування глибоких зморшок та контурування щік, підборіддя та губ.

Отримано шляхом ферментації біотехнологічно модифікованих бактерій. Perfectha використовує технологію E-brid® – процес зшивання, який допомагає викликати утворення ковалентних зв'язків між частинками гіалуронової кислоти та всередині них. Кінцевий продукт містить невиявлений рівень агента, що зшиває (BDDE). PERFECTHA® SUBSKIN, зшита ГК, дермальний наповнювач, заповнення зморшок, частки ГК, спосіб життя, контур губ, об'єм губ, нетваринного походження, гель гіалуронової кислоти Perfectha Derm, відновлення об'єму.

PERFECTHA® SUBSKIN 20мг/мл 3-1мл попередньо заповнені шприци

Виробник ObvieLine. Активна речовина: ГК 20 мг/мль. Розмір упаковки: попередньо заповнені шприци по 3-1 мл.

Аксесуари: вкладиш в упаковку, голка 1-21G, 1 канюля 21-G, етикетки для відстеження.

PERFECTHA® SUBSKIN – ін'єкційний дермальний наповнювач, виготовлений із зшитої гіалуронової кислоти нетваринного походження, виробленої у Франції, з невизначеним рівнем BDDE. Perfecthn Subskin можна використовувати для надання об'єму дерми, лікування западин та шрамів на шкірі, а також для моделювання рис обличчя, надаючи йому більш чіткого та молодого вигляду (рис. 2.1.).

Рис. 2.1. Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція)

Тривалість процедури становить близько 12 місяців, проте ефект залежить від кількох факторів, таких як кількість введеного імплантату та спосіб життя клієнта.

Не рекомендується перевищувати максимальну рекомендовану дозу. Цей продукт естетичної медицини для естетичних клінік і професіоналів призначений для реконструкції ліпоатрофії обличчя або морфологічної асиметрії, пов'язаної з процесом старіння, тим самим допомагаючи перевизначити контур або надати об'єм вилиць, щокам і кінчику підборіддя, змінити контур рук і спинку носа, а також лікувати. западини та шрами, які можуть бути у клієнта, якому застосовується ін'єкція.

Оригінальний дермальний наповнювач торгової марки вироблений у Франції компанією ObvieLine, що входить до складу Sinclair, надійного медичного виробника. Виготовлений з гіалуронової кислоти, речовини, яка природно міститься в тканинах шкіри і користується довірою завдяки своїм естетичним перевагам. Завдяки низькому рівню BDDE завдяки спеціальній технології виробництва E-brid цей наповнювач із меншою ймовірністю викличе алергічну реакцію. Великий розмір часток допомагає гелю залишатися стабільним, оскільки заповнює об'ємом великі площі. Perfecthn Subskin можна використовувати для надання об'єму дерми.

2. Ультракаїн д-з форте 1-2% (санофі-авентіс, Німеччина)

Форма випуску: розчин для ін"єкцій ампули: № 100 (10х10): по 2 мл в ампулі; по 10 ампул у картонній упаковці (рис. 2.2.).

Рис. 2.2. Ультракаїн д-з форте 1-2% (санофі-авентіс, Німеччина)

3. Крем Келадерм (Laboratorio Sinnoqa S.L., Іспанія)

*Склад:* Вода, лактоферин, гліцерин, пропіленгліколь, ксантанова камедь, метилсульфонілметан, Tinovis ade, 2-феноксіетанол, триетаноламін, EDTA.

Препарат можна застосовувати при зміні кольору шкіри внаслідок: кровоточивого екхімозу, післяопераційної кровотечі, зміни кольору гемосидерину після склеротерапії, зміни кольору внаслідок хронічної венозної недостатності та венозних виразок, а також при лікуванні неаблятивним лазером, лазером для депіляції та судинним лазером (рис. 2.3.).

Рис. 2.3. Крем Келадерм (Laboratorio Sinnoqa S.L., Іспанія).

**2.2. Методи дослідження**

Результати досліджень

Динамічні спостереження

1. Візуальне і мануальне обстеження раз тиждень
2. Визначення стану кислотно – лужної мантії шкіри
3. Корнеометрія
4. Себуметрія

Beauty Analyzer B3. Швидкий та простий спосіб визначення типу шкіри

Прилад дозволяє швидко і з легкістю оцінювати 3 найбільш значущі функціональні параметри шкіри: зволоженість, жирність і пігментацію. З його допомогою можна давати рекомендації щодо догляду за шкірою та підбирати оптимальний сонцезахисний засіб. Прилад можна використовувати як у точках продажу, так і у косметологічних кабінетах [36, 38].

Можливості приладу

- Оцінює зволоженість шкіри (дуже суха, суха або досить зволожена шкіра).
- Оцінює жирність (кількість себуму) шкіри та волосся (низький, нормальний або високий вміст себуму).
- Оцінює пігментацію шкіри та дає рекомендацію щодо вибору сонцезахисного засобу з оптимальним SPF.
- Результат вимірювання у вигляді цифри відображається на цифровому дисплеї, а інтерпретація – на світлодіодній шкалі.

Переваги Beauty Analyzer B3

- Ідеальний інструмент для швидкої оцінки стану шкіри без підключення до комп'ютера
- Результати вимірів виводяться на дисплей і легко сприймаються клієнтом
- На підставі результатів вимірювань можуть бути сформульовані рекомендації щодо догляду за шкірою та волоссям, обрані сонцезахисні та спеціальні засоби (ми радимо зробити «паспорт шкіри», куди заносити результати вимірювань та рекомендовані продукти).

Технічні характеристики

Прилад: розміри: 17 х 21,5 х 5,5 см; маса близько 1 кг; зовнішнє джерело живлення 100-240 В (змінний струм)/12 В (постійний струм)/

Датчик зволоженості: принцип вимірювання: ємнісний опір; час виміру: 1 с; шкала: 0-99; частота: 0,9-1,2 МГц; розмір датчика: 11 см; маса: 41 г; довжина кабелю: 1,3м.

Датчик жирності: принцип виміру: фотометрія; час виміру:10 с; шкала: 0-99; розміри себуметричної касети: 8,5 х 11,3 х 2,3 см, вага: 65 г; число

вимірів: близько 400 одну касету (коли у касеті закінчиться вимірювальна стрічка, слід узяти нову касету) (рис. 2.4.).

Рис. 2.4. Прилад Beauty Analyzer B3

Датчик пігментації: поглинання/віддзеркалення світла; довжини хвиль: 568, 660 та 880 нм; час виміру: 1 с, шкала: 0-99, розміри датчика: 13 см х Ø 2,4 см; маса: 85 г; довжина кабелю: 1,3м.

Фотографування клієнтів

Стандартні проекції положення клієнта щодо фотокамери, умови (кут освітлення) і тип плівки. Знімки в проекціях: анфас, профіль, ¾ справа і зліва, вид спереду при закинутою голові [55, 59].

У сучасній дерматології при оцінці ефективності лікувальних і косметичних засобів, що поліпшують стан шкіри, найбільш популярними вважаються неінвазивні біофізичні методи дослідження шкіри in vivo. При оцінці функціонального стану шкіри одними з найбільш важливих

параметрів є: зволоженість (рівень гідратації рогового шару), біомеханічні властивості шкіри (в'язкоеластичні властивості, пружність, міцність на розрив), мікрорельєф, колірні характеристики (пігментація, еритема), поверхневий pH, трансепідермальна втрата води і жирність.

Дослідження стану ліпідного балансу шкіри

Методи оцінки гідратації

Вимірювання вмісту вологи в роговому шарі одержало широке поширення в оцінці ефективності проведення процедур з використанням зволожуючих засобів. Крім того, цей параметр має велике значення в клінічній дерматології і косметології. Кількість зв'язаної води можна оцінити диференціальною калориметрією, термогравіметрією, а також методами, заснованими на дослідженні ефекту резонансу (ІК – спектроскопія, ядерно-магнітний резонанс).

