



А.Д. Дюдюон<sup>1</sup>, Н.М. Поліон<sup>2</sup>, Е.Л. Кривенко<sup>1</sup>,  
В.К. Захаров<sup>1</sup>, Л.Х. Алі<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

<sup>2</sup>Дніпропетровський національний університет  
імені О. Гончара

## Ефективність і переносимість лосійону-спрею «Minox 5» та «Minox 2» у лікуванні хворих на андрогенетичну алопецію

### Ключові слова

Андрогенетична алопеція, лікування, міноксидил.

Облисіння — виразна косметична вада, що часто призводить до психоемоційного дискомфорту, негативно впливає на якість життя пацієнтів, спричинює соціальну дезадаптацію через обмеження у виборі професії, працевлаштуванні та соціальній перспективі.

Більшість лікарів-дерматологів донедавна не виявляли особливого інтересу до такого захворювання шкіри як алопеція. Не було чіткого розуміння механізмів виникнення та розвитку цієї патології. Протягом останніх двадцяти років проведено глибокі наукові дослідження механізмів, що лежать в основі найпоширеніших розладів росту волосся. Досягнуті наукові успіхи значно розширили уявлення про складні механізми впливу ендокринних, метаболічних і трофічних чинників на стан шкіри та її придатків. Встановлено, що широке коло різних порушень, а також деякі психічні захворювання можуть первісно клінічно проявлятися або супроводжуватися змінами шкіри та структури, властивостей і кольору волосся. Дуже часто захворювання волосся виникає внаслідок прямої дії інфекційних та хімічних агентів, фізичної травми, а також практично при всіх захворюваннях, що пов'язані із системними процесами [1, 2, 4].

Алопеція (випадіння волосся, облисіння) є набутим захворюванням або фізіологічним станом, коли волосся зникає частково або повністю, частіше — на голові, рідше — на інших ділянках тіла. Алопеції належать до поліетіологічних захворювань з багатофакторними патогенетичними механізмами.

Кожна друга людина в той чи той період життя стикається з проблемою патології волосся. У структурі звернень хворих до лікаря-косметолога майже 70–80 % становлять проблеми випадіння волосся, а 10–20 % припадає на захворювання волосистої частини голови та дефекти волоссяного стрижня. Вважають, що в 95 % людей зменшення об'єму волосу пов'язане з андрогенією. За даними американських авторів, близько 1 % населення США до 50 років принаймні один раз мали гніздову алопецію, а кількість хворих по всьому світу становить 2,2–4,5 млн. Захворюваність на гніздову алопецію становить 3–5 % кількості хворих, що звернулися по допомогу до лікаря-дерматолога [1, 3, 4, 8, 9]. Згідно з даними, опублікованими 2005 року, серед пацієнтів зі скаргами на випадіння волосся 57 % припадає на чоловіків та 43 % — на жінок. Головна причина звернення — дифузна алопеція (після пологів, постпубертатна, пресенильна) або випадіння волосся, зумовлене припиненням прийому контрацептивних гормональних препаратів, перенесеними захворюваннями, стресом, дефіцитом вітамінів, мінералів, білків через незбалансовані дієти та голодування [3, 6, 7, 9].

Сьогодні більшість дослідників вважають провідною в патогенезі алопеції роль імунних порушень, зумовлених генетичними факторами та екзогенними тригерами. Серед найважливіших пускових або додаткових чинників — порушення мікроциркуляції, гіпоксія, зміна реологічних властивостей крові, вплив токсинів, високий рівень чоловічих статевих гормонів.

Спеціалістам, які займаються патологією волосистої частини голови, необхідно планувати свою роботу і працювати з розумінням проблем, які поставлені перед ендокринологами, імунологами, неврологами, токсикологами, генетиками та іншими спеціалістами. Адже часто проблеми патології волосся є лише зовнішнім виявом серйозних системних порушень, які вимагають додаткового адекватного обстеження та диференційованого лікування. Таким чином, різноманіття патологічних станів шкіри волосистої частини голови та волосся є однією з найскладніших проблем диференційної діагностики та лікування хворих у практиці дерматолога [2, 4, 9].

