

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«МЕТОДИ КОСМЕТОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ВИПАДІННЯ ВОЛОССЯ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ДИФУЗНОЇ АЛОПЕЦІЇ»**

Виконав: здобувачка вищої освіти групи

Фм22(1,6з)К-01

спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми «Косметологія»

Оксана ОВСЯНИК

Керівник: завідувачка кафедри косметології і
аромології, к.мед.н., доцент

Оксана РЯБОВА

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
фармакології та фармакотерапії, к.мед.н., доцент

Наталія ЖАБОТИНСЬКА

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі були представлені результати дослідження методів косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся в умовах косметологічного кабінету, зокрема досліджено ефективність використання мікрострумової терапії в комбінації з нанесенням на шкіру розчину нікотинової кислоти в комплексному лікуванні хворих. На основі аналізу отриманих даних були зроблені висновки. Кваліфікаційна робота складається зі вступу та трьох розділів: сучасні погляди на дифузну ТА, характеристика методів косметологічної корекції дифузної ТА, результати дослідження та їх аналіз, та висновків. Загальний обсяг роботи становить 42 сторінки, включає 12 рисунків, 37 використаних літературних джерел, у т. ч. 34 іноземних джерел, додатки.

Ключові слова: дифузна телогенова алопеція, методи косметологічної корекції випадіння волосся, апаратні методи в косметології, мікрострумова терапія, нікотинова кислота.

ANNOTATION

In the qualifying work, the results of the study of the methods of cosmetology correction of diffuse telogen hair loss in the conditions of a cosmetology office were presented, in particular, the effectiveness of the use of microcurrent therapy in combination with the application of a nicotinic acid solution to the skin in the complex treatment of patients was investigated. Based on the analysis of the received data, conclusions were drawn. The qualification work consists of an introduction and three sections: modern views on diffuse TE, characteristics of methods of cosmetic correction of diffuse TE, research results and their analysis, and conclusions. The total volume of the work is 42 pages, includes 12 figures, 37 references, including 34 foreign sources, and appendices.

Key words: diffuse telogen alopecia, methods of cosmetic correction of hair loss, hardware methods in cosmetology, microcurrent therapy, nicotinic acid.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА ЛІКУВАННЯ ДИФУЗНОЇ АЛОПЕЦІЇ	8
1.1. Етіопатогенез, класифікація, клінічні прояви та діагностика дифузної алопеції	8
1.2. Сучасні підходи до раціональної фармакотерапії дифузного телогенового випадіння волосся	15
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ КОСМЕТОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ДИФУЗНОЇ ТЕЛОГЕНОВОЇ АЛОПЕЦІЇ	20
2.1. Апаратні методи косметологічної корекції телоген ефлувіуму	20
2.2. Ін'єкційні методи корекції дифузного випадіння волосся.....	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ	28
3.1. Організація та загальна характеристика методів дослідження.....	28
3.2. Методика мікрострумової терапії в комбінації з нікотиною кислотою.....	30
3.3. Аналіз результатів дослідження	33
ВИСНОВКИ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	43
ДОДАТКИ	47

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ТА	—	телогенова алопеція
ВЧГ	—	волосиста частина голови
ДНК	—	дезоксирибонуклеїнова кислота
НРЛТ	—	низького рівня лазерна терапія
СНІД	—	синдром набутого імунодефіциту
ТЕ	—	телоген ефлувіум
УФ-промені	—	ультрафіолетові промені
BMP4	—	кістковий морфогенетичний протеїн 4
CNPDA	—	акрилатний полімер
EGF	—	епідермальний фактор росту
FDA	—	Food and Drug Administration
FGF	—	фактор росту волосяних фолікулів
IGF-1	—	фактор росту інсуліну-1
LED-терапія	—	light-emitting diode (світлодіодна) терапія
PDGF	—	тромбоцитарний фактор росту
PRP-терапія	—	Platelet Rich Plasma (терапія збагаченою тромбоцитами плазми)
SARS-CoV-2	—	Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2
SHH	—	протеїни Sonic Hedgehog
TGF- β	—	трансформуючий фактор росту β
TRH	—	тиреотропін-релізінг гормон
VEGF	—	фактор росту ендотелію судин
WNT	—	сімейство білків

ВСТУП

Актуальність теми. Актуальність проблеми дифузної алопеції обумовлена широкою поширеністю захворювання, різноманітністю провокуючих факторів, труднощами диференціальної діагностики, недостатньою ефективністю терапії, що проводиться, і соціальною значимістю для конкретного пацієнта. На сьогодні дифузна алопеція часто зустрічається як у практиці лікарів різних спеціальностей, так і в практиці косметолога [1].

Ураження волосся у структурі шкірної патології займають 4 % і близько 1 % всього населення хоча б раз спостерігали випадіння волосся. Однак ці статистичні дані не відображають справжню захворюваність. Деякі дослідження свідчать, що при первинному скринінгу, проведеному в косметологічних салонах, різні варіанти випадіння волосся реєструються у 20 – 40 % клієнтів. Маючи виражений косметичний дефект, дифузна алопеція створює низку соціальних та економічних проблем, зокрема обмеження вибору професії, влаштування особистого життя, значні матеріальні витрати на лікування тощо [1, 10, 16].

На сьогоднішній день існують певні підходи до лікування дифузної алопеції, серед яких в комплексній терапії разом з медикаментозною терапією набуває значимості і застосування різних фізіотерапевтичних впливів на шкіру волосистої частини голови, застосування місцевих ін'єкційних методів тощо, що дає можливість зупинити процес випадіння волосся та пришвидшити його регрес. Застосування різних методів косметологічної корекції дифузного випадіння волосся можна здійснювати в косметологічних закладах, де на сьогодні представлений широкий арсенал косметологічних послуг, зокрема апаратні методики, ін'єкційні методики, доглядові процедури тощо [8, 10, 16, 17].

Тому актуальним, на нашу думку, є аналіз існуючих методів косметологічної корекції випадіння волосся і підбір найбільш перспективних схем корекції дифузної алопеції в косметологічному закладі.

Мета дослідження — теоретично обґрунтувати вибір методів косметологічної корекції випадіння волосся та дослідити його ефективність в комплексному лікуванні дифузної телогенової алопеції (ТА).

Завдання дослідження:

1. Провести огляд наукових літературних джерел щодо етіології, патогенезу, класифікації, клінічних проявів, діагностики та сучасної фармакотерапії дифузної ТА.

2. Дослідити методи косметологічної корекції дифузного випадіння волосся на підставі наукових досліджень.

3. Теоретично обґрунтувати вибір методу косметологічної корекції дифузного випадіння волосся в умовах косметологічного кабінету та дослідити його ефективність в комплексному лікуванні пацієнтів з дифузною ТА в умовах косметологічного кабінету.

4. Зробити висновки за результатами проведеного дослідження.

Об'єкт дослідження: методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні дифузної ТА.

Предмети дослідження: методи апаратної косметології, мікрострумова терапія в комбінації з нікотиновою кислотою, ефективність методу корекції в комплексному лікуванні пацієнтів з дифузною ТА.

Методи дослідження. В кваліфікаційній роботі ми використовували методи критичного аналізу наукових літературних джерел, методи вибору і обґрунтування наукових рекомендацій, опитування пацієнтів, графічний метод, статична обробка даних.

Практичне значення отриманих результатів. Нами було досліджено ефективність застосування мікрострумової терапії в комбінації з нашкірним нанесенням розчину нікотинової кислоти в комплексному лікуванні хворих на дифузну ТА. В ході дослідження було отримано позитивну динаміку в перебізі захворювання та підтвердження ефективності запропонованої методики косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся, а також добру переносимість процедур. Широке запровадження даної методики в

практичну діяльність косметологічних кабінетів допоможе поліпшити результати лікування хворих на дифузну ТА, покращить психоемоційний стан пацієнтів та якість життя.

Елементи наукових досліджень. Нами було проведено вивчення апаратних та ін'єкційних методів косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся на підставі даних сучасних іноземних та вітчизняних наукових досліджень. Також теоретично обґрунтовано вибір методу косметологічної корекції з використанням мікрострумової терапії в комбінації з аплікацією розчину нікотинової кислоти в комплексному лікуванні хворих на дифузну ТА.

Апробація результатів дослідження і публікацій. Результати дослідження було оприлюднено у вигляді тез доповідей на IV Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Youth pharmacy science», що проходила 6-7 грудня 2023 р., у м. Харків (Додаток А, В).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу та трьох розділів: сучасні погляди на дифузну ТА (огляд сучасної літератури), методи косметологічної корекції дифузної ТА, результати дослідження та їх аналіз, висновків, списку використаних джерел (загалом 37, у т. ч. 34 іноземних джерел), додатків. Загальний обсяг роботи становить 42 сторінки, результати дослідження представлені у вигляді 12 рисунків.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ТА ЛІКУВАННЯ ДИФУЗНОЇ АЛОПЕЦІЇ

1.1. Етіопатогенез, класифікація, клінічні прояви та діагностика дифузної алопеції

Частота проблем, пов'язаних зі станом волосся та волосистої частини голови (ВЧГ), за даними різних джерел, варіює від 30 % до 70 % серед чоловіків та від 47 % до 90% серед жінок [10, 16, 21].

Як відомо, алопеція (від грецьк. ἀλωπεκία через лат. alopecia – облісіння, плішивість) – патологічне випадання волосся, що призводить до їх порідіння або повного зникнення в певних областях голови або тулуба [1]. Більшість випадків випадіння волосся має субклінічний перебіг, проте ця патологія суттєво погіршує якість життя.

Відповідно до клінічної класифікації виділяють нерубцеві форми (андрогенетична алопеція, гніздова алопеція, дифузне випадіння волосся) та рубцеві (фронтальна фіброзна алопеція, алопеції внаслідок дискоїдного червоного вовчаку, червоного плоского лишая, центральна центробіжна рубцева алопеція, декальвувуючий фолікуліт та ін.) [10, 16, 25].

Дифузне випадіння волосся (дифузна алопеція) характеризується вираженим рівномірним випадінням волосся по всій поверхні ВЧГ у чоловіків та жінок внаслідок порушення циклів розвитку волосся. За поширеністю дифузна алопеція посідає друге місце після андрогенетичної алопеції. Жінки хворіють на дифузну алопецію у більшій мірі, ніж чоловіки [26, 27].

Виділяють телогеновую і анагеновую форму дифузної алопеції. Телогенове випадіння волосся (телоген ефлувіум – ТЕ) – це захворювання шкіри голови, яке характеризується дифузним випаданням волосся без рубців [1]. Термін «телогенове випадіння волосся» був запропонований, щоб відрізнити його від надмірного випадання нормального волосся. При

телогеновій формі алопеції майже 80% волосяних фолікулів достроково переходять у фазу телогену (покою) і процес активного відновлення волосся припиняється [29]. В більшості випадків при цій формі патології волосся, що випало, повністю відновлюються в термін 3–9 міс, так як загибелі волосяних фолікулів не відбувається [33]. Частка ТЕ у структурі алопецій становить 15–20 % [16].

Існують багато різних причин, що здатні призводити до телогенового випадіння волосся [7, 10, 16, 20, 21, 24, 26, 30].

Етіологічні чинники, що спричиняють ТЕ:

- фізіологічне облісіння новонароджених;
- облісіння після пологів;
- рання стадія андрогенної алопеції;
- травма або стрес;
- висока або тривала гарячка (наприклад, малярія);
- тяжка інфекція (наприклад, SARS-CoV-2);
- тяжке хронічне захворювання;
- важкий психологічний стрес;
- оперативне втручання;
- гіпотиреоз та інші ендокринопатії;
- дієта або недоїдання;
- застосування лікарських засобів (ретиноїди, антикоагулянти, антитиреоїдні препарати, протисудомні препарати, гормони тощо).

Механізми розвитку дифузного випадіння волосся.

Для розуміння патологічних процесів, що можуть відбуватися у волосяному фолікулі, слід зазначити, що в нормі волосяні фолікули проходять циклічні фази росту та спокою (рис. 1.1) [29].

Основні фази росту волосся:

- фаза анагену;
- фаза катагену;
- фаза телогену.

