

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«СУЧАСНЕ ЛІКУВАННЯ РОЗТЯЖОК (СТРІЙ)»**

Виконала: здобувачка вищої освіти ТПКЗ 4.5з-мед 02
спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Технології парфумерно-
косметичних засобів

Катерина ПЕРЦОВИЧ

Керівник: доцент закладу вищої освіти кафедри
косметології і аромології, к.фарм.н., доцент

Тетяна МАРТИНЮК

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
фармакотерапії, д.фарм.н., доцент

Андрій ТАРАН

АНОТАЦІЯ

В роботі представлені сучасні аспекти боротьби з розтяжками (стріями). Розглянуті питання будови шкіри, представлена інформація про зовнішні шари шкіри. Поняття що таке розтяжки (стрії), характеристика, симптоми та причини появи розтяжок (стрії). Докладно описана діагностика розтяжок (стрії), а також методи лікування, починаючи з консервативного лікування, закінчуючи спеціалізованим лікуванням. Також представлений дослідницький експеримент із лікуванням розтяжок (стрії), в якому були задіяні два методи лікування розтяжок, і експеримент показав позитивний вплив на вигляд розтяжок (стрії) та на їх площу. Робота складається з вступу, трьох розділів, з висновків, списку використаної літератури, який містить 44 джерел. Основний текст роботи розміщено на 43 сторінках і містить 1 таблицю і 13 рисунків.

Ключові слова: розтяжки (стрії), фракційний фототермоліз, фракційний лазер Er Yag 2940, фракційний лазер CO₂ ультраімпульсний.

ANNOTATION

The work presents modern aspects of the fight against stretch marks (striae). The issues of skin structure are considered, information about the outer layers of the skin is presented. The concept of what stretch marks are, characteristics, symptoms and causes of stretch marks. Diagnostics of stretch marks (striae), as well as treatment methods, ranging from conservative treatment to specialized treatment, are described in detail. A research experiment with stretch marks treatment is also presented, in which two methods of stretch mark treatment were used, and the experiment showed a positive effect on the appearance of stretch marks and their area. The work consists of an introduction, three chapters, conclusions, and a list of references containing 44 sources. The main text of the paper is spread over 43 pages and contains 1 table and 13 figures.

Key words: stretch marks, fractional photothermolysis, Er Yag 2940 fractional laser, CO₂ ultra-pulsed fractional laser.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ШКІРИ, РИЗИК ПОЯВИ РОЗТЯЖОК (СТРІЙ), НЕПРИЄМНІ СИМПТОМИ РОЗТЯЖОК (Огляд літературних джерел)	
1.1. Найновіша інформація про будову шкіри	7
1.2. Інформація про зовнішній шар шкіри	8
1.3. Що таке розтяжки та їх види	11
1.4. Фактори ризику появи розтяжок	12
1.5. Симптоми та причини появи розтяжок	13
Висновки до розділу 1	14
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА РОЗТЯЖОК (СТРІЙ) ІХ ЛІКУВАННЯ. КОНСЕРВАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ, ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ, ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ	
2.1. Огляд	15
2.2. Консервативне лікування	
2.2.1 В домашніх умовах	15
2.2.2. Застосування лікарських препаратів	17
2.3 Спеціалізоване лікування розтяжок	
2.3.1 Імпульсна лазерна терапія барвником	21
2.3.2 Лазерне шліфування	23
2.3.3 Мікродермабразія	24
2.3.4 Медичний хімічний пілінг	27
Висновки до розділу 2	29
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКУВАННЯ РОЗТЯЖОК (СТРІЙ), РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ, РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЗАПОБІГАННЯ РОЗТЯЖОК	30
3.1. Початок дослідження	30
3.2 Матеріали і методи	31
3.3 Результати дослідження	34

3.4 Обговорення	37
Висновки до розділу 3	41
ВИСНОВКИ	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	43
ДОДАТКИ	48

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогодні актуальність появи, дослідження та лікування розтяжок (стрій) має велике значення в медицині та косметології. Розтяжки можуть з'явитися у будь-кого, але частіше зустрічаються у жінок, ніж у чоловіків. Існує певна сімейна схильність до розвитку таких естетичних проблем. Цей тип рубців виникає, коли шкіра не може відновити свою нормальну форму після розтягування, наприклад, під час швидкого росту, вагітності, збільшення або зменшення ваги чи статевого дозрівання. Коливання гормонального фону також відіграють певну роль. Вони частіше зустрічаються у вагітних жінок, особливо в останньому триместрі вагітності; більше ніж у 50% жінок розтяжки з'являються під час вагітності.

На вираженість розтяжок впливає кілька факторів, включаючи генетику і те, як швидко відбуваються зміни, що напружують шкіру. Також важливим є рівень гормону кортизолу, який виділяється наднирковими залозами, наприклад, під час хронічного стресу.

Перед появою розтяжок шкіра виглядає блідою і рожевою, дуже чутливою, може запалюватися і свербіти. Розтяжки спочатку виглядають як червоні, фіолетові, рожеві або червонувато-коричневі, зморшкуваті, підняті смуги, залежно від кольору шкіри. З часом смуги стають світлішими, гладенькими і, зрештою, білуватими і навіть сріблястими.

Лікування покращує естетичний вигляд розтяжок, але не усуває їх повністю. Відомо, що свіжі розтяжки легше піддаються лікуванню, в той час як старі, більш глибокі розтяжки можуть бути складнішими для лікування.

Зараз існує багато методів лікування, препаратів, косметики для корекції розтяжок (стрій), але їх ефективність не до кінця вивчена і доведена, у зв'язку з цим виникає потреба проведення додаткових досліджень у вирішенні цієї проблеми.

Мета дослідження. Вивчити методи корекції розтяжок (стрій), та практично провести дослідження для вирішення проблем.

Завдання дослідження. Для досягнення мети необхідно зробити аналіз наданої інформації в інтернет джерелах та науковій літературі щодо симптомів, причини появи розтяжок (стрій) та ефективності дії лікування розтяжок (стрій).

Об'єкт дослідження. Ознайомитись з факторами ризику виникнення розтяжок(стрій) та обрати ефективний план лікування.

Предмет дослідження. Шкіра людини на якій виникли розтяжки (стрії).

Методи дослідження. Проаналізовано літературу в Інтернеті з використанням даних з PubMed, електронної бази даних медичних і біологічних статей, та журналу Nature. Літературні дані узагальнено та систематизовано відповідно до теми дослідження.

Практичне значення отриманих результатів. Рекомендації з одночасним використання методів корекції розтяжок (стрій) інструментального та косметичного застосування.

Структура та об'єм кваліфікаційної роботи. Робота складається з вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаної літератури, який містить 44 джерел. Основний текст роботи розміщено на 43 сторінках і містить 1 таблицю і 13 рисунків.

РОЗДІЛ 1

АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ШКІРИ, РИЗИК ПОЯВИ РОЗТЯЖОК (СТРІЙ), НЕПРИЄМНІ СИМПТОМИ РОЗТЯЖОК (Огляд літературних джерел)

1.1 Найновіша інформація про будову шкіри

Мета: сформуванати теоретичні знання про анатомічні і фізіологічні особливості шкіри та її похідних, її проникність та механізми появи розтяжок (стрій).

Шкіра — зовнішній покрив тіла, універсальний біологічний бар'єр організму, що бере участь в обміні речовин, диханні, виділенні, терморегуляції, а також відбиває головний удар чинників навколишнього середовища (рис.1.1.).

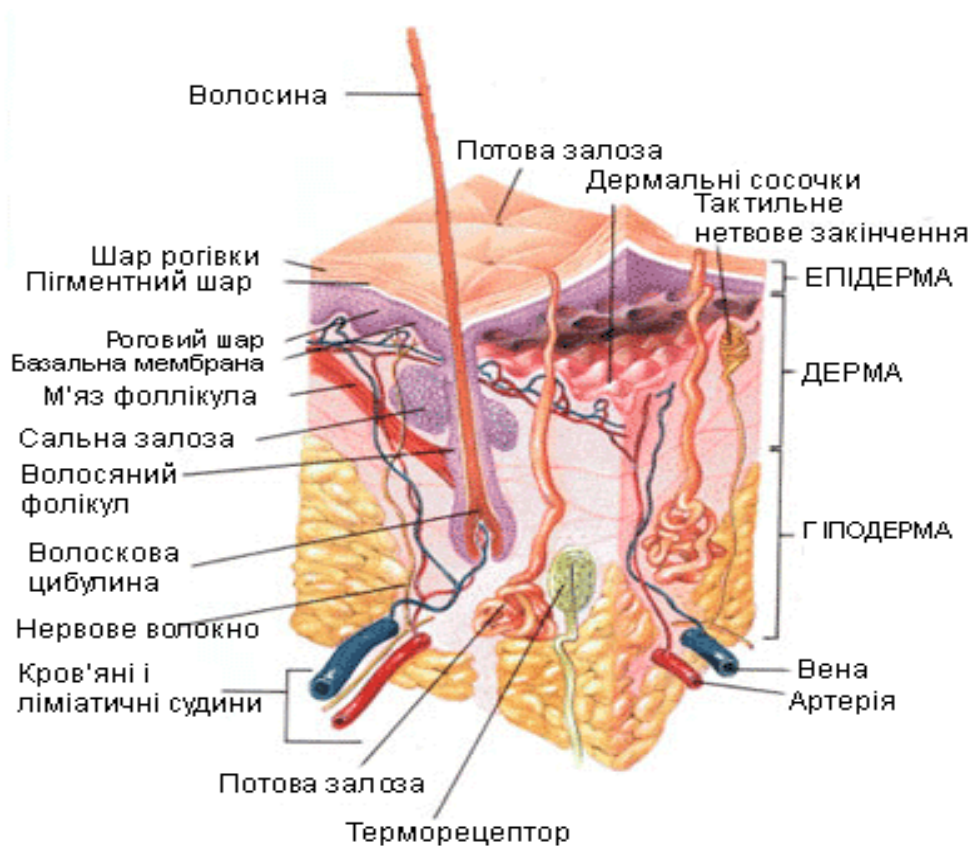


Рис.1.1. Будова шкіри

1.2 Інформація про зовнішній шар шкіри

Зовнішній шар покриву епідерміс складається з 5 шарів – рогового, блискучого (прозорого), зернистого, остистого, базального (рис.1.2.).

Поверхневий шар епідермісу – роговий (рис. 1.3.), який складається із кератину, який призначений для захисту шкіри від мікробів і несприятливих факторів зовнішнього середовища, а також попереджає втрату вологи тканинами. Клітини рогового шару з часом відшаровуються і відпадають, тобто шкіра в нормі повинна злущуватися [1].

