

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

КАФЕДРА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЕКОНОМІКИ ФАРМАЦІЇ

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**Підходи до корекції стрій та рубців в умовах
косметологічного салону**

Виконав: здобувач вищої освіти 5 курсу, групи 881Б
напряму підготовки 22 Охорони здоров'я
спеціальність 226 Фармація, промислова фармація
освітня програми Фармація

Мельниченко Олена Євгенівна

Керівник канд. фарм.наук КОНОШЕВИЧ Л.В.

Рецензент канд. фарм.наук Шумейко М.В.

Київ – 2023 рік

АНОТАЦІЯ

“Характеристика та корекція стрій і рубців косметологічним і хірургічним шляхом”.

Мета дослідження - аналіз методичних та наукових праць щодо вивчення проблеми виникнення стрій та рубців як патологічних змін шкіри.

Матеріал і методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, синтез отриманих знань, метод порівняння, дедукції, узагальнення та абстракції.

Головні результати, наукова новизна та практичне значення. Визначено основні методи лікування рубців та стрій, серед яких важливе місце посідає косметологічний та хірургічний. До косметологічних методів відноситься здебільшого поєднання: терапевтичний + хірургічний; терапевтичний + фізіотерапевтичні засоби; монотерапія препаратами на основі ретинолу тощо. До хірургічних методів відноситься висічення патологічних рубців та зшивання за різними методиками (Z- або W тощо). Проте у вигляді монотерапії ніколи не використовується.

Ключові слова: рубці, стрії, косметологічний метод, хірургічний метод, келоїд, ретиноїди, м'які лікарські форми, мазі, креми.

ABSTRACT

"Characteristics and correction of striae and scars by cosmetology and surgery".

The purpose of the study is the analysis of methodological and scientific works on the study of the problem of stretch marks and scars as pathological skin changes.

Research material and methods: analysis of scientific and methodical literature, synthesis of acquired knowledge, method of comparison, deduction, generalization and abstraction.

Main results, scientific novelty and practical significance. The main methods of treating scars and stretch marks have been determined, among which cosmetic and surgical methods occupy an important place. Cosmetology methods mostly include a combination of: therapeutic + surgical; therapeutic + physiotherapeutic means; monotherapy with drugs based on retinol, etc. Surgical methods include excision of pathological scars and suturing using various methods (Z- or W, etc.). However, it is never used as monotherapy.

Key words: scars, stretch marks, cosmetology method, surgical method, keloid, retinoids, soft dosage forms, ointments, creams.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВИНИКНЕННЯ СТРИЙ ТА РУБЦІВ	7
1.1. Анатомічні та фізіологічні особливості шкіри.....	7
1.2. Функції шкіри	11
1.3. Характерні ознаки стрій та рубців, як змін шкіри	14
1.3.1. Рубець - характеристики.....	14
1.3.2. Стрії як різновид рубцевих змін шкіри	18
Висновки до Розділу 1	20
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ РУБЦІВ ТА СТРИЙ.....	22
2.1. Діагностика та покази до лікування рубців і стрій.....	22
2.2. Способи лікування рубців та стрій.....	25
2.2.1. Терапевтичні методи лікування рубців.....	26
2.2.2. Фізіотерапевтичні методи.....	29
2.2.3. Хірургічні методи лікування рубців та стрій.....	33
2.3. Профілактика формування патологічних рубців	37
Висновки до Розділу 2	40
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РУБЦІВ ТА СТРИЙ.....	41
3.1. Аналіз лікарських засобів для лікування рубців за своїми якісними характеристиками.....	41
3.2. Використання препаратів на основі ретинолу в косметологічній практиці з метою лікування рубців та стрій.....	48
Висновки до Розділу 3	51
ВИСНОВКИ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

ВСТУП

Шкіра покриває поверхню тіла і є найбільшим органом людини. Функції шкіри: захисна (механічна, радіаційна, хімічна, біологічна); рецепторна; участь у водно-солевому обміні (за допомогою потовиділення); видільна; участь в терморегуляції; метаболічна тощо. Важливість бар'єрної функції шкіри явно демонструється при її недостатності. Наприклад, опіки великої площі призводять до підвищеної трансепідермальної поверхні води, зневодненню, початковій недостатності та шоку, іноді ці наслідки не сумісні з життям, в більшості ж випадків - призводять до рубцювання та значних косметологічних дефектів.

Актуальність теми дослідження. Рубці шкіри є вторинними морфологічними елементами, які утворюються після запальних процесів, операцій чи травм. Після деструкції шкіра набуває осередкових патологічних змін у вигляді сполучної тканини, що розрослася, з незбалансованим розподілом функціональних елементів, тому будь-які рубці слід трактувати як патологію, а не як фізіологічну норму.

На сьогоднішній день визначається значне зростання рубцевих пошкоджень шкіри після травм, планових операцій, опіків, вакцинацій, ран, вугрової хвороби, пірсингу шкіри, фолікуліту, вітряної віспи та оперізувального лишая тощо. Кількість пацієнтів, які звернулися до лікувальних закладів з рубцевими дефектами шкіри за даними різних досліджень, досягає 23-26%. У їх структурі чільне місце займають рубці зі значно вираженими косметичними дефектами - гіпертрофічні та келоїдні.

Саме тому на сьогодні вибір способів лікування рубців та стрій займає провідне місце в дерматологічній та косметологічній практиці.

Мета дослідження - аналіз методичних та наукових праць щодо вивчення проблеми виникнення стрій та рубців як патологічних змін шкіри.

Для досягнення поставленої мети варто вирішити ряд завдань:

1. Проаналізувати доступні літературні джерела щодо особливостей шкіри її функцій та визначити характерні особливості патологічних змін шкіри - рубців та стрій.

2. Проаналізувати методи діагностики та лікування рубців та стрій.

3. Провести дослідження вітчизняного ринку лікарських препаратів, що використовуються з метою лікування та профілактики рубцевих змін шкіри.

Об'єкт дослідження - дослідження характерних ознак рубцевих змін шкіри.

Предмет дослідження - детальний аналіз вітчизняного ринку лікарських та косметологічних препаратів, що використовуються з метою лікування та профілактики рубцевих змін.

Методологічну базу дослідження склали аналітичний, статистичний, математичний методи, а також метод синтезу.

Наукова новизна дослідження полягає у потребі детального аналізу особливостей формування патологічних рубцевих змін (стрий та рубців) як основної косметологічної проблеми. Крім того було проведено детальний аналіз лікарських засобів, представлених на вітчизняному ринку, особливістю застосування яких є лікування патологічних рубцевих змін та профілактика виникнення рецидивів.

Структура роботи складається із вступу, основної частини, яка поділяється на три розділи та підрозділи, висновків, списку використаних джерел. Робота викладена на 54 сторінках та ілюстрована 4 таблицями, 16 рисунками. Список використаних джерел становить 26 джерел інформації.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВИНИКНЕННЯ СТРИЙ ТА РУБЦІВ

1.1. Анатомічні та фізіологічні особливості шкіри

Шкіра (лат. *cutis*) - найбільший орган людського організму, що виконує роль захисного бар'єру тіла. Загальна площа шкіри в середньому становить 1,5 - 2 м², маса - 3-5 кг (найважчий та найбільший органі в організмі людини) [1]. Складається з двох частин - епідермісу і дерми (Рис. 1.1.). Під шкірою розміщується гіподерма, яка утворює жирову тканину, організовану у вигляді дольок, розділених прошарками рихлої сполучної тканини.

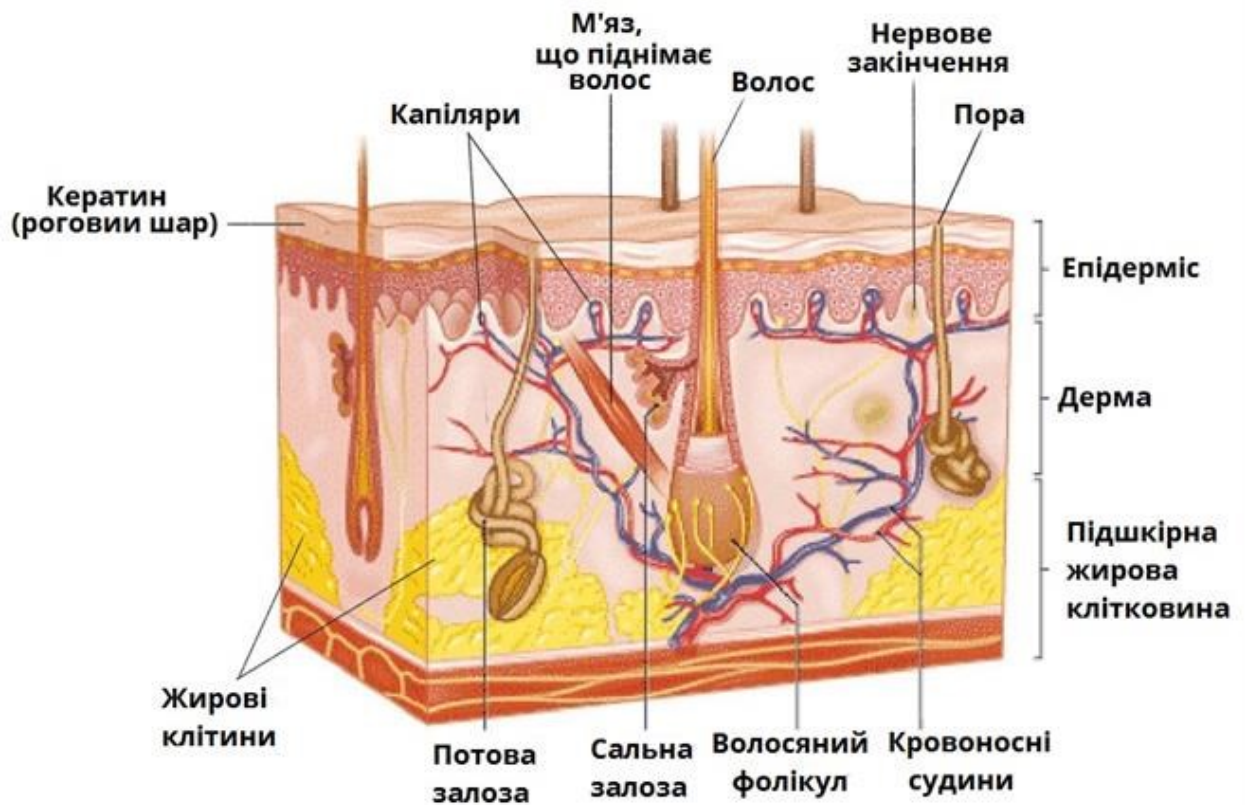


Рис. 1.1. Будова шкіри [11]

Епідерміс являє собою багатошаровий плоский ороговілий епітелій, в якому виділяють 5 шарів [12]: базальний (містить камбіальні елементи),

шипуватий, зернистий, блискучий і роговий (утворений гладкими роговими лусочками).

Епідерміс утворений декількома видами клітин: кератиноцитами (в процесі диференціювання перетворюються в рогові клітини), меланоцитами (синтезують і накопичують пігменти меланіну), клітинами Меркеля (виконують функцію механорецепторів), клітинами Лангерганса (є головним елементом імунної системи шкіри) і резидентними CD8 + Т-клітки пам'яті [3; 4; 5]. Базальна мембрана має звивистий контур (епідермальні гребінці чергуються із дермальними сосочками). Це підвищує міцність з'єднання епідермісу з шкірою і збільшує площу взаємного обміну речовин. Важливим компонентом епідермісу CD44 є епідермальний трансмембранний глікопротеїн, який, як вважається, відіграє регулюючу роль у проліферації кератиноцитів і підтримує місцевий гомеостаз гіалуронової кислоти. З віком його вміст знижується, що призводить до витончення епідермісу та зниження пружності шкіри. У процесі природного старіння знищується базальна мембрана, в той час як вміст колагену в ній зменшується, це в свою чергу призводить до крихкості шкіри [6]. Період оновлення епідермісу становить 20 - 90 днів (залежить від ділянки шкіри, віку та інших факторів).

Придатками епідермісу є сальні та потові залози, нігті, волосся.

Дерма включає два шари [11]: сосочковий (утворений рихлою сполучною тканиною) і сітчастий (складається із щільної неоформленої сполучної тканини, яка і надає міцність шкірі).

Клітковий склад: клітини фібробластичного ряду, макрофаги, незрілі дендритні клітини, тучні клітини та деякі резидентні CD4 + Т-клітини пам'яті. У дермі також розташовуються сальні та потові залози, кровоносні та лімфатичні судини, жирові клітини, більшість рецепторів, нервові волокна. Недавно в складі дерми був відкритий невідомий раніше вид клітин - телоцити [4]. Характерними особливостями цих клітин є малі розміри, велике витягнуте ядро, незначна кількість цитоплазми і наявність кількох довгих тонких і товстих відростків - тілоподій і здатність експресувати антигени

CD34 і PDGFR α (що дозволяє їх відрізнити від фібробластів і клітин Лангерганса, з якими вони мають схожий зовнішній вигляд). Є підстави вважати, що телоцити виконують трофічну функцію щодо стовбурових клітин епідермісу, а також беруть участь у регуляції фібробластів та інших клітин сполучної тканини дерми.