Проблема випадіння волосся гніздового характеру є однією із головних у сучасній дерматології, що пояснюється невпинним зростанням рівня захворюваності, формуванням резистентності до традиційної терапії, порушенням психосоціальної адаптації та зниженням якості життя хворих.

Гніздова алопеція (ГА) — найчастіше ураження волосся в дітей та дорослих, що виявляється раптовим утворенням осередків облісіння на волосистій частині голови, рідше — випадінням вій, брів та волосся на тулубі. Розрізняють кілька клінічних форм ГА: локальна, стрічкоподібна, субтотальна, тотальна та універсальна. В патогенезі ГА важливу роль відіграє спадковість, а також численні тригерні фактори, що впливають на виникнення та клінічні прояви захворювання.

Однією з найпоширеніших форм облісіння є андрогенетична алопеція. Ця форма спостерігається в більшості чоловіків та у значної кількості жінок. За деякими оцінками, андрогенетична алопеція становить до 95 % відсотків усіх випадків облісіння в чоловіків та жінок.

Андрогенетична алопеція — це випадіння волосся, спричинене надмірним вмістом чоловічого статевому гормону дигідротестостерону (ДГТ); підвищеною чутливістю волоссяних фолікулів до ДГТ; підвищеною активністю ферменту 5-альфа редукази, що перетворює тестостерон на ДГТ.

Не можна стверджувати, що статеві гормони пригнічують чи підсилюють ріст волосся взагалі. Результат дії андрогенів на волосся визначає спеціальний рецептор на поверхні клітин волоссяного фолікула.

Загальновідомо, що естрогени стимулюють ріст волосся на волосистій частині голови та пригнічують — на шкірі обличчя і тіла. Андрогени стимулюють ріст волосся бороди, вусів та на деяких інших ділянках тіла, а також можуть пригнічувати ріст волосся на шкірі волосистої частини голови. Суть питання полягає не в андрогенах та їхній кількості, а в особливостях во-

лосяних фолікулів і їхньої чутливості до ДГТ. Якщо на голові є ДГТ-пригнічувані фолікули, то у відповідь на надлишок андрогенів станеться випадіння волосся. Якщо пересадити на голову ДГТ-активовані фолікули зі шкіри ділянки вусів або бороди, то надлишок андрогенів спричинить ріст волосся в зоні пересаджених фолікулів, що є одним із застосовуваних інвазивних методів лікування при облісінні.

Зазвичай і чоловіки, і жінки з андрогенетичною алопецією мають нормальний чи незначно підвищений рівень андрогенів у крові. Вважається, що головною причиною випадіння волосся при андрогенетичній алопеції є підвищення активності 5-альфа-редуктази та чутливості рецепторів волоссяних фолікулів до ДГТ.

Специфічним методом лікування андрогенетичної алопеції є андрогенна терапія як лікарськими, так і альтернативними засобами. Антиандрогенна терапія сприяє зупиненню випадіння волосся, але зазвичай не відновлює попередньої густоти волосся. Для стимулювання росту волосся застосовують методи, які є загальноприйнятими для всіх видів облісіння.

Найефективнішими для стимулювання росту волосся як при андрогенетичній, так і при інших видах алопеції є препарати, до складу яких входять периферичні вазодилататори (активатори калієвих каналів).