Фази росту волосся

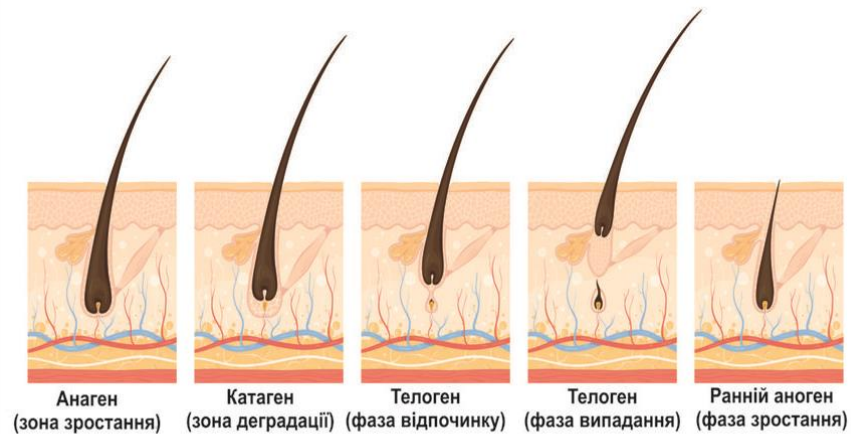


Рис. 1.1. Фази росту волосся

Кожна волосина безперервно росте зі швидкістю приблизно 0,3 мм на день протягом періоду анагену. Наприкінці анагену волосяне волокно зберігається протягом певного періоду часу без подальшого росту волосся, доки воно зрештою не випаде та не заміниться. Тривалість анагену сильно відрізняється від місця локалізації волосся. На вусах анаген триває приблизно 4–14 тижнів, на руках 6–12 тижнів, на ногах 19–26 тижнів і на шкірі голови 3–5 років [5]. Тривалість анагену визначає максимальну довжину волосся на кожній ділянці тіла.

На початку катагену апоптоз кератиноцитів у волосяній цибулині призводить до інволюції тимчасової частини фолікула нижче місця вставлення м'яза, що підіймає волосся. Процес завершується протягом двох тижнів. Після цього усічений фолікул перебуває в стані спокою ще протягом двох місяців, перш ніж розпочнеться наступний цикл анагену. Вивільнення мертвого волосся з фолікула (екзоген) відбувається або наприкінці телогену, або на початку анагену. Фолікулярна активність в анатомічній області є синхронною в дитинстві. Однак у людей синхронний ріст волосся припиняється ще в дитинстві. Таким чином, замість того, щоб усі волосся замінюватися відразу під час одного циклу, звичайне людське волосся випадає безперервно: щодня випадає від 50 до 150 телогенових волосків [29].

У нормальній шкірі голови загальна кількість фолікулів залишається незмінною протягом усього життя. Оскільки тривалість телогену не змінюється, тривалість анагену визначає частку фолікулів у телогені. Трихограми нормальної шкіри голови показують, що 86 % волосся знаходяться в анагені, 1% – у катагені та 13% – у телогені [21]. Біологічний годинник, який визначає кінець фази анагену та початок фази катагену/телогену, є складним явищем, і на нього можуть впливати різні метаболічні зміни, такі як вагітність, недоїдання та інші стресові умови [10].

В даний час встановлені молекулярні механізми контролю та ініціації росту волоссяних фолікулів, а також роль регуляторів переходу фолікула з однієї фази в іншу фазу. Цикл волосся викликаний ритмічними змінами датчика сигналу в зоні опуклості та області сосочка волосся. Автономний годинник, який керує циклом волоссяного фолікула, знаходиться в самому волоссяному фолікулі. Він контролюється складною мережею послідовної активації автокринних, паракринних і ендокринних сигнальних шляхів [31].

Цикл волосся регулюється сигнальними молекулами родини WNT correct, фактором росту фібробластів (FGF), трансформуючим фактором росту β (TGF- β) і шляхами Hedgehog [31].

Ключовими індукторами анагену є білки сімейства WNT, шлях β -катеніну, ноггін і фактор транскрипції Stat3. Крім того, протеїни Sonic Hedgehog (SHH) коригують, а фактор росту печінки (HGF) сприяє розвитку анагену. Тривалість фази анагену подовжують фактор росту інсуліну-1 (IGF-1), фактор росту ендотелію судин (VEGF) і тиреотропін-релізінг гормон (TRH) [31].

Важливим пролонгатором анагену/інгібітором катагену є поліамінспермідин. Спермідин є потужним стимулятором росту людського волосся та раніше невідомим модулятором біології епітеліальних стовбурових клітин людини. Анаген припиняється одночасним зниженням факторів підтримки анагену (IGF-1, HGF, FGF-5S) і збільшенням інгібіторів росту волосся, таких як члени трансформуючого фактора росту (TGF- β 1, TGF- β 2) і

фактора росту фібробластів. Dickkopf 1 (DKK-1) бере участь у переході анагену в катаген у циклі волосся, регулюючи активність фолікулярних кератиноцитів [31].

Іншими залученими молекулами, що контролюють анаген-катагенну трансформацію, є нейротрофіни NT-3, NT-4, пролактин і ретиноїди. Пролактин бере участь у регуляції ініціації анагену та телогену та виробляється самим фолікулом [29, 31].

Сигналізація, яка контролює фазу спокою циклу волосся, зрозуміла лише частково. Навпаки, телоген, ймовірно, є ключовим етапом у контролі циклу волосся. Кістковий морфогенетичний протеїн 4 (BMP4) зупиняє волоссяний фолікул у фазі телогену. Фаза спокою циклу волосся також регулюється циклічним епітеліальним FGF18. Екзоген має власні механізми контролю, і припускають, що його регуляторами є протеаза катепсин L і MSX-2 [31].

У разі порушення факторів регуляції росту волосся починає випадати.

J. Headington (1993) описав п'ять функціональних типів ТЕ [25].

1. Передчасне завершення фази анагену - найчастіша реакція фолікулів на дію факторів, що провокують. Волоссяні фолікули, які ще тривалий час мали перебувати у фазі росту, передчасно вступають у фазу телогену і процес завершується рясним випаданням волосся через 3-5 тижнів після дії провокуючого фактора. Це можна спостерігати під час фізіологічного стресу, важкої хвороби або випадіння волосся, спричиненого прийомом ліків. Усунення стресу призводить до відновлення нормального циклу росту волосся.

2. Пізніше завершення фази анагену, характерне для післяпологового випадання волосся. Більшість фолікулів (внаслідок гормональних змін під час вагітності) перебувають у фазі росту (анагену) і не переходять у фазу катагену до народження дитини. Після пологів ці фолікули швидко вступають у фазу катагену, що призводить до випадіння волосся через 1-2 місяці після пологів [22]. Подібний стан може виникати і після припинення прийому протизаплідних таблеток.

3. Передчасне завершення фази телогену, яке характеризується значним укороченням фази спокою, що сприяє швидкому вступу фолікула до чергової фази зростання (анагену). При укороченні фази телогену відбувається масове вивільнення волосся (екзоген), що може спостерігатися, наприклад, на початку терапії міноксидилом.

4. Укорочена фаза анагену характеризується ідіопатичним скороченням тривалості анагену, що призводить до стійкого телогенового випадання волосся. Цей механізм вважається відповідальним за більшість випадків ТЕ з легкою стійкою втратою волосся та неможливістю відростити довге волосся.

5. Пізніше завершення фази телогену характеризується подовженим телогеном і уповільненим переходом до анагену. Може бути відповідальним за сезонне випадання волосся у людей.

За клінічними формами телогенового випадіння волосся розрізняють гострий ТЕ, хронічний ТЕ.

Гострий ТЕ вперше було описано як гостра втрата волосся на шкірі голови, що виникає через 2-3 місяці після провокаційної події, яку неможливо ідентифікувати в 33% випадків. Пацієнти зазвичай скаржаться на посилене випадання волосся під час миття чи розчісування. Пацієнти часто дуже стурбовані тим, що лисітимуть, якщо так триватиме. Можна спостерігати бітемпоральне витончення волосся, або на лобовій ділянці коротке волосся, що відростає. При огляді спостерігається нормальна шкіра голови з повною відсутністю ознак запалення або змін волосся. Тест на м'яке висмикування волосся дає принаймні два волосини з кожним висмикуванням. Якщо активне випадання у пацієнта припинилося, висмикування волосся буде нормальним [29].

Хронічний ТЕ – це первинний ідіопатичний стан, що вражає жінок середнього віку. Він проявляється як гострий ТЕ, що триває більше 6 місяців, без будь-якого розширення центральної частини або мініатюризації фолікула. Випадіння телогенового волосся, яке спостерігається при хронічному ТЕ,

може бути результатом будь-якого механізму розвитку, однак найчастіше задіяним механізмом є вкорочення фази анагену [20, 21, 29].

Клінічні ознаки включають непомітний початок і мінливий перебіг, який триває кілька років. Це зазвичай вражає жінок середнього віку, які сильно занепокоєні через загальне зменшення довжини волосся, а також зменшення кількості волосся. Однак під час огляду волосся виглядає нормальної товщини, з більш короткими відростаючими волосками у лобовій та бітемпоральній ділянках ВЧГ. Тест на витягування волосся зазвичай позитивний [6].

Особливості діагностики телогенового випадіння волосся [10, 13, 14, 21].

1. Раптовий початок, швидке дифузне генералізоване випадання волосся, яке зазвичай спостерігається через 2-3 місяці після провокаційної події. Може випадати близько 100-1000 волосин на день.

2. Позитивний тест на висмикування волосся. Зазвичай більше 10% від загальної кількості висмиканого волосся легко витягується з будь-якої частини шкіри голови в гострій фазі ТЕ, якщо пацієнт не мив волосся шампунем більше 24 годин. Приблизно 60 волосин захоплюють між великим, вказівним і середнім пальцями і обережно потягують. Негативний тест (отримано ≤ 6 волосків) свідчить про нормальне випадання, тоді як позитивний тест (отримано > 6 волосків) свідчить про активне випадання волосся [36].

3. Трихограма (примусове повне вищипування 40-60 волосин), що демонструє значне зниження співвідношення анаген/телоген. Зазвичай $> 25\%$ вищипаного волосся – це телогенове волосся в гострій фазі. Фототрихограма (усі волосся в межах 2 кв. см обрізають на 1 мм від поверхні шкіри та фотографують на день 1, день 3 або 4 і день 7, щоб оцінити швидкість росту волосся, густоту волосся, швидкість випадіння тощо) і трихоскан (повністю комп'ютеризована фототрихограма), є неінвазивною, простішою, більш відтворюваною та чутливою технікою, ніж класична трихограма, і дуже корисною для діагностики та лікування випадіння волосся.

4. Відеодермоскопія демонструє велику кількість короткого волосся, що відростає із загостреним кінчиком, за відсутності мінливості діаметра волосся.

5. Біопсія показує нормальну гістологію, за винятком збільшення фолікулів телогену. Частка нормальних телогенових фолікулів, що перевищує 15%, вважається ознакою ТЕ, тоді як рівень 25% або більше вважається остаточним. Нормальна кількість телогенів зазвичай знаходиться в діапазоні 6-13%. Проте біопсія не потрібна для діагностики ТЕ, але це допомагає виключити андрогенетичну і гніздову алопецію.

1.2. Сучасні підходи до раціональної фармакотерапії дифузного телогенового випадіння волосся

Найважливішим аспектом у веденні ТЕ є консультування пацієнта про природний перебіг захворювання. Слід пояснити нормальний цикл волосся та зв'язок між тригерами та часом випадіння волосся [8]. Необхідно спробувати визначити конкретну причину, і після виявлення її необхідно усунути. Випадіння волосся припиняється через 3-6 місяців, після чого відростання може спостерігатися через 3-6 місяців після видалення тригера, але косметично значне відростання може зайняти 12-18 місяців [16, 17]. Стрес є одним із основних факторів, що сприяють телогеновому випадінню [24].

Не існує специфічного терапевтичного втручання, яке могло б запобігти передчасному виникненню катагену, викликаного стресом [17, 24]. Психологічне консультування, яке є найменш інвазивним і легким для вирішення психосоціального впливу, вважається найкращим і найбезпечнішим способом лікування [26].

Пацієнт потребує короткого обговорення діагнозу та варіантів лікування. Потенційні терапевтичні варіанти включають наступне залежно від патогенезу ТЕ [29].

1. Інгібування катагену.
2. Індукція анагену в телогенових фолікулах.
3. Інгібування екзогену.

На даний момент не існує схвалених FDA високоефективних інгібіторів катагену або індукторів анагену [19, 28]. Міноксидил для місцевого застосування може бути доцільним препаратом-кандидатом у цій категорії, оскільки відомо, що він подовжує анаген. Крім того, дослідження *in vivo* на мишах показали, що міноксидил може знижувати індукований стресом інгібуючий ріст волосся та катаген, що сприяє змінам уздовж «осі мозок-волосся». Міноксидил є периферичним судинно-розширювальним засобом, який впливає на гладку мускулатуру кровоносних судин.

Механізм інтенсифікації росту волосся полягає в тому, що при місцевому застосуванні міноксидил сприяє посиленню циркуляції крові в шкірі голови і, відповідно, покращує забезпечення поживними речовинами, що призводить до відновлення атрофованих волоссяних фолікул.

Також міноксидил стимулює синтез ДНК у клітинах волосної цибулини, володіє прямим ефектом на проліферацію і диференціювання фолікулярних кератиноцитів, сприяє їх взаємній адгезії і таким чином підвищує міцність, товщину і щільність волосся.