Старіння шкіри також характеризується еластозом, аберантним відкладенням дистрофічних еластичних волокон у сосочковому і сітчастому шарах дерми, частіше із-за поверхні окситалану [7].

В даний час добре відомо, що ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання впливає на експресію генів як в кератиноцитах, так і в клітинах фібробластичного ряду, що призводить до утворення зморщок.

Гени, кодуєчі матриксні металопротеїнази (ММП), цинк-залежні ендопептидази, здатні ремоделювати основні компоненти екстрацелюлярного матриксу дерми ЕСМ [10]. При інгібуванні цих генів відбувається активація як мінімум трьох сигнальних шляхів:

- мітоген-активованій кіназний шлях (MAPK);
- стрес-активованій кіназний шлях (SAPK);
- шлях p38.

Активація MAPK індукує підвищену експресію транскрипції білка-активатора-1 (AP-1), регулюючого експресію генів ММП [10]. Нормальна шкіра людини, що містить два проонкогена c-jun і c-fos, постійно експресує високі рівні c-fos і junD. При ультрафіолетовому та інфрачервоному освітленні, а також розвитку оксидативного стресу спостерігається підвищення кількості амінокислотних хромофорів (Trp, Tyr, Phe, His і Cys).

Колір шкіри і волосся обумовлені пігментами меланіном - феомеланіном (жовтим, червоним, коричневим) і еумеланіном (чорним).

Іннервація шкіри. Аферентна (чутлива). За функціональною ознакою рецептори шкіри поділяються на три групи [17]: тактильні, терморекцептори, больові рецептори.

Тактильні рецептори розпізнають різні види подразників (доторкання, тиск, вібрація тощо) Види тактильних рецепторів [17]:

- 1) вільні нервові закінчення;
- 2) диски Меркеля;
- 3) тільця Мейснера;
- 4) тільця Фатер-Пачіні;
- 5) рецептори волосяних фолікулів.

Рецепторні апарати різної спеціалізації розподіляються по всій поверхні шкіри нерівномірно: на 1 см² припадає в середньому 25 тактильних рецепторів, 150 - 200 больових, 10 - 13 холодних, 1 - 2 теплових.

Розрізняють два види терморекцепторів [15]:

- теплові (розпізнають температуру 40-42⁰С), представлені тільцями Руффіні. Будова: інкапсульовані, широко розгалуджені нервові закінчення;
- холодні (25-30⁰С), представлені колбами Краузе. Будова: інкапсульовані розгалуджені нервові закінчення; вільні нервові закінчення.

Доведено, що скупчення терморекцепторів утворюються в кожній мозаїці із п'яти теплих і холодних рецепторів (діаметром приблизно 1 мм), найбільша концентрація яких відзначається в певних зонах обличчя (губи, ніс, лоб). При цьому холодні рецептори розташовуються переважно в поверхневих шарах шкіри (приблизно 0,17 мм), в той час як теплі - дещо глибше (приблизно 0,3 мм).

Вважається, що специфічних больових рецепторів не існує. Їх функцію виконують вільні нервові закінчення - ноцицептори (від лат. nocens «шкідливий»), широко поширені в шкірі, м'язах, суглобах, надкисниці, внутрішніх органах, що представляють собою терміналі чутливого дендрита. Характерною особливістю больових рецепторів є висока чутливість до особливих гуморальних факторів - аллогенних речовин, які виділяються при пошкодженні або спаленні тканин [11]. Ці фактори поділяються на тканинні (гістамін, серотонін, ацетилхолін, іони водню, калію, кальцію та ін.), плазмені (брадикінін та ін.), нейрогенні (субстанція Р, нейрокінін та ін.).

Припускають, що ці гуморальні агенти змінюють іонну проникність мембран нервових закінчень.

Еферентна (рухова) іннервація представлена симпатичними постгангліонарними волокнами вегетативної нервової системи, що закінчуються на гладкій мускулатурі судин, м'язів, які підіймають волосся, потових залоз [15]. Вважається, що останні володіють подвійною іннервацією - симпатичною і парасимпатичною.

Кровообіг шкіри. Артеріальні і венозні судини утворюють три мережі - під гіподермою, на межі дерми і гіподерми та на межі сітчастого і сосочкового шарів дерми [11].

Лімфатичні сплетення мають таку ж локалізацію.

Судинна мережа шкіри організована за дискретним принципом: кожна її ділянка містить свій відносно автономний мікросудинний модуль. Завдяки такій будові мікроциркуляторного русла, наявність великої кількості артеріоло-венулярних анастомозів можливий швидкий та ефективний перерозподіл кровотоку між різними регіонами шкіри (по горизонталі) і/або її різними шарами (по вертикалі), що є важливим для здійснення терморегуляторної функції.

1.2. Функції шкіри

Шкіра як найбільший орган виконує велику кількість функцій, які мають важливе значення для повноцінного функціонування організму: захищає його від несприятливих чинників зовнішнього середовища (пилу, травматичних пошкоджень, хімічних та біологічних речовин, вітру, різких змін навколишньої температури, бактерій тощо). Щільність та товщина рогового шару шкіри та притаманне неї кисле середовище (рН 5–6,5) стоять на перешкоді проникненню та розмноженню бактерій, грибків та вірусів. Шкіра володіє здатністю затримувати проникнення УФ-променів, як

наслідок відбувається активізація ферменту тирозинази, який перетворює тирозин на меланін, який і відповідає за абсорбцію УФ-променів [1].

Шкіра приймає активну участь в імунних процесах: у ній відбувається розпізнавання та елімінація антигенів. Крім цього, через шкіру відбувається водно-сольовий, білковий, вуглеводний, жировий обмін речовин, а також обмін вітамінів А, С, D, В₁, В₂, РР [6].

Шкіра виконує дихальну функцію шкіри - тобто вона здатна поглинати кисень. За температури 18–20 °С у людини за 1 год через шкіру до організму потрапляє в середньому 193 мл кисню, який становить 1,5% всього дихального об'єму, що вдихається через легені. За активного фізичного навантаження або ж за високої навколишньої температури цей показник може сягати приблизно 730 мл на годину [5].

Видільна функція шкіри полягає у випоті і діяльності сальних залоз. У стані відносного спокою за добу з потом виділяється в середньому 400–600 мл рідини. Окрім того, під час потовиділення відбувається виведення з організму сечовина, сульфати, фосфати та речовини, які є продуктами діяльності організму. Сальними залозами виділяється до 20 г шкірного сала за добу .

Шкіра приймає активну участь у процесах терморегуляції: через неї відбувається виділення 80% тепла, що відбувається завдяки випаровуванню, теплопроведенню та тепловипромінюванню. Терморцептори шкіри приймають участь у рефлекторних механізмах, які сприяють підтримці сталої температури тіла.

Шкіра відіграє роль депо крові, адже в ній міститься велика кількість кровоносних і лімфатичних судин. Кровоносні судини шкіри в середньому депонують до 500 мл крові. Артеріовенозні анастомози приймають участь у процесі перерозподілу кровоносної системи, завдяки чому відбуваються процеси терморегуляції та поживна функція. Шкірні рецептори відіграють роль шкірного аналізатора. Адаптивні та пристосовчі реакції організму щодо

зовнішніх умов відбуваються завдяки наявності больових та температурних рецепторів [5].

Бар'єрна функція шкіри, як одна із головних досі є дискусійною темою багатьох дослідників з усього світу. Так, певні дослідження стверджують, що шкіра – це комплекс бар'єрів, кожен з яких залежить від речовин, які “намагаються” проникнути. Це пояснюється тим, що різні хімічні та фізичні складові речовин можуть мати різний вплив на проникність через той чи інший шар шкіри. Бар'єрна функція шкіри напряду залежить від її морфологічної будови і хімічного складу.

Важливо розуміти, що хімічний склад шкіри приблизно однаковий в усіх її шарах. При цьому він становить: жири – 8%, вуглеводи – 2%, кератин – 75%, незруйновані клітинні мембрани – 5%, розчинні речовини низької молекулярної маси – 10%. Білки, які входять до складу рогового шару шкіри, можна поділити на три основні класи [5]:

- 1) розчинні білки;
- 2) нерозчинні цитоплазматичні білки (кератини);
- 3) нерозчинні білки протоплазматичної мембрани.

Розчинні білки складають близько 15% сухої ваги всього рогового шару шкіри. Ці білки екстрагуються нейтральними, злегка лужними або кислими буферами. Основна маса кожного з шарів шкіри складається з нерозчинних цитоплазматичних протеїнів і становить близько 65% сухої маси. Ці білки розчиняють у буферах із рН 10-12 та є нерозчинними при рН 2-10. Нерозчинні білки протоплазматичних мембран становлять в середньому 5% сухої маси характеризуються тим, що вони можуть розчинятися при гідролізі. Також до складових рогового шару шкіри входять: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза і фруктоза [7].

Ефективність більшості лікарських речовин, які з лікувальною метою наносяться на шкіру, залежить від їх всмоктування через епідермальний бар'єр. Проникність кортикостероїдних препаратів через шкіру залежить від способу нанесення м'якого лікарського засобу на шкіру,

розчинності гормонів (які входять до складу засобу), ступеня вивільнення цих речовин із основ, функціонального стану шкіри, дії розчинників на шкірний бар'єр, ступеня гідратації рогового шару шкіри, стану потових залоз тощо [5].

1.3. Характерні ознаки стрій та рубців, як змін шкіри

1.3.1. Рубець - характеристики

Рубцева тканина складається з волокон колагену, ретикулярних та незначної кількості еластинових волокон (Рис. 1.2.). Міжклітинна речовина містить певну кількість протеогліканів, глікопротеїнів та глікозаміногліканів [13]. Клітинні елементи в основному представлені фібробластами, які є основним функціональним елементом сполучної та рубцевої тканини. Також до складу рубцевої тканини входять лімфоїдні, плазматичні та опасисті клітини.



Рис. 1.2. Рубець (зовнішній вигляд) [13]

Формування рубця відбувається у 3 послідовні фази: фаза ексудації та запалення, проліферації та реорганізації.

У 1-у фазу - ексудації та запалення (перші 48-72 год. після пошкодження тканини) - відбувається активація системи згортання крові та утворення тромбоцитарно-фібринового згустку в зоні пошкодження, яке відповідає за зупинку кровотечі та створення тимчасової матриці, основу якої складають глікопротеїни (колаген), протеоглікани та гіалуронова кислота, що служить основою для синтезу сполучної тканини. Надалі на тлі фібринолізу та руйнування тромбоцитів відбувається викид численних факторів росту (трансформуючий фактор росту β , епідермальний фактор росту, інсуліноподібний фактор росту, фактор росту тромбоцитів та ін.) та атракція нейтрофілів, фагоцитують чужорідні частинки та активують макрофагіноцитоз [12].

У 2-у фазу – проліферації (до 6 тижнів) – відбувається формування молоді сполучної тканини, багаті судинами та клітинами, та синтез колагену фібробластами [12]. Особливістю даної фази є переважання в тканинах післяопераційного рубця ембріонального колагену (III типу), що є тонкими волокнами і характеризується еластичністю і гарною розтяжністю. Надалі колаген III типу заміщається менш еластичним колагеном I типу. Одночасно з цим міофібробласти синтезують білки актин та десмін, що покращують зближення країв рани.

У 3-ю фазу загоєння рани – фазу реорганізації (протягом 1 року і більше) – відбувається синтез скорочувальних білків та різних компонентів позаклітинного матриксу фібробластами. Фібробласти, опасисті клітини та макрофаги синтезують матриксні металопротеїнази, які руйнують компоненти позаклітинного матриксу [12]. Таким чином, у фазі реорганізації здійснюється підтримка балансу між синтезом та деструкцією колагену, що призводить до формування нормального рубця.

Гістологічна картина фізіологічного рубцювання включає три стадії та дає лікарю додаткову інформацію про стан рубцевої тканини на різних термінах [17]:

1-я стадія - фібробластична - триває до 30 діб, вона характеризується появою молодих фібробластів, великою кількістю судин.

2-я стадія - волокниста - формується до 33-ї доби з моменту отримання травми; характеризується присутністю зрілих фібробластів та накопиченням у рубцевій тканині волокнистих конструкцій, в першу чергу – колагенових волокон.

3-я стадія - гіалінова - формується до 42-ї доби; характеризується зменшенням кількості клітин та судин.