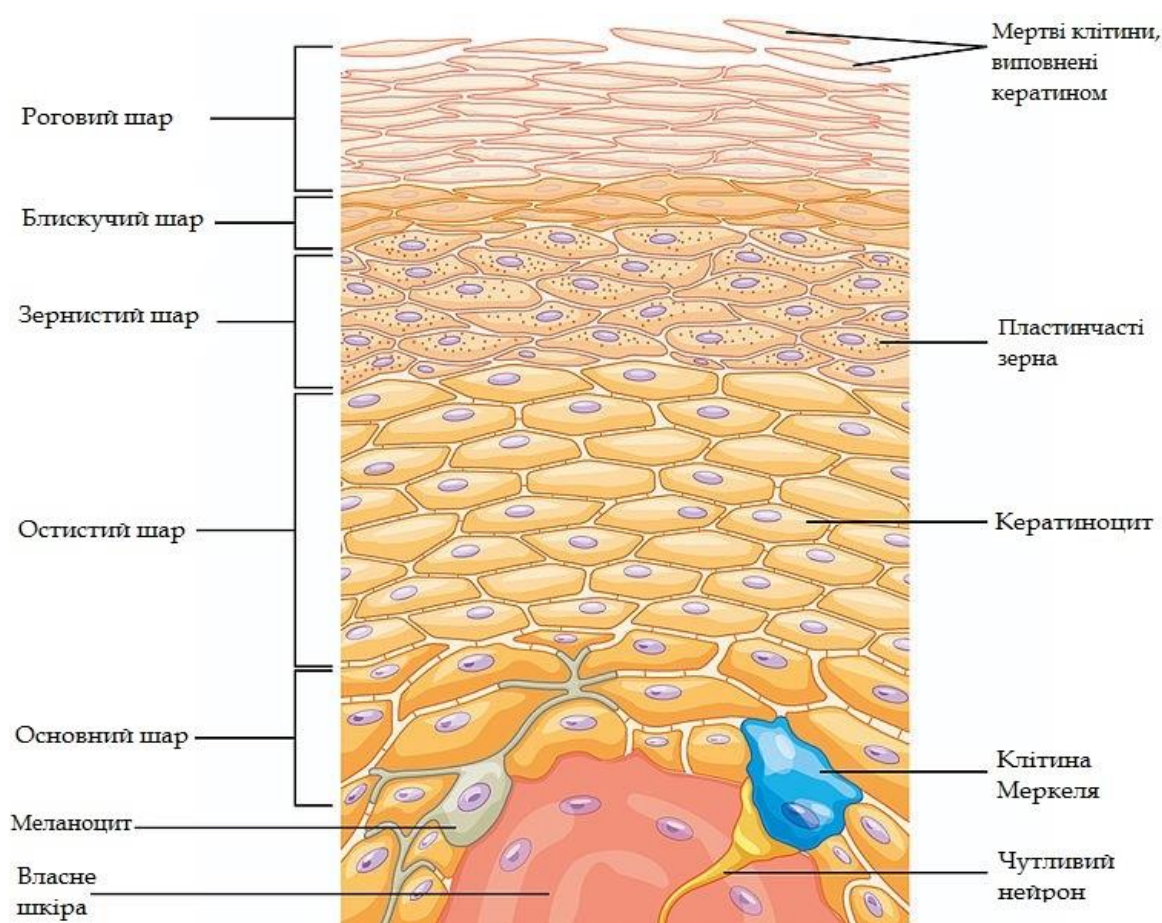


Рис.1.2. Зовнішній шар шкіри

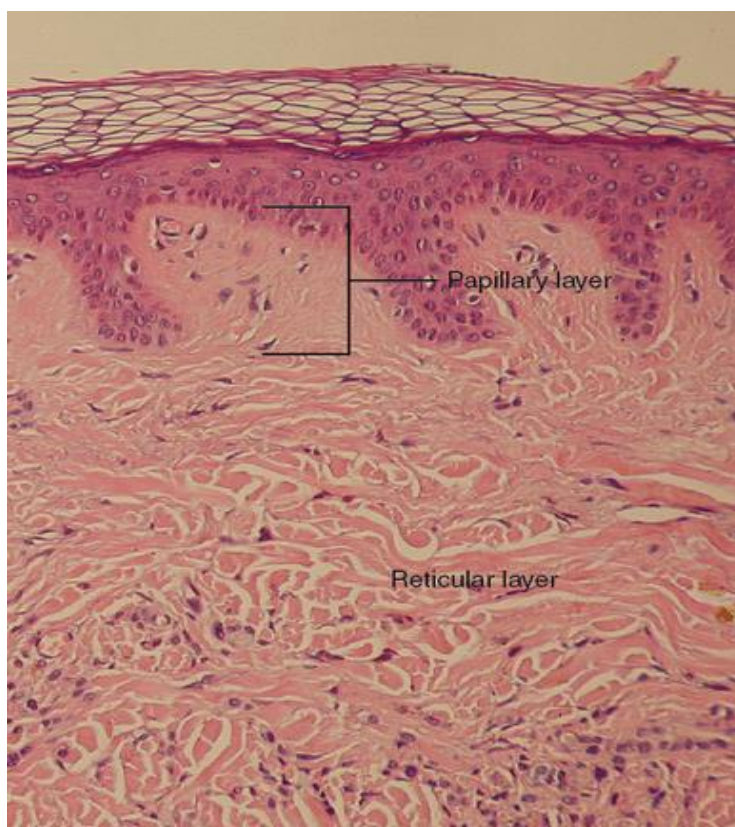


Рис.1.3. Будова епідермісу

Основними клітинами епідермісу є кератиноцити, які повторюють в мініатюрі шлях еволюції живих організмів (апоптоз). Загибель кератиноцитів — запрограмований процес, що є логічним завершенням їх життєвого шляху.

Відірвавшись від базальної мембрани, кератиноцити, поступово просуваючись до поверхні шкіри, перетворюються на мертву клітину — корнеоцит (рогова клітина). Епідерміс можна розділити на шари (базальний, шипуватий, зернистий, блискучий і роговий), у кожному з яких кератиноцити знаходяться на певній стадії розвитку (диференціації).

Базальний — найглибший шар епідермісу. Клітини в ньому ядерні, розташовані в один ряд, мають циліндричну форму і розміщені перпендикулярно до базальної мембрани.

Між клітинами базального шару в міжклітинному просторі циркулює лімфатична рідина. У цьому шарі відбувається в основному регенерація епідермісу шляхом мітозу базальних епідермоцитів.

Шипуватий (шипоподібний) шар складає другий рівень проліферативної одиниці. Він є найтовщим шаром епідермісу, складається з 4-15 рядів шипуватих клітин, які в нижніх рядах мають багатогранно- кубічну форму, а до периферії стають все плоскішими. У шипуватому шарі відбувається синтез білка прокреатину.

Зернистий шар формується з шипуватих клітин і представлений 1-2 рядами клітин (на долонях і підшвах - до 7) веретеноподібної форми. Він відсутній на губах, в місцях переходу шкіри в слизові. З віком зернистий шар атрофується і майже повністю зникає. У цьому шарі відбувається накопичення ламелярних гранул з ліпідами, які у верхніх шарах витискаються з цитоплазми у міжклітинний простір, утворюючи ліпідний прошарок між клітинами.

Блискучий шар представлений плоскими, видовженими без'ядерними клітинами. Він добре помітний лише на ділянках, де епідерміс потовщений — на долонях, підшвах. Протоплазма клітин цього шару дифузно просочена елеїдином — білковою речовиною, здатною заломлювати світло. Тому структура клітин, їх межі - невидимі.

Роговий шар — поверхневий і найщільніший шар епідермісу, який є основою епідермального бар'єру нашої шкіри. Він найтонший у ділянці обличчя, товстий — на ступнях. Товщина рогового шару визначається об'ємом оновлення епідермісу і об'ємом відторгнених з поверхні шкіри лусок. Роговий шар сформований із пластів плоских зроговілих клітин — кератиноцитів. Зовнішні ряди рогового шару утворені в результаті диференціації кератиноцитів, їх клітини носять назву корнеоцитів.

Дерма є середнім сполучнотканинним відділом шкіри і відіграє роль каркаса, який забезпечує механічні властивості шкіри — її пружність, міцність і розтяжність. Вона розташовується безпосередньо під епідермісом і відокремлена від нього базальною мембраною.

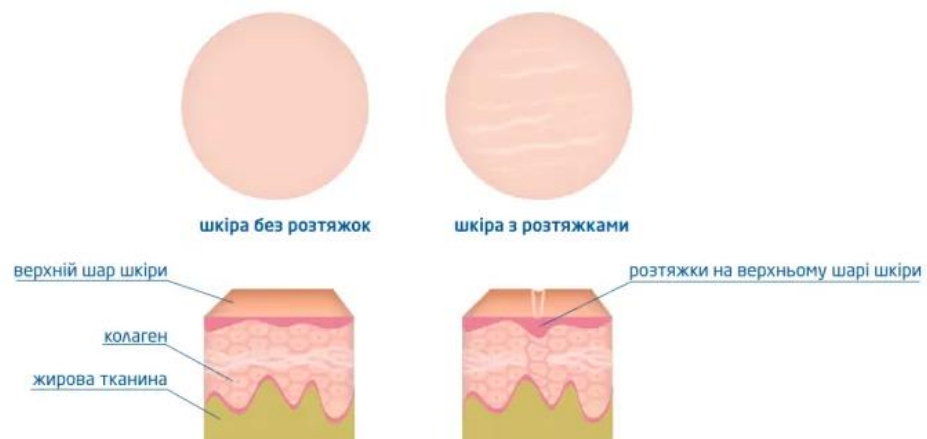
Дерма складається переважно з волоконних субстанцій: еластинових (еластичних) і колагенових волокон, між якими знаходиться без структурна аморфна речовина. Волокна утворюють густу сітку, особливо щільну на межі з

епідермісом. Колагенові волокна надають шкірі пружності, еластинові – еластичності [2].

1.3 Що таке розтяжки та їх види

Розтяжки (стриї) — це знебарвлені, злегка заглиблені (вдавлені) лінії на шкірі, схожі на рубці. Вони з'являються, коли ваша шкіра швидко розтягується або звужується.

Коли тіло росте, сполучні волокна дерми повільно розтягуються і поступово адаптуються до змін. Швидке зростання, однак, спричиняє швидке розтягнення. Це призводить до локальних розривів у дермі, що дозволяє глибшим шарам шкіри виходити на поверхню. Швидка зміна розмірів тіла чинить тиск на шкіру, що призводить до руйнування колагенових та еластинових волокон. Волокна колагену та еластину утворюють своєрідний фундамент, що підтримує шкіру, як скелет. Саме так на шкірі з'являються розтяжки (рис. 1.4.).



Розтяжки з'являються через розтягування шкіри, коли колагенові та еластинові волокна, що відповідають за її пружність, піддаються зайвому розтягуванню. Це природний процес після вагітності, стрибків росту, природного старіння та гормональних змін.

Рис. 1.4. Поява розтяжок (стриї)

Розтяжки часто нагадують форму гілки дерева. Вони, як правило, червоні, фіолетові або коричневі, залежно від кольору шкіри, особливо на початку. Вони можуть підніматися над шкірою і злегка свербіти на початковому етапі.

Розтяжки часто мають гладкий або навіть блискучий вигляд порівняно з нормальною шкірою навколо них. Коли розтяжки дозрівають, вони часто бліднуть до рожевого або білого кольору. Підняті розтяжки мають тенденцію з

часом вирівнюватися з навколишньою шкірою. Іноді зрілі розтяжки можуть навіть виглядати злегка вдавненими з плином часу.

Розтяжки залишаються назавжди. Однак зрілі розтяжки зазвичай досить добре зливаються зі шкірою після того, як минули роки. Якщо у вас темний колір обличчя, розтяжки можуть бути більш помітними. Це пов'язано з тим, що вони втрачають пігмент і світлішають у міру загоєння. Це робить їх більш помітними на темних тонах шкіри. З часом колір розтяжок тьмяніє, і тонка смужка злегка "ховається" під шкірою. У більшості випадків розтяжки не є болючими, небезпечними або шкідливими, але вони можуть спричинити косметичні проблеми та візуальні дефекти.

Розтяжки зазвичай з'являються на:

- абдомінальна область (шлунок);
- стегна;
- груди;
- надпліччя;
- нижній частині спини;
- сідниці;

1.4 Фактори ризику появи розтяжок

Будь-яка людина може отримати розтяжки. Але ймовірність появи розтяжок є більшою, якщо:

- Найчастіше зустрічається у жінок;
- Розтяжки у близьких родичів;
- Під час та після вагітності;
- Швидкий ріст під час статевого дозрівання;
- Швидкий набір або втрата ваги;
- Вживання ліків, що містять кортикостероїди, в тому числі препаратів для місцевого застосування (мазі);
- Косметичні операції зі збільшення грудей;
- Заняття спортом або вживання анаболічних стероїдів;

- Генетичні захворювання, такі як синдром Кушинга, синдром Марфана та синдром Елерса-Данлоса.

Як розтяжки впливають на тіло?