Однак, препарати з міноксидилом володіють рядом недоліків та побічних ефектів на організм, а саме: посилення випадіння волосся на початку лікування та після припинення їх застосування, зміна кольору та структури волосся, місцеві реакції гіперчутливості (почервоніння, свербіж, лущення шкіри), системні побічні дії (біль, запаморочення, зниження артеріального тиску, серцебиття, раптове збільшення маси тіла, набряки верхніх та нижніх кінцівок).

Амінексил – структурний аналог міноксидилу, розроблений L’OrealVishyLab. Входить до складу косметичних засобів серії «Деркос» – концентрату в ампулах, спрею, шампуню.

Механізм дії амінексилу схожий до міноксидилу. Також доведено, що діюча речовина знижує синтез колагену навколо волосяного фолікула (пригнічує фермент лізилгідроксилазу), таким чином попереджує фіброз волосини [25].

Слід також уникати препаратів, що індукують катаген (бета-блокатори, ретиноїди, антикоагулянти або антитиреоїдні препарати), а ендокринні розлади, що індукують катаген (дисфункція щитовидної залози, гіперандрогенія або гіперпролактинемія), слід лікувати. Також може бути розпочата замісна терапія у разі дефіциту необхідних для волосся речовин (наприклад, заліза, цинку, естрадіолу, білків) [3, 17, 25, 30].

Зв'язок низького рівня феритину в сироватці крові та випадіння волосся обговорюється протягом багатьох років [11, 16]. Тривають суперечки щодо визначення низького рівня феритину в сироватці як дефіциту поживних речовин, що викликає втрату волосся. Деякі автори вважають, що для того, щоб зупинити випадіння волосся, рівень феритину в сироватці крові повинен підтримуватися вище 40 нг/дл або 70 нг/дл. Адекватне дієтичне споживання та пероральний прийом сульфату заліза 300 мг три-чотири рази на день є ефективною початковою терапією. Добавки заліза дають протягом 3-6 місяців, поки запаси не поповняться [11, 21].

Деякі дослідники схвалюють застосування місцевих та системних глюкокортикостероїдів [33]. Якщо після застосування місцевих кортикостероїдів випадіння волосся зменшується, це свідчить про ефективність терапії. При хронічному телогеновому випаданні кортикостероїди можна призначати системно, особливо, якщо ТЕ є проявом основного системного розладу, такого як системний червоний вовчак [33].

В літературі повідомлялося про нові косметичні методи лікування витончення волосся при ТЕ, зокрема застосування комбінації незмивних технологій, що містять кофеїн, ніацину амід, пантенол, диметазон і акрилатний полімер (CNPDA), який значно збільшує діаметр волосся на 2–3 мкм, що забезпечує збільшення площі поперечного перерізу приблизно на

10 % [10]. Крім того, потовщені волокна CNPDA мають здатність протистояти зусиллю, не розриваючись. Однак ефективність при ТЕ до сих пір остаточно не встановлена [5].

Відомі ще нові речовини, які можуть розглядатися для лікування ТЕ.

Стемоксидин – молекула, яка імітує передачу сигналів про гіпоксію, є новим підходом до підтримки росту та циклу волосся. Стемоксидин є потужним інгібітором P4H (проліл-4-гідроксилази). Він має здатність індукувати передачу сигналів, подібних до гіпоксії. На основі досліджень *in vitro* висунуто гіпотезу про те, що індукція сигналу гіпоксії може бути важливою для підтримки функціональності стовбурових клітин волосяного фолікула. Клінічні дослідження *in vivo* показали, що щоденне місцеве лікування 5 % розчином протягом трьох місяців призводило до збільшення щільності фолікулів порівняно з добровольцями, які отримували плацебо [18].

Ніоксин — це засіб для очищення шкіри голови та сироватка для шкіри голови. Ніоксин заснований на біо живильних активних і захисних речовинах, до яких належать вітаміни та мінерали, такі як мідь, залізо, біотин і кофеїн, а також трав'яні засоби, такі як женьшень, гінкго та пальмова пальма. Ніоксин зволожує волосся і насичує його вітамінами [8, 10, 18].

Висновки до розділу 1

Телогенове випадіння волосся – це захворювання шкіри голови, яке характеризується дифузним випаданням волосся без рубців. При телогеновій формі алопеції майже 80 % волосяних фолікулів достроково переходять у фазу телогену (покоя) і процес активного відновлення волосся припиняється. Частка ТЕ у структурі алопецій становить 15–20 %.

Існують багато різних причин, що здатні призводити до ТЕ, серед яких стрес, перенесені інфекційні захворювання, тяжка травма, хронічні захворювання внутрішніх органів, ендокринні захворювання, застосування лікарських засобів, з-поміж яких ретиноїди, протисудомні, антитиреоїдні препарати, гормональні препарати, оральні контрацептиви тощо.

За класифікацією J. Headington (1993) відомо п'ять функціональних типів ТЕ, що пов'язані з передчасним завершенням фази анагену, пізнішим завершенням фази анагену, передчасним завершенням фази телогену, укороченням фази анагену, пізнішим завершенням фази телогену. За клінічними прояви розрізняють гострий і хронічний ТЕ.

Діагностика ТЕ включає клінічні прояви, тест на висмикування волосся, трихограмму, відеодермоскопію, біопсію (для виключення інших форм алопецій).

Специфічного лікування ТЕ наразі не існує. Здійснюють психологічне консультування хворих, застосовують засоби для поліпшення кровообігу ВЧГ (міноксидил, амінексил), проводять замісну терапію у разі дефіциту необхідних речовин для волосся (заліза, цинку, естрадіолу, білків тощо), в окремих випадках можуть бути рекомендовані місцеві та системні глюкокортикостероїди.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ КОСМЕТОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ДИФУЗНОЇ ТЕЛОГЕНОВОЇ АЛОПЕЦІЇ

2.1. Апаратні методи косметологічної корекції ТЕ

На сьогоднішній день поширеність захворювання на ТЕ серед населення, відсутність специфічного лікування захворювання, тривалі терміни отримання позитивного результату від призначеної терапії обумовлюють попит на косметологічні процедури, які пропонують косметологічні заклади.

З-поміж методів косметологічної корекції ТЕ широко використовують як апаратні методики, так і ін'єкційні [25].

Нами було проведено вивчення застосування різних методик косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся.

Широко відомий і поширений метод дарсонвалізації шкіри ВЧГ, що заснований на використанні імпульсних змінних струмів із частотою від 110 до 400 Гц та високої напруги [2].

Максимальна щільність струмів усунення виникає при цьому метод у поверхневих тканинах, де і реалізуються основні ефекти лікувальної дії.

Модульовані низькочастотними імпульсами струми середньої частоти (тихий розряд) викликають подразнення термінальних ділянок чутливих нервових волокон шкіри, що за механізмом аксон-рефлексу призводить до зміни їх збудливості та активації мікроциркуляції. Короткочасний спазм судин шкіри змінюється їх тривалим розширенням внаслідок зниження тону гладких м'язів. В основі шкірно-судинних реакцій лежить зміна десмосомних контактів кератиноцитів та конфігурації клітин ендотелію [2].

При значному збільшенні імпульсної амплітуди струму та деякому віддаленні від тіла між електродом та шкірою утворюється іскровий розряд. Під дією іскрового розряду в шкірі утворюються осередки мікронекрозів, які стимулюють фагоцитоз та виділення біологічно активних речовин (гепарин,

простагландини, цитокіни, оксид азоту) і медіаторів (гістамін), а потім і їх інгібіторів в прилеглих тканинах, активуючи цим процеси репаративної регенерації. Нарешті, іскровий розряд викликає деструкцію оболонок мікроорганізмів та їх загибель [2].

Лікувальні ефекти: судинорозширювальний, катаболічний, трофостимулюючий, бактерицидний.

Для лікування дифузної телогенової алопеції рекомендований іскровий метод дарсонвалізації. Для цього використовують імпульси змінного струму з частотою 110 кГц. Частота проходження імпульсів становить 50 імпульсів s^{-1} . Тривалість імпульсів становить 100 мкс, а напруга, що підводиться до конденсаторного електрода, 25-30 кВ. Сила струму в розряді не перевищує 0,02 мА, а напруга 50 В. Повітря всередині скляних електродів розріджене до 6,7-13,5 Па [2].

Для проведення процедур використовують портативні апарати Іскра-1, ДАР-1-02 (Іскра-2), ДАР-25-3 (Іскра-3), UFG-7, Т-10 (рис. 2.1), а також переносні апарати Імпалс-1 та Корона-М. Ці апарати комплектують набором вакуумних електродів, серед яких для ВЧГ використовують гребінцевий електрод [2].



Рис. 2.1. Апарат для дарсонвалізації Т-10

Методика дарсонвалізації ВЧГ [2].

Підготовка до дарсонвалізації полягає у попередньому митті волосся. Голова повинна бути чистою, а волосся сухим і розчесаним. З волосся видаляють металеві предмети (шпильки та ін.).

Положення хворого сидячи. Електродом гребінця повільно і плавно виконують розчісуючі рухи від лоба до потилиці, а при короткому волоссі – і у зворотному напрямі. Потужність дії – до появи слабого відчуття поколювання. Процедуру можна завершити легким масажем.

Процедуру проводять впродовж 8–10 мін, щодня або через день. Курс лікування – 15–20 процедур.

Протипоказаннями для проведення процедури є епілепсія; злоякісні новоутворення; наявність кардіостимулятора; декомпенсовані хвороби серцево-судинної системи; підвищена температура тіла; вагітність; індивідуальна непереносимість струму.

Світлолікування є поширеним фізіотерапевтичним методом, що широко використовується в косметології [25]. Одним із методів світлолікування, що набуває своєї популярності серед професіоналів і пацієнтів з випадінням волосся є хромотерапія червоним світлом [37]. Терапія червоним світлом — це безпечний, ефективний і природний спосіб лікування випадіння волосся. Спираючись на міцну базу рецензованих клінічних досліджень, лікування червоним світлом збільшило кількість волосся, густоту та товщину волосся як у чоловіків, так і у жінок. При цьому не викликаючи негативних побічних ефектів. Якісний світлодіодний терапевтичний пристрій забезпечує безпечну, концентровану довжину хвилі природного світла для шкіри, без хімічних речовин, УФ-променів або надлишкового тепла. Ці червоні та близькі до інфрачервоних хвиль довжини хвилі світла стимулюють мітохондрії у клітинах, подібно до природного сонячного світла, зменшуючи окислювальний стрес і покращуючи кровообіг, що значно покращує фізичні функції організму, пришвидшує процес загоєння ран та зменшує запалення в шкірі, біль, як продемонстрували численні рецензовані дослідження.

Також червоні довжини хвилі світла мають потужний стимулюючий ефект на клітини дермального сосочку, які відіграють важливу роль у регуляції циклу та росту волосся [37].

Проведені дослідження показали, що лікування червоним світлом збільшувало кількість волосся, збільшувало їх густоту та допомагало людям покращити свій зовнішній вигляд і рівень впевненості.

Середня тривалість одного сеансу не перевищує 20-40 хвилин. Для отримання позитивного результату рекомендований курс процедур, тривалість якого підбирається для кожного клієнта індивідуально. Як правило, для успішного вирішення проблеми необхідно 6-12 сеансів LED-терапії, які проводяться 1 раз в 2-3 дні.

Лазерне лікування випадіння волосся – це вплив спрямованим, контрольованим за частотою імпульсним променем. Світло низької інтенсивності називається лазерною терапією низького рівня (НРЛТ), яка стимулює клітинну активність у тканинах. Це пов'язано з діапазоном довжин хвиль від червоного до інфрачервоного лазерного світла, яке сприяє відновленню та регенерації тканин. Проникнення в тканини є максимальним на цих довжинах хвиль, тому в НРЛТ використовується червоне або ближнє інфрачервоне світло (600–950 нм) [12, 18, 23, 34, 35].

Загальний вплив НРЛТ на організм називається фотобіомодуляцією [4, 15]. Фотобіомодуляція призводить до збільшення густоти та діаметра волосся, а також зменшення випадіння волосся, що призводить до клінічного покращення алопеції. Було відмічене, що фотобіомодуляція здатна стимулювати телогенові волоссяні фолікули до їх переходу в фазу анагену, а також подовжувати тривалість самої фази анагену, збільшувати здатність до підвищення швидкості проліферації анагенних волоссяних фолікулів і запобігати передчасному переходу волосся до фази катагену [4, 15].

Ці процеси можуть відбуватися через індукований білком синтез факторів транскрипції, активованих фотобіомодуляцією, з подальшою клітиною міграцією та проліферацією, зміною рівня цитокінів, факторів росту

і медіаторів запалення. Також після фотобіомодуляції спостерігається вазодилатаційний вплив на волосяні фолікули, що може сприяти росту волосся [15].