Нині відомо понад 15 варіантів класифікацій рубців шкіри [6]. Останніми роками у більшості класифікацій виділяють такі категорії рубців:

1. За обсягом новоствореної сполучної рубцевої тканини:
 - нормотрофічні;
 - атрофічні;
 - гіпертрофічні: лінійні гіпертрофічні рубці; гіпертрофічні рубці, що широко розповсюджуються;
 - келоїдні (Рис. 1.3.): малі келоїдні рубці; великі келоїдні рубці.



Рис. 1.3. Келоїдний рубець [6]

2. За активністю зростання:
 - фібробластичні (активні, зростаючі);
 - фіброзні (стабільні).
3. За давністю виникнення рубцевої тканини:

- молоді;
- старі.

4. За глибиною залягання рубцевої тканини:

- поверхневі;
- глибокі.

Ця класифікація застосовується як до рубців малої площі, так і до рубців великої площі, деякі з яких на першому етапі можуть бути покращені (ліковані) за допомогою хірургічних методів. Потім такі пацієнти звертаються до дерматокосметологів, які і працюють з рубцями надалі.

В залежності від локалізації, площі та глибини деструктивних змін рубці можуть мати різні клінічні прояви [8, 9].

Нормотрофічний рубець (Рис. 1.4.) являє собою акуратну, лінійну тонку білу смужку, за кольором практично не відрізняється від здорової шкіри, розташовується в межах рани, за висотою відповідає рівню поверхні шкіри, не містить судин, безболісний. Нормотрофічні рубці в більшості випадків є результатом загоєння поверхневих ран, а також рівних розрізів на шкірі при оперативних втручаннях.



Рис. 1.4. Нормотрофічний рубець [11]

Атрофічний рубець - це безболісний тонкий, зморщений, плоский рубець з судинами, що просвічуються, створює ефект «-» тканини. Атрофічні рубці розташовуються в межах рани нижче рівня поверхні здорової шкіри.

Атрофічні рубці частіше спостерігаються, ніж гіпертрофічні і келоїдні рубці [17].

Гіпертрофічний рубець є гладкою, щільною, але не пружною структурою, яка височить над рівнем поверхні шкіри у зв'язку з великим скупченням колагену і створює ефект «+» тканини, безболісні, багаті на судини, рухливі. Гіпертрофічна рубцева тканина формується за кілька тижнів, а потім і плавно припиняється її зростання і з часом він нормалізується [12]. Гіпертрофічні рубці не виступають за межі ранового дефекту.

Келоїдний рубець вважається неблагополучним результатом рубцювання, здебільшого, потребує обов'язкової корекції, утворюється зазвичай за кілька місяців, регресує рідко [12]. Являє собою новоутворення неправильної форми, має горбисту поверхню, багатий на судини, болючий. Келоїдний рубець виходить за межі рани та виступає над поверхнею навколишньої тканини, що пов'язано з проходженням у тканинах атипичних патофізіологічних процесів рубцювання.

Келоїди поділяються на дві групи [10]:

- справжні (істинні або мимовільні);
- рубцеві (чи хибні).

Мимовільні келоїди - це, так звана, келоїдна хвороба - захворювання, що проявляється утворенням на шкірі келоїдів поза зв'язком з травмою або запаленням [10]. Це вкрай рідкісна патологія, етіологія якої досі встановлена. Описано ряд синдромів, асоційованих з утворенням келоїдів.

1.3.2. Стрії як різновид рубцевих змін шкіри

Стрії (син.: «розтягнення», атрофія шкіри полосоподібна, смугоподібна атрофодермія, *Striae distensae*, *Striae gravidarum*) - своєрідна атрофія шкіри у вигляді вузьких хвилястих смуг, що запали, локалізуються переважно в місцях найбільшого розтягування шкіри. Це серйозний косметичний дефект найчастіше буває на шкірі молодих людей, яких дуже хвилює естетичний вигляд їхнього тіла [17].



Рис. 1.3. Стрії [17]

Стрії можуть бути симптомом різних захворювань, таких як синдром Марфана, діенцефальний синдром, адренолова гіперплазія, юнацький гіперкортицизм, гіперкортицизм, хвороба Іценко-Кушинга, а також можуть розвинути на фоні прийому анаболічних гормонів у спортсменів [19].

Стрії з'являються [13]:

- у спортсменів – в області плечового поясу, стегон;
- у жінок під час вагітності – на животі, молочних залозах;
- у жінок, які різко набрали вагу, - на стегнах, в області талії, сідницях і т.д.

Передбачається, що в патогенезі стрій одним із найістотніших факторів є зниження синтезу колагену та еластину фібробластами при збереженні здатності синтезувати металопротеази (колагеназу, еластазу). У спектрі клітин фібробластичного ряду переважають фіброкласти, що синтезують ферменти, що руйнують колаген та еластин, - білки, що підтримують міцність шкіри. В результаті при перерозтягненні шкіри, викликаній однією з перерахованих вище причин, відбувається розрив, руйнування сітчастого шару дерми при збереженні епідермісу. Рвуться судини, колагенові та еластичні волокна, у шкірі виникає «провал».

Гістологічна картина «молодих стрій» залежить від терміну існування. Тканина стрій представляє розірваний волокнистий каркас дерми (насамперед, розірвані колагенові волокна) [13]. У міру «старіння» стрій їхня гістологічна будова наближається до будови фізіологічних рубців.

Клініка: на стегнах, сідницях, грудях, животі з'являються червоно-синюшні смуги, розташовані найчастіше або радіально (на молочних залозах, животі), або паралельно. Стрії можуть бути одиничними та множинними (довжина їх коливається від 1-1,5 см до 8-10 см, ширина – від 1-2 мм до 5-6 мм). Клінічна картина стрій залежить від ступеня розтягнення, морфологічні властивостей шкіри, гормонального фону, супутньої патології [11].

Колір стрій поступово протягом кількох місяців змінюється від яскравого рожево-синюшого до білого з перламутровим відтінком. До 6 місяців стрії вважаються «молодими», після 6 місяців – «старими». Рельєф шкіри над стріями може мати різну конфігурацію - або стрії розташовані врівень зі шкірою, або мають втягнутий рельєф, або опуклий.

Висновки до Розділу 1

Підсумовуючи варто зазначити, що шкіра, як найбільший та найважчий орган людського організму, має низку функцій, основними з яких є захисна та живильна. Саме проявом захисної функції є захист нижче лежачих тканин від механічних, хімічних та інших пошкоджень.

Як результат механічних пошкоджень на шкірі можуть залишатися сліди «захисту», які мають вигляд рубців (внаслідок травми) та стрій (внаслідок перерозтягнень шкіри). В процесі дослідження було проаналізовано основні види таких патологічних змін як стрії та рубці та їх основні характеристики.

Таким чином, стає зрозумілим, що основним способом лікування рубців є хірургічний (особливо, що стосується атрофічних та келоїдних). Однак подальші зміни як результат лікування рубців залежить саме від

косметологічного лікування за допомогою різних косметичних процедур з використанням (чи без) спеціальних лікувальних та косметологічних засобів.

РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ РУБЦІВ ТА СТРІЙ

2.1. Діагностика та покази до лікування рубців і стрій

Успішність лікування рубців та стрій напряму залежить від типу рубця, його змін та показів до лікування. Саме від діагностики цих змін залежить як вибір і тактика лікування, так і застосування різних методів та лікарських засобів тощо.

Встановлення типу рубцевої тканини проводиться за допомогою трьох методів у наступній послідовності: клінічне визначення типу рубця, дослідження патологічно зміненої ділянки за допомогою акустичного сканування та морфологічне вивчення біоптату посіченого рубця, отриманого під час оперативного втручання.

Клінічне визначення типу рубця засноване на його візуальних особливостях (Табл. 2.1.).

Таблиця 2.1.

Діагностичні критерії визначення типу рубця [3]

<i>№</i>	<i>Критерій</i>	<i>Характеристика</i>
1	Консистенція	Щільна Хрящеподібна Помірна щільність З ділянками помірної щільності М'яка
2	Еластичність	Нееластичний Малоеластичний Середньої еластичності Еластичний
3	Відношення до інших тканин	Рухливий, неспаяний з нижчележачими тканинами Нерухомий, спаяний з нижчележачими тканинами Схильність до інвазивного росту
4	Піднесення над поверхнею шкіри	Не виступає Виступає над шкірою на: більш як на 0,5 см менше ніж на 0,5 см до 0,2 см

Продовження Табл. 2.1.		
5	Колір	Тілесний Блідо рожевий Яскравий рожевий Червоний Ціанотичний Гіперпігментований Гіпопігментований Депігментований З вираженою розширеною судинною сіткою
6	Рельєф поверхні	Рівна Горбиста

Також важливими є такі ознаки рубця, які дозволяють визначити його характеристики [17]:

1. Чутливість рубця:

- тактильна - не змінена, підвищена, знижена;
- температурна - не змінена, підвищена, знижена;
- больова: натискання - не змінена, підвищена, знижена;
- больова: укол голкою - не змінена, підвищена, знижена.

2. Суб'єктивні відчуття:

- свербіж - є, немає;
- біль - є, немає;
- печіння - є, немає;
- парестезії – є, відсутні.

У формулюваннях діагнозів використовується сукупність клінічних ознак, характерних для певного типу рубців:

1. Нормотрофічний рубець [17]: м'яка консистенція; еластичний; рухливий і не спаяний з тканинами, що підлягають; не здіймається над поверхнею шкіри або підвищується не більше ніж на 0,2 см; поверхня рубця рівна; відсутня схильність до інвазивного росту; колір звичайної шкіри або гіпо/гіперпігментація; порушення чутливості немає; суб'єктивні відчуття у вигляді болю, свербіжу, печіння не характерні.

2. Гіпертрофічний рубець [11]: із ділянками щільної консистенції; малоеластичний; зазвичай спаяний з підлеглими тканинами; підноситься над

рівнем шкіри не більш як на 0,5 см; поверхня рубця від рівної до горбистої; відсутня схильність до інвазивного росту; колір від бордового до синюшного; можливе порушення чутливості (тактильна, температурна, больова); суб'єктивних відчуттів у вигляді помірного свербіжжю, болю, печіння немає.

3. Келоїдний рубець [10]: щільної «хрящеподібної» консистенції; нееластичний; спаяний з тканинами, що підлягають; височить над поверхнею шкіри більш ніж на 0,5 см; тактильна, температурна, больова (укол) чутливість знижена; больова чутливість при натисканні значно виражена; суб'єктивні відчуття у вигляді болю, свербіжжю, печіння [10]:

- поверхня: «молоді» рубці - гладка, блискуча, «глянсова»; «старі» рубці - в'яла, зморшкувата, матова; схильність до інвазивного росту;

- колір: «молоді» рубці - від яскраво-червоного до синюшного, «старі» рубці - темного з переважанням коричневого відтінку. Важливо також відмітити клініко-інструментальні критерії діагностики різних видів рубців (Табл. 2.2.).

Таблиця 2.2.

Клініко-інструментальні критерії діагностики рубців [10]; [11]

<i>Вид рубця</i>	<i>Клінічні прояви</i>	<i>Акустичні критерії</i>	<i>Морфологічні критерії</i>
Нормотрофічний рубець	М'яка консистенція, еластичний, не спаяний з тканинами, підвищення над рівнем шкіри не більше як на 0,2 см; чутливість не змінена	Показники "АСА" 50 +/- 3,4 м/с. Відмінність від здорової шкіри на 9-16%	Помірні, атрофічні і дистрофічні зміни епідерміса; мала кількість судин, помірний васкуліт; велика кількість еластичних волокон
Гіпертрофічний рубець	Із щільними ділянками; малоеластичний, спаяний з навколишніми тканинами; підвищується над рівнем шкіри не більш як на 0,5 см; відсутня схильність до інвазивного росту. Всі види чутливості збережені	Показники швидкості проходження поверхневої акустичної хвилі 60 +/- 4,7 м/с. Відмінність від здорової шкіри на 30-40%	Дистрофічні зміни епідермісу; численні судини з ознаками продуктивного васкуліту; велика кількість еластичних волокон

Продовження Табл. 2.2.			
Келоїдний рубець	Щільної “хрящеподібної” консистенції; спаяний; схильний до інвазивного росту; підвищується над рівнем шкіри на 0,5 см і вище; виражені больові відчуття, свербіж тощо	Показники швидкості проходження поверхневої акустичної хвилі “АСА” 111 +/- 14,3 м/с. Відмінність від здорової шкіри на 98-128%	Редукція функціонально-активних капілярів; мукоїдне набухання колагенових волокон; відсутність еластичних волокон, мала кількість судин

Таким чином, згідно клінічних та лабораторних критеріїв, можна підсумувати, що гіпертрофічний та келоїдний види рубців є патологічними та в більшості випадків потребують лікування. Потреба у лікуванні в першу чергу залежить від того, наскільки рубець представляє собою косметологічну проблему. Однак, важливо визначити показання до лікування, адже від цього залежить і спосіб лікування (косметологічне, хірургічне чи медикаментозне) тощо.