Корнеометрія

Корнеометрія є методом прямої оцінки гідратації рогового епідермісу. В роботі корнеометра використовується принцип конденсаторної ємності [11, 45]. Корнеометрія дозволяє виділяти сумарний вміст води в роговому шарі. Корнеометрія відноситься до напівкількісним методам, так як її результат виражається в корнеометрічних одиницях. У кожної модифікації приладу є своя шкала. Наприклад, у корнеометра «Monaderm Combined Unit CM825 / SM 815 / CT 580» (Courage Khazaka) шкала має межі від 0 до 120 од. Величина нижче 30 од. характеризує дуже суху шкіру, від 30 до 45 од. – суху шкіру, вище 45 од. – в різному ступені зволожену шкіру. Встановлено, що і температура, і відносна вологість значно впливають на показники корнеометріі [2, 3].

Іншим приладом, призначеним для оцінки зволоженості шкіри, заснованому на тому ж фізичних феномен, що і корнеометрія, є «Скінчіп» (SkinChip), розроблений і запатентований дослідною лабораторією Л'Ореаль. «Скінчіп» представляє собою електронний контактний датчик, що складається з безлічі мікропросенсорів, що вимірюють діелектричну

проникністьшкіри. Кожен мікросенсор приладу передає інформацію на комп'ютер, де вона трансформується в відтінки сірого. В цілому вони утворюють зображення, що відображає текстуру шкіри і рівень її зволоженості. Гідратацію шкіри оцінюють за допомогою статистичного аналізу рівня яскравості на ділянці [4, 6, 9].

До альтернативних методів вимірювання гідратації відносять ІК – спектроскопію, частотний резонанс, ядерно-магнітний резонанс [47].

Вапориметрія (теваметрія)

До непрямих методів оцінки рівня гідратації відносять також вапориметрію, оскільки стан зволоженості шкіри безпосередньо пов'язане з станом гідроліпідної мантії і ліпідного бар'єру рогового шару. Вапориметрія (метод оцінки індексу трансепідермальної втрати води – ТЕПВ) заснована на вимірі тиску водяної пари над поверхнею шкіри. Сигнал надходить в цифровий аналізатор, який розраховує, скільки води випарувалося за одиницю часу. Індекс ТЕПВ вимірюється в г / м$^2$ / ч. Показник ТЕПВ побічно характеризує стан гідроліпідного бар'єру шкіри. Оскільки цей параметр корелює з рівнем гідратації, вапоріметрію доцільно поєднувати з корнеометрією і себуметрією [8, 22].

Дослідження стану ліпідного балансу шкіри

Себуметрія

Себуметрія – найбільш відомий вимірниковий інструмент для визначення кількості жиру на поверхні гладкої шкіри і волосистої частини голови. Прилад фіксує навіть незначні зміни у змісті шкірного сала на поверхні шкіри. Датчик,використовуваний в себуметрії, називається себуметрична касета. Усередині касети є рулон спеціальної синтетичної стрічки, здатний вбирати жир. Площа вимірювальної головки становить 64 мм$^2$. Одна касета призначена для 450 вимірів [17, 40].

Під час вимірювання невелику ділянку стрічки прикладається до поверхні шкіри. При абсорбції шкірного сала ця плівка стає прозорою. Для кількісного визначення секреції вимірювальний датчик вставляється в отвір

приладу, де аналізується ступінь прозорості плівки фотометричним методом. Світлорозсіювання на плівці корелює зі змістом шкірного сала на поверхні шкіри. Мікропроцесор обраховує результат, які виводиться на дисплей в умовних одиницях – від 0 до 350 («Monaderm Combined Unit CM825 / SM 815 / CT 580», Courage Khazaka). Важливим аспектом правильно проведеної себуметрії є попереднє очищення шкіри розчином за 1-2 години до проведення вимірювань. Показник себуметрії широко використовується для об'єктивізації результатів противугрової терапії, замісної гормональної терапії, застосування очищаючих засобів для різних типів шкіри.

Методи дослідження механічних властивостей шкіри

При вивченні механічних властивостей шкіри частіше за інших використовують поняття «пружність», «еластичність» і «щільність» [11].

Основні методи оцінки механічних властивостей: методи поперечної деформації: баллістометрія (метод вдавлювання) і кутометрія (метод всмоктування). Методи поздовжньої деформації: тензометрія (метод розтягування) і торсіометрія / токметрія (метод кручення). Найбільш поширеними і доступними методами вимірювання біомеханічних параметрів є методи, засновані на створенні поперечноїдеформації [17, 23, 41].

Баллістометрія. Баллістометр (апарат Dia-Stron Torsional Ballistometer BLS 780, поєднаний з PC) являє собою своєрідний маятник, який вдаряє з незмінною висоти по поверхні шкіри. Поширення ударної хвилі і відповідна реакція шкіри залежать від стану еластичних волокон і змісту води. Удар передає шкірі кінетичну енергію і змушує підскакувати датчик після удару. Аналіз параметрів отриманої кривої дозволяє оцінити ступінь деформації шкіри і її еластичність. До основних показників баллістометрії, що відображає в'язкоеластичні властивості шкіри, відносять глибину вдавлення, ALPHA і AREA. Глибина вдавлення (IND – Indentation) – висота першого піку під кривою на графіку. Цей параметр показує, наскільки глибоко вдавлюється шкіра при початковому ударі кульки маятника, і вимірюється в міліметрах (мм). IND безпосередньо характеризує щільність шкіри – чим

вище IND, тим менше щільність шкіри. Профіль поглинання (ALPHA) – цей показник відображає ступінь зниження двох ефективних відскоків кульки маятника від шкіри. Коли він підвищується, це означає, що відскік стає все менш і менш вираженим, а шкіра – менш еластичною і більш вузький. Площа під кривою (AREA) – це площа під кривою, яка відповідає числу відскоків. для молодої пружної шкіри характерно безліч відскоків, тому і AREA в цьому випадку буде більшою. Цей параметр безпосередньо корелює з показників ALPHA.

Кутометрія

Оцінка в'язкоеластичних параметрів шкіри методом кутометрії (Cutometer, Courage Khazaka) заснована на відомому принципі вертикальної деформації. датчик являє собою порожню трубку, всередині якої створюється негативний тиск. У місці, де отвір стикається з поверхнею тіла, шкіра всмоктується в трубку.

Висота кожного горбка і час його повернення в початковий стан після того, як тиск всередині трубки відновлюється, фіксуються за допомогою оптичного сенсора. Оптична система складається з джерела і детектора світла, а також двох призм, розташованих один проти одного, які відбивають світло від джерела до детектора. Інтенсивність світла змінюється в залежності від висоти горбка. Результат можна представити у вигляді кривої [19, 34, 50].

Торсіометрія також широко використовується для оцінки механічних властивостей шкіри і заснована на створенні скручування і деформації. Отримувані результати представляють у вигляді кривої з параметрами, аналогічними показниками кутометрії.

Мезотерапія кистей рук – популярна методика омолодження шкіри кистей рук, яка дозволяє повернути їй пружність та еластичність. Внаслідок проведення процедури шкіра рук розгладжується, нормалізується водний баланс, менше виділяються венозні вузли, зникають негарні пігментні плями.

**Висновки до розділу 2**

1. Наведені об’єкти дослідження, охарактеризовані апаратні методи діагностики шкіри, які використовувалися для діагностики об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК**.**

2. Представлений комплекс косметичних засобів і методів діагностики, які використовували в ході дослідження запропонованих схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти.

# РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА, ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ДОСДІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СХЕМ ОБ'ЄМНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТИЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ КИСТЕЙ РУК ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВІ СТАБІЛІЗОВАНОЇ ГК

## 3.1. Попереднє дослідження: оцінка клінічної картини і визначення стану шкіри в проблемних зонах тильної поверхні кистей рук

Корекція об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК являє собою досить складну задачу і вимагає розробки індивідуального плану в кожному конкретному випадку.