Ця НРЛТ підходить для пацієнтів із ранньою стадією випадіння волосся, тобто з легкими та помірними симптомами, але не підходить для тих, хто на пізній стадії або вже має облісіння. Пацієнти повинні проходити терапію безперервно не менше 5-10 разів кожні два тижні. Результат можна побачити після 5 процедури. Більш чіткі результати можна побачити через три місяці.

Як джерело можуть використовувати лазерну шапочку або гребінець – аксесуари, які випромінюють червоне лазерне світло. НРЛТ ніжно стимулює клітини волосяних фолікулів. Підходить для тих, хто має витончення волосся на початковій або помірній стадії, цей пристрій є портативним і може використовуватися вдома. Безперервне використання цього приладу протягом 15 хвилин на день зміцнить волосся та волосяні фолікули, а також призведе до росту нового та густішого волосся [18].

Або застосовують лазер низького рівня, адаптований на основі лазера, що використовується для видалення волосся. Це низькоенергетичний лазер для стимуляції волосяних фолікулів по всій шкірі голови. Використовують неодимовий та ербієвий лазер [34, 35].

Лазерна терапія світлотепловим променем незважаючи на свою безпеку, атравматичність має певні медичні протипоказання [2]:

- гострі інфекційні та хронічні захворювання, запалення в організмі, підвищена температура;
- цукровий діабет, СНІД;
- дерматологічні ознаки на шкірі, доки не поставлено діагноз їх походження та не виявлено причин;
- захворювання крові будь-якого характеру,
- захворювання вегето-судинної системи;
- психічні розлади;
- вагітність, лактація.

Мікрострумова терапія – це фізіотерапевтичний метод лікування, який використовує низькочастотні електричні струми для стимуляції тканин. Вона використовується для лікування широкого спектру захворювань, включаючи випадіння волосся [2].

Мікроструми діють на шкіру голови і волосяні фолікули, стимулюючи їхній ріст. Вони також можуть покращити кровообіг і лімфодренаж, що також сприяє росту волосся [2].

Мікроструми викликають ріст волосся за допомогою двох основних механізмів:

- Стимуляція волосяних фолікулів. Мікроструми впливають на волосяні фолікули, надаючи їм сигнали, які стимулюють їхній ріст. Це відбувається шляхом активації певних білків, які беруть участь у рості волосся, таких як FGF, цитокіни, які стимулюють ріст волосся, активуючи клітини волосяних фолікулів. Мікроструми можуть перешкоджати переходу волосяних фолікулів у фазу випадання (телоген), що може призвести до збільшення кількості волосся у фазі росту (анаген).

- Покращення кровообігу. Мікроструми можуть покращити кровообіг у шкірі голови, що також сприяє росту волосся, оскільки волосяні фолікули отримують більше поживних речовин і кисню.

2.2. Ін'єкційні методи корекції дифузного випадіння волосся

Мезотерапія – це косметологічна процедура, яка передбачає введення лікарських препаратів або інших речовин у шкіру за допомогою тонких голок. Вона використовується для лікування широкого спектру захворювань, включаючи випадіння волосся [18].

При мезотерапії при ТЕ в шкіру голови вводяться лікарські препарати, які стимулюють ріст волосся. До таких препаратів відносяться: фактори росту, пептиди, коензими, які можуть стимулювати ріст волосся, активуючи клітини волосяних фолікулів.

Ефективність мезотерапії при ТЕ вивчена в багатьох дослідженнях. Було показано, що мезотерапія з використанням факторів росту призвела до значного зменшення випадіння волосся у жінок з ТЕ, викликаним хіміотерапією. У іншому дослідженні було показано, що мезотерапія з використанням пептидних комплексів призвела до значного зменшення випадіння волосся у чоловіків з ТЕ, викликаним андрогенетичним випадінням волосся.

Мезотерапія є відносно безпечним методом лікування. Однак вона може викликати деякі побічні ефекти, такі як:

- почервоніння шкіри
- біль
- набряк
- інфекція

Процедура мезотерапії при ТЕ проводиться в клініці косметологом або трихологом. Під час процедури на шкіру голови накладається місцева анестезія. Потім за допомогою тонких голок у шкіру голови вводяться лікарські препарати. Процедура займає приблизно 30 хвилин. Після процедури шкіра голови може бути червоною і набрякною. Ці симптоми зазвичай проходять протягом декількох днів. Рекомендований курс мезотерапії становить 6-12 процедур, які проводяться один раз на тиждень. Після закінчення курсу може знадобитися підтримуюча терапія, яка проводиться один раз на місяць [18].

Має позитивні результати плазмотерапія з використання автоплазми крові пацієнта, що збагачена тромбоцитами (PRP-терапія) [9, 18, 32]. PRP-терапія — це техніка, яка полягає у внутрішньошкірному введенні в шкіру голови концентрованого аутологічного тромбоцитарного препарату, який вивільняє кілька факторів росту, таких як тромбоцитарний фактор росту (PDGF), TGF- β , VEGF, епідермальний фактор росту (EGF) і IGF-1. Фактори росту відіграють важливу роль у циклі волосся, оскільки вони стимулюють стовбурові клітини, розташовані в опуклості, відповідальні за ріст фолікулярної одиниці [9, 18, 32].

Проведені чисельні дослідження довели ефективність PRP-терапії, що проявлялося збільшенням густоти волосся, зниження інтенсивності випадіння

волосся, прискорення росту тощо, що підтверджувалося покращенням фотографічної оцінки та іншими методами.

Рекомендують курсове лікування з проведенням трьох сеансів PRP-терапії щомісяця, а потім щоквартальні сеанси на рік.

Показання до застосування плазмотерапії в трихології:

- всі види випадіння волосся (дифузне, гніздове, андрогенне);
- уповільнення швидкості росту волосся;
- погіршення якості волосся: порідіння, витончення, ламкість, тьмяність;
- хронічні захворювання шкіри голови: себорея, себорейний дерматит, лупа, псоріаз;
- передопераційна підготовка і реабілітація після пересадки волосся.

Висновок до розділу 2

Нами було проаналізовано методи косметологічної корекції дифузної телогенової алопеції. Широко використовуються методи апаратної косметології, зокрема рекомендовано дарсонвалізація, низькорівнева лазерна терапія, хромотерапія червоним світлом, мікрострумова терапія. На сьогоднішній день досліджена ефективність ін'єкційних методів корекції випадіння волосся, серед яких мезотерапія, PRP-терапія.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ

3.1. Організація та загальна характеристика методів дослідження

У дослідженні взяли участь 14 жінок з дифузною ТА. Всі пацієнти були ретельно обстежені лікарем дерматовенерологом. Для діагностики захворювання було здійснено збір скарг, анамнезу хвороби та життя, фізикальне обстеження, огляд шкіри та ВЧГ, проведено тест на висмикування волосся, трихоскопію.

Лабораторне дослідження включало загальний клінічний аналіз крові, клінічний аналіз сечі, реакція Вассермана, біохімічні аналізи, у разі потреби проводилося дослідження вмісту заліза в сироватці крові, вітаміну Д, а також визначення рівня гормонів, таких як гормони щитоподібної залози, тестостерон і естроген.

Після встановлення діагнозу дифузної ТА всім пацієнтам була рекомендована немедикаментозна та медикаментозна терапія. Немедикаментозна терапія включала в себе дієту збагачену вітамінами, мінералами, білками, рекомендації щодо дотримання здорового способу життя, нормалізації сну, уникнення або зниження стресових факторів, усунення причинних факторів тощо, а також догляд за волоссям із застосуванням засобів лікувальної косметики.

З-поміж медикаментозних засобів призначалися вітамінно-мінеральні комплекси з амінокислотами внутрішньо, міноксидил у вигляді розчину для зовнішнього застосування, лікарські засоби для корекції дефіцитних станів (у разі потреби).

Для визначення ефективності запропонованого нами метода косметологічної корекції ТЕ всі пацієнти були розподілені на 2 однорідні групи по 7 осіб. 1 група пацієнтів додатково до терапії, що призначена лікарем отримувала мікроструміву терапію для ВЧГ з використанням 5 % розчину нікотинової кислоти в умовах космеологічного кабінету.

2 група хворих – контрольна група, отримувала тільки призначення лікаря.

Для оцінки ефективності лікування використовували анкету (опитувальник) для хворих та тест на висмикування волосся.

Анкета для хворих для визначення ефективності лікування хворих на дифузну телогенову алопецію

I. Інформація про пацієнта

- Прізвище, ім'я, по батькові
- Стать, вік
- Дані про випадання волосся (початок, ступінь, особливості)
- Дані про лікування (тип лікування, тривалість лікування)

II. Оцінка ефективності лікування

- Оцініть ефективність лікування за шкалою від 1 до 5, де 1 - дуже низька ефективність, 5 - дуже висока ефективність.
- Оцініть кількість волосся, що випадає за шкалою від 1 до 5, де 1 - випадає дуже багато волосся, 5 - не випадає волосся.
- Оцініть якість волосся за шкалою від 1 до 5, де 1 – волосся ламке, тьмяне, 5 - волосся міцне, блискуче.
- Оцініть задоволеність лікуванням за шкалою від 1 до 5, де 1 – лікування не задовольняє, 5 – лікування повністю задовольняє.

III. Додаткові питання

- Чи були у вас побічні ефекти від лікування?
- Чи є у вас якісь інші скарги, пов'язані з лікуванням?

Дата заповнення опитувальника.

Підпис пацієнта.

Отримані результати оброблялися методами математичної статистики та були представлені графічно.

3.2. Методика мікрострумової терапії в комбінації з нікотиною кислотою

Для проведення власного дослідження з метою косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся в умовах косметологічного кабінету нами була вибрана апаратна процедура з використанням мікрострумів.

Для проведення процедури ми використовували апарат для мікрострумової терапії зі струмопровідними рукавичками (рис. 2.1).



Рис. 2.1 Апарат для мікрострумової терапії зі струмопровідними рукавичками

Процедуру мікрострумової терапії поєднували з нанесенням на шкіру ВЧГ 1% розчину нікотинової кислоти. Нікотинова кислота, також відома як вітамін В₃, є природним компонентом шкіри. Вона має протизапальні та антиоксидантні властивості, які можуть сприяти росту волосся. Нікотинова кислота може проникати крізь шкіру голови і стимулювати ріст волосся.

За даними досліджень, при одночасному застосуванні мікрострумів та розчину нікотинової кислоти спостерігається посилення ефекту один одного: мікроструми сприяють глибокому проникненню нікотинової кислоти в шкіру голови, а нікотинова кислота може посилити стимулюючий ефект мікрострумів.

Наводимо протокол проведення процедури мікрострумової терапії за допомогою рукавичок для ВЧГ з використанням 5% розчину нікотинової кислоти.

Мета процедури: стимуляція росту волосся, зменшення випадіння волосся, покращення кровообігу в шкірі голови.

Протипоказання: інфекції шкіри голови, проведені нещодавно операції на голові, вагітність і годування груддю, непереносимість препаратів нікотинової кислоти.

Обладнання: прилад для мікрострумової терапії, рукавички для волоссяної частини голови; засіб для очищення шкіри голови; 5% розчин нікотинової кислоти.

Хід процедури.

1. Підготовка:

- Очистити шкіру ВЧГ за допомогою засобу для очищення.
- Нанести на шкіру ВЧГ 1 % розчин нікотинової кислоти (рис. 3.1).

2. Проведення процедури:

- Надягнути рукавички для ВЧГ.
- Увімкнути прилад для мікрострумової терапії.
- Вибрати режим мікрострумової терапії для іонофорезу (зазвичай частота струму в межах 10-100 Гц, напруга струму від 1 до 100 мА).
- Починаючи з лобової частини голови, рухатися по всій ВЧГ, масажуючи шкіру голови (рис. 3.2).

- Тривалість процедури становить від 15 до 30 хвилин.

3. Завершальний етап:

- Зняти рукавички для ВЧГ.
- Не мити волосся протягом 24 годин після процедури.

Курс лікування:

Зазвичай рекомендовано пройти курс з 10-15 процедур, які проводяться двічі на тиждень. Після закінчення курсу може знадобитися підтримуюча терапія, яка проводиться один раз на місяць.

Побічні ефекти, що можуть спостерігатися під час процедури: легке поколювання або почервоніння шкіри, набряк.



Рис. 3.1. Нанесення на ВЧГ 1 % розчину нікотинової кислоти



Рис. 3.2. Проведення масажу ВЧГ рукавичками для мікрострумової терапії.

3.3. Аналіз результатів дослідження

Проведений аналіз результатів дослідження показав, що в дослідженні взяли участь жінки віком від 20 до 47 років. Розподіл пацієнтів за віком наведено на рис. 3.3.