2.2. Способи лікування рубців та стрій

Актуальними цілями лікування рубців та стрій є [19]:

- стабілізація патологічного процесу;
- досягнення та підтримка ремісії;
- підвищення якості життя хворих: усунення суб'єктивної симптоматики, корекція функціональної недостатності, досягнення бажаного косметичного результату.

Жоден з доступних в даний час методів терапії рубців у вигляді монотерапії не дозволяє у всіх випадках досягти редукції рубців або поліпшення функціонального стану та/або косметичної ситуації. Практично у всіх клінічних ситуаціях потрібне поєднання різних методів лікування.

Найчастіше в комбінованій терапії рубців та стрій використовується таке поєднання [20]: медикаментозне + косметологічне; медикаментозне + фізіотерапія; хурургічне + косметологічне (з чи без додавання лікарських

препаратів) лікування. Тож розглянемо найбільш поширені та оптимальні варіанти лікування рубцевих змін.

2.2.1. Терапевтичні методи лікування рубців

Терапевтичні методи лікування рубців та стрій розуміють собою застосування тих чи інших лікарських засобів шляхом різного введення. До таких методів відносяться [19]; [22]:

1. Гормонотерапія келоїдних та гіпертрофічних рубців, яка набула широкого поширення в останні десятиліття. Кортикостероїдні препарати є основними у лікуванні пацієнтів із келоїдними рубцями. В основі їх дії лежить інгібування синтезу медіаторів запалення та проліферації фібробластів, що призводить до зниження рівня глікозаміногліканів та колагену в рані. До препаратів цієї групи належать [22]:

- гідрокортизон - застосовується у вигляді ін'єкцій та місцево у вигляді аплікацій чи примочок;

- триамцинолону ацетат - застосовується ін'єкційно в зону пошкодження з інтервалом 4-6 тижнів (курс лікування обирається індивідуально з урахуванням патологічних змін);

- бетаметазон дипропіонат - застосовується у вигляді топічних форм. Особливістю дії цього препарату є зменшення рельєфу рубцевої тканини за рахунок зміни кінетики фібробластів та резорбції сполучної тканини.

Гормонотерапія використовується у трьох напрямках [17]:

- у вигляді монотерапії (для радикального лікування келоїдних рубців);
- у поєднанні з іншими методами (хірургічною операцією, силіконовими аплікаціями тощо);

- для симптоматичного лікування.

Важливо враховувати, що при застосуванні кортикостероїдних препаратів можливий розвиток таких ускладнень, як атрофія шкіри, телеангіоектазії та порушення пігментації.

2. Ін'єкції ферментних препаратів, таких як: гіалуронідаза, лідаза, ронідаза, лонгідаза тощо.

Проблемою багатьох ферментних препаратів є їхня інактивація при введенні. Вказаного недоліку позбавлений препарат Лідаза-Біофарма® (Рис. 2.1.), що є кон'югатом гіалуронідази з високомолекулярним носієм і має імуномодуляторні властивості поліоксидонія, завдяки чому клінічний ефект препарату вищий, ніж нативного ферменту.

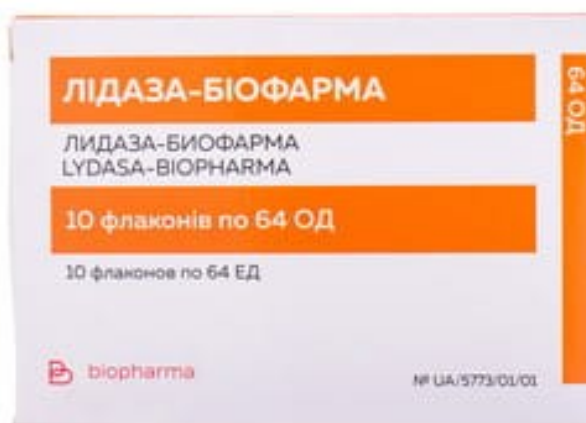


Рис. 2.1. Лідаза-Біфарма, ферментативний препарат для лікування рубців [22]

Кон'югація підвищує стійкість гіалуронідази до дії температури та інгібіторів, збільшує ефективність, призводить до пролонгування дії, зберігаючи фармакологічні властивості носія, що має хелатуючу, антиоксидантну, протизапальну активність.

Завдяки своїм політропним властивостям Лідаза-Біфарма® пригнічує зворотну реакцію, спрямовану на синтез компонентів сполучної тканини, має протифіброзну дію, послаблює вираженість запальної реакції. Добре переноситься пацієнтами [19].

3. Імуномодулятори. Застосування імуномодуляторів є відносно новим методом лікування пацієнтів з патологічними рубцями. Основними

імуномодуляторами, що віднайшли своє місце в практиці лікування патологічно змінених рубців є [20]:

- Інтерферон- $\alpha 2$, що вводиться ін'єкційно в лінію шва після висічення патологічного рубця, запобігає його рецидиву за рахунок пригнічення синтезу колагену типів I та III, які є основними структурними компонентами рубцевої тканини.

Найчастіше імуномодулятори використовуються саме в комбінованому лікуванні патологічних рубців, а саме: в поєднанні із хірургічним методом.

4. Вітамінотерапія. Застосування вітамінів місцево чи шляхом внутрішньошкірних ін'єкцій є новим напрямом у лікуванні пацієнтів із патологічними рубцями. З цією метою найчастіше використовують:

- Ретинол (вітамін А) - прискорює загоєння ран, пригнічує ріст патологічної рубцевої тканини, підвищує проліферацію клітин епідермісу та пригнічує проліферацію фібробластів [9]. Застосування вітаміну А (Рис. 2.2.) призводить до пригнічення росту келоїдних фібробластів та знижує рівень колагену;



Рис. 2.2. Ретинолу ацетат, препарат, який входить до безлічі косметологічних засобів [9]

- Токоферол (вітамін Е) - активний антиоксидант, що гальмує перекисне окислення ліпідів, що стабілізує лізосомальні мембрани ендотеліоцитів, що знижує ступінь ендотеліальної дисфункції (Рис. 2.3.).



Рис. 2.3. Токоферол (Вітамін Е) [25]

Терапевтичні методи, як бачимо з наведеної вище інформації, рідко використовуються у вигляді монотерапії (винятком є гормональні засоби) рубцевих змін (особливо - келоїдних рубців). Проте саме ці засоби є обов'язковими у використанні після хірургічних методів, адже допомагають мінімізувати ризик повторного розвитку патологічних рубцевих змін.

2.2.2. Фізіотерапевтичні методи

Фізіотерапія на сьогоднішній день займає провідні місця в лікуванні як фізичних, так і косметологічних проблем. Не зважаючи на те, що це досить “застарілі” методи (тобто такі, що використовуються досить давно та позитивно себе зарекомендували), вони є ефективними методами лікування таких проблем, як патологічні зміни рубців.

Розглянемо більш детально основні фізіотерапевтичні методи лікування рубців та стрій, що застосовуються на практиці.

Променева терапія. Променева терапія застосовується як у вигляді монотерапії, та і як доповнення до хірургічного висічення рубця. Хірургічна корекція протягом 24 годин після променевої терапії вважається найбільш ефективним підходом для лікування келоїдних рубців, що дозволяє значно знизити кількість рецидивів [18].

Однак важливо розуміти, що такий спосіб лікування, як застосування іонізуючого випромінювання має ряд побічних реакцій, основними з яких є [18]:

- стійка еритема;
- лущення шкіри;
- виникнення телеангіектазій, гіпопігментацій;
- ризик розвитку канцерогенезу (існує кілька наукових повідомлень про злоякісну трансформацію після променевої терапії рубців).

Рентгенотерапія (промені Букки) заснована на дії іонізуючого випромінювання на сполучну тканину, що викликає набряклість та руйнування колагенових волокон, фібробластів. Рентгенотерапія дає низку побічних ефектів, тому її застосування різко обмежене, хоча і користується популярністю в косметологічній практиці [18].

За допомогою використання променів Букки стає можливим досягти таких результатів [18]:

- знижується болісність та свербіж в ділянці патологічного (келоїдного рубця);
- відбувається швидше відновлення пошкодженої ділянки шкіри (завдяки посиленню кровообігу);
- знижується гіперпігментація рубцевої тканини, а самий рубець стає більш еластичним та нормалізується.

Зважаючи на низку протипоказів та побічних реакцій, зазвичай курс лікування обирається строго індивідуально та в більшості випадків не перевищує 2 процедури з інтервалом у 45 днів. Проте, за індивідуальних показів до застосування методу курс може становити навіть і 10 процедур.

Лазерна терапія. Застосування лазерної терапії у пацієнтів з патологічними рубцями ґрунтується на здатності колагену скорочуватися на фоні локального нагріву (при використанні вуглекислого лазера) або руйнуватися у процесі фототермолізу (при використанні імпульсних лазерів на барвниках) [18].

Імпульсні судинні лазери (Nd:YAG, 532 нм; PDL, 575-595 нм тозо) застосовуються з метою зменшення васкуляризації рубцевої тканини, що сприяє зникненню гіперемії рубців і поліпшенню їх зовнішнього вигляду. Використання лазерів призводить до зменшення розмірів рубця та його розм'якшення. Однак при використанні лазерного впливу на патологічний рубець відзначається досить високий відсоток рецидивів [18]:

- при гіпертрофічних рубцях цей показник становить 60-75%;
- при келоїдних рубцях – 80-90%.

Тому цікавим методом є *фотофореза*, коли попередньо на рубець наноситься лікарський препарат, а потім проводиться опромінення лазером за контактної-стабільною, квазіскануючою або контактної-лабільною методикою. Використовують інфрачервоне низькоенергетичне лазерне випромінювання (імпульсна потужність становить 2-8 Вт/імп.) з частотою проходження імпульсів 80 або 1500 Гц. Даний фізіотерапевтичний метод найбільш ефективний при свіжих рубцях давністю від 2-х тижнів до 2-х місяців.

Використання ультразвукових коливань у межах методу ультрафонофорезу [21]. Методика здійснюється за допомогою поєднаного застосування лікарського препарату (наприклад, Лонгідази або Контрактубекс) та ультразвукових коливань у безперервному або імпульсному режимі з частотою 880 кГц – 1 мГц.

Різні методи викликають різноспрямовану дію у пацієнтів залежно від виду рубців [17]: лонгідаза-ультрафонофорез - фібродеструктивна та катаболічна дія у пацієнтів з гіпертрофічними рубцями, а комбінація лазерної фотодеструкції, лазерного ангіофототермолізу та лонгідазо-

ультрафонофорезу - фібродеструктивна та ангіодеструктивна дія на пацієнтів з келоїдними рубцями.

Ефективність ультрафонофореза лонгідази у пацієнтів з гіпертрофічними рубцями становить 82%, а комбінація лазерної фотодеструкції з ангіофототермолізом та ультрафонофорезом лонгідази у пацієнтів з келоїдними рубцями - 80% [17].

Терапія стискання (компресійна терапія). Постійна компресія 20-40 мм рт. ст. застосовується 12-24 години на добу протягом 3-12 місяців [15].

З одного боку, вона протистоїть розростанню рубцевої тканини, механічно утримуючи її в обмеженому просторі; з іншого, - стискаючи судини рубця, блокує його живлення, що призводить до зупинки його зростання та часткової регресії.

Основні засоби пресотерапії [15]:

- компресійна білизна (імобілізує та зменшує натяг тканин);
- застосування силікону (застосовується через місяць після операції).

Компресійний одяг визнаний засобом першої лінії, що увійшли до світових стандартів профілактики рубців. Він шиється з особливих матеріалів за спеціальними лекалами таким чином, щоб тиск на кожен сантиметр шкіри становив 25 мм рт. ст. Носіння компресійного одягу показано при загрозі формування великих рубців після травм, опіків [15]. Дозований тиск на рубці викликає їх збліднення та розм'якшення аж до повного згладжування.

Засоби, що містять силікон (пластини, пластирі, гелі). Вплив силіконових пластин і пластирів на келоїди здійснюється за рахунок їх рівномірного тиску на рубець, що призводить до зменшення об'єму позаклітинного матриксу і до правильного, впорядкованого розташування колагенових волокон у рані [15].

Застосування силіконових пластин дозволяє постійно утримувати поверхню рубця у зволоженому вигляді, захищати його від висихання та травматизації. Постійне зволоження рубцевої тканини сприяє відновленню водного балансу епідермісу та нормалізації активності фібробластів, що

перешкоджає надмірному розростанню сполучної тканини, а вплив негативно зарядженого статичного електричного поля силікону може призводити до регресу келоїдного процесу.