Шкіра кистей рук дуже тонка, при цьому вона часто зазнає впливу зовнішніх згубних факторів: перепади температур, побутова хімія, гормональні зміни. У поєднанні із віковими змінами шкіри всі ці фактори призводять до руйнування природного ліпідного шару. У результаті до 30-ти років ми помічаємо, що шкіра на руках стає сухою, лущиться, змінює свій колір, з'являються перші зморшки.

З настанням менопаузи саме руки зрадницьки видають вік навіть найдоглянутішої жінки: шкіра втрачає еластичність і тонус, зморшки сплітаються в мережу по всій поверхні кисті, проявляються венозні вузли. Корекція вікових змін рук філерами на основі ГК здатна усунути всі ці зміни лише за один сеанс у косметолога.

Показання до процедури:

- виразність вен та судин на шкірі рук;
- гіперпігментація (сонячна, вікова чи гормональна);
- виражений дефіцит підшкірно-ліпідної тканини в області кистей;
- сильне поглиблення зморшок та складок шкіри у проблемній зоні;
- в'ялість, зниження еластичності та зволоженості шкіри, її загальне в'янення та тьмяний колір.

Про процедуру

Процедура омолодження кистей за допомогою філерів не має обмежень за віком та протипоказаннями (крім пошкоджень шкіри рук).

Об'єктами нашого дослідження були 10 клієнтів, які добровільно погодилися взяти участь в дослідженні ефективності розроблених нами програм, а також самі схеми об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК і косметичні засоби та апаратні методики, використовувані в ході роботи.

Десять клієнтів, яких ми запросили для дослідження ефективності розроблених схем корекції об'ємного старіння обличчя, проживали в м. Харкові, (55 – 60 років), мали однаковий ступінь старіння тильної поверхні кистей рук, які ми визначили за допомогою відповідних методів діагностики шкіри. В ході роботи нами був проведений аналіз сучасних підходів до об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК в умовах косметологічних установ і зібраний анамнез клієнтів з досліджуваної групи.

Середній вік клієнтів складав 57,3±1,5 років.

Перед складанням схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК дані про кожного клієнта заносилися в його обличчясту карту. Спеціальні методи дослідження проводилися до початку курсу терапії та через 7 днів після останньої процедури та включали вивчення якісних характеристик шкіри із застосуванням неінвазивних методів діагностики (pH – метрія, корнеометрія, себуметрія,) за допомогою різних спеціалізованих насадок апарату Beauty Analyzer B3 (табл. 3.1.).

Критерії відбору клієнтів: старіння рук, «зморшкуваті руки» або «жилисті руки».

Критерії виключення: наявність протипоказань до проведення ін'єкційних процедур (локальне запалення, завершення прийому роакутану менше 6 місяців тому та ін.); індивідуальна нестерпність препаратів; серед відносних протипоказань – дисморфофобія, неадекватна оцінка можливостей препарату та методу.

Таблиця 3.1.

**Показники досліджуваної групи клієнтів до проведення об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК**

| | № п/п | Візуальне обстеження | Апаратні методи дослідження | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | pH | Корнеометрія | Себуметрія |
| Досліджувана група клієнтів | 1 | старіння рук, «зморшкуваті руки» | 4,2 | 51 од | 40 |
| | 2 | старіння рук, «зморшкуваті руки» або «жилисті руки» | 4,5 | 52 од | 33 |
| | 3 | в'ялість, зниження еластичності та зволоженості шкіри, її загальне в'янення та тьмяний колір | 4,3 | 53 од | 37 |
| | 4 | старіння рук, «зморшкуваті руки» або «жилисті руки» | 4,7 | 43 од | 54 |
| | 5 | в'ялість, зниження еластичності та зволоженості шкіри, її загальне в'янення та тьмяний колір | 4,3 | 40 од | 38 |
| | 6 | старіння рук, «зморшкуваті руки» або «жилисті руки» | 4,0 | 42 од | 45 |
| | 7 | старіння рук, «зморшкуваті руки» | 4,5 | 45 од | 34 |
| | 8 | в'ялість, зниження еластичності та зволоженості шкіри, її загальне в'янення та тьмяний колір | 5,0 | 40 од | 42 |
| | 9 | старіння рук, «зморшкуваті руки» або «жилисті руки» | 4,5 | 50 од | 46 |
| | 10 | в'ялість, зниження еластичності та зволоженості шкіри, її загальне в'янення та тьмяний колір | 4,8 | 43 од | 45 |

Використовувані препарати: Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція), Ультракаїн д-з форте 1-2% (санофі-авентіс, Німеччина), крем Келадерм (Laboratorio Sinnoqa S.L., Іспанія).

Обладнання: інсулінові шприци об'ємом 1,0 мл з незнімною голкою, голка ін'єкційна калібру 22G, гнучка атравматична канюля калібру 25 або 22G довжиною 50–70 мм.

Опис стану клієнтів до проведення курсу процедур:

Клієнт № 1: Жінка 58 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнт № 2: Жінка 56 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнт № 3: Жінка 48 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнт № 4: Жінка 49 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнт № 5: Жінка 65 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнтка № 6. Жінка 57 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнтка № 7. Жінка 63 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнт № 8: Жінка 42 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнт № 9: Жінка 43 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

Клієнт № 10: Жінка 58 років. При огляді виявлено витончення, дегідратація, розтягування, в'ялість, зморшкуватість, актинічний еластоз, зменшенням об'єму м'якотканинних підлягаючих структур.

### 3.2. Стратегія і розробка схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК

Омолодження кистей рук філерами

Сучасні жінки, як правило, приділяють достатньо часу турботі про шкіру обличчя. На жаль, при цьому мало хто з них достатньою мірою піклується і про шкіру рук, які не меншою мірою потребують регулярного догляду. До омолодження рук вдаються значно рідше, ніж до омолодження обличчя і при цьому досить пізно, коли вже дуже складно досягти видимого результату. Контурна пластика визнана одним із найбільш ефективних методів боротьби зі змінами шкіри рук, що відбуваються з вікових причин, останнім часом її починають використовувати дедалі частіше.

Контурна пластика: у чому сутність процедури

Шкіра рук, що піддається змінам вікового характеру, видає справжній вік у деяких випадках навіть при гладкій особі, точеній фігурі і вміло накладеній декоративній косметиці. Найбільш дієвою безопераційною антивіковою методикою вважається контурна пластика рук філерами (як їх основний компонент виступає гіалуронова кислота – речовина природного походження, що не викликає згодом відторгнення організмом). Контурна пластика шкіри рук не потребує спеціальної попередньої підготовки та забезпечує моментальний результат.

Показання до виконання контурної пластики кистей рук:

- виправлення контура вен, що виділяється надто, і сухожиль на руках;
- видалення проявів вікового характеру;
- запобігання старінню шкіри рук.

Для здійснення контурної пластики кистей рук спеціаліст застосовує біогелі, що відрізняються середнім рівнем в'язкості. Подібні речовини рівномірно розміщуються під шкірою, заповнюючи в процесі контурної пластики шкіри рук усі наявні нерівності, і забезпечують видимий результат на досить тривалий період (від 8 до 9 місяців).

Для придбання максимально стійкого ефекту фахівці радять застосовувати філери для омолодження шкіри рук не рідше 1 разу на рік, оскільки руки систематично піддаються негативному впливу факторів навколишнього середовища (сильнодіючі хімічні засоби, що чистять, різкі температурні коливання), тому подібна профілактика їм жодним чином не зашкодить.

Контурна пластика шкіри рук спрямована на:

• максимальне зволоження шкіри;

• підвищення її тонусу та пружності;

• відновлення вихідного обсягу тканин;

• корекцію судин, що виділяються.