Розтяжки не шкодять, але можуть вплинути на психічне здоров'я. Вони можуть змусити хвилюватися про те, як на вас дивляться інші. Вони також можуть впливати на те, як ви думаєте про себе та свою поведінку. Ви можете відчувати стрес, тривогу та депресію [3].

1.5 Симптоми та причини появи розтяжок

- Вдавлені лінії або смуги на шкірі різної довжини та ширини.
- Колір розтяжок залежить від кольору шкіри і може мати вигляд рожевих, фіолетових, червоних, синюватих або темно-коричневих ліній.
- Розтяжки виглядають як рожеві, фіолетові, червоні, сині або темно-коричневі смуги.
- Перед появою розтяжок шкіра свербить і запалюється.

До появи розтяжок шкіра виглядає тонкою і рожевою, дуже чутливою, може бути запаленою і свербіти. Розтяжки спочатку виглядають як червоні, фіолетові, рожеві або червонувато-коричневі, зморшкуваті, підняті смуги, залежно від кольору шкіри. З часом смуги бліднуть, розгладжуються і з часом стають білуватими і навіть сріблястими.

Розтяжки можуть з'явитися у будь-кого, але частіше зустрічаються у жінок, ніж у чоловіків. Існує певна сімейна схильність до розвитку таких естетичних проблем. Цей тип рубців виникає, коли шкіра не може відновити свою нормальну форму після розтягування, наприклад, під час швидкого росту, вагітності, збільшення або зменшення ваги чи статевого дозрівання. Коливання гормонального фону також відіграють певну роль. Вони частіше зустрічаються у вагітних жінок, особливо в останньому триместрі вагітності; більше ніж у 50% жінок розтяжки з'являються під час вагітності.

На вираженість розтяжок впливає кілька факторів, включаючи генетику і те, як швидко відбуваються зміни, що напружують шкіру. Також важливим є

рівень гормону кортизолу, який виділяється наднирковими залозами, наприклад, під час хронічного стресу [4].

Висновки до розділу 1

1. Виходячи з літературних джерел була представлена інформація про будову шкіри.
2. Наведена повна інформація про шари шкіри, представлена ретельна розповідь з яких саме складових складаються шари шкіри.
3. Детально описана актуальна проблема розтяжок (стрій), їх види, локалізація, типи розтяжок (стрій).
4. Розглянуто більш детально питання про фактори ризику появи розтяжок (стрій).
5. Представлені описи симптомів та причин появи розтяжок (стрій).

РОЗДІЛ 2

ДІАГНОСТИКА РОЗТЯЖОК (СТРІЙ) ІХ ЛІКУВАННЯ. КОНСЕРВАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ, ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ, ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ

2.1 Огляд

Розтяжки легко діагностуються на основі огляду шкіри та вивчення історії хвороби пацієнта. Зазвичай лікар ставить питання на основі ознак і симптомів, а також будь-яких ліків, що приймаються в даний час, або наявних захворювань. Якщо лікар запідозрить підвищення рівня гормону кортизолу, вам можуть запропонувати додаткові аналізи [5].

2.2 Консервативне лікування

Лікування включає в себе можливість позбутися розтяжок (стрий) або зробити їх менш вираженими в домашніх умовах, фізичної реабілітації та застосування лікарських препаратів. Для цього знадобиться час і необхідні компоненти.

2.2.1 В домашніх умовах

Спосіб 1: Масаж

Один з найефективніших способів боротьби з недосконаlostями шкіри в домашніх умовах — це масаж. Масаж допомагає поліпшити кровообіг і стимулює процес регенерації шкіри. Ви можете використовувати олію або спеціальний масажний крем. Нанесіть його на уражену ділянку і ніжно масажуйте шкіру круговими рухами протягом 10-15 хвилин щодня. Регулярне застосування масажу може допомогти зменшити появу розтяжок і зробити їх менш помітними.

Спосіб 2: Фізичні вправи

Вправи для зміцнення м'язів і підвищення еластичності шкіри також можуть допомогти. Включіть у свою програму тренувань вправи, які опрацьовують м'язи проблемних зон. Наприклад, вправи на прес корисні при розтяжках на животі. Регулярні вправи допоможуть зміцнити шкіру і зробити розтяжки менш помітними.

Спосіб 3: Харчування

Здорове харчування відіграє важливу роль у покращенні стану вашої шкіри. Збільште споживання продуктів, багатих на антиоксиданти, вітаміни та мінерали. Включіть у свій раціон фрукти та овочі, які сприяють виробленню колагену та покращують еластичність шкіри. Також варто вживати продукти, що містять омега-3 жирні кислоти, такі як риба, горіхи та авокадо. Ці компоненти допоможуть зміцнити шкіру і зменшити появу розтяжок.

Спосіб 4: Використання кремів та олій

На ринку є багато кремів та олій, які спрямовані на боротьбу з розтяжками. Вони містять активні інгредієнти, які допомагають зміцнити шкіру і підвищити її еластичність. Обираючи крем або олію, зверніть увагу на його склад. Він повинен містити такі компоненти, як ретинол, гіалуронова кислота, вітамін Е та олія шипшини. Наносьте крем або олію на ділянки з розтяжками щодня і масажуйте їх до повного вбирання.

Спосіб 5: Використання алое вера

Алое вера — це рослина, яка відома своїми цілющими властивостями для шкіри. Вона допомагає прискорити процес регенерації та покращити еластичність шкіри. Ви можете використовувати гель алое вера і наносити його на бажані ділянки. Залиште гель на шкірі на 20-30 хвилин, а потім змийте його теплою водою. Повторюйте процедуру щодня для кращого результату.

Спосіб 6: Відлущування

Відлущування — це процес видалення відмерлих клітин шкіри, який допомагає покращити текстуру шкіри та стимулює процес її оновлення.

Використовуйте м'який скраб або щітку для тіла, щоб масажувати ділянки з розтяжками. Це допоможе покращити кровообіг і стимулюватиме процес загоєння. Відлущуйте шкіру 1-2 рази на тиждень, а потім наноситься зволожуючий крем.

Спосіб 7: Регулярний догляд за шкірою

Регулярний догляд за шкірою важливий для підтримки її здоров'я та покращення зовнішнього вигляду. Використовуйте м'які миючі засоби, щоб

уникнути подразнення шкіри. Потім нанесіть зволожуючий крем, щоб зробити шкіру більш еластичною і зменшити появу розтяжок. Також не забувайте користуватися сонцезахисним кремом, щоб запобігти пошкодженню шкіри шкідливими ультрафіолетовими променями.

Спосіб 8: Регулярно пити воду

Вживання достатньої кількості води важливо для загального здоров'я організму, а також для стану шкіри. Вживання достатньої кількості води допомагає поліпшити зволоження шкіри та підвищити її еластичність. Рекомендується випивати щонайменше 8 склянок води протягом дня. Це також допоможе вивести токсини з організму і сприятиме загальному самопочуттю.

Спосіб 9: Звернутися до фахівця

Якщо розтяжки залишаються видимими і ви не бачите належного покращення після застосування домашніх засобів, доцільно відвідати фахівця, наприклад, дерматолога або косметолога. Він зможе провести детальне обстеження вашої шкіри та запропонувати професійне лікування або процедури, які допоможуть вам досягти кращих результатів у боротьбі з розтяжками [6].

2.2.2. Застосування лікарських препаратів

Активні інгредієнти, що використовуються для лікування розтяжок

1. Сироватки на основі гіалуронової кислоти

Гіалуронова кислота - це молекула цукру, яка природним чином міститься в шкірі і допомагає зв'язувати воду з колагеном, утримуючи її в шкірі. Високий вміст гіалуронової кислоти в кремні проти розтяжок допомагає стимулювати ріст нових клітин у шарі дерми шкіри. Крем проти розтяжок є ультра-зволожуючим і знімає напругу шкіри, що розтягується. Гіалуронова кислота особливо корисна при появі нових червоних розтяжок, оскільки вона також прискорює загоєння ран і може допомогти їм значно зменшитися. Гіалуронова кислота активно стимулює вироблення колагену та еластину, роблячи шкіру більш пружною та еластичною. Колір шкіри вирівнюється. З її допомогою можна прибрати лише невеликі розтяжки (рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Лосййону для тіла Necessaire

2. Ретиноїдні мазі та креми

Похідні вітаміну А ретиноїди, такі як третиноїн (Retin-A, Renova, Avita), які ви наносите на шкіру, можуть покращити зовнішній вигляд розтяжок, яким менше кількох місяців. Коли третиноїн діє, він допомагає відновити білок у шкірі, який називається колагеном, завдяки чому розтяжки стають більш схожими на вашу нормальну шкіру. Третиноїн сильніший за ретинол. Третиноїди вважається найкращим домашнім засобом для лікування розтяжок, але вони можуть викликати сильне подразнення. Як правило, найкраще починати з меншої концентрації ретинолу і збільшувати її лише невеликими, поступовими порціями за потреби. Однак для освітлення розтяжок знадобиться близько 6 місяців регулярного використання мазі (рис. 2.2.).

Оскільки третиноїн сильніший за ретинол, він доступний лише за рецептом.

Якщо ви вагітні або годуєте грудьми, поговоріть зі своїм лікарем про інші варіанти лікування, оскільки можливі побічні ефекти ретиноїдного крему можуть вплинути на дитину [7].



Рис. 2.2. Крем для тіла з ретинолом Necessaire

Починаючи з 2016 року проводились дослідження про дію ретинолом, це підтвердило, що лікування ретинолом і третиноїном збільшує вироблення колагену. Це призводить до багатьох переваг для здоров'я, таких як покращення еластичності шкіри. Хоча ретинол і третиноїн мають схожі переваги, третиноїн, як правило, діє швидше, а його ефекти сильніші.

Можуть бути ризики:

Подразнення. Ретиноїдні креми можуть подразнювати місце нанесення, особливо після першого використання або у високих концентраціях. Будьте обережні при нанесенні ретиноїдного крему навколо очей і рота.

Гіперпігментація. Це термін для позначення темних плям на шкірі. Люди зі смаглявою шкірою особливо схильні до такої реакції на ретиноїди.

Світлочутливість. Уникайте перебування на сонці під час використання ретиноїдних кремів, навіть якщо ви наносите їх лише на ніч. Згідно з оглядом 2021 року, ретиноїди підвищують ризик сонячних опіків.

Ризики для вагітності. Поговоріть з лікарем про використання ретиноїдних кремів, якщо ви вагітні або можете завагітніти.

Хоча третиноїн може мати більш значні переваги, ніж ретинол, він також має тенденцію викликати більш виражені побічні ефекти [8].

3. Гелі на основі лікарських рослин

Клінічно доведений, що цей ультраконцентрований догляд заснований на комплексі реструктуризуючих екстрактів алхімілли, плюща і хвоща, який сприяє профілактиці та пом'якшенню розтяжок для помітно гладкої і підтягнутої шкіри. Ці засоби завдяки натуральним витяжкам із манжетки, глиці та хвоща майже після перших застосувань ви помітите ефект. За регулярного використання цього засобу навіть великі розтяжки зменшаться і з часом стануть майже непомітними (рис. 2.3.).

Склад: Water (aqua), Alchemilla Vulgaris Extract, Equisetum Arvense Extract, Hedera Helix (ivy) Extract, Propylene Glycol, Bis-Peg-18 Methyl Ether Dimethyl Silane, Carbomer, Tromethamine, Polysorbate 80, Ppg-1-Peg-9 Lauryl Glycol Ether, Cetyl Acetate, Acetylated Lanolin Alcohol, Phenoxyethanol*, Methylparaben*, Ethylparaben*, Propylparaben*, Butylparaben*, Isobutylparaben* Botanical Origin (d'origine Végétale) Preservative* (conservateur*) [8].



Рис. 2.3. Гель проти розтяжок Lierac Phytolastil

4. Гель Алое вера від розтяжок

Алое вера діє як природний загоювальний засіб. Ви можете використовувати його для лікування розтяжок. Для використання цього засобу потрібно зняти зовнішній шар листка алое вера і вийняти липкий гель з внутрішньої частини листка. Масажними рухами нанесіть гель на шкіру і залиште на 20-40 хвилин. Після цього змийте водою [9].