Нерідко силіконовий гель використовують для профілактики рубців як препарат першої лінії неінвазивного лікування в ранні терміни рубцювання.

Косметичні процедури спрямовані на естетичну корекцію; найбільш популярні такі процедури, як: пілінги, мезотерапія, дермабразія і т. д.

Використання цих методів є раціональним для корекції невеликих рубців.

Найбільш високотехнологічними вважають використання біологічних пов'язок – ксеношкіри, культивованих клітин людини, ранових покриттів тощо.

Отже, бачимо, що фізіотерапевтичні методи досить часто використовуються як монотерапія патологічно змінених рубців та є досить ефективними. Однак, найбільш ефективні методи часто мають низку протипоказів або ж можуть викликати ряд негативних (побічних) реакцій, що часом унеможлиблює їх використання.

2.2.3. Хірургічні методи лікування рубців та стрій

Вибір хірургічного методу лікування рубцевих змін залежить від характеру рубця, його зовнішнього вигляду, локалізації, глибини, площі та викликаних ним функціональних розладів та косметичних недоліків. Хірургічні способи ефективні при келоїдних (в основному) та гіпертрофічних рубцях.

Просте висічення рубців (з наступним зшиванням країв рани) спрямоване на формування більш тонкого рубця. Воно показане при відносно невеликій ширині рубця та хорошій рухливості країв рани. Після видалення рубцевої тканини краї рани мобілізують і з'єднують одним із способів [3]:

- смужками пластиру;

- безперервними інтра- або епідермальними швами, що в подальшому підлягають видаленню (зніманню швів);

- субдермальними швами, що розсмоктуються, з додатковим в подальшому накладенням на місці видаленого шва (або без нього), багат шаровими швами - при значній глибині рани.

Поширеним методом є видалення рубцевої шкіри з лінійним ушивання рани. Цей метод успішний тільки якщо хірург може запобігти стану, такому як надмірне натягнення країв рани або інфекція, що призвела до утворення рубця.

Z-пластика (Рис.2.4.) - це метод, який може бути корисним, якщо рана не вирівняна лініями натягу Лангера, тому що вона змінює орієнтацію рани.

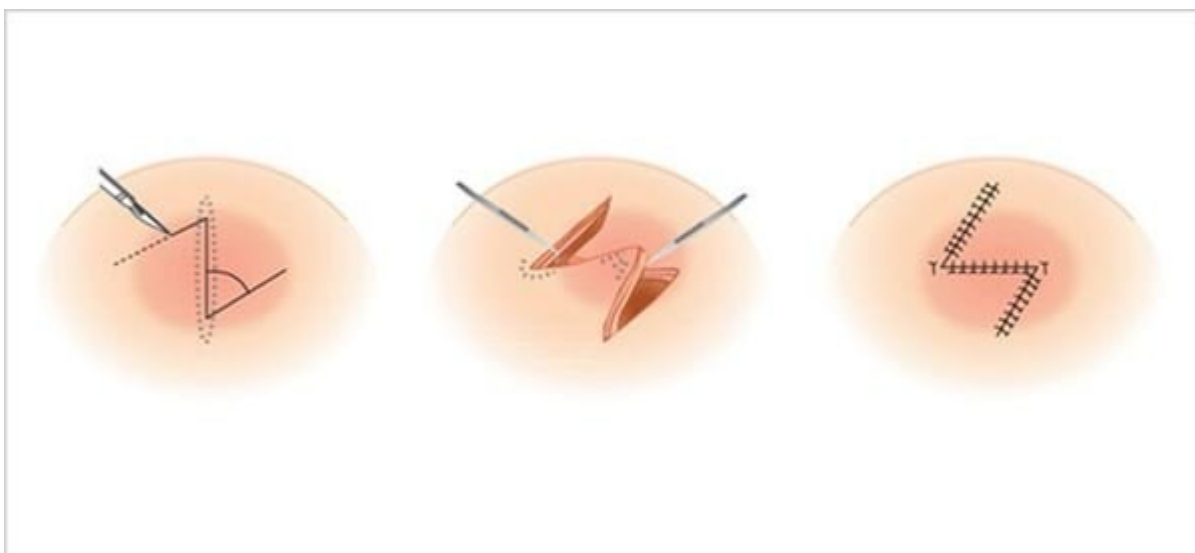


Рис. 2.4. Z-пластика, як хірургічний метод лікування рубців [17]

Цей метод має додаткову перевагу, що полягає у збільшенні довжини рани, тому він ефективний метод лікування скорочених рубців, викликаних опіками.

W-пластика (Рис. 2.5.) та геометричне закриття ламаної лінії – це схожі методи, які змінюють орієнтацію розрізу, але не збільшують довжину рани [18].

Найчастіше застосовується з метою лікування патологічних рубців значної довжини.

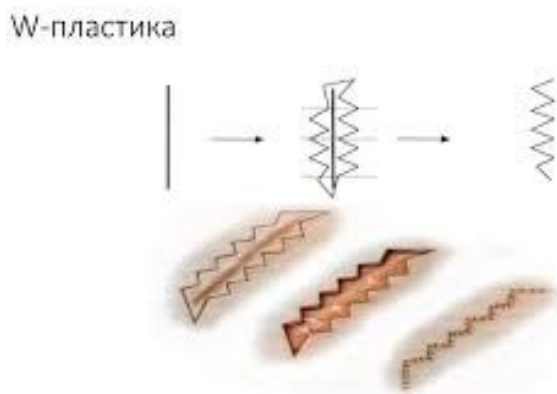


Рис. 2.5. W-пластика, як хірургічний метод лікування рубців [18]

Пластика місцевими тканинами (пластика трапецієподібними або зустрічними трикутними клаптями). Основним принципом такої хірургічної корекції є зміна напрямку рубця. Ці методи застосовуються при обмежених рубцевих тяжах.

Експандерна дермотензія є методом, що дозволяє отримати матеріал, ідентичний втраченому за кольором, структурою, еластичністю, волосяним покривом. В його основі лежить імплантація під прилеглі непошкоджені ділянки шкіри експандерів, дозоване розтягування шкіри та пластика рани, що утворилася після висічення рубця.

Келоїдний рубець при хірургічному висіченні дерматогенних контрактур, як монометод, дає рецидиви у 70-90% випадків [10]. Гіпертрофічний рубець при висіченні дає прийнятніші результати.

Важливі моменти у веденні пацієнтів – це правильні адекватні індивідуальні передопераційні та післяопераційні періоди для створення оптимальних умов репарації тканин. Після висічення рубцево-деформованих тканин необхідна тривала протирецидивна терапія.

Кріодеструкція як метод кріохірургії – це метод місцевого впливу низьких температур з метою руйнування патологічних тканин рубця. Застосовують рідкий азот, який заморожує тканини рубця (уражається

мікроциркуляторне русло, що викликає загибель клітин через утворення внутрішньоклітинних кристалів) з подальшим відтаванням (результат - некроз і відторгнення тканин) [10]. Методи доставки кріотерапії включають контактні методи, спреї або внутрішньозлезійні голки. Кріотерапія болюча та травматична, може викликати депігментацію.

Після кріодеструкції запальний процес триває від 3 тижнів і більше. Деякі автори вважають за доцільне для лікування гіпертрофічних рубців використовувати кріодеструкцію в ізольованому вигляді, а для лікування келоїдних рубців - НВЧ-криогенний метод [19]. Після кріодеструкції у рані накопичуються продукти розпаду, вільні радикали, має місце гіпоксія, тобто, знову створюються умови для патологічного рубцювання. Більш перспективним методом є комбінований вплив кріотерапії та кортикостероїдів.

Лікування вважається ефективним, якщо протягом двох років не виникає рецидивів при досягненні оптимальної клінічної картини.

Клітинні технології активно застосовують останніми роками для поліпшення зовнішнього вигляду рубців. Інтерес до застосування клітинних технологій у дермато-косметології пов'язаний із тим, що «клітинні композиції» являють собою потужний біоенергетичний та інформаційний потенціал, завдяки якому стає можливим отримати якісно нові результати лікування [3].

Аутокіни, що виділяються клітинами, які пересаджуються з метою лікування (цитокіни, фактори росту, окис азоту тощо), насамперед впливають на власні фібробласти - ключові клітини дерми.

В даний час використовують неофіброліфтинг для реконструкції дерми у випадку, коли рубці є поверхневими, при фотостарінні тощо, а також з метою їх корекції. Матеріалом для аутофібробластів виступає шкіра, яку беруть за вухом пацієнта. Введення аутофібробластів, за умови створення сприятливих для їх приживлення та функціонування умов, сприяє формуванню позаклітинного матриксу та нового колагену [3].

Отже, для значно змінених, гіпертрофованих та келоїдних, рубців найбільш ефективним методом лікування є саме хірургічні методи. Крім того, поєднання хірургічних методів із терапевтичними чи фізіотерапевтичними методами сприяє зменшенню виникнення рецидивів та покращує косметологічний вигляд рубців.

2.3. Профілактика формування патологічних рубців

Аналізуючи методи, спрямовані на профілактику виникнення патологічних рубців чи рубців загалом, варто розуміти, що цей процес варто розглядати з двох точок зору [2]:

1. Власне профілактика виникнення рубців (профілактика травмування тканин шкіри).
2. Профілактика рецидивів утворення патологічних рубців після їх лікування різними методами (розглянутими вище).

Для початку варто зазначити основні чинники, що сприяють виникненню рубців (Табл. 2.3.)

Таблиця 2.3.

Чинники, що сприяють надмірному утворенню рубців [1]

<i>Пов'язані із раню</i>	<i>Пов'язані із пацієнтом</i>
Глибока шкірна рана (для неї характерним є утворення гіпертрофованого рубця)	Вік пацієнта 10-30 років
Ділянка надмірного динамічного натягу шкіри (ризик виникнення гіпертрофованого рубця)	Гормональний пік - підлітковий період, період вагітності (рідше - гормональні дисбаланси)
Інфікування рани	Генетична схильність (підвищений ризик утворення келоїдних рубців)
Запальні явища в рані	Група крові А (пацієнти більш схильні до утворення келоїдних рубців)
Тривале загоєння рани (більше 21 дня)	Темний фототип шкіри та рудий колір волосся (пацієнти більш схильні до утворення келоїдних рубців)

Загоєння ран - дуже складний процес, на який впливає безліч факторів, включаючи об'єм ушкодження та індивідуальні особливості організму

пацієнта. У процесі регенерації певний набір специфічних факторів росту та цитокінів має взаємодіяти зі своїми рецепторами, різними факторами росту та компонентами позаклітинного матриксу на своїх ділянках-мішенях. Таким чином, у міру покращення розуміння функцій факторів зростання в патофізіології загоєння ран очікується, що використання методик із застосуванням факторів зростання буде найефективнішим профілактичним підходом утворення рубців.

З цією ж метою на даний момент застосовують малоінвазивні методики, що зменшують травматизацію шкірних покривів, актуальне використання різних терапевтичних та фізіотерапевтичних засобів, що перешкоджають формуванню фіброзної тканини.

Застосування лікарських засобів у профілактичних цілях має починатися вже на 2-й стадії формування рубця (фаза проліферації). Ранній початок терапії (наприклад, призначення кон'югованої гіалуронідази (бовгіалуронідази азоксимер) відразу після епітелізації рани сприяє запобіганню утворення грубого косметичного дефекту [1].

Останні розробки в галузі загоєння та регенерації ран сприяли використанню різних нанокompatитних пов'язок на основі тривимірного полімерного матеріалу з високою біохімічною активністю. Ці пов'язки, на відміну від звичайних пов'язок, не травмують ранову поверхню і не можуть викликати пошкодження тканин, а також здатні ефективно запобігти попаданню інфекції, мають високі сорбційні властивості, створюють ідеальні умови для загоєння.

Отримання цінної нанокompatитної системи, що складається з природних полімерів з точки зору включення та вивільнення ліків, є ефективним підходом, що працює на злитті нанотехнологій і біомедицини. Крім того, були розроблені різні системи доставки ліків, щоб гарантувати кращу стабільність та контрольоване вивільнення факторів росту для лікування гострих та хронічних ран [1].

Більшість наукових дослідників довели, що регулювання вивільнення факторів росту з фармацевтичних препаратів за допомогою стратегій на основі системи доставки ліків може покращити процес загоєння ран та регенерацію шкіри.

Це що стосується профілактики рецидивів виникнення патологічних рубців після їх успішного лікування. Однак, варто також розглянути власне безпосередні методи профілактики виникнення рубців.