Міноксидил є першим, але не єдиним зовнішнім засобом, який визнано ефективним при АГА в чоловіків та жінок. Міноксидил синтезовано в 1970-х, а в 1986 році препарат, розроблений Uprjohn Company (США), що містив 2 % міноксидилу, було схвалено FDA. Двопроцентний міноксидил збільшує ріст волосся в середньому на 8 %, а 5 % розчин — на 10–12 %. У Європі міноксидил розповсюджує компанія «Фармації і Апджон» під торговою маркою Regaine («Регейн»), у США та деяких інших країнах — під торговою маркою Rogaine («Роугейн»). Випуск препарату «Регейн» («Роугейн») компанія оцінює як одне з найвидатніших своїх досягнень. Ефективність препарату в боротьбі з облісінням сприяла активному здобуттю передових позицій на ринку США, а далі і Європи та світу.

Наприкінці 1980-х було синтезовано діамінопіримідину оксид (міжнародні назви: амінексил, копексил). CAS-номер 113275-13-1. Це N-оксид, група речовин піримідинового ряду, в якій атом азоту третинного аміну окиснений. Такий самий N-оксид є і в молекулі міноксидилу. Може існувати у двох таутомерних форматах. Патент на діамінопіримідину оксид у 1990 році одержала косметична компанія L'Oréal. У складі засобів для боротьби з облісінням діамінопіримі-

дину оксид уперше введено в 1996 році (Vichy Dercos, Renaxil і Aminexil Advanced).

Вважають, що, окрім вазодилатувального ефекту, діамінопіримідину оксид протидіє стоншенню колагенової оболонки навколо кореня волоса і допомагає міцніше закріпити його у шкірі голови та відтермінувати випадіння.

Піролідиніл-діамінопіримідину оксид (міжнародна назва міноксидин) — новітня речовина піримідинової основи, що має найближчу до міноксиду трансізомерну форму і використовується в зовнішній терапії при алопеції. CAS-номер 55921-65-8.

Менша за розмірами молекула піролідиніл-діамінопіримідину оксиду має вазодилатувальний ефект, подібний міноксиду. Патент одержала у 2000 році італійська компанія Cosmofarma. Механізм дії піролідиніл-діамінопіримідину оксиду пов'язаний з його впливом на зону матриксу волоссяних цибулин, стимулювання проліферації та диференціювання клітин матриксу. Усуває фіброз у ділянці волоссяних фолікулів на пізніх стадіях втрати волосся.

Сьогодні спостерігається зростання кількості хворих на алопецію та збільшення випадків захворювань, резистентних до традиційної терапії, що визначає пошук нових методів лікування.

Мета роботи — вивчити ефективність і переносимість лосьйону-спрею для зовнішнього використання «Minox 5» та «Minox 2» (Україна) в комплексному лікуванні хворих на андрогенетичну алопецію.

## Матеріали та методи

Під спостереженням перебували 27 хворих на андрогенетичну алопецію віком 18–45 років, з них 18 чоловіків та 9 жінок.

Усім пацієнтам проведено загальноклінічне обстеження з акцентуванням уваги на рівні гемоглобіну, феритину, ШОЕ та показниках печінкових тестів. Визначали рівень статевих стероїдів (андрогени, естрогени, прогестини), гормонів щитоподібної залози (ТТГ — тиреотропного гормону гіпофізу, Т4 — тироксину, Т3 — трийодтироніну). Чоловікам проводили трансректальне ультразвукове дослідження передміхурової залози та визначали PSI, жінкам — ультразвукове дослідження органів малого таза. Перед лікуванням усіх хворих проконсультував лікар-ендокринолог для виключення патології ендокринної системи. Трихологічні методи дослідження включали: тест натягу волосся, тест випадіння волосся під час миття голови, трихометрію і трихоскопію.

Після комплексного обстеження пацієнтам було призначено лосьйон-спрей для волосся

«Minox 5» та «Minox 2» відповідно чоловікам та жінкам. Лосьйон наносили двічі на добу.