Змішайте кілька столових ложок гелю алое з олією з двох капсул вітаміну Е і добре перемішайте. Використовуйте цей гель для масажу ділянки протягом декількох хвилин, а потім залиште його приблизно на годину. Змийте або залиште на довше, якщо не збираєтеся виходити на вулицю. Повторюйте процедуру двічі на день для досягнення найкращих результатів [10]. Можуть виникнути побічні ефекти використання алое вера від розтяжок. Перед використанням алое вера зробіть тест пластиру або проконсультуйтеся з лікарем (особливо якщо ви вагітні). У вас може бути алергія на алое вера. Рослина може викликати: почервоніння, відчуття печіння, дерматит (рідко у людей з чутливою шкірою).

Алергічні реакції алое вера на шкірі можна пояснити наявністю антрахінонів, таких як алоїн і барбалоїн

Крім того, рослина може взаємодіяти зі стероїдними препаратами. Нанесення алое вера на шкіру може збільшити всмоктування стероїдних кремів, таких як гідрокортизон. Це може знизити рівень калію та посилити побічні ефекти дигоксину і дигітоксину.

Засоби на рослинній основі можуть бути корисними, але вони також можуть викликати алергічні реакції. Тому перед застосуванням алое вера проконсультуйтеся з лікарем і знайдіть дерматологічні рішення, особливо якщо ви приймаєте ліки або вагітні. (рис. 2.4.),[11].



Рис. 2.4. Гель від розтяжок з алое вера

2.3 Спеціалізоване лікування розтяжок

2.3.1 Імпульсна лазерна терапія барвником

Це безболісний світловий вибух, який використовується для лікування нових червоних розтяжок. Енергія світла заспокоює кровоносні судини під шкірою, які могли б спричинити появу розтяжок.

PDL-лазер використовує короткі імпульси світла, які цілеспрямовано впливають на почервонілі ділянки шкіри, одночасно збільшуючи рівень колагену та еластину - двох ключових білків шкіри, які впливають на її структуру та еластичність. Нові розтяжки часто зникають за одну процедуру, тоді як старі розтяжки можуть потребувати 2-4 процедур з інтервалом у кілька тижнів. Процедура майже безболісна — ви можете відчувати легке пощипування. Доведено, що імпульсні лазери на барвниках покращують зовнішній вигляд небажаних червоних і фіолетових розтяжок. Енергія лазера поглинається кров'ю у венах під розтяжкою, яка згортається і поглинається. Червоний або фіолетовий колір зазвичай значно блідне і може зникнути зовсім. Оскільки імпульсні лазери на барвниках є селективними, вони не завдають шкоди навколишнім структурам, що призводить до мінімального дискомфорту під час лікування і швидкого повернення до нормальної повсякденної діяльності.

Фракційні лазери довели свою високу ефективність у лікуванні застарілих білих або сріблястих розтяжок.

Фракційний лазер Er Yag 2940 нм використовує матрицю мікроскопічних лазерних променів діаметром 300 мкм (0,3 мм) для свердління розтяжки, залишаючи більшу частину навколишньої шкіри неушкодженою (рис. 2.5.).



Рис. 2.5. Фракційний лазер Er Yag 2940 нм

Лазерний промінь спрямовується через унікальну оптику, яка розділяє його на безліч променів, відомих як пікселі. Промені розташовуються у двох матрицях — 7×7 (49 пікселів) або 9×9 (81 піксель) (рис. 2.6.),[11].

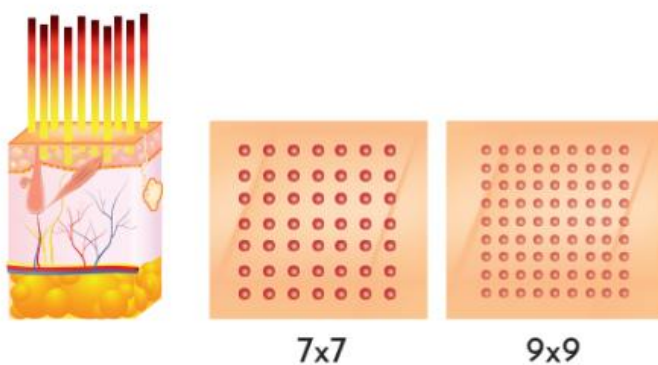


Рис. 2.6. Дія лазерних променів на шкіру

Ці збережені ділянки містять неушкоджені клітини, які здатні швидко мігрувати в оброблену зону і сприяти швидкому загоєнню. Стимуляція реакції загоєння виробляє колаген, який формує нову основу, що підтримує розтяжку і

згладжує поверхневі борозни. На додаток до цього абляційного ефекту відбувається "підтягування" колатеральних колагенових волокон, які стягують сторони розтяжки ближче один до одного [12].

2.3.2 Лазерне шліфування

Фракційне лазерне шліфування шкіри — це процедура, спрямована на омолодження шкіри, лікування рубців постакне, лікування посттравматичних рубців, за допомогою фракційного CO2 лазера Lumenis.

CO2 лазер Lumenis — єдиний потужний вуглекислий лазер в Україні. У порівнянні з іншими типами лазерів, CO2 лазер проникає глибше, забезпечує не тільки поверхневе оновлення шкіри, але й ефективно розгладжує рубці, зменшує пористість шкіри, дає виражений ліфтинговий ефект (рис. 2.7.), [13].



Рис. 2.7. Фракційний CO2 лазер

Поєднання його потужності з універсальністю робить його ідеальним інструментом для щоденних естетичних процедур і більш складних естетичних процедур. Енергія доставляється через вузький діапазон довжин хвиль, і в цільовій зоні вона викликає підвищення температури, що призводить до випаровування або абляції тканин. Абляційні лазери ефективно лікують широкий спектр шкірних захворювань, видаляючи всю або частину шкіри.

Природні процеси загоєння в організмі замінюють пошкоджену шкіру новою здоровою тканиною. Хоча існує кілька типів абляційних лазерів, що відрізняються в основному довжиною хвилі, CO₂-лазери вже давно вважаються "золотим стандартом" в галузі абляції, забезпечуючи виняткове співвідношення між абляцією і коагуляцією (нагріванням тканини без її випаровування). Перед початком процедури необхідна консультація/тестовий пластир.

Переваги процедури:

Покращує тонус і текстуру шкіри: Фракційне CO₂-лазерне лікування стимулює вироблення колагену та еластину в шкірі, що допомагає поліпшити загальний тонус і текстуру обробленої ділянки. Це може призвести до більш гладкої та молодшої на вигляд шкіри. Головною перевагою цієї процедури є те, що колаген продовжує вироблятися ще протягом 6 місяців після процедури.

Підтягує в'ялу шкіру: Лазерна енергія сприяє підтягуванню шкіри, що може бути корисним для людей з в'ялою або обвислою шкірою в зонах, уражених розтяжками.

Мінімізує утворення рубців: Фракційне лазерне лікування CO₂ може допомогти мінімізувати появу шрамів, пов'язаних з розтяжками. Спрямований вплив на пошкоджені клітини шкіри та сприяння регенерації шкіри може призвести до більш гладкої та однорідної поверхні шкіри.

Неінвазійна процедура: Фракційне лазерне лікування CO₂ — це нехірургічна та неінвазійна процедура. Вона використовує технологію фракційного лазера, щоб доставити точну енергію в уражену ділянку, не завдаючи шкоди навколишній шкірі. Це робить його безпечним і зручним варіантом для видалення розтяжок.

Швидкий час відновлення: порівняно з більш інвазійними процедурами, фракційне лазерне лікування CO₂ зазвичай вимагає мінімального часу простою. Період відновлення, як правило, короткий, що дозволяє пацієнтам відновити свою повсякденну діяльність незабаром після лікування.

Результати помітні вже через кілька тижнів після лікування: Ефекти фракційного лазерного лікування розтяжок CO₂ лазером можуть бути помітні вже через кілька тижнів після першого сеансу. Повністю шкіра відновлюється через 2 тижні. Для досягнення максимального ефекту рекомендується зробити 2-3 процедури з інтервалом від 2 до 4 місяців. Однак для досягнення оптимальних результатів може знадобитися ще кілька сеансів, залежно від ступеня вираженості розтяжок і реакції пацієнта на лікування.

Після лазерного лікування пацієнти можуть відчувати печіння протягом перших кількох днів. Оброблена ділянка може набрякнути, а потім поступово зменшитися в міру того, як буде проявлятися ефект від лазерного лікування. Буде спостерігатися лущення і утворення кірочок, які не слід видаляти, а дозволити їм природним чином відпасти. Це повинно пройти приблизно через 4-6 днів після процедури. На стадії лущення та утворення кірочок не є чимось незвичайним відчуття свербожу, що є способом організму повідомити вам про те, що відбувається загоєння. Пацієнти, швидше за все, помітять значне покращення стану шкіри на 7-10 день після процедури [14].

2.3.3 Мікродермабразія

Цей метод використовує крихітні кристали, щоб відшліфувати верхній шар шкіри. Одне з нових досліджень показало, що ця процедура допомагає зникати новим червонуватим розтяжкам у поєднанні з пілінгом шкіри.

Ефективність мікродермабразії

Ряд досліджень показав, що мікродермабразія ефективно зменшує появу розтяжок. Однак для досягнення бажаних результатів потрібні регулярні процедури, і може знадобитися до 10 сеансів.

Мікродермабразія підходить для всіх типів і кольорів шкіри. Вона вносить тонкі зміни, зазвичай не спричиняючи зміни кольору шкіри або утворення шрамів. Вона не ефективна для більш глибоких проблем, таких як шрами, розтяжки, зморшки або глибокі шрами від акне. При мікродермабразії час простою менший, ніж при дермабразії. Шкіра тимчасово рожевіє, але повністю

відновлюється протягом 24 годин. Процедура не потребує хірургічного втручання або анестезії. Це може допомогти людям, які не можуть витримати "простою" для загоєння.

Мікродермабразія працює шляхом шліфування верхнього шару шкіри, відомого як епідерміс. Під час процедури використовується ручний пристрій, який розпилює потік відлущувальних мікрокристалів. Цей процес видаляє відмерлі клітини і стимулює ріст нових здорових клітин.

При лікуванні розтяжок апарат для мікродермабразії прикладається безпосередньо до ураженої ділянки. Видаляючи верхній шар шкіри, організм може замінити його новим, гладким шаром [15].

У цього методу є ще кілька переваг:

Мікродермабразія є більш щадним варіантом у порівнянні з іншими процедурами. Під час процедури ви не відчуєте болю або дискомфорту.

Це швидка процедура, в середньому кожен сеанс триває близько 30 хвилин. Незважаючи на необхідність регулярних сеансів, мікродермабразія часто є більш економічно вигідною, ніж інші методи лікування. Її також можна використовувати для зменшення дрібних зморшок, шрамів і пігментації.

Після мікродермабразії ваша шкіра буде рожевою і відчуватиметься сухою та стягнутою (як після сонячного або вітрового опіку) протягом приблизно 24 годин. Використовуйте зволожуючий крем і сонцезахисний крем широкого спектру дії. Деякі види макіяжу не можна наносити щонайменше 24 години після процедури [16].

Апарат для мікродермабразії

У комплект входять різні алмазні пілінгові головки для великих і важкодоступних ділянок, ультразвуковий сонар і кілька ручок. Кожну функцію можна налаштувати індивідуально. Доступні як запрограмовані параметри, так і широкі ручні налаштування.

Особливості косметологічного комбайна NV-902 (рис.2.8.)