Основними профілактичними мірама є [1]; [2]:

- уникати розчісування елементів висипки при вітряній віспі (найчастіша причина виникнення рубців у дитячому віці);

- уникати неправильного та нераціонального лікування акне та вугревого висипу. Тобто, це означає, що за допомогою краще звернутися до спеціаліста і в жодному випадку не видавлювати елементи механічним способом самостійно;

- у випадку бажання видалити татуаж або татуювання, які є на шкірі, варто обирати більш ошадливі методики (наприклад, лазерне видалення). Саме видалення татуювань “застарілими” методиками, а саме - хірургічним висіченням тканин, сприяло виникненню масивних патологічних рубцевих змін;

- у випадку потреби оперативного втручання нині більшість хірургів володіють технікою накладання косметологічних швів, що дає змогу мінімізувати виникнення патологічних (гіпертрофованих або келоїдних) рубців;

- у випадку травмування шкіри варто уважно дотримуватися рекомендацій лікаря щодо догляду за раною (у випадку незначних поверхневих пошкоджень) або хірургічним швом (у випадку великих ран, які потребували спеціальної хірургічної обробки): вчасної обробки антисептиками, проведення перев'язок тощо. Це має важливе значення, адже інфікування рани сприяє підвищеному ризику виникнення келоїдних та гіпертрофованих рубців;

- що стосується профілактики виникнення стрій, то основними рекомендаціями є: мінімізація різкого набору чи навпаки - зниженню маси тіла; обдуманий прийом гормональних препаратів. Проте, це чи не єдині зміни шкіри, які практично не залежать від самого пацієнта.

Варто розуміти, що профілактика виникнення патологічних змін шкіри зводиться до запобігання травмування шкіри. В інших випадках - пацієнт може виключно мінімізувати ризик виникнення саме патологічних рубців.

Висновки до Розділу 2

Рубцева патологія шкіри є актуальною проблемою сучасної медицини.

Різні механізми утворення рубців не тільки пояснюють різноманітність їх клінічних проявів, методик лікування, а й дають напрямки до пошуку нових і ефективніших комбінованих способів їх лікування.

Правильне комплексне комбіноване використання різних методик лікування рубців, з урахуванням сучасного диференційованого підходу, дозволить значно поліпшити якість життя пацієнтів.

Розуміння первинного механізму утворення рубців та балансу регенерації – ключ до досягнення контрольованого відновлення шкіри без рубців у майбутньому.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РУБЦІВ ТА СТРІЙ

Не зважаючи на те, що патологічні рубці та рубцеві зміни (від постакне, стрії тощо) вважаються хірургічною проблемою, проте з самого початку це викликає косметичний дефект, а отже - пацієнти в першу чергу звертаються за допомогою саме до косметолога. Саме цим пояснюється потреба у аналізі лікарських та косметологічних засобів, які використовуються з метою лікування рубців та стрій саме у косметологічній практиці.

3.1. Аналіз лікарських засобів для лікування рубців за своїми якісними характеристиками

Зважаючи на те, що лікарські засоби бувають у різних формах випуску (таблетки, розчини для ін'єкцій, м'які лікарські форми: мазі, лініменти тощо), стає зрозумілим - саме від потреби і зони застосування засобу. Крім того, саме форма випуску лікарського засобу має безпосередній вплив на біодоступність лікарських засобів.

Аналізуючи в попередньому розділі терапевтичні методи лікування рубців та стрій було визначено, що з цією метою застосовуються різні форми, починаючи від розчинів для ін'єкцій і закінчуючи м'якими формами у вигляді мазей, лініменту тощо. Однак, найбільш поширеними лікарськими формами, які використовуються в косметології, дерматології та навіть хірургії з метою лікування та профілактики патологічних рубців, є саме м'які лікарські форми.

Отже, розглянемо основні показники та вимоги до м'яких лікарських форм, що використовуються для лікування рубців та стрій.

Призначення мазей, лініментів, крему чи гелю залежить від таких показників, як розмір, вік рубця, а також - причини, що призвела до його розвитку. Крім того, до складу м'яких лікарських засобів, які

використовуються з метою лікування рубців та стрій, повинні обов'язково входити натуральні компоненти, а також інертні речовини (як наприклад силікон, який попереджає надмірне випаровування рідини, що в свою чергу дає змогу зробити рубець більш м'яким та еластичним).

До м'яких форм лікарських засобів, які використовуються для лікування та профілактики рубців і стрій, належать мазі, креми, гелі та лініменти (Рис. 3.1.):

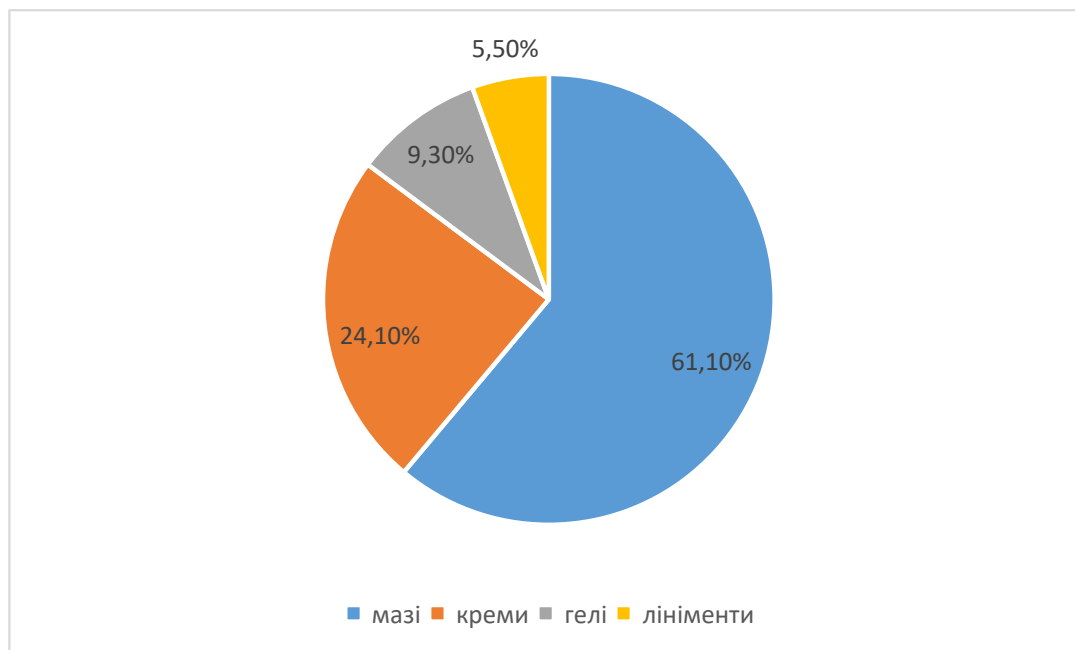


Рис. 3.1. Розподіл м'яких лікарських засобів за видами [4]

1. Мазі, які застосовують з цією метою повинні володіти хорошою проникністю, що дасть змогу пом'якшувати шкіру та надавати їй більшої еластичності. Частіше мазі призначають з метою лікування “свіжих” та “молодих” рубців, рідше - з метою поліпшення загального стану застарілих рубців (для надання еластичності).

Основними завданнями мазів від рубців є [23]:

- профілактика розвитку патологічних рубців після оперативних втручань;
- профілактика нормотрофічних рубців, які можуть викликати значні косметичні проблеми;

- для лікування та профілактики атрофічних рубцевих змін після акне, вітряної віспи чи фурункулів;
- з метою профілактики стрій у період вагітності та лактації, або ж у період різкого схуднення чи набору ваги;
- для лікування гіпертрофованих чи келоїдних рубців;
- для лікування патологічних рубців, які є причиною контрактури суглобів тощо.

Головним завданням мазей для лікування рубців є сприяння фізіологічного загоєння (епітелізації) рани. При цьому рубці малого розміру з допомогою мазей загоюються шляхом утворення нового епітелію, у випадку рубців великого розміру мазі сприяють стимуляції епітелію, як наслідок - розм'якшення патологічних рубців.

2. Найпопулярнішими засобами для лікування рубців є креми. Однак, при цьому важливо розуміти, що мазі на рослинній основі жодним чином не впливають на загоєння ран та формування рубців. До кремів висувають такі вимоги [23]; [24]:

- крем повинен сприяти розсмоктуванню рубців;
- надає пом'якшувального ефекту та знижує дискомфорт;
- зменшення болісних відчуттів, свербіж та інших негативних відчуттів;
- сприяти захисту шкіри від небажаних впливів зовнішнього середовища.

Загоювальний ефект у кремів відбувається завдяки їх складу. Так, до складу таких кремів повинні входити вітаміни, силікон, масла, екстракти трав, бисаболол, хітозан, гідрокортизон, гепарин, камфора, сечовина та інші активні речовини. Ніявність в складі крему цих речовин сприяє посиленому виробленню колагену, як наслідок - формує нормотрофічний рубець та попереджає або мінімізує ризик виникнення гіпертрофічних а келоїдних рубців.

Основними представниками кремів від рубців на ринку України є: Хепідерм, Ферменкол, Дерматикс, Келокод, Стратадерм, Наскар [24] та інші.

Не зважаючи на те, що креми використовуються для лікування рубців та стрій найчастіше, їх недоліком є потреба в тривалому застосуванні.

3. Гелі є досить ефективними засобами для лікування рубців та стрій, за що їх часто називають альтернативою косметологічних чи пластичних процедур. До складу гелів для лікування рубців входять: ензими (коензим Q10), вітаміни, екстракти, силікон. Завдяки такому складу засоби використовуються на різних стадіях формування рубців (навіть для застарілих рубцевих змін) та є майже однаково ефективними [23].

Особливістю застосування гелів для лікування рубців і стрій є те, що їх варто наносити на шкіру товстим шаром без втирання. При цьому гель швидко вбирається шкірою протягом 10-20 хв та здебільшого не залишає липких слідів і дискомфорту [23].

При цьому гелі, основою яких є силікон, активно використовуються з метою лікування рубцевих змін та слідів після акне, різних висипань та після видалення татуювань.

На сьогоднішній день набуває популярності використання специфічних гелів, до складу яких входить колагеназа, яка володіє здатністю розщеплювати амінокислоти, які входять до складу рубців та стрій. Це сприяє тому, що рубцева тканина піддається розсмоктуванню, шкіра в її ділянці розгладжується. Крім того, у пацієнтів зникають такі негативні реакції як свербіж та біль в ділянці рубця.

Препарати на основні колагенази є ефективними за їх регулярного використання. Більш того, системне тривале використання гелю дає змогу практично повністю знизити видимість рубця вже за місяць (при молодих та нормотрофічних рубцях). У випадку ж, коли рубець набуває гіпертрофічного, келоїдного або є “застарілим”, то тривалість курсу використання таких гелів в середньому становить півроку.

Представниками гелів, що використовуються з метою лікування та профілактики рубців та стрій, на вітчизняному ринку є: гель Контрактубекс, Наскар гель, гель Стратадерм, Гель від келоїдних рубців (від ПП Євро плюс), гель Келотан, Силіконовий гель Блізан, гель Дерматікс Ультра [24] тощо.

Важливо відмітити, що всі лікарські засоби, які спрямовані на лікування рубців та стрій, крім загоювальної дії володіють також знеболюючим та протизапальним ефектом. Саме про це варто поговорити більш детально.

В попередньому розділі було проаналізовано аспекти виникнення патологічних рубців (а саме - гіпертрофічних та келоїдних). Так, стало зрозумілим, що окрім генетичної схильності, важливе місце в утворенні таких рубців відіграють інфікованість рани, саме тому гелі та мазі володіють протимікробними та протизапальними ефектами. При цьому варто звернути увагу на те, на якому етапі загоєння рани використовується той чи інший засіб.

Отже, визначають наступні етапи загоєння рани [26]:

- гнійно-некротична (1) фаза - коли в рані відзначаються некротично-змінені тканини, а краї рани є набряклими;
- фаза грануляції (2) - очищення рани від гнійно-некротичних змін та заповнення грануляційною тканиною рани;
- фаза епітелізації (3) - фаза склерозування рубця.

Таким чином, в залежності від цього, м'які лікарські засоби, що застосовуються з метою лікування та попередження рубців, іолодіють різними ефектами (Рис. 3.2.).