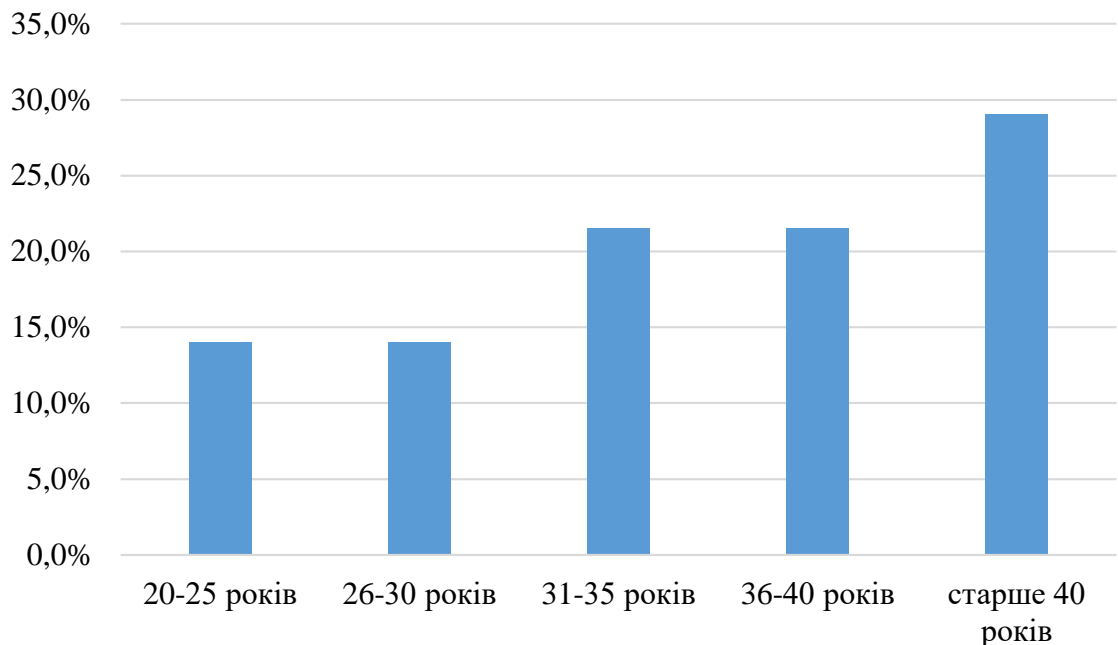


Рис. 3.3. Розподіл пацієнтів з дифузною телогеновою алопецією за віком.

Вивчення етіологічних чинників, що спричинили розвиток ТЕ у хворих показало, що більшість пацієнтів (43 %) причиною випадіння волосся вважають стресовий фактор, решта хворих серед причин зазначила перенесені інфекційні захворювання (грип, COVID-19 тощо), оперативні втручання, хронічні захворювання ШКТ та інші причини (незбалансована дієта) (рис. 3.4).

Слід зазначити, що для визначення причини захворювання анамнез збирався від 3 до 6 місяців до появи випадіння волосся, враховуючи цикл розвитку волосяного фолікулу.

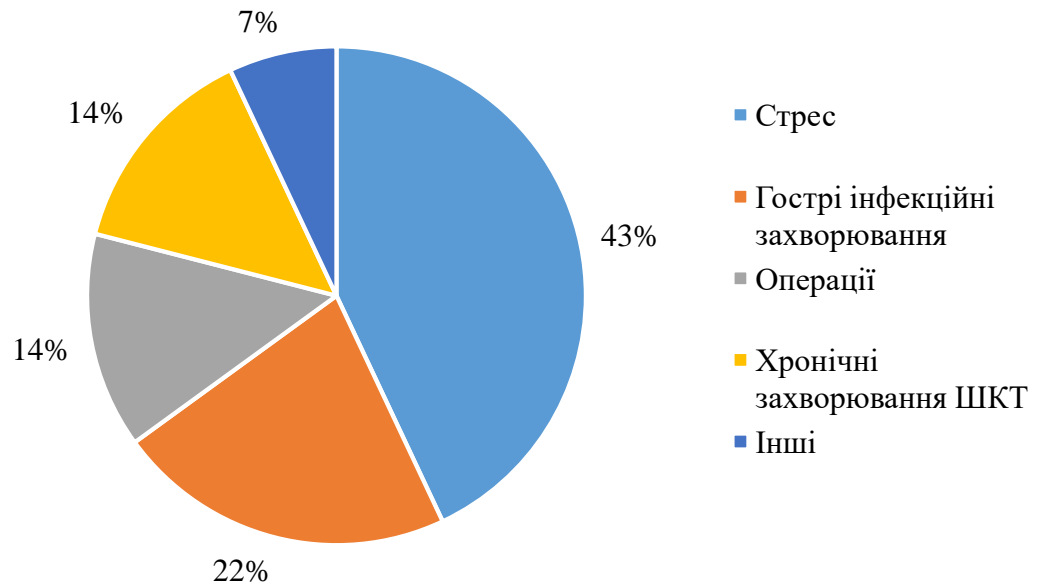


Рис. 3.4. Етіологічні чинники, що спричинили розвиток дифузної телогенової алопеції у хворих

Також перед проведенням лікування всіх хворих просили провести оцінку кількості волосся, що випадає, за шкалою від 1 до 5, де 1 – випадає дуже багато волосся, 5 – не випадає волосся. Результати опитування пацієнтів наведено на рис. 3.5.

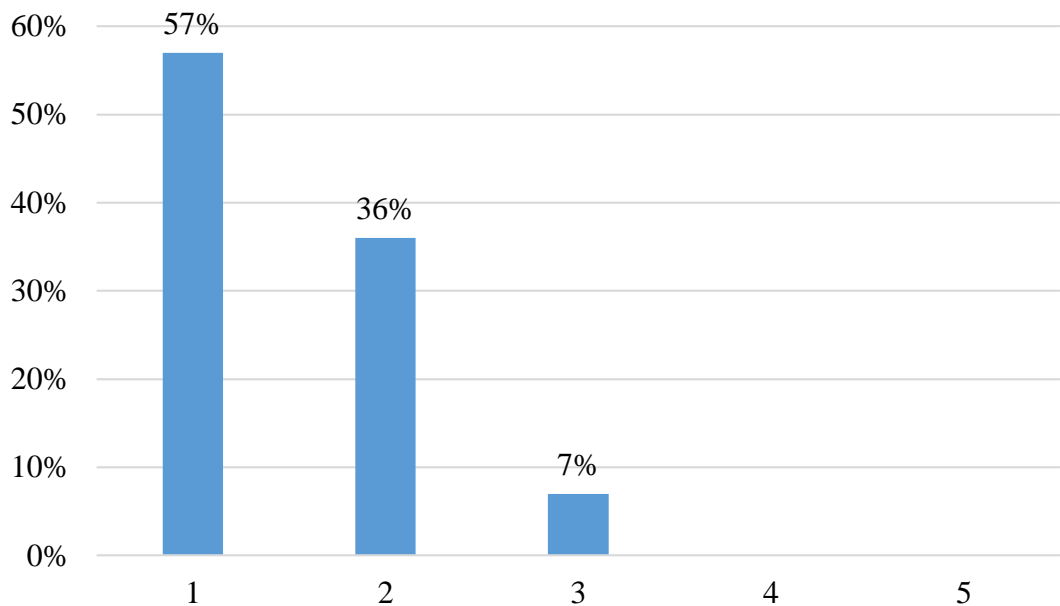


Рис. 3.5. Оцінка пацієнтами до лікування кількості волосся, що випадає, за шкалою від 1 до 5, де 1 – випадає дуже багато волосся, 5 – не випадає волосся.

А також пацієнтами було здійснено оцінку якості волосся за шкалою від 1 до 5, де 1 – волосся ламке, тьмяне, 5 – волосся міцне, блискуче. Результати опитування наведено на рис. 3.6.

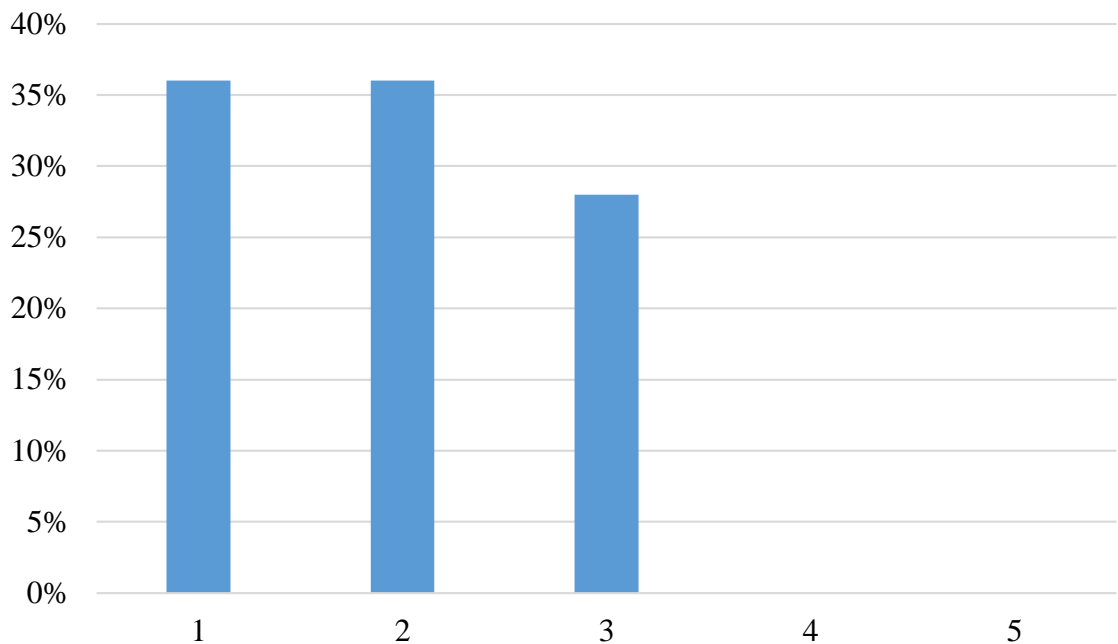


Рис. 3.6. Оцінка пацієнтами до лікування якості волосся за шкалою від 1 до 5, де 1 – волосся ламке, тьмяне, 5 – волосся міцне, блискуче.

У всіх пацієнтів до початку лікування тест на висмикування волосся становив більше 25 волосків.

Оцінку результатів комплексної терапії у пацієнтів 1 групи проводили після 7-ї процедури, а у пацієнтів 2 групи через 3 тижні від початку лікування.

Наводимо результати опитування пацієнтів 1 та 2 групи щодо оцінки кількості волосся, що випадає, за шкалою від 1 до 5, де 1 – випадає дуже багато волосся, 5 – не випадає волосся (рис. 3.7).

За результатами опитування пацієнтів 1 та 2 групи можна зазначити, що оцінка кількості волосся, що випадає, значно покращилася у пацієнтів 1 групи в порівнянні з пацієнтами 2 групи.

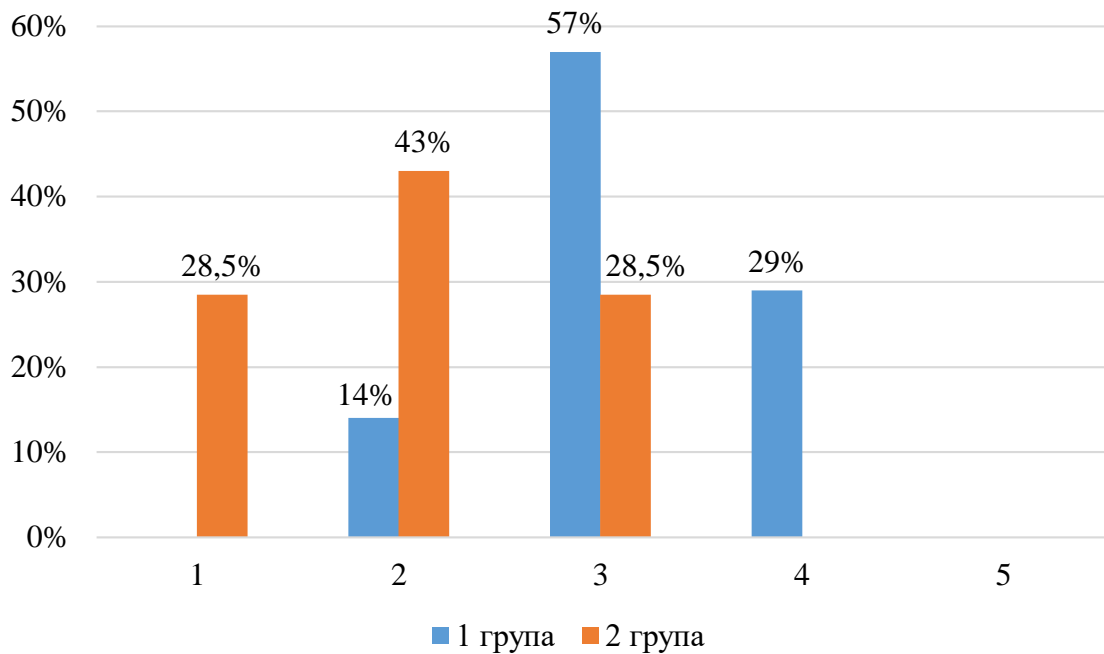


Рис. 3.7. Результати опитування пацієнтів 1 та 2 групи щодо оцінки кількості волосся, що випадає, за шкалою від 1 до 5, де 1 – випадає дуже багато волосся, 5 – не випадає волосся.