Рис. 2.8. Апарат для мікродермабразії

Існує кілька різних способів проведення процедури, залежно від конкретного пристрою, що використовується:

Алмазна мікродермабразія — безпечний метод шліфування шкіри за допомогою вакууму і насадок з алмазним покриттям з різноманітними абразивами. Завдяки різноманітним насадкам різного діаметру мікродермабразію можна проводити на великих ділянках обличчя, шиї, декольте, рук, стегон і живота, а також у важкодоступних зонах, таких як крила носа і повіки. Усуваються розтяжки і різні рубці, зморшки і пігментація, видаляються відмерлі клітини шкіри. Дермабразія запускає приплив крові з киснем і корисними мікроелементами, що запускає посилену регенерацію шкіри. Вакуумування масажує шкіру на клітинному та м'язовому рівнях, покращує еластичність шкіри та зменшує набряки.

Ультразвуковий скраб — найніжніший спосіб очищення поверхні епідермісу без тиску та пошкодження шкіри. Цей метод заснований на впливі ультразвукових коливань. Процедура проводиться поверх очищувального гелю або тоніка, а ультразвукові хвилі, що генеруються сонаром, створюють безліч

крихітних бульбашок. Роговий шар відлущується, а закриті та відкриті комедони видаляються. Вузликаний пілінг масажує шкіру на клітинному рівні та покращує кровообіг і лімфоток.

Гідродермабразія — це новіший метод. Він передбачає поєднання одночасного відлущування без кристалів та інфузії продуктів у шкіру. Вважається, що цей процес стимулює вироблення колагену і максимізує приплив крові до шкіри.

Це чудовий спосіб повернути шкірі еластичність і пружність, вивести надлишок міжклітинної рідини, що містить токсини, звужити пори і забути про часті подразнення. Скрабер також можна використовувати для підготовки шкіри перед нанесенням лікувальної косметики, оскільки він збільшує її проникнення в епідерміс. NV-902 дозволений до застосування в Україні. Він пройшов усі необхідні медичні та технічні випробування.

До поширених побічних ефектів мікродермабразії належать легка болючість, набряк і почервоніння. Зазвичай вони зникають через кілька годин після процедури. Вам можуть порадишити використовувати зволожуючий крем, щоб мінімізувати сухість та лущення шкіри. Також можуть з'явитися невеликі синці. Вони здебільшого спричинені процесом відсмоктування під час процедури. [17].

2.3.4 Медичний хімічний пілінг

Хімічний пілінг — це кислотний розчин, який спалює верхні шари шкіри, видаляючи мертві та пошкоджені клітини і стимулюючи ріст нової шкіри. Цей процес відлущує верхні шари шкіри, а також стимулює ріст нових клітин шкіри і вироблення колагену, що допомагає поліпшити зовнішній вигляд розтяжок. Повністю позбутися розтяжок буває важко, але хімічний пілінг може допомогти зробити їх менш помітними. Залежно від ступеня вираженості розтяжок, для досягнення найкращих результатів зазвичай потрібна серія глибоких пілінгів [18].

Рівень хімічного пілінгу варіюється залежно від типу кислоти та її сили, а також від того, чи буде це глибокий пілінг, чи більш легкий. Усі вони мають одну спільну рису - видалення тьмяних поверхневих тканин, щоб їх місце зайняли новіші, свіжіші та сяючіші на вигляд тканини під ними. Для тих, хто ніколи не чув про хімічний пілінг, це один із способів покращити зовнішній вигляд і текстуру шкіри. Хімічний пілінг зазвичай проводиться за допомогою гліколевої або саліцилової кислоти, щоб відлущити поверхневі шари, які можуть тьмянити колір шкіри.

Як працює хімічний пілінг від розтяжок?

Під час хімічного пілінгу від розтяжок ваш лікар спочатку очистить і підготує зону обробки (найчастіше це живіт, стегна, стегна або груди). Він наносить хімічний розчин за допомогою пензлика, ватних тампонів або розпилюючи його на шкіру. Хімічні речовини спричиняють контрольоване пошкодження поверхні шкіри, ініціюючи прискорене оновлення клітин.

Протягом наступних кількох днів ваша оброблена шкіра почне лущитися, скидаючи верхні пошкоджені шари. Під ними з'являється свіжа нова шкіра, більш гладенька та яскрава. Пілінг також стимулює регенерацію колагену в глибині дерми, підтягуючи шкіру і розгладжуючи вдавлені шрами, такі як розтяжки.

Повні результати помітні після повного загоєння, часто протягом 2-4 тижнів.

Існують різні класифікації хімічних пілінгів залежно від того, наскільки глибоко вони проникають у шкіру:

Поверхневий пілінг: Використовують більш м'які кислоти, такі як гліколева, молочна, саліцилова або фруктової кислоти. В основному забезпечують легке відлущування без значного лущення або простою. При частому повторенні може дати незначні покращення для дуже слабких розтяжок.

Пілінги середньої глибини: Пілінги з трихлороцтовою кислотою (ТХК) є золотим стандартом лікування розтяжок. ТСА випускається в різних концентраціях, що дозволяє адаптувати його до потреб кожного пацієнта. Він

проникає глибше в дерму, ніж поверхневі пілінги, щоб стимулювати вироблення колагену і ретекстуру шкіри. Потребує до тижня часу для загоєння.

Глибокий пілінг: Використовуйте сильніші розчини фенолу, карболової кислоти або фенолу Бейкера. Агресивне шліфування і стимуляція колагену для усунення сильних рубців, але вищий ризик ускладнень і значний час простою. Зазвичай не є першим вибором для лікування розтяжок.

Найкращі хімічні пілінги для боротьби з розтяжками

Саліцилова кислота, яку отримують з кори верби, розщеплює відмерлі клітини шкіри. Це вбиває бактерії та інші мікроби, а також розпушує пошкоджену тканину, прискорюючи загоєння. Він також має протизапальні властивості, які зменшують почервоніння і набряк під час висипань або після травми.

Гліколева кислота — це хімічний ексfolіант, отриманий з цукрової тростини, який може допомогти шкірі зменшити зморшки, зменшити гіперпигментацію і сприяти здоровому росту нових клітин при розтяжках. Гліколева кислота діє, пом'якшуючи зовнішні шари шкіри, що сприяє утворенню нової, більш гладенької тканини під ними.

Трихлороцтова кислота — це хімічний пілінг, який зазвичай використовується для зменшення видимості розтяжок. Він вважається золотим стандартом хімічного пілінгу для ефективного покращення текстури та кольору розтяжок. Трихлороцтова кислота — це альфа-гідроксикислота, яка проникає глибше в шкіру порівняно з більш м'якими пілінгами. Вона стимулює вироблення колагену і оновлює шкіру, роблячи розтяжки більш гладкими і менш помітними.

Що таке глибокий хімічний пілінг від розтяжок? Чим він відрізняється від звичайного?

Глибокий хімічний пілінг від розтяжок використовує сильніші розчини кислот, такі як фенол Бейкера або карболова кислота, які проникають у найглибші шари шкіри. Вони агресивно впливають на поверхню і згладжують сильні рубці або структурні пошкодження, з якими не можуть впоратися більш поверхневі пілінги TCA.

Основним недоліком є те, що ці жорсткіші пілінги мають набагато вищий ризик ускладнень, таких як інфекції, проблеми зі зміною кольору шкіри та видимі рубці від надмірного пілінгу. Пацієнти потребують інтенсивного до- і післяпроцедурного догляду, а також тривалого періоду відновлення, який може тривати місяцями.

Можна використовувати гліколевий або молочнокислий пілінг від розтяжок? Так, хімічні пілінги з гліколевою та молочною кислотами також можна використовувати для зменшення видимості розтяжок. Ці альфа-гідроксикислоти (АНА) забезпечують більш поверхневий і м'який тип пілінгу порівняно з трихлороцтовою кислотою (ТСА).

Для досягнення найкращих результатів у боротьбі з розтяжками лікар може чергувати гліколевий/молочний пілінг з більш глибоким пілінгом на основі ТСА, щоб отримати як відлущування, так і значну регенерацію колагену. Пілінги з гліколевою або молочною кислотою потребують багато повторних процедур, але можуть добре доповнювати пілінги з ТСА.

Кому слід робити хімічний пілінг, щоб зменшити розтяжки?

Якщо ви шукаєте щось нове, щоб спробувати зменшити видимість розтяжок, не бійтеся хімічного пілінгу. Шкала Фітцпатріка допоможе визначити правильний рівень інтенсивності та час відновлення, необхідний для вашого типу шкіри. Шкала Фітцпатріка - це система класифікації, яка визначає кількість пігменту меланіну в шкірі людини. Чим вищий показник, тим темнішою буде шкіра людини, що може зробити пілінг більш ризикованим.

Шість різних типів шкіри за цією шкалою: I) - світла, блідо-біла; II) біла, світло-русяве волосся і блакитні очі з веснянками; III) середньо-біла, червона або ірландського походження, яка ніколи в житті не засмагала, але не легко обгорає; IV) оливковий відтінок, темніша, ніж тип III); V) світло-коричнева, рідко обгорає; VI) темно-коричнева, глибоко пігментована (рис. 2.9.), [19].



Рис. 2.9. Типи шкіри

Висновки до розділу 2

1. Представлено методи діагностики розтяжок (стрій).
2. Описані методи консервативного лікування, включаючи в себе лікування в домашніх умовах, фізичних вправ та застосування лікарських засобів розтяжок (стрій).
3. Спеціалізоване лікування розтяжок (стрій) надає багато ефективних методів лікування, які застосовуються на даний час.
4. Докладно описані методи спеціалізованого лікування: імпульсна лазерна терапія барвником, лазерне шліфування, мікродермабразія та медичний хімічний пілінг. Розписане обладнання, переваги методів, кількість сеансів та результати.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКУВАННЯ РОЗТЯЖОК(СТРІЙ), РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ, РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЗАПОБІГАННЯ РОЗТЯЖОК

Матеріали і методи:

Проведено рандомне клінічне дослідження у пацієток зі розтяжками (стріями). Дев'яносто дві розтяжки були випадковим чином відібрані та розподілені на дві групи. У групі 1 було проведено п'ять сеансів лазерного шліфування, кожні 2—4 тижні. Група 2 отримувала 10% гліколеву кислоту + 0,05% крем з третиноїном на ніч під час дослідження. Фотографії стрій були зроблені до і через два тижні після закінчення лікування. Середня площа розтяжок порівняна між двома групами. Думки пацієнтів щодо ступеня покращення оцінювали за допомогою візуальної аналогової шкали (VAS).

Результати:

Сорок шість розтяжок у групі 1 були піддані лазерному шліфуванню, а 46 аналогічних розтяжок у групі 2 були оброблені місцевим кремом. Середня різниця площі поверхні розтяжок значно зменшилася після лікування в групі 1 ($-37,1 \pm 15,6$ см²) порівняно з групою 2 ($-7,9 \pm 9$ см²) (значення $P > 0,001$). Середній показник VAS був достовірно вищим у групі 1 ($3,05 \pm 0,74$) порівняно з групою 2 ($0,63 \pm 0,66$) (P value $> 0,001$).

3.1 Початок дослідження

Лазерне шліфування є одним з найулюбленіших методів лікування розтяжок. Вважається, що дія лазера при лікуванні розтяжок полягає у збільшенні колагену в позаклітинному матриксі [20].

Фракційний фототермоліз стимулює оновлення епідермісу та ремоделювання колагену дерми, що призводить до значного покращення кількох типів рубців [25-27] і був схвалений FDA для лікування різних видів шрамів від акне, рубців у 2006 році [20]. Ця система видаляє частину шкіри, залишаючи

ділянки нормальної шкіри для повторного заселення видалених стовпчиків[20,41].Зважаючи на гістологічну схожість розтяжок і рубців, останнім часом дослідники виявляють особливий інтерес до використання фракційного фототермолізу в лікуванні розтяжок [20,27,29], і кілька досліджень показали, що він є корисним у лікуванні розтяжок [20,27-35].

Це дослідження розроблено для оцінки ефекту фракційного фототермолізу з використанням фракційного CO₂-лазера в лікуванні розтяжок, вперше у пацієнтів з III-IV типами шкіри.