Міжнародна непатентована назва — 4-пуголідин-2,6-діамінопуголідин-1-оксид, minoxidin. Активна речовина: розчин у пропіленгліколі піролідиніл-діамінопіримідину оксиду (4-пуголідин-2,6-діамінопуголідин-1-оксид). Кожен флакон 50 мл містить 5 та 2 % речовини відповідно. Допоміжні речовини: гліцерин, екстракт кропивы. Лосьйон для зовнішнього застосування в формі спрею безбарвний або прозорий, блідо-зеленого кольору. Фармакотерапевтична група — вазодилататори, дерматотропні засоби. Код АТХ [C02DC01] [D11AX01]

## Фармакологічні властивості

Зупиняє випадіння волосся, володіє стимулювальною дією для росту волосся в чоловіків та жінок з андрогенетичною алопецією (облісіння за чоловічим типом); у жінок з великими стадіями дифузної телогенової алопеції. У жінок засіб демонструє вищу ефективність, ніж у чоловіків. Для чоловіків лосьйон «Minox» ефективний при випадінні волосся на потиличній частині, для жінок — при випадінні волосся в ділянці середнього проділу. Ефекту піролідиніл-діамінопіримідину оксиду не буде, якщо не усунути причину випадіння волосся (лікарські засоби, опромінення, дефіцит заліза, вітаміну А та інших речовин, тугі зачіски).

Ознаки росту волосся з'являються через 4 місяці та більше від першого дня застосування препарату двічі на добу. Початок та вираженість ефекту в різних хворих можуть коливатися. З відміною препарату ріст нового волосся призупиняється, і протягом 3–4 місяців після припинення лікування варто очікувати випадіння волосся. Точний механізм дії піролідиніл-діамінопіримідину оксиду як стимулятора росту волосся у пацієнтів з андрогенетичною та дифузною алопецією невідомий. У разі системного застосування піролідиніл-діамінопіримідину оксид чинить вазодилатувальну дію. Контрольовані клінічні дослідження зовнішнього застосування піролідиніл-діамінопіримідину оксиду в пацієнтів з нормальним та підвищеним АТ системних побічних ефектів не виявили. Піролідиніл-діамінопіримідину оксид активує (відкриває) калієві канали клітин судинної стінки, забезпечуючи комплексний вплив на фолікули:

- покращує живлення волосу за рахунок судинорозширювального ефекту;
- нейтралізує вплив ДГТ;
- знижує чутливість фолікулів до ДГТ;
- впливає безпосередньо на зміну фаз життєвого циклу волосу (більшість фолікулів переходить з фаз деградації та спокою у фазу росту).

Другою складовою лосьйонів «Minox» є екстракт кропиви. Одержаний з кореня кропиви, він має яскраво виражену антиандрогенну активність, блокує утворення ДГТ, інгібує два ключових ферменти — 5-альфа-редуктазу та ароматазу, нейтралізує їхній негативний вплив на волосяну цибулину. Впливаючи на метаболічні процеси, знижує проліферацію клітин передміхурової залози, зменшує процеси запалення та гальмує прогресуюче збільшення простати.

У складі лосьйонів «Minox» екстракт кропиви забезпечує збільшення товщини та пігментації волосся, що відростає. Вітаміни С, К, В<sub>2</sub>, каротин, пантотенова кислота, хлорофіл, калій, кальцій, сірка, солі заліза, цукри, білки живлять корені волосся.

Зовнішньо застосований розчин піролідинілдіамінопіримідину оксиду погано всмоктується через нормальну неушкоджену шкіру: в середньому 1,4 % (0,3–0,5 %) нанесеної дози потрапляє до системного кровообігу. У випадках зовнішнього застосування концентрація піролідинілдіамінопіримідину оксиду в сироватці визначається швидкістю його всмоктування через шкіру. Після припинення нанесення приблизно 95 % міноксидину, підданого системній абсорбції, виводиться протягом 4 днів. Практично не зв'язується з білками плазми. У здорових осіб період напіввиведення становить 4,2 години. Піролідинілдіамінопіримідину оксид виводиться переважно у вигляді неактивних метаболітів із сечею (майже 96 % дози). Потрапляє у грудне молоко.