Протипоказання:

• період вагітності та грудного вигодовування;

• підвищення температури під впливом запального процесу;

• алергічна реакція на компоненти, що входять у філери для омолодження шкіри рук;

• порушення зсідання крові;

• захворювання шкіри рук.

Після застосування під шкіру наповнювача виконується масаж руки для рівномірного розподілу речовини. Після цього здійснюється

запровадження особливого препарату, що дозволяє відновити метаболізм повернення пошкодженої шкірі колишньої структури.

На попередній консультації фахівець докладно розпитає клієнтку про особливості її організму, а також з'ясує, що саме вона бажає отримати від контурної пластики кистей рук та докладно проконсультує з питань.

Застосовуючи методику контурної пластики рук, не варто забувати про обов'язкове дотримання строгої послідовності етапів омолодження кистей рук філерами. Це допоможе запобігти появі неприємних наслідків від застосування під шкіру наповнювача:

1. Проводиться огляд поверхні, що потребує обробки, та визначається необхідна для здійснення контурної пластики рук кількість наповнювача.

2. Розмітка кистей рук для максимально точного розподілу під шкірою філера. Для омолодження шкіри рук подібним чином найкраще підходить канюля. Завдяки своєму закругленому кінчику, вона плавно огинає судини та тканини, зовсім їх не травмуючи. Це дозволяє істотно зменшити ймовірність утворення гематом та ускладнень іншого після проведення контурної пластики кистей рук.

3. Щоб зробити процедуру максимально комфортною, далі виконується знеболювання місць, в які планується ввести наповнювач. Перед застосуванням анестезії проводиться алергічна проба на препарат.

4. Омолодження шкіри рук починається з проколювання шкіри, щоб згодом було зручно вводити канюлю через прокол. Сама канюля вводиться місце ін'єкції зрізом вгору. Такий спосіб введення полегшує проходження в тканині і дозволяє краще контролювати процес введення під шкіру наповнювача.

5. Після того, як канюля буде витягнута, необхідно злегка помасажувати руки для рівномірного розподілу філлера для омолодження шкіри рук.

Деякий час після контурної пластики шкіри рук спостерігатиметься невелика набряклість. Для зменшення подібних проявів у домашніх умовах рекомендується використовувати гель Траумель.

Після омолодження кистей рук філерами не слід протягом кількох днів:

• приймати гарячі ванни, відвідувати лазні, сауни та солярії;

• піддавати оброблені ділянки дії прямого сонячного проміння;

• робити будь-які косметичні процедури.

Необхідно суворо дотримуватись отриманих рекомендацій. В іншому випадку незначний набряк може помітно збільшитися в розмірах і спровокувати виникнення певних проблем.

Процедура об'ємного моделювання проводиться одноразово. При необхідності можливе введення додаткового об'єму препарату, але не раніше як через 3 тижні після процедури. Клінічний ефект зберігається до 18 місяців.

Нами розроблена схема № 1 об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК, яка складається з наступних процедур:

- Використовуван препарат: філер Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція) – 1-2 процедури (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

**Основні етапи об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК схеми № 1**

| Етапи | Методика | К – сть процедур на тиждень | К – сть процедур на етапі | Разом |
|---|---|---|---|---|
| 1 етап | філер Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція) | 1 | 1-2 | 1-2 |

Сама програма здійснювалася поетапно протягом 2 тижнів.

Протокол процедури

1-й етап: консультація, огляд

Процедура починається з огляду та фотографування кистей рук (рис. 3.1.). Орієнтовно визначається обсяг філлера, необхідний проведення корекції з урахуванням можливої асиметрії.

2-й етап: антисептична обробка шкіри

Безпосередньо перед ін'єкцією проводиться антисептична обробка шкіри кистей рук водним розчином хлоргексидину біглюконату 0,05%, дворазово з експозицією 2 хв.

3-й етап: розмітка області ін'єкцій

Перед початком процедури об'ємного моделювання кистей рук на шкірі робиться розмітка із позначенням векторів ведення препарату (рис. 3.2).

4-й етап: анестезія

Інфільтраційна анестезія місця введення канюлі проводиться з використанням препарату ультракаїн д-с форте (рис. 3.3.). голку занурюють на глибину 2–3 мм, анестетик вводять із формуванням «папули». можлива і додаткова інфільтрація навколишніх тканин. Оптимальний об'єм анестетика становить 02-03 мл.

5-й етап: проведення ін'єкцій

Варіанти введення канюлі:

• проксимальний доступ — прокол шкіри здійснюється в області зап'ястя, препарат розподіляється від дистальних відділів кисті до проксимальних;

• дистальний доступ – точки для введення канюлі створюються в області міжпальцевих проміжків, препарат розподіляється від проксимальних відділів кисті до дистальних.

Прокол шкіри здійснюється голкою, яка має діаметр, рівний калібру канюлі або трохи перевищує його. пальцями лівої руки утворюється шкірна складка, в яку і вводиться голка (рис. 3.4.). Глибина проколу становить 4-5 мм. потім голку виводять із ранового каналу.

Спроби розгортати канюлю в тканинах не завжди успішні, і в цьому випадку можливе повторне введення філлера в ту саму зону.

Після рівномірного заповнення всіх намічених векторів виводять канюлю. Слід видавити і видалити крапельку гелю, що знаходиться біля точки проколу.

Працюючи з канюлею великого калібру (25G і більше) доцільно проведення оклюзії раневого каналу з допомогою додаткової ін'єкції анестетика: внутрішньодермальна ін'єкція анестетика біля точки введення канюлі «запечатує» раневой канал. також можливе застосування стерильного пластиру.

6-й етап: далі слід добитися гемостазу шляхом пальцевого притискання сухої чи просоченої 3% розчином перекису водню стерильної марлі або ватного диска (рис. 3.8).

7-й етап: моделювання препарату. Для рівномірного розподілу препарату у підшкірному шарі на заключній стадії процедури проводиться делікатний масаж. На рис. 3.9. показано стан рук після процедури.

Філлер вводиться у тканини технікою ретроградних віялових ін'єкцій. по кожному вектору канюля занурюється на необхідну довжину і при рівномірному натисканні на поршень шприца на зворотному ході канюлі ін'єкується філер (рис. 3.6.). Зигзагоподібні рухи канюлі дозволяють більш рівномірно розподіляти препарату м'яких тканинах (рис. 3.7.). Пройшовши по одному вектору, доцільно вивести канюлю практично повністю, а потім знову ввести в напрямку наступного вектора.

Далі слід добитися гемостазу шляхом пальцевого притискання сухої чи просоченої 3% розчином перекису водню стерильної марлі або ватного диска (рис. 3.8).

Рис. 3.1.- 3.9.

Процедура об'ємного моделювання

7-й етап: моделювання препарату

Для рівномірного розподілу препарату у підшкірному шарі на заключній стадії процедури проводиться делікатний масаж. На рис. 3.9. показано стан рук після процедури.

Для проведення даної процедури можна використовувати й інші філери середньої та високої в'язкості. На рис. 3.10. та рис. 3.11. показані результати об'ємного моделювання кистей рук філером Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція): в кисть кожної руки введено по 0,8 мл препарату.

Рис. 3.10. Результати об'ємного моделювання кистей рук філером Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція)

Рис. 3.11. Результати об'ємного моделювання кистей рук філером Perfecta Derm Sub-Skin (ObvieLine, Франція)

Постпроцедурні рекомендації та догляд за шкірою рук

Після проведення процедури клієнту слід тимчасово відмовитися від відвідування лазні, сауни, солярію, процедур парафінотерапії. у домашніх умовах у перші 3-5 днів можливе проведення делікатного масажу за кремом Келадерм. Крем містить екстракти голки, шовковиці, гінкго білоба, вітамін е і забезпечує якнайшвидше загоєння травмованої області, запобігає розвитку посттравматичного набряку. Клієнтам зі схильністю до набряку можна порекомендувати локальне нанесення лімфодренажного лосьйону Lympho (GERnetic International, Франція).