3.2 Матеріали і методи

Це дослідження було рандомізованим клінічним дослідженням, проведеним у пацієнтів, які звернулися до лазерного центру. Пацієнти були відібрані методом простої випадкової вибірки. У дослідження були включені пацієнти зі смугами на животі, сідницях і боках, які ніколи раніше не отримували ніякого лікування розтяжок і мали III-IV тип шкіри.

Критеріями виключення були Вагітність, годування груддю, наявність стрій на грудях або руках, попереднє медикаментозне або лазерне лікування розтяжок, а також застосування місцевих або системних стероїдів в анамнезі, синдром Кушинга або Елерса-Данлоса, застосування ізотретиноїну, ін'єкції філерів, дермабразія або лазерне шліфування шкіри впродовж останніх 6-12 місяців в зоні розтяжок [35].

Було відібрано шість учасників, які відповідали критеріям включення, всі вони були жінками, враховуючи той факт, що серед них розтяжки зустрічаються частіше, і більшість пацієнтів, які звертаються за косметичними процедурами з приводу розтяжок(стрий), — жінки. У кожної пацієнтки були відібрані пари стрій зі схожою формою та розміром і приблизно симетричним розташуванням.

Всього було відібрано 92 стрії у 6 учасників, які були розподілені на дві однакові групи, по 46 стрій у кожній. Лівосторонні та правосторонні стрії були відібрані випадковим чином для включення в кожну з груп. В одних пацієнтів лазерне шліфування проводилося на лівій стороні, в інших — на правій стороні.

У групі 1 застосовували фракційне лазерне шліфування CO₂, а в групі 2 — крем 10% гліколевої кислоти + 0,05% третиноїну.

Місцеве лікування розтяжок за допомогою 0,1% крему з третиноїном є перевіреним методом [36]. Результати іншого дослідження показали, що гліколева кислота для місцевого застосування може змінити зовнішній вигляд розтяжок, але її краще використовувати в поєднанні з іншими місцевими засобами [36,37]. В одному дослідженні 15% гліколева кислота використовувалася разом з 0,05% третиноїном, і її ефективність була доведена [36].

Оскільки крем з третиноїном є перевіреним засобом для лікування розтяжок, а гліколева кислота, особливо в поєднанні з іншими місцевими засобами, ефективно покращує зовнішній вигляд розтяжок, я вирішила використовувати 10% гліколову кислоту в поєднанні з 0,05% кремом з третиноїном, щоб запобігти надмірному подразненню та печіння шкіри, які можуть негативно вплинути на вимогам пацієнтів. У кожного пацієнта половина обраних смуг оброблялася фракційним CO₂-лазером, а інша половина — 10% гліколевою кислотою + 0,05% кремом з третиноїном.

До і після обробки на олійному папері малювали форму кожної смуги, вимірювали площу поверхні кожної смуги і записували її, розміщуючи прозорий олійний папір з формою кожної смуги на міліметровому папері товщиною 5 мм і підраховуючи кількість квадратиків, що складають дану форму. Площу поверхні даної смуги вимірювали шляхом множення кількості квадратів на 25 мм² (площа поверхні кожного квадрата).

Місцевий крем з лідокаїном наносили на шкіру під оклюзією за 60 хвилин до лазерної терапії. Потім досвідчений косметолог проводив лазерне шліфування за допомогою фракційного CO₂-лазера.

Характеристики приладу наведені нижче:

Тип лазера: Ультраімпульсний, 10600 нм

CO₂ трубка: Суцільнометалева герметична хвилевідна ВЧ трубка

Вихідна енергія: 140 мДж

Тривалість імпульсу: 20-9540 мкс

Розмір сканування: від 3×3 мм до 20×20 мм

Щільність: 0,5-2,0 мм

Режим сканування: Стандартний, оновлення, вітерець, охолодження, подвоєння та розсіювання.

Обрали такі налаштування: Лазерне випромінювання: 16 ± 2 Дж/см², Цикл точки: 5 ± 2 , Крок пікселя: $0,8 \pm 0,1$. Лазерна терапія проводилася протягом 5 сеансів з інтервалом у 2-4 тижні, і на кожному сеансі ми використовували 2 лазерні проходи [38]. Під час операції залишки шкіри з місця проведення лазерної терапії видалялися вологою стерильною марлевою серветкою.

Якщо пацієнти скаржилися на сильну еритему та набряк або якщо після лазерної терапії спостерігалися ознаки післязапальної гіперпігментації, ми змінювали налаштування лазера, зменшуючи флюенс, зменшуючи точковий цикл або збільшуючи крок пікселів.

Учасникам рекомендували очищати місце лазерної терапії стерильним фізіологічним розчином, наносити мазь мупіроцину та оксиду цинку і використовувати стерильну вазелінову марлю після процедури шліфування.

Під час кожного візиту ми оцінювали будь-які ускладнення (стійка еритема, післязапальна гіпо- та гіперпігментація, утворення рубців), і якщо виникали ускладнення, ми відповідно змінювали налаштування лазера.

Всім учасникам було рекомендовано наносити 10% гліколеву кислоту + 0,05% третиноїновий крем на ніч, протягом усього періоду лікування лазером (10-20 тижнів), на розтяжки на протилежній ділянці тіла, яка не була оброблена лазерним шліфуванням. Починаючи з нічного нанесення короткого контакту (1 год) протягом першого тижня, пацієнтам рекомендували поступово збільшувати тривалість контакту на 15 хв при кожному нанесенні протягом другого тижня, до 3-го тижня пацієнтів просили наносити крем на більш тривалий час, наскільки вони могли це переносити, максимум до наступного ранку.

Спостереження за учасниками проводили кожні два тижні до двох місяців після лікування.

Цифрові фотографії були зроблені з усіх смужок перед початком і через два тижні після закінчення обох методів лікування.

Фотографії оцінювалися двома дерматологами, які не займалися лікуванням і не знали про методи лікування, що використовувалися в цьому дослідженні. Відсоток покращення визначався відповідно до наведеної нижче шкали оцінювання:

- слабкий: 0-25%;
- помірний: 25-50% - помірний;
- добрий: 50-75% - 50-75;
- відмінний: понад 75% [20,38].

Наприкінці дослідження думка пацієнтів щодо ступеня покращення в обох методах лікування була оцінена за допомогою візуальної аналогової шкали (VAS).

VAS - це десятибальна шкала самооцінки, яка вимірює певну характеристику або поняття в діапазоні від нуля до десяти балів [39,40].

Відповідно до цієї шкали, нуль означає відсутність покращення, а 10 — повне покращення в нашому дослідженні.

3.3 Результати дослідження

Всього було відібрано 92 стрій та розподілено на дві групи по 46 стрій у кожній у 6 пацієнтів відповідно до критеріїв включення. Сорок шість стрій у групі 1 були оброблені фракційним CO₂-лазером, а 46 однакових стрій у групі 2 (у симетричному положенні на іншій стороні тіла) були оброблені 10% гліколевою кислотою + 0,05% кремом з третиноїном. З іншого боку, у кожного пацієнта половина обраних смуг була зарахована до групи 1, а інша половина на протилежному боці була зарахована до групи 2.

Змінними нашого дослідження є площа стрій до лікування, площа стрій після лікування, візуальна аналогова шкала, шкала покращення за оцінкою дерматолога та різниця в площі стрій (різниця в площі стрій = площа стрій після лікування - площа стрій до лікування).

Таблиця 3.3.1 показує, що за допомогою незалежного t-тесту було виявлено різницю в середній площі стрій до лікування між двома групами (середнє значення = 0,82), що свідчить про те, що стрій в обох групах повинні мати майже однакову форму і розмір.

Результати цього дослідження показали, що середня площа поверхні стрій після лікування в обох групах зменшилася.

Різниця в площі розтяжок

Таблиця 3.3.1

Заголовок	Група 1 (лазерне шліфування)	Група 2 (місцева терапія)	Середня різниця
Скільки розтяжок	46	46	
Площа стрій до лікування	190.3±83	186.5±81.5	0.82
Площа стрій після лікування	153.2±73.6	178±79.4	<0.001
Різниця в площі стрій	-37.1±15.6	-7.9±9	<0.001
Візуальна аналогова шкала	3.05±0.74	0.63±0.66	<0.001
Шкала покращення	27±7.7	5.2±4.9	<0.001

Середній показник після лікування розтяжок (стрий) показав значущу різницю в групі 1 порівняно з групою 2 за допомогою незалежного тесту, але враховуючи той факт, що площа стрій до лікування в групі 1 була дещо більшою, ніж у групі 2 (190 мм² проти 186 мм²), і для того, щоб не враховувати вплив цієї різниці, ми застосували аналіз коваріації (ANCOVA), який показав, що середній показник лікування розтяжок в групі 1, яка пройшла лазерну терапію, був достовірно зменшений порівняно з групою 2 (значення $P > 0,001$).

Це означає, що лазерна терапія була більш ефективною у зменшенні площі стрий, ніж місцева терапія.

Середня різниця площі поверхні показала достовірну різницю в групі 1 порівняно з групою 2 (P значення $>0,001$), це означає, що лазерна терапія зменшила площу поверхні стрий значно більше, ніж місцева терапія.

Це означає, що і пацієнти, і дерматологи визнали лазерну терапію більш ефективною для покращення зовнішнього вигляду розтяжок.

У групі 2, яка отримувала місцеве лікування, площа стрий достовірно зменшилася (значення $P >0,001$, парний t -тест). Це означає, що місцева терапія також ефективна для зменшення площі стрий.

На рисунку 3.3.1. показано значне покращення стану розтяжок після лазерної терапії порівняно з місцевою терапією 10% гліколевою кислотою + 0,05% кремом з третиноїном [рис. 3.3.2.].

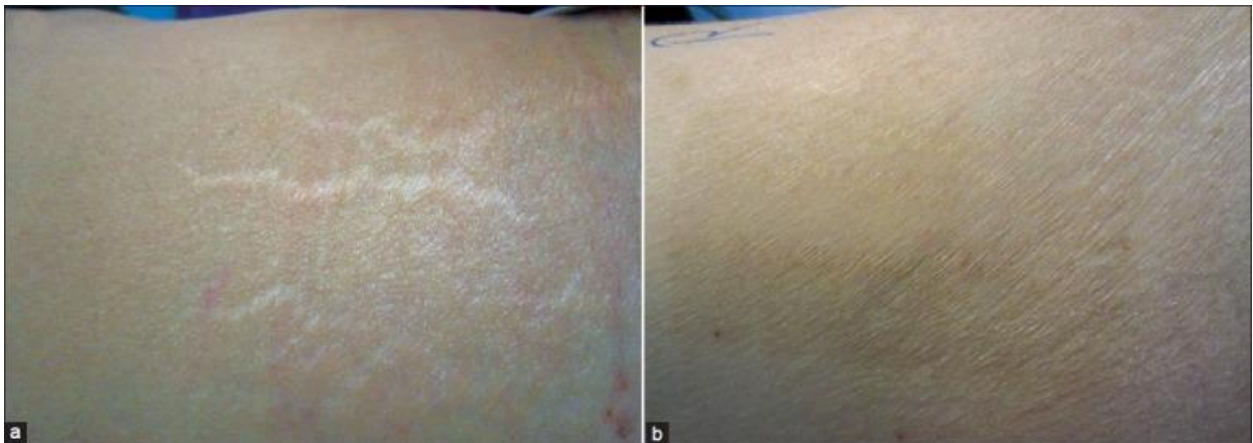


Рис. 3.3.1. Розтяжки на правому боці у репрезентативного пацієнта. Значне покращення через 12 тижнів після лікування: (а) на початковому етапі; (б) після 5 сеансів фракційного фототермолізу.



Рис. 3.3.2. Розтяжки на лівому боці у того ж пацієнта. Відносне покращення через 12 тижнів після лікування: (а) на початковому етапі; (б) після 3-місячного лікування кремом 10% гліколевої кислоти + 0,05% третиноїну.

3.4 Обговорення

Різні дослідження повідомляють про ефективність фракційного фототермолізу в лікуванні різних типів рубців [3,11,25].