#### *Показання до застосування лосьйону-спрею «Minox»*

- Випадіння волосся високої інтенсивності у хворих на андрогенетичну алопецію чоловіків та жінок.

- Випадіння волосся високої інтенсивності (дифузне випадіння волосся) внаслідок гормональних порушень, наприклад, у результаті захворювання щитоподібної залози, після пологів, припинення застосування або прийому невдалих гормональних протизаплідних засобів.

- Випадіння волосся високої інтенсивності (дифузне випадіння волосся) внаслідок нервових потрясінь; тривалого прийому антибіотиків, нейролептиків, антидепресантів та інших ліків; хірургічних операцій, гострих інфекційних і тяжких хронічних захворювань; дієт із нестачею життєво важливих для організму компонентів.

- Для стимулювання росту нового волосся.

#### *Противоказання*

- Період вагітності і лактації.
- Вік до 18 років.
- Не рекомендовано наносити лосьйон-спрей на подразнені ділянки шкіри (почервонілі,

запалені, інфіковані), в разі болочості шкіри голови (зокрема і від сонячного опіку).

#### *Застереження*

- З обережністю застосовують при підвищеній чутливості до компонентів препарату.

#### *Спосіб застосування та дози*

«Minox» використовують лише зовні на шкіру. Препарат перед нанесенням потрібно збовтати. Наносять лосьйон-спрей двічі на день на сухі, чисті ділянки шкіри голови за допомогою розпилювальної насадки (6–7 натискань), прямо на шкіру голови (0,5–1,0 см), уникаючи потрапляння розчину на волосся. Після досягнення бажаного (або максимально можливого) ефекту кількість нанесень можна скоротити до 1 разу на день.

*Дерматологічні реакції.* У випадку передозування — гіпертрихоз (ріст небажаного волосся на тілі). Після зменшення дозування або відміни препарату небажане волосся поступово зникає. В окремих випадках можливі почервоніння, свербіж, лущення шкіри волосистої частини голови. В окремих випадках гіперчутливості до препарату можливі артеріальна гіпотензія, набряки.

Можливе посилення випадіння волосся на початку застосування — перші ознаки дії піролідинілдіамінопіримідину оксиду. Таке тимчасове явище спостерігається через 2–6 тижнів терапії і поступово (протягом 2 тижнів) припиняється. Піролідинілдіамінопіримідину оксид прискорює метаболізм у клітинних структурах волоссяного фолікула: скорочується фаза фелогену, наближується та подовжується фаза росту волосся.

*Передозування.* Випадків передозування не виявлено. В разі передозування потрібно проводити стандартне симптоматичне лікування.

*Взаємодія з іншими лікарськими засобами.* Якщо одночасно наносити на шкіру лосьйон «Minox» та препарати для зовнішнього застосування, що містять третіноїн, антралін/дитранол (змінюють захисні функції шкіри), можливе збільшення всмоктування піролідинілдіамінопіримідину оксиду.

*Вплив інших препаратів на «Minox».* У разі появи системних побічних ефектів (загруднинний біль, серцебиття, запаморочення, зниження АТ, раптове збільшення маси тіла, набряки рук та/або ніг більше ніж 2 тижні), а також почервоніння та подразнення в місцях втирання, слід зменшити добове дозування. За тиждень або продовжити лікування зменшеною дозою, або припинити використання, в разі потреби призначити відповідну терапію. У деяких пацієнтів після застосування лосьйону спостерігається зміна кольору та структури волосся.

*Вплив на здатність керування автомобілем та роботу з механізмами.* Спеціальних приписів немає. Через недостатню вивченість дії піролідиніл-діамінопіримідину оксиду в період вагітності та годування груддю використання не рекомендовано.

*Умови зберігання.* Зберігати при температурі 0–25 °С.

Берегти від потрапляння прямих сонячних променів. Не розпиляти поблизу відкритого вогню.