Через 2 тижні клієнт повинен прийти для контрольного огляду та оцінки результатів процедури. Якщо результат корекції достатній, призначають оптимальний домашній догляд. Повторна процедура об'ємного моделювання зазвичай проводиться через 9–18 місяців (терміни біодеградації залежать від обсягу філера, способу життя клієнта та індивідуальних особливостей метаболічних процесів).

Для домашнього догляду за шкірою рук рекомендується використовувати косметичні засоби компанії GERnetic International, Франція.

Програма інтенсивного догляду за шкірою кистей рук передбачає проведення домашнього поверхневого пілінгу за допомогою крему Ger Peel. пілінг проводять 2 рази на тиждень: крем наносять на кисті рук, легкими масажними рухами розподіляють по шкірі та через 2–3 хвилини змивають теплою водою.

За наявності виражених вікових змін шкіри призначають препарат Mito Special Plus: його розпорошують на чисту шкіру кистей рук двічі на тиждень, краще вранці.

Сироватка Cell Life є концентратом біологічно активних речовин, що сприяють нормалізації обмінних процесів у шкірі, що покращують мікроциркуляцію та лімфодренаж. застосовувати сироватку слід курсом протягом 1 місяця, наносячи препарат на чисту шкіру кистей рук на ніч, перед застосуванням крему.

Як відновлюючий засіб рекомендується використовувати комплекс з базового живильного крему Synchro (до складу якого входить бджолиний віск) і крему Immuno (препарат з імуномодулюючою дією). Обидва креми змішують на шкірі: для догляду за шкірою рук рекомендується брати дві частини крему Synchro і одну частину — Immuno.

На процедурах професійного догляду за шкірою кистей рук успішно використовується маска Vegetal Mask. до складу маски входять подрібнені висівки та зерна пшениці, багаті на вітаміни та мікроелементи. маска має трофостимулюючу дію, покращує місцевий кровотік у зоні нанесення, стимулює регенерацію шкіри.

### 3.3. Результати, отримані після проведення об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК

Після проведення схеми об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК у досліджуваної групи клієнтів спостерігаються наступні зміни (табл. 3.3.):

Після проведення схеми корекції вікових змін кистей рук у досліджуваної групи клієнтів спостерігаються наступні зміни:

Опис стану клієнтів після проведення курсу процедур:

Клієнт № 1: Жінка 58 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнт № 2: Жінка 56 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнт № 3: Жінка 48 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнт № 4: Жінка 49 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнт № 5: Жінка 65 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Таблиця 3.3.

**Показники досліджуваної групи клієнтів після проведення об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК**

| | № п/п | Візуальне обстеження | Апаратні методи дослідження | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | pH | Корнеометрія | Себуметрія |
| Досліджувана група клієнтів | 1 | Зниження в'ялісті, збільшення еластичності та зволоженості шкіри | 5,5 | 64 од | 52 |
| | 2 | Вирівнявся рельєф | 5,0 | 62 од | 59 |
| | 3 | Зниження в'ялісті, збільшення еластичності та зволоженості шкіри | 5,9 | 63 од | 48 |
| | 4 | Зниження в'ялісті, збільшення еластичності та зволоженості шкіри | 5,8 | 69 од | 50 |
| | 5 | Зниження в'ялісті, збільшення еластичності та зволоженості шкіри | 5,6 | 62 од | 55 |
| | 6 | Зниження в'ялісті, збільшення еластичності та зволоженості шкіри | 5,5 | 62 од | 50 |
| | 7 | Вирівнявся рельєф | 5,6 | 68 од | 54 |
| | 8 | Вирівнявся рельєф | 5,9 | 59 од | 49 |
| | 9 | Збільшення еластичності та зволоженості шкіри | 5,4 | 50 од | 53 |
| | 10 | Зниження в'ялісті, збільшення еластичності та зволоженості шкіри | 5,5 | 58 од | 55 |

Клієнтка № 6. Жінка 37 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнтка № 7. Жінка 43 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнт № 8: Жінка 42 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнт № 9: Жінка 43 років. При огляді виявлено:шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Клієнт № 10: Жінка 58 років. При огляді виявлено: шкіра пружна, має здоровий колір, гладка, рівна, немає плям.

Естетика рук сьогодні становить не лише проблему, яка потребує пильної уваги косметологів, які пропонують нову послугу. Затребуваність цієї послуги рік у рік зростає. Оновлене розуміння анатомії рук, розширення уявлень про вікові зміни, що зачіпають різні анатомо-морфологічні структури тильній поверхні кистей рук, аналіз власного досвіду та даних літератури, у тому числі тих, що стосуються небажаних явищ після ін'єкційної корекції кистей — всі ці моменти стали імпульсом та основою для розробки нової методики об'ємної ін'єкційної пластики тильної поверхні кисті.

При проведенні корекції вікових змін кистей рук з використанням препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти результат корекції видно відразу, що вкрай високо оцінюється клієнтами. Коригуючий ефект є стійким і зберігається до 12 місяців.

В ході експерименту дослідили ефективність розроблених схем було встановлено, як боротися звіковими змінами кистей рук, на практиці використовували різні схеми корекції даного стану. Застосування в корекції вікових змін кистей рук запропонованих схем нормалізувало стан шкіри. У цілому позитивна динаміка спостерігалася в 10 жінок. Кількість випробуваних на яких проводили програму – 10 людей, 9 людей показали відмінні результати, 1 людина середні результати.

Схеми позитивно сприймаються жінками. За результатами споживчого тесту на запитання «ефективно або не ефективно», «сподобалося або не сподобалося», 10 жінок відповіли позитивно. Небажаних ефектів і дискомфорту відзначено не було. Як небажані явища ми спостерігали лише

прогнозовані наслідки — минучі болючість, набряк (незначний), еритему, крововиливи. Таких небажаних явищ, як асиметрія, утворення горбків, вузликів при використанні розведеного анестетиком препарату та нової методики ін'єкцій (армування рук лінійними ін'єкціями із запровадженням мінімальних порцій препарату над поверхневою дорсальною фасцією), ми не спостерігали.

Загалом оцінюємо цей метод як безпечний та ефективний.

Доведено, що розроблена схема ефективна при об'ємному моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти.

**Висновки до розділу 3**

1. На основі проаналізованих схем діагностики шкіри, був визначений перелік досліджень об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК.

2. Були досліджені склади інших косметичних схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК та вивченні різні методики, які застосовуються у сучасної косметології.

3. На основі досліджень були розроблені, впроваджені та досліджені схеми об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК в умовах косметологічного закладу. Вибрані косметичні засоби та апаратні методики, які виступатимуть у складі схем корекції даного стану, які будуть надавати необхідний ефект.

3. Доведено, що розроблена схема об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК ефективна.

4. Загальна оцінка клієнтами розробленої схеми об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК була оцінена переважною кількістю як дуже ефективна, комфортна, що забезпечує високу комплаєнтність клієнтів (99%).

# ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел довів, що актуальною проблемою практичної косметології є розробка схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК.

2. Наведені об’єкти дослідження, охарактеризовані апаратні методи діагностики шкіри, які використовувалися для аналізу схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК. Представлений комплекс косметичних засобів і методів діагностики, які використовували в ході дослідження запропонованих схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК.

3. На основі проаналізованих схем діагностики шкіри, був визначений перелік досліджень яким повинні підвергатися схеми корекції старіння кистей рук.

4. На основі досліджень були розроблені, впроваджені та досліджені схеми об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої ГК в умовах косметологічного закладу.