Пацієнти 1 групи після проведених 7 процедур апаратної корекції відмітили значне покращення стану волосся. Волосся стало менш ламке та тьмяне, а деякі хворі навіть відмітили, що стало більш міцним. Лише 2 пацієнтки контрольної групи помітили зміни в стані волосся.

Пацієнтами була проведена оцінка ефективності лікування за шкалою від 1 до 5, де 1 – дуже низька ефективність, 5 – дуже висока ефективність. Аналіз результатів показав, що більшість пацієнтів (86%) 1 групи вважають ефективність лікування доброю та задовільною, у той час лише 57 % пацієнтів 2 групи ефективність лікування оцінили, як добре та задовільно (рис. 3.8).

Відповідно щодо задоволеності від результатів лікування у пацієнтів 1 та 2 групи, слід зазначити, що більший відсоток пацієнтів 1 групи був задоволений результатами лікування у порівнянні з пацієнтами контрольної групи. Крім позитивного впливу комплексного лікування хворих з дифузною телогеновою алопецією 1 групи, слід зауважити, що на показник задоволеності від лікування, ймовірно, впливав і психологічний контакт з фахівцем під час проведення процедури, а також об'єктивні дані щодо стану волосся.

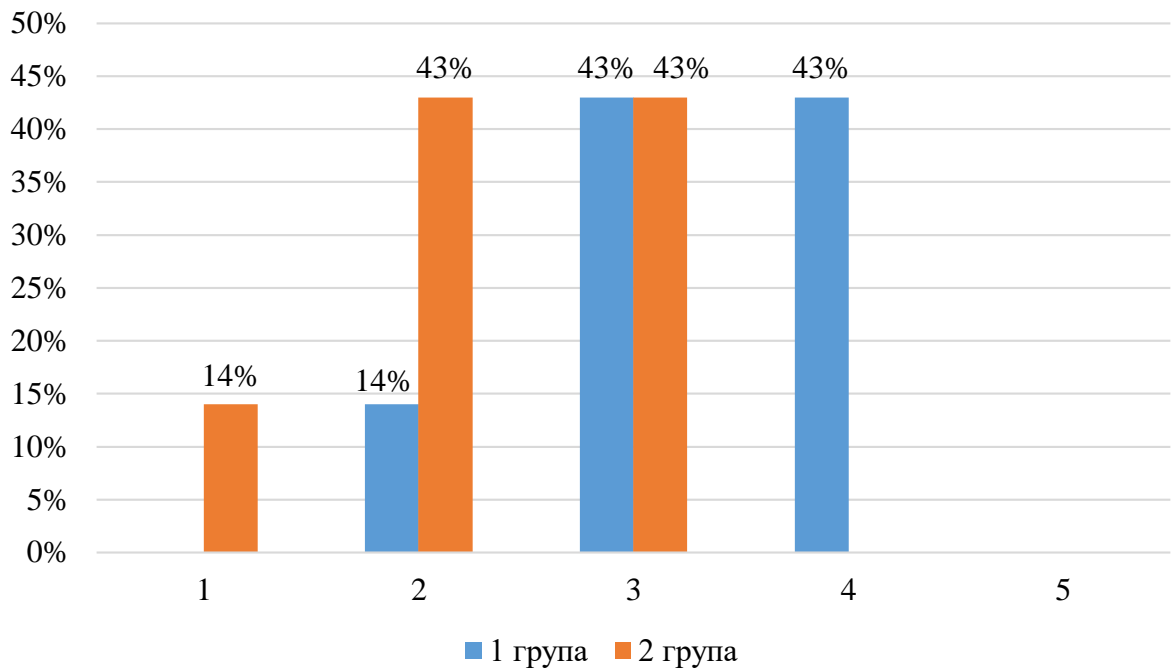


Рис. 3.8. Результати опитування пацієнтів 1 та 2 групи щодо оцінки ефективності лікування за шкалою від 1 до 5, де 1 – дуже низька ефективність, 5 – дуже висока ефективність.

Ефективність лікування підтверджувалася тестом на висмикування волосся та оглядом лікаря.

Також пацієнти 1 та 2 групи надавали відповідь на питання анкети щодо побічних ефектів від лікування, чи скарг, які виникали під час лікування.

Для пацієнтів 1 групи важливо було оцінити переносимість процедури мікрострумової терапії в комбінації з нікотиною кислотою. Всі пацієнти даної групи відмічали легке поколювання під час процедури, і легке тимчасове почервоніння шкіри, що не викликало неприємних почуттів.

Пацієнтам 1 групи, не зважаючи на позитивну динаміку лікування вже після 7 процедури, рекомендували пройти лікування в повному обсязі (15-20 процедур) з подальшим підтримуючим курсом 1 раз на місяць.

Результати лікування дифузної телогенової алопеції з використанням в комплексному лікуванні процедури мікрострумової терапії в комбінації з нікотиною кислотою після курсу процедур (15 процедур) наведено на рис. 3.9.



Рис. 3.9. Результати лікування дифузної телогенової алопеції з використанням в комплексному лікуванні процедури мікрострумової терапії в комбінації з нікотиною кислотою після курсу процедур.

Висновки до розділу 3

Отже, для проведення власного дослідження з метою косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся в умовах косметологічного кабінету нами була вибрана апаратна процедура з використанням мікрострумової терапії в поєднанні з нанесенням на шкіру ВЧГ 1 % розчину нікотиною кислоти.

у нашому дослідженні взяли участь 14 жінок з дифузною телогеновою алопецією. Всі пацієнти були ретельно обстежені лікарем дерматовенерологом. Після встановлення діагнозу дифузної телогенової алопеції всім пацієнтам була рекомендована немедикаментозна та медикаментозна терапія.

Для визначення ефективності запропонованого нами метода косметологічної корекції ТЕ всі пацієнти були розподілені на 2 однорідні групи по 7 осіб. 1 група пацієнтів додатково до терапії, що призначена лікарем отримувала мікрострумову терапію для ВЧГ з використанням 1 % розчину нікотиною кислоти в умовах косметологічного кабінету. 2 група хворих – контрольна група, отримувала тільки призначення лікаря.

Проведений аналіз результатів комплексного лікування пацієнтів двох груп довів, що у пацієнтів 1 групи після 7 процедур мікрострумової терапії в

комбінації з нікотиною кислотою за оцінками самих пацієнтів значно зменшилася кількість волосся, що випадає, за шкалою від 1 до 5, де 1 – випадає дуже багато волосся, 5 – не випадає волосся; було відмічене значне покращення стану волосся: волосся стало менш ламке та тьмяне, а деякі хворі навіть відмітили, що стало більш міцним. (86%) 1 групи вважали ефективність лікування доброю та задовільною, у той час лише 57 % пацієнтів 2 групи ефективність лікування оцінили, як добре та задовільно. Ефективність лікування підтверджувалася тестом на висмикування волосся та оглядом лікаря. Пацієнти 1 групи відмітили добру переносимість запропонованої їм процедури в косметологічному кабінеті.

ВИСНОВКИ

Проблема дифузної ТА обумовлена широкою поширеністю захворювання, різноманітністю провокуючих факторів, труднощами диференціальної діагностики, недостатньою ефективністю терапії, що проводиться, і соціальною значимістю для конкретного пацієнта. На сьогодні дифузна алопеція часто зустрічається як у практиці лікарів різних спеціальностей, так і в практиці косметолога.

На сьогоднішній день існують певні підходи до лікування дифузної алопеції, серед яких в комплексній терапії разом з медикаментозною терапією набуває значимості і застосування різних фізіотерапевтичних впливів на шкіру волосистої частини голови, застосування місцевих ін'єкційних методів тощо, що дає можливість зупинити процес випадіння волосся та пришвидшити його регрес.

1. Нами було проведено огляд сучасних наукових літературних джерел щодо етіології, патогенезу, класифікації, клінічних проявів, діагностики та сучасної фармакотерапії дифузної алопеції. За даними літератури телогенове випадіння волосся – це захворювання шкіри голови, яке характеризується дифузним випаданням волосся без рубців. При телогеновій формі алопеції майже 80 % волосяних фолікулів достроково переходять у фазу телогену і процес активного відновлення волосся припиняється. Частка ТЕ у структурі алопецій становить 15–20 %.

Існують багато різних причин, що здатні призводити до ТЕ, серед яких стрес, перенесені інфекційні захворювання, тяжка травма, хронічні захворювання внутрішніх органів, ендокринні захворювання, застосування лікарських засобів, з-поміж яких ретиноїди, протисудомні, антитиреоїдні препарати, гормональні препарати, оральні контрацептиви тощо.

За класифікацією J. Headington (1993) відомо п'ять функціональних типів ТЕ, що пов'язані з передчасним завершенням фази анагену, пізнішим завершенням фази анагену, передчасним завершенням фази телогену,

укороченням фази анагену, пізнішим завершенням фази телогену. За клінічними прояви розрізняють гострий і хронічний ТЕ.

Діагностика ТЕ включає клінічні прояви, тест на висмикування волосся, трихограмму, відеодермоскопію, біопсію (для виключення інших форм алопецій).

Специфічного лікування ТЕ наразі не існує. Здійснюють психологічне консультування хворих, застосовують засоби для поліпшення кровообігу ВЧГ (міноксидил, амінексил), проводять замісну терапію у разі дефіциту необхідних речовин для волосся (заліза, цинку, естрадіолу, білків тощо), в окремих випадках можуть бути рекомендовані місцеві та системні глюкокортикостероїди.

2. Нами було досліджено методи косметологічної корекції дифузної ТЕ на підставі наукових досліджень. На сьогоднішній день широко використовуються методи апаратної косметології, зокрема рекомендовано дарсонвалізація, лазерна терапія низького рівня, хромотерапія червоним світлом, мікрострумова терапія. Також достатньо досліджена ефективність ін'єкційних методів корекції випадіння волосся, серед яких мезотерапія, PRP-терапія.

3. Нами було обґрунтовано вибір методу косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся в умовах косметологічного кабінету. Для проведення власного дослідження нами була вибрана апаратна процедура з використанням мікрострумової терапії в поєднанні з нанесенням на шкіру ВЧГ 1 % розчину нікотинової кислоти. А також досліджена ефективність даної методики в комплексному лікуванні пацієнтів з дифузною ТА в умовах косметологічного кабінету.

У нашому дослідженні взяли участь 14 жінок з дифузною ТА. Всі пацієнти були ретельно обстежені лікарем дерматовенерологом. Після встановлення діагнозу дифузної ТА всім пацієнтам була рекомендована немедикаментозна та медикаментозна терапія.

Для визначення ефективності запропонованого нами метода косметологічної корекції ТЕ всі пацієнти були розподілені на 2 однорідні групи по 7 осіб. 1 група пацієнтів додатково до терапії, що призначена лікарем отримувала мікрострумову терапію для ВЧГ з використанням 1 % розчину нікотинової кислоти в умовах косметологічного кабінету. 2 група хворих – контрольна група, отримувала тільки призначення лікаря.

Проведений аналіз результатів комплексного лікування пацієнтів двох груп довів, що у пацієнтів 1 групи після 7 процедур мікрострумової терапії в комбінації з нікотиновою кислотою за оцінками самих пацієнтів значно зменшилася кількість волосся, що випадає, за шкалою від 1 до 5, де 1 – випадає дуже багато волосся, 5 – не випадає волосся; було відмічене значне покращення стану волосся: волосся стало менш ламке та тьмяне, а деякі хворі навіть відмітили, що стало більш міцним. (86%) 1 групи вважали ефективність лікування доброю та задовільною, у той час лише 57 % пацієнтів 2 групи ефективність лікування оцінили, як добре та задовільно. Ефективність лікування підтверджувалася тестом на висмикування волосся та оглядом лікаря. Пацієнти 1 групи відмітили добру переносимість запропонованої їм процедури в косметологічному кабінеті.