Математичну обробку одержаних результатів виконано з використанням параметричного критерію t Стьюдента.

### Результати та обговорення

Загальноклінічне обстеження хворих не виявило значних порушень органів кровотворення, ендокринної, гепатобіліарної, сечостатевої сис-

тем, за винятком трьох хворих. У двох жінок та одного чоловіка виявлено незначне збільшення вмісту тестостерону.

Трихологічне дослідження встановило значне зниження щільності волосся, діаметра волосин, розташованих у тім'яній ділянці (за нормального їх стану та кількості) і потиличній зоні. Було встановлено, що в тім'яній ділянці у стадії анагену перебуває ( $51 \pm 2,0$ ) % волосся, а в стадії фелогену — ( $48,0 \pm 2,0$ ) %. При цьому  $18,0 \pm 1,2$  ( $(45,0 \pm 3,0)$  %) — диспластичне волосся, діаметр волосин якого менший за 0,04 мм,  $22,0 \pm 1,2$  ( $(55,0 \pm 3,0)$  %) — нормопластичне волосся. Щільність волосся в тім'яній ділянці становила 215 на 1 см<sup>2</sup>.

У потиличній ділянці в стадії анагену було 81 % волосся, телогену — 19 %:  $7,0 \pm 1,2$  ( $(17,5 \pm 2,5)$  %) — диспластичне,  $33,0 \pm 1,3$  ( $(82,5 \pm 2,5)$  %) — нормопластичне, а щільність волосся становила 212 на 1 см<sup>2</sup>.