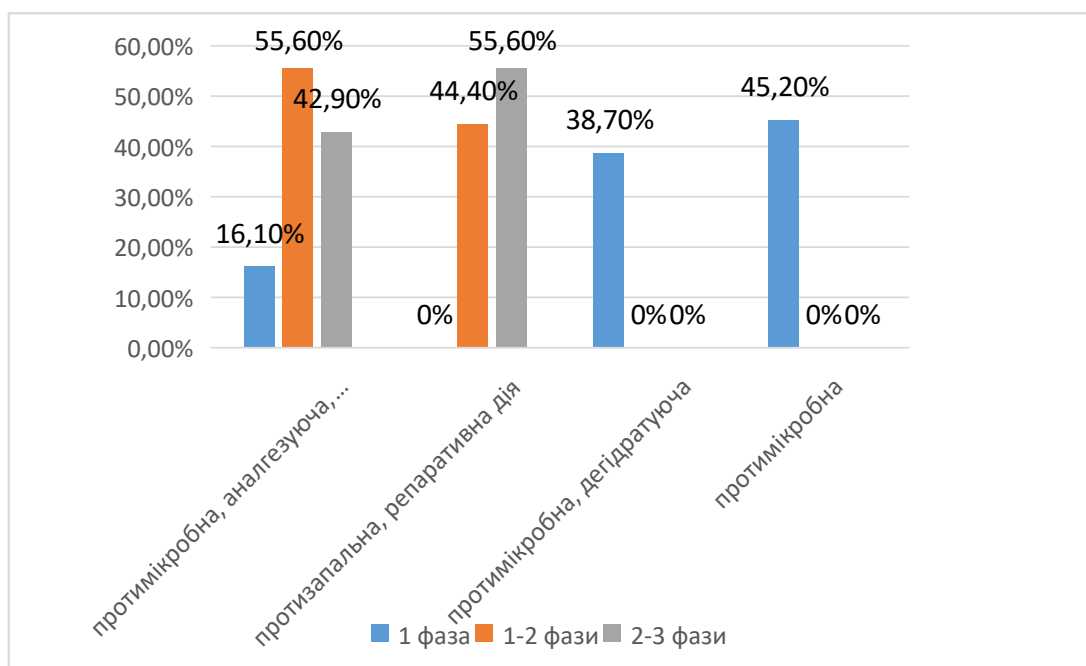


Рис. 3.2. Ефективність м'яких лікарських засобів для лікування рубців [8]

Важливо розуміти, що м'які лікарські засоби для лікування рубців та стрій також можуть відрізнятися від того, яка саме причина виникнення рубця (чи можливості його виникнення) та в якій галузі застосовуються, відрзняються також за основою, на якій вони виготовлені. Так, аналізуючи Державний реєстр лікарських засобів, було встановлено, що вітчизняний ринок представлений 54 найменуваннями м'яких лікарських форм для лікування рубців та стрій, які поділяють на три загально-терапевтичні групи [8]:

- D03 - препарати для лікування ран та виразок (становить 42,6% від загальної кількості);
- D06 - препарати, що використовуються в хіміотерапії та антибіотики, які активно застосовуються в дерматологічній практиці (44,4%);
- D08 - антисептичні та дезінфікуючі лікарські засоби (13%).

Отже, розглянемо м'які лікарські засоби для лікування ран та рубців за їх основою (Рис. 3.3.).

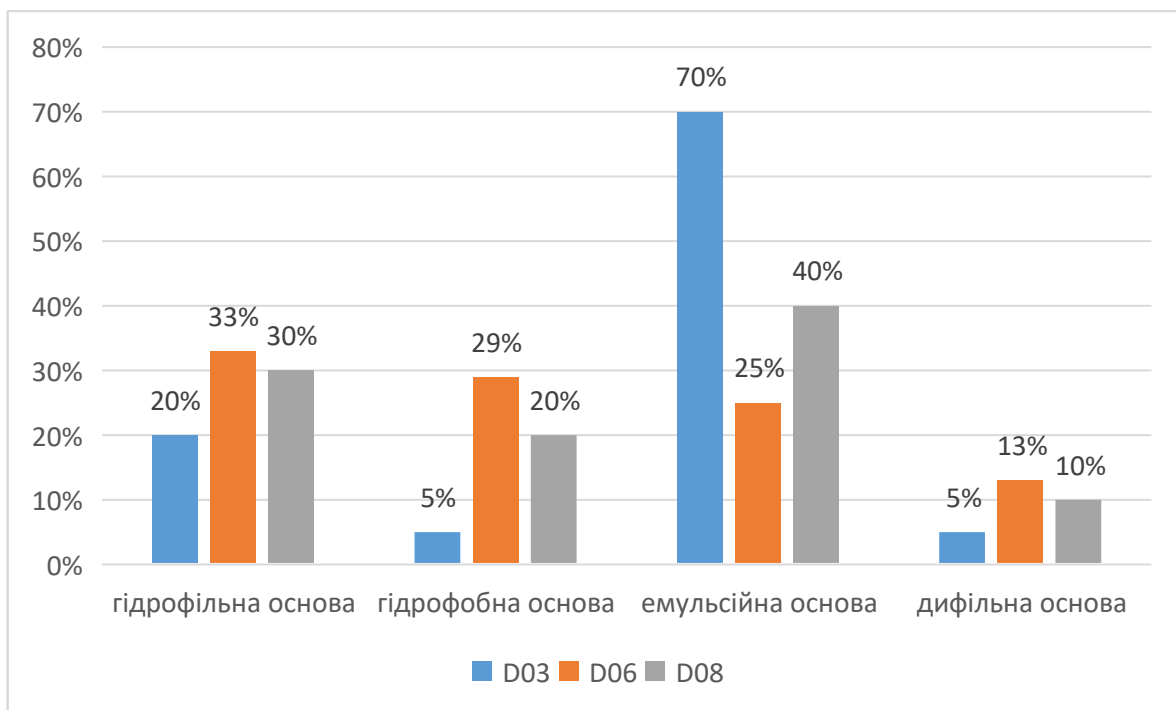


Рис. 3.3. Аналіз м'яких лікарських засобів для лікування рубців за типом основи, % [8]

Таким чином, стає зрозумілим, що переважна більшість м'яких лікарських засобів використовує за свою основу саме емульсію. Це пояснюється тим, що в таких ліків є кращою біодоступність та ефективність.

Зважаючи на те, що основним джерелом виникнення рубців у дитячому віці є вітряна віспа, а також значне травмування (пов'язане з підвищеною активністю цієї категорії пацієнтів), важливо також проаналізувати можливість використання лікарських засобів для лікування ран та рубців у різних вікових категорій дітей (Рис. 3.4.).

Так, з даних дослідження стає зрозуміло, що 20,4% всіх м'яких лікарських засобів для лікування рубців взагалі заборонені щодо використання у дитячому віці. Крім того, 7,4% таких препаратів не було досліджено щодо безпеки застосування у педіатричній практиці [8].

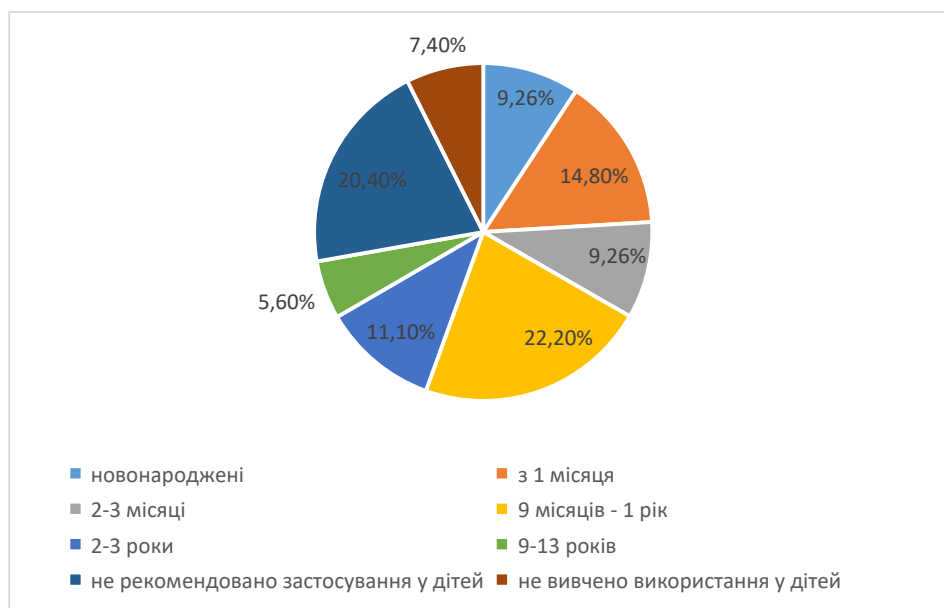


Рис. 3.4. Дослідження щодо застосування м'яких лікарських засобів для загоєння ран та рубців у дитячому віці, % [8]

Підсумовуючи можна зазначити, що використання м'яких лікарських засобів для лікування рубців у терапевтичній практиці є досить поширеними та ефективними за врахування низки показань та протипоказів.

3.2. Використання препаратів на основі ретинолу в косметологічній практиці з метою лікування рубців та стрій

Що стосується рубців та стрій у косметології, то найбільшою проблемою, яка призводить до утворення рубцевої тканини та створює значний косметологічний дефект, є акне. На сьогоднішній день велика кількість населення підліткового віку та старше звертаються за допомогою до косметолога щодо подолання наслідків акне.

Саме з цією метою активно використовують засоби на основі ретинолу. Ретиноїди - це лікарські засоби на основі вітаміну А, які володіють протизапальним ефектом. Нині існує три покоління ретиноїдів, а саме [9]:

- ретиноїди I покоління. До них відносять: третиноїн, ретиналь, ретинол, алітретиноїн, ізотретиноїн;

- ретиноїди II покоління, серед яких: мотретинат, етритенат, ацитретин;
 - ретиноїди III покоління. До цього покоління відносяться такі ретиноїди, як адапален, бексаротен та тазаротен.

Окрім того, у 2019 році вже було зареєстровано ще одне покоління ретиноїдів - IV, до якого належить трифаротен.

В Табл. 3.1. наведено лікарські засоби на основі ретинолу, які зареєстровано в Україні.

Таблиця 3.1.

Лікарські засоби на основі ретинолу на фармацевтичному ринку України [8];

[9]

<i>№</i>	<i>Назва та форма випуску</i>	<i>Діюча речовина</i>	<i>Виробник</i>
I покоління			
1	Роаккутан, 10 мг, капсули	Ізотретинол	Ф. Хоффманн-Ля Рош Лтд, Швейцарія
2	Роаккутан, 20 мг, капсули	Ізотретинол	Ф. Хоффманн-Ля Рош Лтд, Швейцарія
3	Акнетрекс, 10 та 20 мг, м'які капсули	Ізотретинол	Мега Лайфсайенсіс Паблік Компані Лімітед, Таїланд
4	Акнетін 8 та 16 мг, капсули	Ізотретинол	С. М. Б. Технолоджи СА, Бельгія
5	Альтрено, 0,05% лосьйон	Ізотретинол 0,5 мг в 1 г	Бауш Хелс Компаніс Інк., Канада
III покоління			
6	Еффезел, 5г, 15г та 30 г гель у тубі	Адапален 1 мг у 1 г	Лабораторії Галдерма, Франція
7	Дерива, Водний гель; гель по 5 та 15 г у тубі	Адапален 1 мг у 1 г	Гленмарк Фармасьютикалз Лтд., Індія
8	Дерива С, МС, гель у тубі 15 г	Адапален 1 мг у 1 г	Гленмарк Фармасьютикалз Лтд., Індія
9	Дерива С, 5 г та 15 г гель у тубі	Адапален 1 мг у 1 г	Гленмарк Фармасьютикалз Лтд., Індія
10	Дуобрії, 0,01% / 0,045%; лосьйон у тубі	0,45 мг у 1 г тазаротену	Бауш Хелс Компаніс Інк. Канада
IV покоління			
11	Акліф 0,005% крем у тубі по 30 г	Трифаротен 0,05 мг у 1 г	Лабораторії Галдерма, Франція

Згідно даним, наведеним у Табл. 3.1. може сказати, що на ринку України відсутні лікарські препарати на основі ретинолу II покоління. Також варто зазначити, що всі препарати для лікування акне та постакне, які

преставлені на вітчизняному ринку, виготовляють закордонні фармацевтичні компанії, а лідером серед них є Індія (Рис. 3.5.).