4. Нами були зроблені висновки на підставі даних літературних наукових джерел та за результатами проведеного дослідження, що методика застосування мікрострумової терапії в комбінації з нанесенням на шкіру нікотинової кислоти в комплексному лікуванні хворих на дифузну ТА сприяє припиненню випадіння волосся, пришвидшує відновлення волосся, позитивно впливає на психоемоційний стан пацієнтів та має добру переносимість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аймедов К. В., Живилко В. В. Особливості формування психосоціальної дезадаптації жінок з алопецією. *Психіатрія, неврологія та медична психологія*. 2016. Т. 3, №1(5). С. 42–45.
2. Біловол А. М., Ткаченко С. Г., Татузян Є. Г. Фізіотерапія в косметології : навч. посібник. Харків : ХНМУ, 2017. 116 с
3. Попова І. О. Горда І. І. Застосування препарату «Волвіт®» (біотин 5 мг) для лікування дифузної телогенової алопеції. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2018. № 3. С. 81–92. DOI: <https://doi.org/10.30978/UJDVK2018-3-81> (дата звернення: 20.09.2023).
4. De Freitas L. F., Hamblin M. R. Proposed mechanisms of photobiomodulation or low-level light therapy. *IEEE J. Sel. Top. Quantum Electron.* 2016. Vol. 22. P. 348–364.
5. Dias M. F. R. G., Loures A. F., Ekelem C. Hair cosmetics for the hair loss patient. *Indian J Plast Surg.* 2021. Vol. 54, № 4. P. 507–513. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8719955/> (Date of access: 23.09.2023).
6. Evaluation and diagnosis of the hair loss patient: part I. History and clinical examination / T. Mubki et al. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2014. Vol. 71, № 3. P. 415.e1–415.e15.
7. Evaluation of the effects of COVID-19 pandemic on hair diseases through a web-based questionnaire / D. Turkmen et al. *Dermatol. Ther.* 2020. P. e13923. URL: <https://read.qxmd.com/read/32594627/evaluation-of-the-effects-of-covid-19-pandemic-on-hair-diseases-through-a-web-based-questionnaire?redirected=slug> (Date of access: 20.09.2023).
8. Expert consensus on the management of telogen effluvium in India / V. Mysore et al. *Int. J. Trichology.* 2019. Vol. 11, № 3. P. 107–112. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580807/> (Date of access: 20.09.2023).

9. Garg S., Manchanda S. Platelet-rich plasma-an 'elixir' for treatment of alopecia: Personal experience on 117 patients with review of literature. *Stem. Cell. Investig.* 2017. Vol. 4. P. 64.
10. Grover C., Khurana A. Telogen effluvium. *Indian J. Dermatol. Venereol. Leprol.* 2013. Vol. 79. P. 591–603.
11. Guo E. L., Katta R. Diet and hair loss: effects of nutrient deficiency and supplement use. *Dermatol. Pract. Concept.* 2017. Vol. 7. P.1–10.
12. Gupta A. K., Foley K. A. A critical assessment of the evidence for low-level laser therapy in the treatment of hair loss. *Dermatol. Surg.* 2017. Vol. 43. P. 188–197. [
13. Hair breakage in patients of African descent: role of dermoscopy. Page: 1 / M. V. Quaresma et al. *Skin Appendage Disord.* 2015. Vol. 1. P. 99–104. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27170942/> (Date of access: 20.09.2023).
14. Hair pull test: Evidence-based update and revision of guidelines / K. A. McDonald et al. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2017. Vol. 76, № 3. P. 472–477.
15. Heiskanen V., Hamblin M. R. Photobiomodulation: lasers vs. light emitting diodes? *Photochem. Photobiol. Sci.* 2018. Vol. 17, № 8. P. 1003–1017.
16. Hughes E.C., Saleh D. Telogen effluvium. *Stat. Pearls [Internet]*. 2020. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430848/> (Date of access: 23.09.2023).
17. Iorizzo M, Tosti A. Treatments options for alopecia. *Expert Opin. Pharmacother.* 2015. Vol. 16. P. 2343–2354.
18. Kartal S. P., Altunel C., Gencler B. Cosmetic procedures in the treatment of alopecia. *Hair and Scalp Disorders.* In Tech. 2017. URL: <https://www.intechopen.com/chapters/54160> (Date of access: 23.09.2023).
19. Low-dose oral minoxidil as treatment for non-scarring alopecia: a systematic review / A.N. Sharma et al. *Int. J. Dermatol.* 2020. Vol. 59, № 8. P. 1013–1019.
20. Malkud S. A hospital-based study to determine causes of diffuse hair loss in women. *J. Clin. Diagn. Res.* 2015. Vol. 9, № 8. P. WC01–4.

21. Malkud S. Telogen effluvium: a review. *J. Clin. Diagn. Res.* 2015. Vol. 9, № 9. P. WE01–3.
22. Mirallas O., Grimalt R. The postpartum telogen effluvium fallacy. *Skin Appendage Disord.* 2016. Vol. 1, № 4. P. 198–201.
23. Munck A., Gavazzoni M.F., Trüeb R.M. Use of low-level laser therapy as monotherapy or concomitant therapy for male and female androgenetic alopecia. *Int. J. Trichology.* 2014. Vol. 6. P. 45–49.
24. Non scarring diffuse hair loss in women: a clinico-etiological study from tertiary care center in North-West India / K. Poonia et al. *J. Cosmet. Dermatol.* 2018. URL : <https://read.qxmd.com/read/29774652/nonscarring-diffuse-hair-loss-in-women-a-clinico-etiological-study-from-tertiary-care-center-in-north-west-india?redirected=slug> (Date of access: 20.09.2023)
25. Ozlu E., Karadag A. S. Telogen effluvium. In: Kutlubay Z., Serdaroglu S., editors. *Hair and Scalp Disorders.* InTech. 2017. P. 125–139. URL: <https://www.intechopen.com/books/hair-and-scalp-disorders/telogen-effluvium> (Date of access: 20.09.2023)
26. Phillips T.G., Slomiany W.P., Allison R. Hair loss: common causes and treatment. *Am. Fam. Physician.* 2017. Vol. 96, № 6. P. 371-378. URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28925637/> (Date of access: 20.09.2023)
27. Qi J., Garza L. A. An overview of alopecias. *Cold Spring Harb. Perspect. Med.* 2014. Vol. 4, № 3. P. a013615. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24591533/> (Date of access: 20.09.2023)
28. Randolph M., Tosti A. Oral minoxidil treatment for hair loss: A review of efficacy and safety. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2020. URL: <https://read.qxmd.com/read/32622136/oral-minoxidil-treatment-for-hair-loss-a-review-of-efficacy-and-safety?redirected=slug> (Date of access: 20.09.2023).
29. Reborá A. Telogen effluvium: a comprehensive review. *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.* 2019. Vol. 12. P. 583-590. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31686886/> (Date of access: 20.09.2023).

30. Saxena R., Mittal P., Clavaud C. Comparison of healthy and dandruff scalp microbiome reveals the role of commensals in scalp health. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 2018. Vol. 8. P. 346. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6180232/> (Date of access: 20.09.2023).

31. Signaling involved in hair follicle morphogenesis and development / P. Rishikaysh et al. *Int J Mol Sci.* 2014. Vol. 15, № 1. P. 1647-1670. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3907891/> (Date of access: 23.09.2023).

32. Systematic review of the use of platelet-rich plasma in aesthetic dermatology / M. S. Leo et al. *J. Cosmet. Dermatol.* 2015. Vol. 14. P. 315–323.

33. Telogen effluvium: a review of the literature / F. Asghar et al. *Cureus.* 2020. Vol. 12, № 5. P. e8320. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7320655/> (Date of access: 23.09.2023).

34. The effect of a helmet type, home-use low-level light therapy device for chemotherapy-induced alopecia: study protocol for a randomized controlled trial / C. X. Wu et al. *Trials.* 2023. Vol. 24, № 1. P. 789. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38053197/> (Date of access: 20.09.2023)

35. The growth of human scalp hair in females using visible red light laser and LED sources. / R. J. Lanzafame et al. *Lasers Surg. Med.* 2014. Vol. 46. P. 601–607.

36. The hair shedding visual scale: a quick tool to assess hair loss in women / M. A. Martínez-Velasco et al. *Dermatol. Ther. (Heidelb).* 2017. Vol. 7, № 1. P.155–165.

37. Visible red light enhances physiological anagen entry in vivo and has direct and indirect stimulative effects in vitro / Y.S. Sheen et al. *Lasers Surg. Med.* 2015. Vol. 47. P. 50–59.

ДОДАТКИ

ОПУБЛІКОВАНІ ПРАЦІ

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

YOUTH PHARMACY SCIENCE

МАТЕРІАЛИ
IV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

6-7 грудня 2023 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2023

УДК 615.1

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М.

Укладачі: Сурікова І. О., Боднар Л. А.

Youth Pharmacy Science: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (6-7 грудня 2023 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2023. – 652 с.

Збірка містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Youth Pharmacy Science», які представлені за пріоритетними напрямками науково-дослідної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоєкономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва й обігу лікарських засобів; інформаційних та освітніх технологій у фармації та медицині; суспільствознавства; філології.

УДК 615.1

© НФаУ, 2023

Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю
«YOUTH PHARMACY SCIENCE»

суспензії клітин, пересадка розщепленого шкіряного лоскуту по Тиршу, мініпункційні пересадки тощо.

Паралельно з цим проводиться травмування осередків вітиліго (дермабразія, мікронідлінг) для активації метаболічних процесів у відповідь на травму.

Існують і інші методи корекції вітиліго, такі, як депігментація неуражених ділянок шкіри за допомогою селективних пігментних лазерів, та косметичний камуфляж (дермопігментація) плям, що дозволяє приховати естетичні недоліки шкіри і покращити якість життя хворих.

Проте, незважаючи на різні підходи до лікування і корекції депігментованих плям, ефективність терапії може бути низькою: генералізоване вітиліго майже ніколи не репігментується повністю, а 15-30 % пацієнтів взагалі не відповідають на терапію, досить рідко вдається досягнути повної репігментації кистей.

Висновки. Отже, вітиліго – це знебарвлення окремих ділянок шкіри, що викликано втратою або руйнуванням меланіну. Більшість протоколів лікування гіпомеланозу пов'язана з використанням медикаментозних препаратів, світлолікування, хірургічних методів, проте не завжди можна досягнути повної репігментації шкіри. Тому пошук нових методів лікування та косметологічної корекції вітиліго є досить актуальним.

МЕТОДИ КОСМЕТОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ В КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ТЕЛОГЕНОВОЇ АЛОПЕЦІЇ

Овсяник О.М.

Науковий керівник: Рябова О.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
cosmetology@nuph.edu.ua

Вступ. Дифузна телогенова алопеція (ТА) – це форма безрубцевої алопеції, що характеризується дифузним випадінням волосся, що обумовлено передчасним переходом фолікула волосся зі стадії анагену до стадії телогену. Поширена форма випадіння волосся, що може спостерігатися в будь-якому віці. Виникнення ТА пов'язують з перенесеним гострим захворюванням (лихоманка, інфекційне захворювання, хірургічна операція або травма), хронічними захворюваннями (злоякісні новоутворення, системні захворювання, захворювання печінки тощо), гормональними змінами в організмі (вагітність, пологи, гіпотиреоз, припинення прийому препаратів, що містять естроген), змінами в дієті (низьке споживання білка, хронічний дефіцит заліза тощо), застосуванням таких ліків, як бета-блокатори, антикоагулянти, ретиноїди тощо, а також з психологічним стресом.

Мета дослідження. Вивчити сучасні методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексній терапії телогенової алопеції.

Матеріали та методи. Проведено аналіз іноземних та вітчизняних статей, адаптованих настанов та іноземних рекомендацій щодо лікування та методів косметологічної корекції телогенового випадіння волосся.

Результати дослідження. Проведений аналіз сучасної вітчизняної та іноземної наукової літератури довів, що першочерговою задачею в терапії ТА є виявлення причинного чинника і його усунення, або корекція основного захворювання, що призвело до появи дифузного випадіння волосся. Разом з тим рекомендовано збалансована дієта з метою забезпечення достатньої кількості

поживних речовин, вітамінів, мінералів; зниження рівня стресу; використання м'яких засобів для догляду за волоссям та уникання агресивних хімічних процедур. З-поміж засобів системної медикаментозної терапії застосовують вітаміни та амінокислотні вітамінно-мінеральні комплекси, а для місцевої терапії рекомендовано розчин міноксидилу нашкірний, який сприяє посиленню циркуляції крові в шкірі голови і, отже, поліпшенню забезпечення поживними речовинами, що призводить до відновлення волоссяних фолікулів.