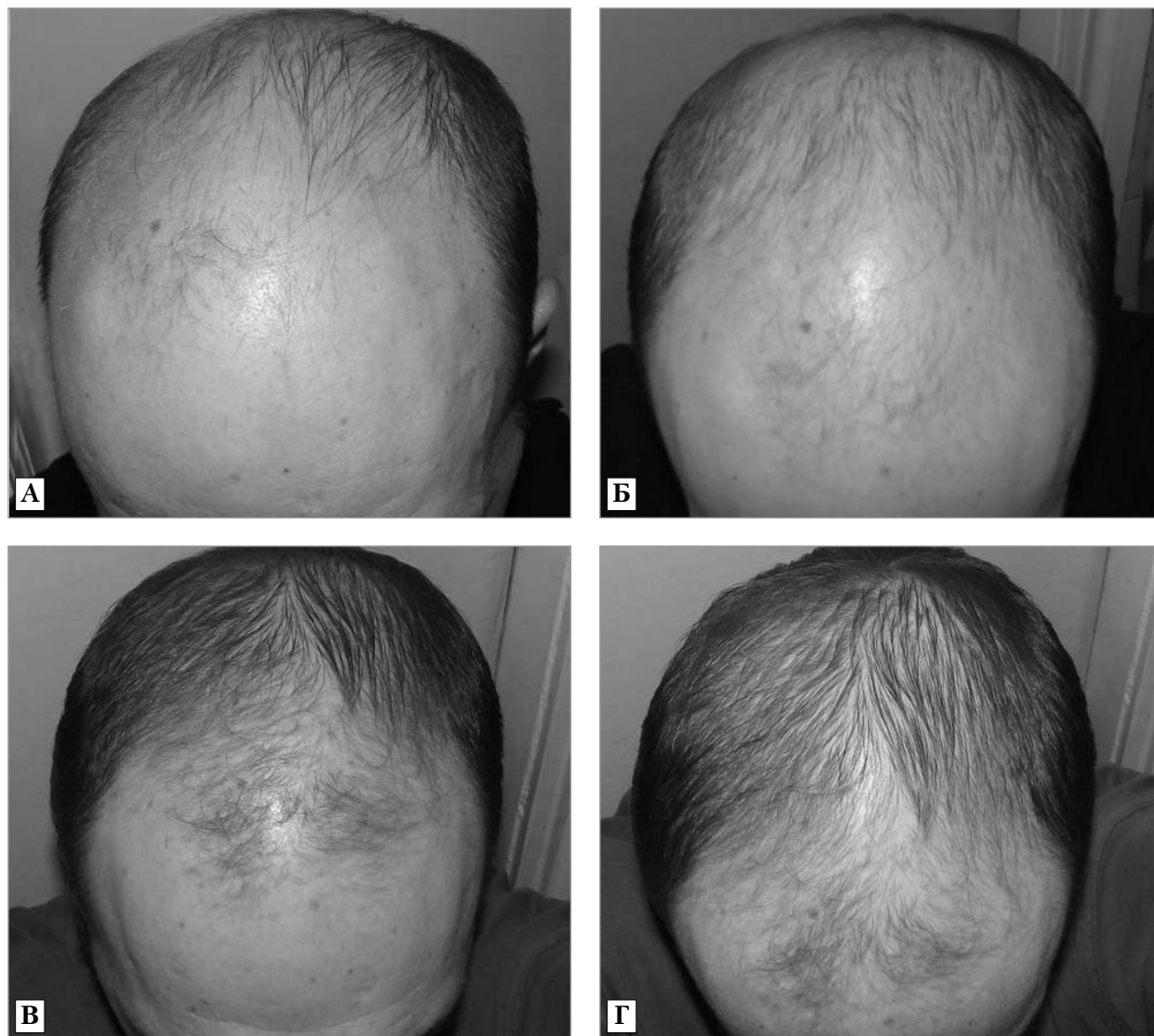


Рис. 1. Пацієнт, 34 роки. Випадіння волосся почалося 10 років тому. 7 років має сталу лисину, за Норвудом 6 ступінь: до лікування (А), через 2 (Б), 4 (В) та 10 (Г) місяців лікування



**Рис. 1. Чоловік, 28 років. Випадіння волосся почалося більше 6 років тому. На початок терапії стадія облісіння була 5F (А), за півроку — 3А (Б), однак вся голова вкрита великою кількістю пушкового волосся, тож є перспектива повернення до стадії 2А**

Результати трихологічного дослідження підтвердили андрогензалежну причину випадіння волосся у пацієнтів.

Легкий ступінь тяжкості АГА за Людвігом виявлено в 6 пацієнток, середній — у 3. Спостерігалися мініатюризація волосся та перифолікулярна пігментація.

Ефективність терапії оцінювали через 6–12 міс за такими клінічними критеріями: значне поліпшення, поліпшення, без змін.

Значним поліпшенням вважали стійку позитивну динаміку процесу. Випадіння волосся значно зменшувалося. В андрогензалежній зоні спостерігався ріст нормального волосся. Трихоскопічні критерії: зменшення в андрогензалежній зоні кількості мініатюризованих волосин з ростом волосся нормального діаметра. Поліпшувався стан шкіри волосистої частини голови та самого волосся.

Під поліпшенням розуміли повільну динаміку процесу, що характеризувалася незначним зменшенням випадіння волосся, появою поодиноких нормальних волосин в андрогензалежній зоні.

Визначали тривалість ремісії під час диспансерного спостереження.

Після проведення терапії із застосуванням лосьйону-спрею «Minox 5» та «Minox 2» зменшилася кількість мініатюризованих волосин за рахунок поступової заміни термінальним (нормальним) волоссям з діаметром понад 30 мкм.

Значної стійкої позитивної динаміки патологічного процесу після лікування досягнуто у 24 (88,9 %) пацієнтів, поліпшення — у 2 (7,4 %), в 1 (3,7 %) хворого не було позитивної динаміки.

У пацієнтів зі значною стійкою позитивною динамікою після застосування препарату кількість волосся збільшилася на 15,2 %, тобто на 21,5 волоса на 1 см<sup>2</sup>.