Враховуючи схожі гістологічні характеристики стрій і рубців, а також успішне лікування рубців за допомогою фракційного фототермолізу, останнім часом дослідники виявляють особливий інтерес до використання фракційного фототермолізу для поліпшення і лікування розтяжок, особливо стрій [20,28].

Дослідження показало, що зменшення площі поверхні розтяжок було значно більшим після лазерного шліфування фракційним CO₂-лазером, порівняно з місцевою терапією з використанням 10% гліколевої кислоти + 0,05% третиноїну (значення $P > 0,001$). Ці результати також показали, що хоча місцева терапія у другій групі мала значний ефект у покращенні стану розтяжок, але в групі 1, яка пройшла фракційний фототермоліз, покращення було більш значним.

Дослідження Macedo et al. показало успішні результати лікування розтяжок за допомогою лазера Fraxel SL з довжиною хвилі 1550 нм [20]. Використали фракційний CO₂-лазер (10600 нм), але обидва дослідження показали ефективність фракційного фототермолізу в лікуванні розтяжок.

Корейське дослідження показало, що фракційний фототермоліз як гістологічно, так і візуально має значний ефект при лікуванні гравітаційних стрій без будь-яких побічних ефектів [29].

Моє дослідження показало, що фракційний фототермоліз має візуально значущий ефект при лікуванні розтяжок, що збігається з результатами цього корейського дослідження. В обох дослідженнях учасницями були жінки, і жодних серйозних побічних ефектів не спостерігалось, але в моєму дослідженні лікували різні типи розтяжок, включаючи гравітаційні.

Дослідження Lee et al. показало, що фракційний CO₂-лазер (10600 нм) позитивно впливає на пізні стадії розтяжок, що схоже на мої результати. В обох

дослідженнях тип фракційного фототермолізу був схожим (CO₂-лазер), а всі учасники були жінками.

Stotland et al. показали позитивний ефект волоконного лазера з довжиною хвилі 1550 нм, легованого ербієм, при лікуванні як альба-, так і рубцевих стрий [31].

Поради, які допоможуть запобігти появі розтяжок

1.Рекомендується контролювати вагу

Одна з найкорисніших речей, яку ви можете зробити для запобігання розтяжок, незалежно від того, вагітні ви чи ні, - це підтримувати здорову вагу. Розтяжки можуть з'явитися, коли ваша шкіра швидко розтягується через швидке збільшення ваги. Ви також можете помітити розтяжки після швидкого схуднення. У деяких людей розтяжки з'являються під час стрибків росту, наприклад, у період статевого дозрівання. Найкращим рішенням може стати робота над тим, щоб контролювати зміни в організмі, які відбуваються надто швидко. Дотримуйтесь здорової дієти і займайтеся спортом, щоб контролювати свою вагу. Якщо ви помітили стрімке збільшення або зменшення ваги, можливо, варто звернутися до лікаря, щоб з'ясувати причину.

2.Стежити за водним балансом

Вживання достатньої кількості води допоможе зберегти шкіру зволоженою та м'якою. М'яка шкіра не так схильна до появи розтяжок, як суха.

Вживання кофеїновмісних напоїв, таких як кава, може збільшити ризик появи розтяжок. Якщо ви п'єте каву, переконайтеся, що ви збалансовуєте споживання рідини великою кількістю води, трав'яного чаю та інших рідин без кофеїну.

3.Дотримуватись дієти, збагаченої поживними речовинами

Розтяжки також можуть з'явитися, якщо ви не отримуєте достатньої кількості поживних речовин у певних ділянках. Вживання продуктів, які зміцнюють здоров'я шкіри, може допомогти. Переконайтеся, що у вашому раціоні є продукти, багаті на: вітаміном С, вітамін D, вітамін Е, цинк, білок.

Один із способів переконатися, що ви отримуєте різноманітні поживні речовини, - вибирати необроблені продукти різних кольорів. Наприклад, сніданок з яєць, тостів з цільнозернового хліба та ягідного асорті додасть вашій тарілці багато барв, одночасно зберігаючи різноманітні поживні речовини.

4. Включити вітамін С у свій раціон

Колаген відіграє важливу роль у підтримці міцності та еластичності шкіри. Він допомагає зменшити появу зморшок, але також може бути важливим для запобігання розтяжкам.

Вітамін С є важливою поживною речовиною для вироблення колагену. Вітамін С міститься в багатьох фруктах і овочах. Цитрусові, такі як апельсини та лимони, є особливо хорошими джерелами вітаміну С.

4. Вживати вітамін D

Одне дослідження виявило зв'язок між низьким рівнем вітаміну D і частотою виникнення розтяжок. Потрібні додаткові дослідження, але результати свідчать про те, що підтримання здорового рівня вітаміну D може знизити ризик появи розтяжок.

Найпростіший спосіб отримати вітамін D - це перебування на сонці. Цей вітамін також часто додають у хліб, каші та молочні продукти, такі як молоко або йогурт.

5. Їсти продукти, багаті на цинк

Цинк - важлива поживна речовина для здоров'я шкіри. Він допомагає зменшити запалення і відіграє важливу роль у процесі загоєння ран. На сьогоднішній день існує дуже мало доказів зв'язку між цинком і розтяжками, але включення в раціон продуктів, багатих на цинк, таких як горіхи і риба, може допомогти зберегти вашу шкіру здоровою.

6. Лікувати свіжі розтяжки

Якщо ви не можете повністю запобігти появі розтяжок на шкірі, ви можете мінімізувати їх появу, щоб вони були менш помітними в довгостроковій перспективі. Якщо у вас з'явилися свіжі розтяжки, запишіться на прийом до лікаря або дерматолога, щоб обговорити можливі варіанти. Лікар може

допомогти визначити причину появи розтяжок, а також запропонувати варіанти лікування, які найкраще підходять для нових розтяжок [43].

Висновки до розділу 3

1. Проведене дослідження показало, що фракційний фототермоліз за допомогою фракційного CO₂-лазера є ефективним і безпечним методом лікування стрій у пацієнтів з III-IV типами шкіри.
2. Результати цього дослідження показали, що середня площа поверхні стрій після лікування лазером та кремом в обох групах зменшилася.
3. Запропоновано подальші дослідження впливу фракційного CO₂-лазера на лікування розтяжок (стрий).
4. Представлені рекомендації щодо запобігання появи розтяжок.

ВИСНОВКИ

1. Представлена інформація про будову шкіри, про шари шкіри, а саме з яких шарів складається верхній шар шкіри.
2. Представлена проблема появи розтяжок(стрій), види розтяжок, їх локалізація та типи розтяжок(стрій), представлені описи симптомів та причин появи розтяжок(стрій).
3. Описані методи консервативного лікування, включаючи в себе лікування в домашніх умовах, фізичних вправ та застосування лікарських засобів розтяжок (стрій).
4. Докладно описані методи спеціалізованого лікування: імпульсна лазерна терапія барвником, лазерне шліфування, мікродермабразія та медичний хімічний пілінг. Розписане обладнання, переваги методів, кількість сеансів та результати.
5. Проведене дослідження показало, що фракційний фототермоліз за допомогою фракційного CO₂-лазера є ефективним і безпечним методом лікування стрий у пацієнтів з III-IV типами шкіри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. LibreTexts – 1.3: Покривна система - LibreTexts – Ukrayinska – 27.10.2022; 5-7с
2. Гінекологічний центр, дерматології | Медичний центр ОН Клінік – Інтернет джерело.
3. Розтяжки — Вікіпедія - Учасники проєктів Вікімедіа – 30.07.2018, 382-385с
4. Stretch marks-Stretch marks - Symptoms & causes - Mayo Clinic – 12.01.2023. (PubMed) 35:533–64. [PubMed].
5. Coolaser.clinic - How to get rid of stretch marks at home. 2015;35:547–55. [PubMed].
6. Stretch marks-Stretch marks - Diagnosis & treatment - Mayo Clinic – 12.01.2023; 28:661-28 [PubMed].
7. Officina de Tornabuoni Firenze - Ivy - used to treat stretch marks, due to a healing and elasticizing action for the capillaries, 2022;35:535–66. [PubMed].
8. Medically reviewed by Alan Carter, Pharm.D. — By David Rossiaky on March 23, 2022.
9. India Today - How to get rid of stretch marks, Published By: Roshni – 06.11.2020;35:557–53. [PubMed]
10. Be Beautiful India - 3 Ways To Use Aloe Vera Gel For Stretch Marks - Published By: Sanya Hamdani – 02.02.2020, [PubMed].
11. Side Effects Of Using Aloe Vera For Stretch Marks – 05.08.2020;986:78–32. [PubMed].
12. Sharplight - Er: YAG 2940 Fractional Laser Technology. 2014;32:536–. [PubMed].
13. Dr Nathan Holt - Stretch Marks - Dr Nathan Holt. 2015;35:564–74. [PubMed].
14. Clinical Medissa - Laser fractional skin resurfacing in Kiev. Removal of stretch marks and scars - prices from Medissa. 2015;22:553–71. [PubMed].
15. Pinnacle Plastic Surgery Clinic in Lucknow - Remove Stretch Marks Without Pain. 2015;35:564–74. [PubMed].
16. WebMD - Dermabrasion and Microdermabrasion, 2014;35:558–72.

17. Українські медичні системи - Мікродермабразія від розтяжок: як це працює, ефективність, альтернативні варіанти | massage-systems.com.ua, 2015;35:523–82. [PubMed] [Google Scholar].
18. Косметологічне обладнання в Києві - Купити обладнання для салонів краси - інтернет-магазин Cosmo-prof - Косметологічний комбайн NV-902, 2014;30:574–70. [PubMed] [Google Scholar].
19. ELLEMES Medical Spa - Chemical Peels For Stretch Marks: What You Should Know - November 2023 – ELLEMES Medical Spa. 2014;35:545–69. [PubMed] [Google Scholar].
20. Lovoair Beauty - Chemical Peels On Stretch Marks - How Do They Work? - Lovoair Beauty. 2013;35:563–73. [PubMed] [Google Scholar].
21. Elsaie ML, Baumann LS, Elsaie LT. Striae distensae (stretch marks) and different modalities of therapy: An update. *Dermatol Surg.* 2014;35:563–73. [PubMed] [Google Scholar].
22. Burrows NP, Lovell CR. Disorders of connective tissue. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, editors. *Rook's Textbook of Dermatology*. 8th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2014. p. 455. [Google Scholar].
23. Hermanns JF, Piérard GE. High-resolution epiluminescence colorimetry of striae distensae. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2014;20:282–7. [PubMed] [Google Scholar].
24. Atwal GS, Manku LK, Griffiths CE, Polson DW. Striae gravidarum in primiparae. *Br J Dermatol.* 2014;155:965–9. [PubMed] [Google Scholar].
25. Taavoni S, Soltanipour F, Haghani H, Ansarian H, Kheirkhah M. Effects of olive oil on striae gravidarum in the second trimester of pregnancy. *Complement Ther Clin Pract.* 2013;17:167–9. [PubMed] [Google Scholar].
26. Alster TS, Tanzi EL, Lazarus M. The use of fractional laser photothermolysis for the treatment of atrophic scars. *Dermatol Surg.* 2013;33:295–9. [PubMed] [Google Scholar].
27. Hasegawa T, Matsukura T, Mizuno Y, Suga Y, Ogawa H, Ikeda S. Clinical trial of a laser device called fractional photothermolysis system for acne scars. *J Dermatol.* 2014;33:623–7. [PubMed] [Google Scholar].