В комплексній терапії ТА широко застосовуються методи косметологічної корекції випадіння волосся. Серед методів апаратної косметології поширений метод дарсонвалізації – процедура, під час якої використовується високочастотний струм для покращення мікроциркуляції та зміцнення волоссяних фолікулів. Може проводитися лазеротерапія – використання низького рівня лазерної енергії може сприяти стимуляції фолікулів волосся та підтримці їх росту. Широко використовується і має позитивні ефекти на ріст волосся мікрострумова терапія, яка базується на використанні слабких електричних струмів для стимуляції клітин та покращення мікроциркуляції в області шкіри голови. Електричні струми можуть впливати на клітини та тканини, активуючи метаболічні процеси, стимулювати фолікули волосся та сприяти їх росту. Під впливом мікрострумів розширюються кровоносні судини, що призводить до покращення кровопостачання до волоссяних фолікулів та сприяє забезпеченню необхідними поживними речовинами. Застосування карбокситерапії, під час якої в шкіру вводять діоксид вуглецю (CO₂), має потенційно стимулюючий ефект на мікроциркуляцію та обмін речовин в області шкіри голови. В комплексній терапії ТА можуть використовувати мезотерапію, при якій ін'єкційним методом у шкіру голови вводять спеціальні препарати, які містять вітаміни, мінерали та інші корисні речовини, що сприяє поліпшенню живлення волосся та їх росту. Також рекомендовані процедури плазмоліфтингу (PRP-терапія), під час яких використовується власна плазма крові пацієнта, яка містить збагачені фактори росту, що стимулюють зростання волосся.

Висновки. Таким чином, в комплексній терапії телогенового випадіння волосся широко застосовують методи косметологічної корекції, серед яких дарсонвалізація, лазеротерапія, мікрострумова терапія, карбокситерапія, мезотерапія, PRP-терапія.

СИМБІОЗ КРАСИ: ВЗАЄМОДІЯ З МІКРОБІОМОМ ШКІРИ ЯК КЛЮЧОВИЙ АСПЕКТ У СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЯХ КОСМЕТОЛОГІЇ ТА РОЗРОБЦІ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ ЗАСОБІВ ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ

Огус А.А.

Науковий керівник: Кран О.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

hello.ohus@gmail.com

Вступ. У сучасному світі, де краса і здоров'я шкіри визначають загальний вигляд людини, косметологія зазнає значних змін. Однією з ключових тенденцій є перехід від стандартних методів догляду до новаторського розуміння внутрішніх процесів шкірного покриву. Цей напрямок передбачає вивчення взаємодії шкіри та її мікробіома – складного світу мікроорганізмів, що населяють поверхню шкіри.



Міністерство
охорони здоров'я
України

Національний
фармацевтичний
університет

СЕРТИФІКАТ

Цим засвідчується, що

ОВСЯНИК О.М.

**Науковий керівник:
Рябова О.О.**

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

**YOUTH
PHARMACY
SCIENCE**



Ректор НФаУ,
д. фарм. н., проф.

Алла КОТВИЦЬКА

6-7 грудня 2023 р.
м. Харків,
Україна

Національний фармацевтичний університет

Факультет медико-фармацевтичних технологій

Кафедра косметології і ароматології

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація

Освітня програма Технології парфумерно-косметичних засобів

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
косметології і ароматології

Оксана РЯБОВА

«01» вересня 2023 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оксани ОВСЯНИК

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні дифузної алопеції»,
керівник кваліфікаційної роботи: Оксана РЯБОВА, к.мед.н., доцент,
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: вітчизняні та іноземні рекомендації щодо сучасних аспектів етіопатогенезу, клінічних проявів, діагностики та лікування дифузної алопеції, що базується на принципах доказової медицини; наукові літературні джерела щодо методів косметологічної корекції дифузної телогенової алопеції.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): провести огляд наукових літературних джерел щодо етіології, патогенезу, класифікації, клінічних проявів, діагностики та сучасної фармакотерапії дифузної телогенової алопеції; дослідити методи косметологічної корекції дифузного випадіння волосся на підставі наукових досліджень; теоретично обґрунтувати вибір методу косметологічної корекції дифузного випадіння волосся в умовах косметологічного кабінету та дослідити його ефективність в комплексному лікуванні пацієнтів з дифузною телогеновою алопецією в умовах косметологічного кабінету; зробити висновки за результатами проведеного дослідження
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
рисуноків – 12 для графічного представлення результатів дослідження

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Оксана РЯБОВА, завідувачка кафедри косметології і аромології	01.09.23	01.09.23
2	Оксана РЯБОВА, завідувачка кафедри косметології і аромології	01.09.23	01.09.23
3	Оксана РЯБОВА, завідувачка кафедри косметології і аромології	01.09.23	01.09.23

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

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Огляд наукових літературних джерел щодо етіології, патогенезу, класифікації, клінічних проявів, діагностики та сучасної фармакотерапії дифузної телогенової алопеції.	до 20.09.23	виконано
2	Дослідження методів косметологічної корекції дифузного випадіння волосся на підставі наукових досліджень.	до 29.09.23	виконано
3	Теоретичне обґрунтування вибору методу косметологічної корекції дифузного випадіння волосся в умовах косметологічного кабінету.	до 10.10.23	виконано
4	Дослідження ефективності методу косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні пацієнтів з дифузною телогеновою алопецією в умовах косметологічного кабінету	до 20.11.23	виконано
5	Оформлення кваліфікаційної роботи.	до 01.12.23	виконано
6	Подання роботи до захисту в Екзаменаційну комісію НФаУ.	Згідно з розкладом	виконано

Здобувачка вищої освіти

_____ Оксана ОВСЯНИК

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Оксана РЯБОВА

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

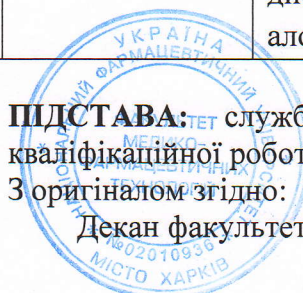
Затвердити тему, керівника та рецензента кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти заочної форми здобуття освіти факультету медико-фармацевтичних технологій НФаУ 2024 року випуску:

№ 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.	Овсяник Оксана Михайлівна	Методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні дифузної алопеції	Methods of cosmetic correction of hair loss in the complex treatment of diffuse alopecia	доц. Рябова О. О.	доц. Жаботинська Н.В.

ПІДСТАВА: службова записка завідувача кафедри 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

№ 124484 від « 24 » грудня 2023 р.

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти денної форми навчання Овсяник Оксани Михайлівни, 2 курсу, _____ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні дифузної алопеції / Methods of cosmetic correction of hair loss in the complex treatment of diffuse alopecia», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копії).

**Голова комісії,
професор**



Інна ВЛАДИМИРОВА

1%

14%

ВІДГУК

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

Оксани ОВСЯНИК

на тему: «Методи косметологічної корекції випадіння волосся в
комплексному лікуванні дифузної алопеції».

Актуальність теми. Дифузна телогенова алопеція є актуальною медико-соціальною проблемою, що обумовлена поширеністю захворювання, труднощами в діагностиці, тривалим періодом лікування. Маючи виражений косметичний дефект, дифузна алопеція створює низку соціальних та економічних проблем, зокрема обмеження вибору професії, влаштування особистого життя, значні матеріальні витрати на лікування тощо. Тому аналіз існуючих методів косметологічної корекції випадіння волосся і підбір найбільш перспективних схем корекції дифузної алопеції в косметологічному закладі є актуальним на сьогодні.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. Здобувачкою було підтверджено ефективність застосування мікрострумової терапії в комбінації з нашкірним нанесенням розчину нікотинової кислоти в комплексному лікуванні хворих на дифузну телогенову алопецію, відмічена добра переносимість процедур. Широке запровадження даної методики в практичну діяльність косметологічних кабінетів допоможе поліпшити результати лікування хворих на дифузну телогенову алопецію, покращить психоемоційний стан пацієнтів та якість життя.

Оцінка роботи. Робота виконана здобувачкою самостійно. Здобувачка опрацювала достатню кількість наукових літературних джерел, вивчила апаратні та ін'єкційні методи косметологічної корекції дифузного телогенового випадіння волосся, теоретично обґрунтовано вибір методу косметологічної корекції з використанням мікрострумової терапії в комбінації з аплікацією розчину нікотинової кислоти, провела дослідження ефективності запропонованої методики косметологічної корекції в комплексному лікуванні хворих на дифузну телогенову алопецію, зробила висновки. Робота є актуальною, має практичну значимість.

Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту. Робота виконана у відповідності до вимог, що висуваються до кваліфікаційних робіт у НФаУ, та може бути рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії НФаУ.

Науковий керівник

Оксана РЯБОВА

«08» грудня 2023 р.

РЕЦЕНЗІЯ

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

на тему: «Методи косметологічної корекції випадіння волосся в
комплексному лікуванні дифузної алопеції»

Актуальність теми. Проблема дифузного випадіння волосся є досить актуальною на сьогодні. Це пов'язано зі зростанням захворюваності внаслідок впливу на організм людини багатьох факторів, як екзогенних, так і ендогенних. Ураження волосся у структурі шкірної патології займають 4 % і близько 1 % всього населення хоча б раз спостерігали випадіння волосся. Дифузна алопеція часто зустрічається у практиці лікарів різних спеціальностей, а також в практиці косметолога. На сьогоднішній день існують певні підходи до лікування дифузної алопеції, серед яких в комплексній терапії разом з медикаментозною терапією набуває значимості застосування різних фізіотерапевтичних впливів на шкіру волосистої частини голови, застосування місцевих ін'єкційних методів тощо, що дає можливість зупинити процес випадіння волосся та пришвидшити його регрес. Тому вивчення ефективності методів косметологічної корекції дифузної алопеції є актуальним.

Теоретичний рівень роботи. Автором теоретично обґрунтована актуальність теми, сформовані мета та завдання роботи. Проаналізовано і узагальнено досвід вітчизняних та зарубіжних авторів щодо сучасних підходів до лікування дифузної алопеції та методів косметологічної корекції дифузного випадіння волосся. А також теоретично обґрунтовано вибір методу косметологічної корекції випадіння волосся для вивчення його ефективності в комплексній терапії дифузної телогенової алопеції. Робота написана на достатньому теоретичному рівні.

Пропозиції автора з теми дослідження. В ході проведеного здобувачкою дослідження була доведена ефективність застосування мікрострумової терапії в комбінації з нашкірним нанесенням розчину нікотинової кислоти в комплексному лікуванні хворих на дифузну телогенову алопецію, що дає можливість впровадження даної методики в практичну діяльність косметологічних кабінетів.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. Широке впровадження даної методики косметологічної корекції дифузного випадіння волосся в практичну діяльність косметологічних закладів буде

сприяти поліпшенню результатів лікування, покращить психоемоційний стан пацієнтів з дифузною телогеновою алопецією та якість їх життя.

Недоліки роботи. У роботі мають місце поодинокі граматичні та стилістичні недоліки, які не впливають на загальне позитивне враження від роботи.

Загальний висновок і оцінка роботи. Робота виконана у відповідності до вимог, що висуваються до кваліфікаційних робіт у НФаУ, та може бути рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії НФаУ.

Рецензент _____ доц. Наталія ЖАБОТИНСЬКА

«12» грудня 2023 р.

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

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

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

Секретар: доц. Мартинюк Т.В.

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

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

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

СЛУХАЛИ: Про представлення до захисту в Екзаменаційній комісії кваліфікаційної роботи на тему: «Методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні дифузної алопеції» здобувача вищої освіти випускного курсу НФаУ 2024 року випуску Оксани ОВСЯНИК
Науковий керівник доц. Оксана РЯБОВА
Рецензент доц. Наталія ЖАБОТИНСЬКА

УХВАЛИЛИ: Рекомендувати до захисту кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти 2 курсу Фм22(1,6з)К-01 групи Оксани ОВСЯНИК
(прізвище, ім'я)
на тему: «Методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні дифузної алопеції»

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 здобувачка вищої освіти Оксана ОВСЯНИК до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Технології парфумерно-косметичних засобів на тему: «Методи косметологічної корекції випадіння волосся в комплексному лікуванні дифузної алопеції».

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Ольга НАБОКА /

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувачка вищої освіти Оксана ОВСЯНИК самостійно виконала кваліфікаційну роботу, яка повністю розкриває обрану здобувачкою вищої освіти тему, містить результати власних досліджень, висновки. Робота є актуальною, цілісною, має практичну значимість. Робота виконана у відповідності до вимог, що висуваються до кваліфікаційних робіт у НФаУ, та може бути рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії.

Керівник кваліфікаційної роботи

Оксана РЯБОВА

«08» грудня 2023 р.

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

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

Завідувач кафедри
косметології і ароматології _____

Оксана РЯБОВА

«18» грудня 2023 року

Кваліфікаційну роботу

захищено у

Екзаменаційній комісії

«12» лютого 2024 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор медичних наук, професор

_____ / Людмила БОЛОТНА /