5. Таким чином, на підставі отриманих клінічних результатів корекції, підтверджених даними pH – метрії, корнеометрії та себуметріїї, можна вважати ефективною і доцільною розроблену схему. Доведено, що розроблена схема ефективна при об'ємному моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Abbas O., Kibbi A.G., Chedraoui A., Ghosn S. Red scrotum syndrome: successful treatment with oral doxycycline. *J Dermatolog Treat*. 2018. Vol. 19, No 6. P. 1–2.

2. Bachmeyer C., Cabanne-Hamy A., Moguelet P. Bullous pemphigoid after boiling water burn. *South Med* J. 2015. Vol. 103. P. 1175–1177.

3. Bergheanu S. C., Bodde M. C., Jukeman J. W. Pathophysiology and treatment of atherosclerosis. *Neth Heart J*. 2017. Vol. 25. P. 231–242.

4. Bobro S. G., Tikhonov A. I., Blazheyevskiy M. Y. Quantitive determination of azelaic acid in «Propolis» gel with the propolis phenoic hydrophobic drug for treating acne. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2015. Vol. 3, No 2. P. 73–79.

5. Cavallini M. Preliminary report on an objective, fast, and reproducible method to measure the effectiveness of botulinum toxin type A. *Aesthet Surg J*. 2015. Vol. 35, No 6. P. 715-720.

6. Ceyhan A.M, Gurses I,, Yildirim M., Akkaya V.N. A case of erythromelalgia: good response to treatment with gabapentin. *J Drugs Dermatol.* 2018. Vol. 9, No 5. P. 565–567.

7. Challenges and future directions for studying effects of host genetics on the gut microbiome / Zhernakova A. et. al. Nat. Genet. 2022. Vol. 54. P. 100–106. 20. Man, J.J., Beckman, J.A., Jaffe, I.Z. Sex as a biological variable in atherosclerosis. *Circ. Res.* 2022. Vol. 126. P. 1297–1319.

8. Chang C.S., Kang G.C. Achieving ideal lower face aesthetic contours: combination of tridimensional fat frafting to the chin with masseter botulinum toxin injection. *Aesthet Surg J*. 2016. Vol. 36, No 10. P. 1093-1100.

9. Consumption and exposure to finished cosmetic products: A systematic review / A.S. Ficheux, M.P. Gomez-Berrada, A.C. Roudot, P.J. Ferret // *Food Chem Toxicol.* 2019. Vol. 124. P. 280-299.

10. Endothelial responses to shear stress in atherosclerosis: a novel role for developmental genes / Souilhol C. et. al. *Nat. Rev. Cardiol.* 2020. Vol. 17. P. 52.

11. Fitton H., Davis E., Karpiniec S., Stringer D. Bioactive fucoidan fractions as cosmetic ingredients. *Personal Care.* 2015. Vol. 5. P. 64–67.

12. Fitton H.J., Oddie T., Stringer D., Karpiniec S. Marine plant extracts offer superior dermal protection. *Personal care.* 2016. Vol. 5. P. 101–104.

13. Gart M.S, Gutowski K.A. Overview of botulinum toxins for aesthetic uses. *Clin Plast Surg.* 2016. Vol. Vol. 43, No 3. P. 459-471.

14. Gubanova EI, Starovatova PA, Rodina MY.12-month effects of stabilized hyaluronic acid gel compared with saline for rejuvenation of aging hands. *J Drugs Dermatol*. 2015 Mar. Vol 14, No 3. P. 288-298.

15. Guo Y., Lu Y., Liu T. Efficacy and safety of botulinum toxin type A in the treatment of glabellar lines: A meta-analysis of randomized, placebo-controlled, double-blind trials. *Plast Reconstr Surg.* 2015. Vol. 136, 3. 310-318.

16. Hartmann D., Ruzicka T., Gauglitz G.G. Complications associated with cutaneous aesthetic procedures. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2015. Vol. 13. No 8. P. 778-786.

17. Ibrahim O., Keller E.C., Arndt K.A. Update on botulinum neurotoxin use in aesthetic dermatology. *Semin Cutan Med Surg.* 2014. Vol. 33, No 4. P. 152-156.

18. In vivo CRISPR base editing of PCSK9 durably lowers cholesterol in primates / Clendaniel, V., et al. *Nature.* 2021. Vol. 593. P. 429–434.

19. Ito S., Wakamatsu K., Sarna T. Photodegradation of Eumelanin and Pheomelanin and Its Pathophysiological Implications. *Photochem Photobiol.* 2017 Sep 5. doi: 10.1111/php.12837.

20. Kreyden O.P., Rzany B., Becker-Wegerich P. Der zufriedene Patient in der ästhetischen Dermatologie. Konsensusarbeit zur Patientenzufriedenheit in der Behandlung mit Botulinumtoxin A. Swiss Group of Esthetic Dermatology and Skincare (SGEDS). *Hautarzt.* 2015. Vol 66. P. 131–136.

21. Langelier N., Beleznay K., Woodward J. Rejuvenation of the upper face and periocular region: combining neuromodulator, facial filler, laser, light, and

energybased therapies for optimal results. *Dermatol Surg.* 2016. Vol. 42. No 2. P. 77-82.

22. Lisboa C., Ferreira A., Resende C., Rodrigues A.G. Infectious balanoposthitis: management, clinical and laboratory features. *Int J Dermatol.* 2019. Vol 48. P. 121–124. 3

23. Lupo M.P. Tox outside the box: off-label aesthetic uses of botulinum toxin. *J Drugs Dermatol*. 2016. Vol. 15, No 9. P. 1151-1157.

24. Manfrédi P.R., Hersant B., Bosc R. Techniques to enhance the accuracy and efficiency of injections of the face in aesthetic medicine. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale.* 2016. Vol 117, No 1. P. 46-50.

25. Matarasso A., Nikfarjam J., Abramowitz L. Incorporating minimally invasive procedures into an aesthetic surgery practice. *Clin Plast Surg*. 2016. Vol. 43, No 3. P. 449-557.

26. Mehrasa M., Asadollahi M. A. Electrospun aligned PLGA and PLGA/gelatin nanofibers embedded with silica nanoparticles for tissue engineerin. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2015. Vol. 79. P.687-695.

27. Min P., Zhang Z., Grassetti L. Alteration of skin mechanical properties in patients undergoing botulinum toxin type A injections of forehead rhytides. *Aesthetic Plast Surg.* 2016. Vol. 40, No 3. P. 410-420.

28. Multiple cell types contribute to the atherosclerotic lesion fibrous cap by PDGFR beta and bioenergetic mechanisms / Shamsuzzaman S. et al. *Nat. Metab*. 2021. Vol. 3. P. 166–181.

29. Muzzarelli R.A., Mehtedi M.E. Genipin-Crosslinked Chitosan Gels and Scaffolds for Tissue Engineering and Regeneration of Cartilage and Bone. *Marine Drugs*. 2015. Vol. 13, No. 12. P. 7314-7338.

30. Noonan, J., Bobik, A., Peter, K. The tandem stenosis mouse model: towards understanding, imaging, and preventing atherosclerotic plaque instability and rupture. *Br. J. Pharmacol.* 2022. Vol. 179. P. 979–997.

31. Olfactory receptor 2 in vascular macrophages drives atherosclerosis by NLRP3-dependent IL-1 production / Orecchioni M. et al. *Science*. 2022. Vol. 375. P. 214–221.

32. Oxidized phospholipids cause changes in jejunum mucus that induce dysbiosis and systemic inflammation / Navab, M., et al. *J. Lipid Res.* 2022. Vol. 63. P. 100–153.

33. Price L.B., Liu C.M., Johnson K.E., Aziz M., Lau M.K., Bowers J., Ravel J., Keim P.S., Serwadda D., Wawer M. J., Gray R.H. The effects of circumcision on the penis microbiome. *PLoS One.* 2018. Vol. 5. P. 8422.