Отже, застосування лосьйону-спрею «Minox 5» та «Minox 2» в лікуванні хворих на андрогенну алопецію в більшості пацієнтів сприяло досягненню повного або часткового відновлення росту волосся без рецидивів (рис. 1, 2). Побічних ефектів не зареєстровано в жодному випадку.

## Висновки

Андрогенетична алопеція наразі демонструє тенденцію до омолодження. Патологічний процес переважає у віковій групі 23–45 років. Ступінь тяжкості патологічного стану зростає з віком.

Лосьйон-спрей «Minox 5» та «Minox 2» — комбінований препарат різноспрямованого механізму дії, що містить піролідиніл-діамінопіримідину оксида та екстракт кропиви. Міноксидин стимулює ріст волосся. Екстракт кропиви

блокує утворення ДГТ, пригнічує ключові ферменти — 5 $\alpha$ -редуктазу та ароматазу з нейтралізацією негативного впливу на клітинні структури волосяного фолікула.

Застосування препарату лосьйон-спрей «Minox 5» та «Minox 2» в лікуванні хворих на

андрогенетичну алопецію показало високу терапевтичну ефективність та добру переносимість. Це дає підстави рекомендувати препарат лосьйон-спрей «Minox 5» та «Minox 2» для ширшого застосування у практиці лікарів-дерматологів і трихологів.

### Список літератури

1. Адашкевич В.П., Мяделец О.Д., Тихоновская И.В. Алопеция. М.: Медицинская книга; Н. Новгород: изд-во НГМА, 2000.— 192 с.
2. Аравийская Е.Р., Михеев Г.Н., Мошколова И.А., Соколовский Е.В. Облысение. Дифференциальный диагноз. Методы терапии // Серия «Библиотека врача-дерматовенеролога». Вып. 7 / Под ред. Е.В. Соколовского.— СПб: Сотис, 2003.— 176 с.
3. Гаджигороева А.Г. Лечение пациентов с телогеновым выпадением волос // Вестн. дерматол. и венерол.— 2004.— № 4.— С. 43—46.
4. Гаджигороева А.Г., Нечаева Н.П. Применение трихограммы для оценки эффективности лечения выпадения волос / Мат. II Всерос. конгресса дерматовенерологов, 2007.— С. 52.
5. Калюжная Л.Д. Болезни волос: Учеб.-метод. пособие.— К., 2004.— 99 с.
6. Мазитова Л. Влияние эндокринных, метаболических и химических факторов на выпадение волос и их структуру у женщин // Les Nouvelles Esthétiques. Русское издание.— 2002.— № 1.— С. 40—42.
7. Менг Ф.М., Олейникова Ю.В. Современные аспекты распространенности заболеваний волос среди населения // Пробл. дерматовенерол. и мед. косметол. на совр. этапе.— Владивосток, 2005.— С. 167—170.
8. Рук А., Даубер Р. Болезни волос и волосистой части головы: Пер. с англ.— М.: Медицина, 1985.— 528 с.
9. Shelow W.V., Edwards Y.E., Koo J.I. Profile of alopecia areata: a questionnaire analysis of patients and family // Br. J. Dermatol.— 1992.— Vol. 31, № 4.— P. 186—189.

А.Д. Дюдюн, Н.Н. Полион, Е.Л. Кривенко, В.К. Захаров, Л.Х. Али

## Эффективность и переносимость лосьона-спрея «Minox 5» и «Minox 2» в лечении больных андрогенетической алопецией

Представлены результаты клинических наблюдений относительно эффективности применения лосьона «Minox 5» и «Minox 2» в комплексной терапии пациентов с андрогенетической алопецией.

A.D. Dyudyun, N.M. Polion, E.L. Kryvenko, V.K. Zakharov, L.K. Ali

## Efficiency and tolerance of the lotion-spray Minox 5 and Minox 2 in the treatment of patients with androgenetic alopecia

Results of the clinical observation concerning the efficiency of application lotions *Minox 5* and *Minox 2* in the complex treatment of patients with androgenetic alopecia presented.