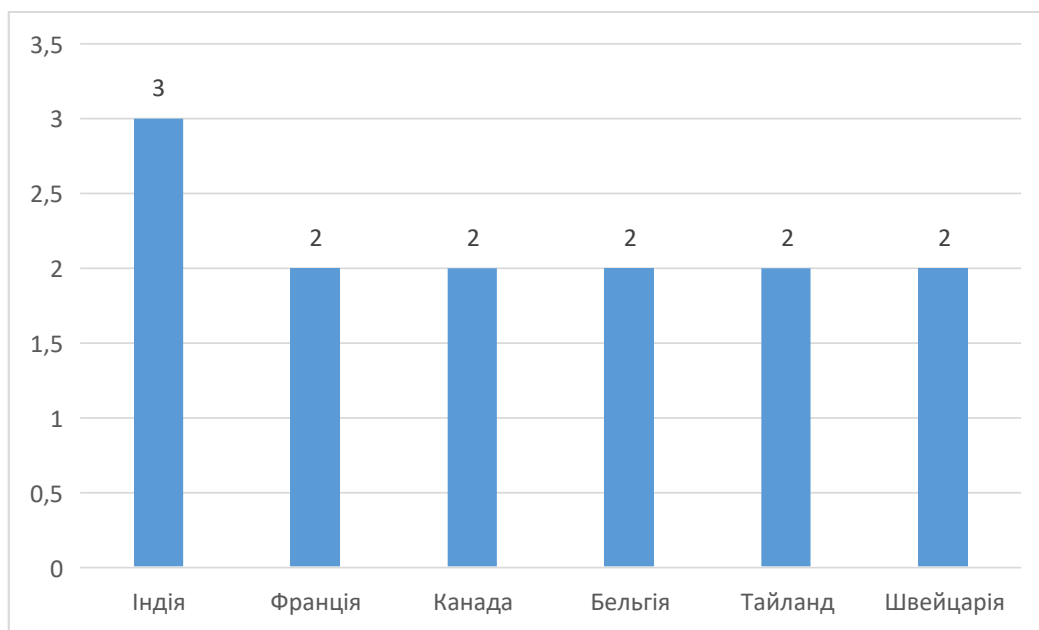


Рис. 3.5. Розподіл лікарських препаратів на основі ретиноїдів за країнами-виробниками, од. [8]

Окрім того, аналізуючи в Табл. 3.1. фармацевтичний ринок лікарських препаратів на основі ретиноїдів, було встановлено, що вони представлені в двох основних групах за формою випуску: м'якій та твердій (Рис. 3.6.).

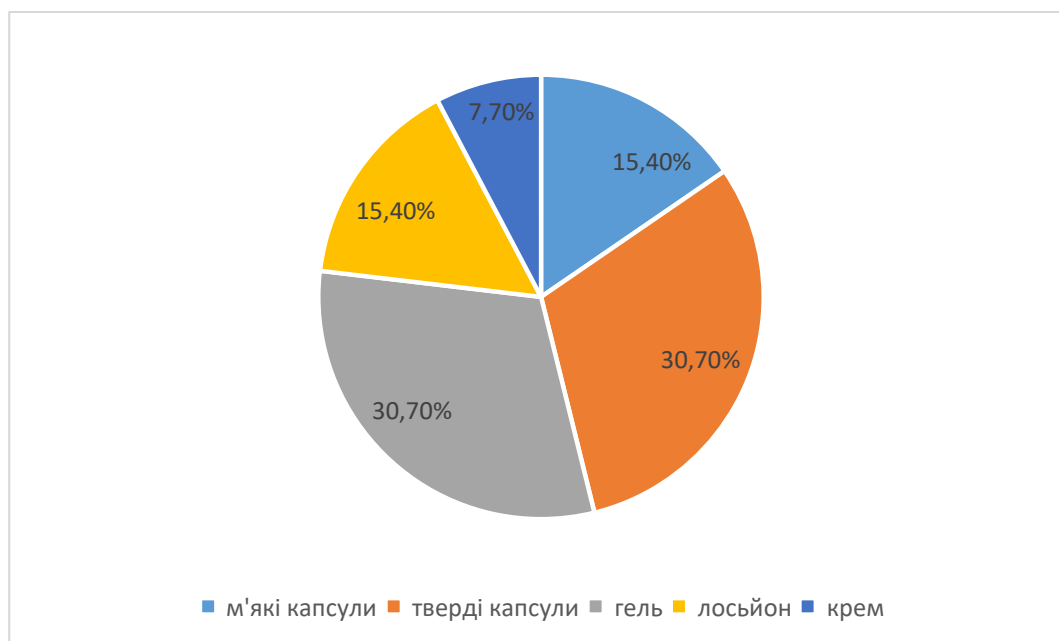


Рис. 3.6. Лікарські засоби на основі ретиноїдів за формою випуску, % [8]

Згідно Рис. 3.6., стає зрозумілим, що до твердих лікарських форм препаратів на основі ретиноїдів належать тверді (30,7%) та м'які (15,4%) капсули, а до м'яких лікарських форм: гелі (30,7%), креми (7,7%) та лосьйони (15,4%).

Такий розподіл лікарських засобів за формою випуску аналізує їх популярність серед призначень в косметологічних та лікарських цілях, а також зумовлена біодоступністю препарату.

Підсумовуючи викладений матеріал, варто зазначити, що в косметологічній практиці зазвичай використовують лікарські засоби на основі ретиноїдів і більшості випадків саме з метою лікування акне. Тобто, це ще раз підтверджує той факт, що косметологія побудована більше на використанні комбінованих методик (наприклад: лікарські засоби + фізіотерапевтичні методи тощо).

Висновки до Розділу 3

В розділі проаналізовано основні якісні та кількісні характеристики лікарських засобів, які використовуються для лікування рубців та стрій. Так, стало зрозуміло, що з цією метою здебільшого використовують препарати у такій формі випуску, як мазі, лініменти та креми. Це пояснюється тим, що саме ці форми лікарських засобів володіють найкращою біодоступністю та мають ефективний вплив на рубцеву тканину.

Крім того, було проведено детальний аналіз лікарських засобів на основі ретиноїдів (як найбільш ефективних засобів у косметології для лікування акне та постакне), які представлені на вітчизняному фармацевтичному ринку. Так, стало зрозумілим, що найбільша кількість цих препаратів представлена саме м'якими лікарськими засобами (у вигляді кремів, гелів та лосьйонів).

ВИСНОВКИ

Рубцевеві дефекти шкіри - досить популярна косметологічна та навіть хірургічна проблема, вирішення якої вимагає комплексних рішень. При написанні дипломної роботи одним із основних завдань було встановлення методів лікування рубців та стрій. Аналіз інформаційних джерел показав наступне:

- Шкіра - найбільший орган в організмі людини, який виконує низку важливих функцій: захисна, видільна, дихання тощо. Для того, щоб стало можливим реалізувати зазначені функції, шкіра має досить складну будову, не зважаючи на мінімальну її товщину. При цьому саме захисна функція є найважливішою, яка реалізується за допомогою різних фізіологічних особливостей. Так, у випадку виникнення травмування, відбувається низка фізіологічних процесів, які сприяють загоєнню рани та формування рубця.

- Рубцеві зміни будь-якого характеру (нормотрофічні, гіпертрофічні чи келоїдні рубці або ж стрії) вважаються патологічними проявами та є частою причиною звернення пацієнтів за допомогою до косметологів чи дерматологів. Патологічні рубці (гіпертрофічні та келоїдні) завжди чинять косметичний дефект, до того ж часто супроводжуються такими патологічними відчуттями, як свербіж, біль та навіть обмеження рухливості (контрактури) в суглобах за їх великих розмірів та відповідного розташування.

- Основними та найбільш ефективними методами діагностики рубців є: клінічне визначення рубця, яке включає: еластичність, зовнішній вигляд, колір, піднесеність над навколишніми тканинами та рельєф; визначення акустичних характеристик (що дає змогу оцінити відмінність патологічно зміненої тканини від навколишніх) тощо.

- Основними методами лікування рубців та стрій є: терапевтичні методи лікування (гормонотерапія, ін'єкції ферментних препаратів, імуномодулятори, вітамінотерапія тощо); фізіотерапевтичні методи

(променева терапія, лазерна терапія, пресотерапія тощо); хірургічні методи лікування (висікання, комбіновані методики тощо).

Аналіз інформаційних аналізів також допоміг практичній частині дослідження було проаналізувати основні якісні та кількісні характеристики лікарських засобів, які використовують з метою лікування та профілактики рубців та стрій. З цією метою здебільшого використовують препарати у такій формі випуску, як мазі, лініменти та креми. Це пояснюється тим, що саме ці форми лікарських засобів володіють найкращою біодоступністю та мають ефективний вплив на рубцеву тканину.

Найчастіше як в косметологічній, так і лікарській практиці з метою лікування рубців та стрій використовують м'які лікарські форми (лосьйони, креми та гелі), загальний відсоток яких становить в середньому 65% від загальної кількості таких препаратів.

Отже, рубці та стрії - косметичний дефект, який призводить до потреби звернення до спеціалістів з метою лікування та профілактики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Друковані джерела інформації

1. Аветіков Д. С., Трапова Х.О. Сучасні аспекти патогенезу та профілактики утворення патологічних рубців. Вісн. пробл. біології і медицини. 2014. Т. 1, № 2. С. 44-47.
2. Аветіков Д.С., Ставицький С.О. Оптимізація патогенетичного лікування гіпертрофічних рубців голови та шиї. Актуальні проблеми сучасної медицини : Вісник Укр. мед. стомат. акад. 2012. Т. 12, Вип. 1–2 (37–38). С. 5–8.
3. Бардова К.О., Бардов П.В., Коляденко В.Г. Перспективні методи та новітні технології в косметології. Український журнал дерматології, венерології, косметології. 2004. №4. С. 56–60.
4. Глущенко О.М. Вивчення асортименту м'яких лікарських засобів, що сприяють загоєнню ран, на фармацевтичному ринку України. Фармацевтичний менеджмент, маркетинг та логістика. Фармацевтичний часопис. 2020. С. 75-79.
5. Державний формуляр лікарських засобів. Вип. одинадцятий. Київ, 2019. 1186 с.
6. Клименко А.В., Степаненко В.І. Діагностика та диференційна діагностика вугрової хвороби (акне), розацеа і демодекозу з урахуванням аналізу клінічних ознак та симптомомокомплексів на засадах доказової медицини. Дерматологія. 2009. №1. С. 44–56.
7. Лебединець В. О., Казакова І. С. Аналіз та визначення перспектив розвитку ринку лікарських косметичних засобів в Україні. Соціальна фармація в охороні здоров'я. 2020. Т. 6, № 2. С. 44–60.
8. Черкашина А. В. Аналіз асортименту лікарських засобів для лікування акне на фармацевтичному ринку України. Фармац. журн. 2016. № 1. С. 6–11.

9. Штрімайтіс О. В., Кухтенко О. С. Аспекти застосування ретиноїдів у фармацевтичній практиці. Соціальна фармація в охороні здоров'я. 2022. Т. 8, № 3. С. 53–59.

Іноземні джерела інформації

10. Alster T.S. Hypertrophic scars and keloids: etiology and management. J. Clin. Dermatol. 2003. № 4. P. 235–243.

11. Arima J., Huang C, Rosner B., Akaishi S, Ogawa R. Hypertension: A systemic key to understanding local keloid severity. Wound Repair Regen. 2015;23:213-221.

12. Calefft E. Les cicatrices hypertrophiques et cheloides dans les brulures: traitement chirurgical. Burns. 1993. V. 6, № 4. P. 255–263.

13. Deitch EA, Wheelahan TM, Rose MP, et al. Hypertrophic burn scars: analysis of variables. J Trauma 2006;23(10): 895-8.

14. Drake L., Reyes-Hadsall S., Barbieri J. S. et al. New Developments in Topical Acne Therapy. Am. J. Clin. Dermatol. 2022. V. 23. P. 125–136.

15. Huang C., Holfeld J., Schaden W., Orgill D., Ogawa R. Mechanotherapy: Revisiting physical therapy and recruiting mechanobiology for a new era in medicine. Trends Mol. Med. 2013;19:555-564.

16. Koike S., Akaishi S., Nagashima Y., Dohi T., Hyakusoku H., Ogawa R. Nd:YAG Laser Treatment for Keloids and Hypertrophic Scars: An Analysis of 102 Cases. Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open. 2015;271-272.

17. Patel L, McGrouther D, Chakrabarty K, et al. Evaluating evidence for atrophic scarring treatment modalities. JRSM 2014;5(9):1-13.

18. Railan D, Alster T. Laser treatment of acne, psoriasis, leukoderma, and scars. Semin Cutan Med Surg 2008;27(4): 285-91.

19. Rawlins J. M. Human Scars – A Comparative Histological Analysis Of Collagen Deposition In Scars Of Different Aetiology. Wound Repair And Regeneration Lam. 2003. V. 11 (5). P. 41.

20. Seo B.F., Jung S.N. The Immunomodulatory Effects of Mesenchymal Stem Cells in Prevention or Treatment of Excessive Scars. *Stem Cells Int.* 2016.

21. Williams H. C., Dellavalle R. P., Garner S. Acne vulgaris. *Lancet.* 2012. V. 379 (9813). P. 361–72.

Інтернет-джерела

22. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <https://cutt.ly/jJ2S3i6>

23. Засіб від рубців і шрамів. URL: <https://apteka-ds.com.ua/catalog/dermatologichni-preparaty/zasoby-vid-rubtsiv-i-shramiv>

24. Засоби від шрамів і рубців. URL: <https://liki24.com/uk/category/8000092/>

25. Компендіум. Лікарські препарати. URL: <https://compendium.com.ua/uk/>

26. Український медичний портал. Клінічні рекомендації з ведення Acne vulgaris. URL: <https://med-ukraine.info/news/2019/klinichni-rekomendaciyi-z-vedennya-acne-vulgaris-536>