34. Riahi R.R., Bush A.E., Cohen P.R. Topical Retinoids: Therapeutic Mechanisms in the Treatment of Photodamaged Skin. *Am J Clin Dermatol.* 2016. Vol. 17, No 3. P. 265-276.

35. Roh M.R., Bae B., Chung K.Y. Mohs' micrographic surgery for dermatofibrosarcoma protuberans. *Clin Exp Dermatol.* 2017. Vol. 35, No 8. P. 849-852.

36. Roy, P., Orecchioni, M., Ley, K. How the immune system shapes atherosclerosis: roles of innate and adaptive immunity. Nat. Rev. *Immunol. ahead of print.* 2020. Vol. 22. P. 251–265.

37. Scherer M.A. Specific aspects of a combined approach to male face correction: botulinum toxin A and volumetric fillers. *J Cosmet Dermatol.* 2016. Vol. 7. P. 20.

38. Single-cell epigenomics and functional fine-mapping of atherosclerosis GWAS loci / Yla¨-Herttuala S. et. al. *Circ. Res.* 2021. Vol. 129. P. 240–258.

39. Sundaram H. Global aesthetics consensus: botulinum toxin type A – evidencebased review, emerging concepts, and consensus recommendations for aesthetic use, including updates on complications. *Plast Reconstr Surg.* 2016. Vol. 137, No 3. P. 518-529.

40. Susmita A. An evaluation of use of botulinum toxin type A in the management of dynamic forehead wrinkles. A clinical study. *J Clin Diagn Res*. 2016. Vol. 10, No 10. P. 127-131.

41. Systems genetics in human endothelial cells identifies non-coding variants modifying enhancers, expression, and complex disease traits / Eshghi, A. et al. *Am. J. Hum. Genet.* 2020. Vol. 106. P. 748–763.

42. Talwar A., Puri N., Singh M. Fournier's gangrene of the penis: a rare entity.*J Cutan Aesthet Surg.* 2015. Vol. 3. P. 41–44.

43. Talwar A., Puri N., Singh M. Fournier's gangrene of the penis: a rare entity.*J Cutan Aesthet Surg.* 2015. Vol. 3. P. 41–44.

44. The Relationship Between Nutrition and Atherosclerosis / T.Wei et al. *Front Bioeng Biotechnol.* 2021. Vol. 9. P. 1–10.

45. Trompezinski S, Weber S, Cadars B, Larue F, Ardiet N, Chavagnac-Bonneville M, Sayag M, Jourdan E. Assessment of a new biological complex efficacy on dysseborrhea, inflammation, and Propionibacterium acnes proliferation. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2016, Aug 31. No 9. P. 233–239.

46. Tyrrell D.J., Goldstein D.R. Ageing and atherosclerosis: vascular intrinsic and extrinsic factors and potential role of IL-6. *Nat. Rev. Cardiol.* 2021. Vol. 18. P. 58–68.

47. Xu H.H., Xiao T., He C.D. Bullous pemphigoid triggered by a boiling water burn. *Eur J Dermatol.* 2018. Vol. 18. P. 466–467. 4

48. Xu H.H., Xiao T., He C.D. Bullous pemphigoid triggered by a boiling water burn. *Eur J Dermatol.* 2018. Vol. 18. P. 466–467.

49. Yuan Shao, Tianyuan He, Gary J. Fisher, John. Molecular basis of retinol anti-aging properties in naturally aged human skin in vivo. *Int J Cosmet Sci.* 2017. Vol. 39, No 1. P. 56-65.

50. Yuan Shao, Tianyuan He, Gary J. Fisher, John. Molecular basis of retinol anti-aging properties in naturally aged human skin in vivo. *Int J Cosmet Sci.* 2017. Vol. 39, No 1. P. 56-65.

51. Yuan Shao, Tianyuan He, Gary J. Fisher, John. Molecular basis of retinol anti-aging properties in naturally aged human skin in vivo. *Int J Cosmet Sci.* 2017. Vol. 39, No 1. P. 56-65.

# ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Міністерство охорони здоров'я України

Національний фармацевтичний університет

СЕРТИФІКАТ

Цим засвідчується, що

**Богомол О.В., Зінько Х.Я., Откаленко В.В.**

**Науковий керівник: Башура О.Г.**

брав(ла) участь у роботі IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю

**YOUTH PHARMACY SCIENCE**

6-7 грудня 2023 р.
м. Харків,
Україна

Ректор НФаУ,
д. фарм. н., проф.

Алла КОТВІЦЬКА

ДОДАТОК Б

30 років ІПКСФ

# СЕРТИФІКАТ №228

засвідчує, що

*Откаленко В. В.,*

Взяв(ла) участь у Науково-практичній конференції з міжнародною участю, присвяченій 30-річчю заснування Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету

**БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

тривалістю 6 годин (0.2 кредита ЄКТС)

Досягнуті програмні результати навчання:

- Демонструвати інноваційність та лідерство у професійній діяльності, результатом яких є підвищення мотивації та здатності до навчання та професійного зростання.
- Здійснювати адаптацію та модифікацію існуючих наукових підходів до конкретних ситуацій професійної діяльності.

В.о. ректора
Національного фармацевтичного університету — Алла КОТВІЦЬКА

Директор Інституту
підвищення кваліфікації спеціалістів фармації НФаУ — Олександр ПІМІНОВ

м. Харків, 01.11.2023

*Ф А 2.2.1-32-366*

**Національний фармацевтичний університет**

Факультет медико–фармацевтичних технологій
Кафедра косметології і аромології
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація
Освітня програма Технологія парфумерно – косметичних засобів

**ЗАТВЕРДЖУЮ**
**Завідувачка кафедри**
**косметології і**
**аромології**
**Оксана РЯБОВА**

«01» вересня 2023 року

**ЗАВДАННЯ**
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧКИ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Вікторії ОТКАЛЕНКО**

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти»
керівник кваліфікаційної роботи: Олександр БАШУРА, д.фарм.н., проф.
затверджений наказом НФаУ від «01» листопада 2023 року №_242____

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: грудень 2023 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: _викладена на 55 сторінках машинопису і складається зі вступу, трьох розділів, списку використаних джерел, що містить 51 найменування, серед яких 51 – іноземна. Обсяг основного тексту 50 сторінки.

4. Зміст розрахунково – пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): збір даних літератури, щодо об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти (СГК) у салоні краси, досліджувати ефективність запропонованих схем корекції на різних етапах їх впровадження.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень): таблиць – 7, рисунків – 21.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

| Розділ | Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта | Підпис, дата | |
|---|---|---|---|
| | | Завдання Видав | Завдання Прийняв |
| 1 | Олександр БАШУРА, професор закладу вищої освіти кафедри косметології і аромології | 01.09.2023 | 01.09.2023 |
| 2 | Олександр БАШУРА, професор закладу вищої освіти кафедри косметології і аромології | 12.09.2023 | 12.09.2023 |
| 3 | Олександр БАШУРА, професор закладу вищої освіти кафедри косметології і аромології | 5.11.2023 | 5.11.2023 |

7. Дата видачі завдання: «01» вересня 2023 року.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи | Примітка |
|---|---|---|---|
| 1 | Узагальнення даних наукової літератури щодо об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК. Оформлення розділу 1. | Вересень | **Виконано** |
| 2 | Визначення об'єктів та методів дослідження. Оформлення розділу 2. | Жовтень | **Виконано** |
| 3 | Дослідження та опробування об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК. Оформлення розділу 3. | Жовтень – листопад | **Виконано** |
| 4 | Розробка, впровадження та дослідження ефективності об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі СГК. Оформлення розділу 3. | Листопад | **Виконано** |
| 5 | Оформлення магістерської роботи. | Грудень | **Виконано** |
| 6 | Оформлення документів до захисту. | Січень | **Виконано** |

**Здобувачка вищої освіти** _____ Вікторія ОТКАЛЕНКО

**Керівник кваліфікаційної роботи** _____Олександр БАШУРА

# ВИТЯГ З НАКАЗУ № 242
## по Національному фармацевтичному університету
## від 01 листопада 2023 року

Затвердити тему, керівника та рецензента кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти заочної форми здобуття освіти факультету медико-фармацевтичних технологій НФаУ 2024 року випуску:

| № з/п | Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти | Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою) | Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою) | Керівник кваліфікаційної роботи | Рецензент кваліфікаційної роботи |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Откаленко Вікторія Вікторівна | Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти | Volume modeling of the soft surface of the hands with preparations based on stabilized hyaluronic acid | проф. Башура О. Г. | проф. Єрьоменко Р.Ф. |

**ПІДСТАВА:** службова записка завідувача кафедрою про затвердження теми кваліфікаційної роботи, керівника та рецензента.