28. Behroozan DS, Goldberg LH, Dai T, Geronemus RG, Friedman PM. Fractional photothermolysis for the treatment of surgical scars: A case report. *J Cosmet Laser Ther.* 2014;8:35–8. [PubMed] [Google Scholar].
29. Shin JU, Roh MR, Rah DK, Ae NK, Suh H, Chung KY. The effect of succinylated atelocollagen and ablative fractional resurfacing laser on striae distensae. *J Dermatolog Treat.* 2013;22:113–21. [PubMed] [Google Scholar].
30. Yang YJ, Lee GY. Treatment of Striae Distensae with Nonablative Fractional Laser versus Ablative CO₂ Fractional Laser: A Randomized Controlled Trial. *Ann Dermatol.* 2013;23:481–9. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
31. Kim BJ, Lee DH, Kim MN, Song KY, Cho WI, Lee CK, et al. Fractional photothermolysis for the treatment of striae distensae in Asian skin. *Am J Clin Dermatol.* 2014;9:33–7. [PubMed] [Google Scholar].
32. Stotland M, Chapas AM, Brightman L, Sukal S, Hale E, Karen J, et al. The safety and efficacy of fractional photothermolysis for the correction of striae distensae. *J Drugs Dermatol.* 2014;7:857–61. [PubMed] [Google Scholar].
33. Bak H, Kim BJ, Lee WJ, Bang JS, Lee SY, Choi JH, et al. Treatment of striae distensae with fractional photothermolysis. *Dermatol Surg.* 2014;35:1215–20. [PubMed] [Google Scholar].
34. De Angelis F, Kolesnikova L, Renato F, Liguori G. Fractional nonablative 1540-nm laser treatment of striae distensae in Fitzpatrick skin types II to IV: Clinical and histological results. *Aesthet Surg J.* 2015;31:411–9. [PubMed] [Google Scholar].
35. Alexiades-Armenaka M, Sarnoff D, Gotkin R, Sadick N. Multi-center clinical study and review of fractional ablative CO₂ laser resurfacing for the treatment of rhytides, photoaging, scars and striae. *J Drugs Dermatol.* 2015;10:352–62. [PubMed] [Google Scholar].
36. Lee SE, Kim JH, Lee SJ, Lee JE, Kang JM, Kim YK, et al. Treatment of striae distensae using an ablative 10,600-nm carbon dioxide fractional laser: A retrospective review of 27 participants. *Dermatol Surg.* 2016;36:1683–90. [PubMed] [Google Scholar].

37. Ash K, Lord J, Zukowski M, McDaniel DH. Comparison of topical therapy for striae alba (20% glycolic acid/0.05% tretinoin versus 20% glycolic acid/10% L-ascorbic acid) *Dermatol Surg.* 1998;24:849–56. [PubMed] [Google Scholar].
38. Mazzarello V, Farace F, Ena P, Fenu G, Mulas P, Piu L, et al. A superficial texture analysis of 70% glycolic acid topical therapy and striae distensae. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129:589e–90e. [PubMed] [Google Scholar].
39. Walia S, Alster TS. Prolonged clinical and histologic effects from CO₂ laser resurfacing of atrophic acne scars. *Dermatol Surg.* 2016;25:926–30. [PubMed] [Google Scholar]
40. Schick U, Elhabony R. Prospective comparative study of lumbar sequestrectomy and microdiscectomy. *Minim Invasive Neurosurg.* 2016;52:180–5. [PubMed] [Google Scholar].
41. Gould D, Kelly D, Goldstone L, Gammon J. Examining the validity of pressure ulcer risk assessment scales: Developing and using illustrated patient simulations to collect the data. *J Clin Nurs.* 2012;10:697–706. [PubMed] [Google Scholar].
42. Alexiades-Armenakas MR, Dover JS, Kenneth AA. Laser therapy. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, editors. *Dermatology.* 2nd ed. St. Louis (MO): Mosby Elsevier; 2014. p. 2113. [Google Scholar].
43. Glaich AS, Goldberg LH, Friedman RH, Friedman PM. Fractional photothermolysis for the treatment of postinflammatory erythema resulting from acne vulgaris. *Dermatol Surg.* 2014;33:842–6. [PubMed] [Google Scholar].
44. Ashley Marcin – Healthline - How to Prevent Stretch Marks, 09.07.2018 [PubMed] [Google Scholar].

ДОДАТКИ

30 років
ІПКЄФ

СЕРТИФІКАТ №235

засвідчує, що

Перцович К. 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 КОТВИЦЬКА

Директор Інституту
підвищення кваліфікації спеціалістів фармації НФаУ

Олександр ПІМІНОВ

м. Харків, 01.11.2023



Національний фармацевтичний університет

Факультет медико-фармацевтичних технологій

Кафедра косметології і аромології

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація

Освітня програма Технології парфумерно-косметичних засобів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач(ка) кафедри

**косметології і
аромології, канд.**

**мед. наук, доц.
Оксана Рябова**

«1» вересня 2023 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Катерини ПЕРЦОВИЧ

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Сучасне лікування розтяжок (стрій)»
керівник кваліфікаційної роботи: к.фарм.н., доцент Тетяна МАРТИНЮК
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: сучасне лікування розтяжок (стрій), консервативне лікування, фізіотерапевтичні методи та апаратне лікування розтяжок (стрій).
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які необхідно розробити): для досягнення мети необхідно зробити аналіз наданої інформації в інтернет джерелах та науковій літературі щодо симптомів, причини появи розтяжок та ефективності дії лікування розтяжок (стрій), на основі цих даних

провести дослідження, використав декілька методів лікування розтяжок та зробити певні висновки щодо лікування.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): таблиць – 1, рисунків – 13.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Тетяна МАРТИНЮК, доцент закладу вищої освіти кафедри косметології і ароматології	1.09.2023	1.09.2023
Розділ 2	Тетяна МАРТИНЮК, доцент закладу вищої освіти кафедри косметології і ароматології	12.09.2023	12.09.2023
Розділ 3	Тетяна МАРТИНЮК, доцент закладу вищої освіти кафедри косметології і ароматології	5.11.2023	5.11.2023

7. Дата видачі завдання: «1» вересня 2022 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1.	Написання огляду літератури	вересень-жовтень 2023	виконано
2.	Робота з теоретичною інформацією	жовтень-листопад 2023	виконано
3.	Опис та структурування теоретичної інформації	жовтень-листопад 2023	виконано
4.	Оформлення кваліфікаційної роботи	листопад-грудень 2023	виконано

Здобувач вищої освіти

_____ Катерина ПЕРЦОВИЧ

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Тетяна МАРТИНЮК

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.	Перцович Катерина Вячеславівна	Сучасне лікування розтяжок (стрій)	Modern treatment of stretch marks (striae)	доц. Мартинюк Т. В.	доц. Таран А.В.

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

З оригіналом згідно:

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



ВИСНОВОК

Комісії з академічної доброчесності про проведену експертизу щодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі

здобувача вищої освіти

№ 124902 від « 27 » грудня 2023 р.

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти денної форми навчання Перцович Катерини Вячеславівни, 5 курсу, _____ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Сучасне лікування розтяжок (стрій)/ Modern treatment of stretch marks (striae)», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіляції).

**Голова комісії,
професор**



Інна ВЛАДИМИРОВА

0%

13%

ВІДГУК

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

Катерини ПЕРЦОВИЧ

на тему: «Сучасне лікування розтяжок (стрій)»

Актуальність теми. Вивчення появи, дослідження та лікування розтяжок (стрій) має велике значення в медицині та косметології. Зараз існує багато методів лікування, препаратів, косметики для корекції розтяжок (стрій), але їх ефективність не до кінця вивчена і доведена, у зв'язку з цим виникає потреба проведення додаткових досліджень, тому це є сучасним актуальним питанням.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.

Проведене дослідження засвідчило, що ефективними засобами з корекції розтяжок (стрій) є як лікарські препарати з активними інгредієнтами, так і апаратні методи лікування. Самостійне вирішення даного питання неможливе, проводити дослідження, огляд, повинні тільки кваліфікаційні спеціалісти.

Оцінка роботи. Робота відповідає сучасним вимогам до магістерських робіт. Використані методи досліджень відповідають поставленим завданням. Обсяг теоретичної інформації та аналіз отриманих даних дозволили Катерині Перцович вирішити всі поставлені перед нею завдання. Кваліфікаційна робота викладена послідовно, грамотно, висновки сформульовані логічно і коректно, і відповідають змісту роботи.

Загальний висновок і рекомендації про допуск до захисту. Кваліфікаційна робота Катерини Перцович може бути рекомендована для захисту в Екзаменаційній комісії НФаУ.

Науковий керівник _____ Тетяна МАРТИНЮК

«8» грудня 2023 р.

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу рівня вищої освіти магістр спеціальності

226 Фармація, промислова фармація

Катерини ПЕРЦОВИЧ

на тему: «Сучасне лікування розтяжок (стрій)»

Актуальність теми. Успішність проведення коректної терапії в питанні лікування розтяжок (стрій), дозволяє виявити більш ефективні методи лікування як серед лікарських препаратів, так і серед спеціалізованого лікування. Оскільки методів корекції розтяжок існує декілька, тому і потрібні додаткові вивчення.

Теоретичний рівень роботи. Кваліфікаційна робота виконана на високому теоретичному рівні із систематизацією даних викладених у сучасних базах медичних та біологічних публікацій.

Пропозиції автора за темою дослідження. Автор здійснив огляд сучасних літературних джерел, систематизував та узагальнив дані, які стосуються взаємодії лікарських препаратів антибіотиків групи цефалоспоринів, які широко застосовують у педіатрії.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. На підставі проведених досліджень зроблено висновки, що для антибактеріальних препаратів групи цефалоспоринів існує ризик взаємодії з компонентами дитячого харчування, зокрема молочною сумішшю. Тому надано рекомендації розмежовувати в часі прийом цієї категорії препаратів та дитячого харчування, зважаючи на об'єктивні дані описані у літературі.

Недоліки роботи. Принципових зауважень щодо змісту роботи немає.

Загальний висновок та оцінка роботи. Обсяг проведених теоретичних досліджень, підхід до обґрунтування результатів вивчених літературних джерел, дали змогу Катерині Перцович розв'язати всі поставлені перед нею завдання. Кваліфікаційна робота відповідає вимогам до кваліфікаційних робіт магістерського ступеня. Кваліфікаційна робота Катерини Перцович може бути рекомендована для захисту в Екзаменаційній комісії Національного фармацевтичного університету.

Рецензент

доцент Андрій ТАРАН

«12» грудня 2023 г.

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

**Витяг з протоколу
засідання кафедри косметології і ароматології 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: «Сучасне лікування розтяжок (стрій)» здобувача вищої освіти випускного курсу НФаУ 2024 року випуску Катерина ПЕРЦОВИЧ

Науковий (-ві) керівник (-ки) доц. Тетяна МАРТИНЮК
Рецензент проф. Андрій ТАРАН

УХВАЛИЛИ: Рекомендувати до захисту кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти б курсу 01б групи Катерини ПЕРЦОВИЧ
(прізвище, ім'я)

на тему: «Сучасне лікування розтяжок (стрій)»

Голова

завідувач кафедри,
кандидат мед. наук, доц.

(підпис)

Оксана РЯБОВА

Секретар

доцент

(підпис)

Тетяна МАРТИНЮК

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПОДАННЯ

ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ

ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється здобувач вищої освіти Катерина ПЕРЦОВИЧ до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Технології парфумерно-косметичних засобів на тему: «Сучасне лікування розтяжок (стрій)».

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Ольга НАБОКА /

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Катерина ПЕРЦОВИЧ виконала роботу на сучасному рівні. За період виконання кваліфікаційної роботи проявила достатній рівень теоретичної підготовки. Кваліфікаційна робота викладена послідовно, грамотно, висновки коректні та логічні, витікають зі змісту роботи. Кваліфікаційна робота Катерини ПЕРЦОВИЧ може бути рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії.

Керівник кваліфікаційної роботи

Тетяна МАРТИНЮК

«8» грудня 2023 р.

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Катерина ПЕРЦОВИЧ допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач (ка) кафедри

Косметології і ароматології

Оксана РЯБОВА

«18» грудня 2023 року

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

«_8_» _____ лютого _____ 2024 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор медичних наук, професор

_____ / Людмила БОЛОТНА /