З оригіналом згідно:

Декан факультету медико-фармацевтичних технологій _____ О.І. Набока

*Ф А2.8-47-110*

**ВИСНОВОК**
**Комісії з академічної доброчесності про проведену експертизущодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі здобувача вищої освіти**
№ 124886 від « 27 » грудня 2023 р.

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти денної форми навчання Откаленко Вікторії Вікторівни, 5 курсу, _____ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти / Volume modeling of the soft surface of the hands with preparations based on stabilized hyaluronic acid», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (компіляції).

**Голова комісії,**

**професор** **Інна ВЛАДИМИРОВА**

**4%**

**15%**

*А 2.2.1-32-353*

# ВІДГУК

**наукового керівника на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація**

**Вікторії ОТКАЛЕНКО**

**на тему: «Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти»**

**Актуальність теми.** Корекція вікових змін та естетичних недоліків кистей рук з кожним роком стає все більш затребуваною процедурою. Покращити якість шкіри рук можна за допомогою грамотного косметичного догляду та адекватної мезотерапії. Однак процес старіння зачіпає не тільки шкіру, а й тканини, структури, що знаходяться нижче. Процедура об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук за допомогою філерів дозволяє не тільки розгладити зморшки на шкірі, а й камуфлювати венозні судини та сухожилля, що надмірно візуалізуються на тлі вікового або конституційного дефіциту підшкірної жирової клітковини. покращення зовнішнього вигляду кистей рук досягається створенням додаткового обсягу між шкірою та поверхневою фасцією.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** Наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані у роботі, базуються на експериментальних даних і логічно витікають з отриманих результатів.

**Оцінка роботи.** Випускна кваліфікаційна магістерська робота виконана на достатньо високому науковому рівні. Результати експериментів статистично оброблені та представлені у роботі у вигляді таблиць та рисунків. Висновки узагальнено, що є логічним завершенням теоретичних експериментальних досліджень.

**Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.** Випускна кваліфікаційна магістерська робота Вікторії ОТКАЛЕНКОвідповідає усім вимогам, що висуваються до магістерських робіт, і може бути представлена до захисту у Екзаменаційну комісію Національного фармацевтичного університету.

Науковий керівник _____ Олександр БАШУРА

08.12.2023 р.

*Ф А 2.2.1-32-356*

**РЕЦЕНЗІЯ**

**на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація**

**Вікторії ОТКАЛЕНКО**

**на тему: «Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти»**

**Актуальність теми.** Корекція вікових змін та естетичних недоліків кистей рук з кожним роком стає все більш затребуваною процедурою. Покращити якість шкіри рук можна за допомогою грамотного косметичного догляду та адекватної мезотерапії. Однак процес старіння зачіпає не тільки шкіру, а й тканини, структури, що знаходяться нижче. Процедура об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук за допомогою філерів дозволяє не тільки розгладити зморшки на шкірі, а й камуфлювати венозні судини та сухожилля, що надмірно візуалізуються на тлі вікового або конституційного дефіциту підшкірної жирової клітковини. покращення зовнішнього вигляду кистей рук досягається створенням додаткового обсягу між шкірою та поверхневою фасцією.

**Теоретичний рівень роботи.** Базуючись на літературних даних, автором обґрунтована доцільність розробці, впровадження та ефективності схем об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти в умовах косметичного закладу.

**Пропозиції автора з теми дослідження.** Найбільш дієвою безопераційною антивіковою методикою вважається контурна пластика рук філерами (як їх основний компонент виступає гіалуронова кислота – речовина природного походження, що не викликає згодом відторгнення організмом). Контурна пластика шкіри рук не потребує спеціальної попередньої підготовки та забезпечує моментальний результат.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** Наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані у роботі, базуються на експериментальних даних і логічно витікають з отриманих результатів.

**Недоліки роботи.** По тексту зустрічаються граматичні помилки та невдалі вирази.

**Загальний висновок і оцінка роботи.** Випускна кваліфікаційна магістерська робота Вікторії ОТКАЛЕНКО по результатам досліджень і виконаному об’єму може бути представлена до захисту у Екзаменаційну комісію НФаУ.

Рецензент _____ професор Римма ЄРЬОМЕНКО

12.12. 2023 р.

*Ф А2.2.1-38-287*

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Витяг з протоколу**
**засідання кафедри косметології і аромології НФаУ**
**№ 11 від 18 грудня 2023 року**

**Голова:** завідувач кафедри, кандидат мед. наук, доц. Рябова О.О.

**Секретар:** доц. Мартинюк Т.В.

**ПРИСУТНІ:** зав. каф., доц. Рябова О.О., проф. Башура О.Г., проф. Філіпцова О.В., доц. Мартинюк Т.В., доц. Петровська Л.С., доц. Пасічник О.В., ас. Ковальчук К.О.

**ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**
1. Про представлення до захисту в Екзаменаційну комісію кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти випускного курсу НФаУ 2024 року випуску

**СЛУХАЛИ:** Про представлення до захисту в Екзаменаційній комісії кваліфікаційної роботи на тему: «Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти» здобувача вищої освіти випускного курсу НФаУ 2024 року випуску Вікторії ОТКАЛЕНКО
Науковий ( – ві) керівник ( – ки) проф. Олександр БАШУРА
Рецензент проф. Римма ЄРЬОМЕНКО

**УХВАЛИЛИ:** Рекомендувати до захисту кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти _5__ курсу _ТПКЗм19(4,6з)дво-01 групи Вікторії ОТКАЛЕНКО
(прізвище, ім'я)
на тему: «Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти»

**Голова**
завідувач кафедри,
канд.мед. наук, доц. _____ Оксана РЯБОВА
(підпис)

**Секретар**
доцент _____ Тетяна МАРТИНЮК
(підпис)

*Ф А2.2.1-32-042*

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПОДАННЯ**
**ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ**
**ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Направляється здобувачка вищої освіти Вікторія ОТКАЛЕНКО до захисту кваліфікаційної роботи
за галуззю знань 22 Охорона здоров'я
спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація
освітньою програмою Технологія парфумерно–косметичних засобів
на тему: «Об'ємне моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти».

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Ольга НАБОКА /

**Висновок керівника кваліфікаційної роботи**

Здобувачка вищої освіти Вікторія ОТКАЛЕНКО в процесі роботи встановила загальні напрямки об'ємного моделювання тильної поверхні кистей рук препаратами на основі стабілізованої гіалуронової кислоти в умовах косметичного закладу. Вікторія ОТКАЛЕНКО допускається до захисту даної випускної кваліфікаційної магістерської роботи в Екзаменаційній комісії НФаУ.

Керівник кваліфікаційної роботи_____ Олександр БАШУРА

«8» грудня 2023 р.

**Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу**

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувачка вищої освіти Вікторія ОТКАЛЕНКО допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувачка кафедри
косметології і аромології_____ Оксана РЯБОВА
«18» грудня 2023 року

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

« 08 » лютого _____ 2024 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор медичних наук, професор

_____ / Людмила БОЛОТНА /