

Н.Ю. Резніченко<sup>1</sup>, Г.І. Резніченко<sup>1</sup>, Н.Ю. Богуславська<sup>1</sup>, Ю.І. Кауке<sup>2</sup>,  
С.В. Бобришева<sup>3</sup>, О.Б. Мунтян<sup>4</sup>, О.Н. Саржевський<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

<sup>2</sup>Medical Center Teknon, Барселона, Іспанія

<sup>3</sup>Діагностичний центр «SonoArt», Запоріжжя

<sup>4</sup>Medical Beauty, Миколаїв

<sup>5</sup>Запорізький військовий госпіталь

## Корекція вікових естетичних змін у жінок із застосуванням перорального колагену та гіалуронової кислоти

**Мета роботи** — визначити ефективність дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» для корекції вікових змін шкіри.

**Матеріали та методи.** Обстежено 64 жінки (33 — віком 35–44 роки і 31 — 45–54 роки), які протягом 3 міс використовували дієтичну добавку «АЕвіт® Бьюті» по 1 саше щодня для запобігання старінню шкіри. До контрольної групи включено 67 жінок віком 25–34 роки. Пацієнок обстежено до та після завершення корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті». Проведено клінічну оцінку стану шкіри: сухості, тургору, еластичності; наявності зморщок та їхньої вираженості — за шкалою WSRS; старіння шкіри — за фотонумеричною шкалою Yolanda R. Helfrich та співавт.; товщини різних шарів шкіри — на підставі результатів доплерографічного ультразвукового дослідження; стану мікроциркуляції шкіри — за допомогою біомікроскопії кровоносних судин нігтьового ложа. Для оцінки стану генітальних змін проведено огляд вульви, присінка піхви та піхви; індекс вагінального здоров'я (VHI) визначено за Bachmann. Зміни мікробіому шкіри досліджено бактеріологічно. Ефективність корекції змін шкіри пацієнтками оцінено за шкалою PAIS, лікарями — за шкалою GAIS; задоволеності зовнішнім виглядом — за шкалою SWAP до та через 3 міс від початку корекції. Якість життя визначено із застосуванням короткої форми опитувальника SF-36.

**Результати та обговорення.** З віком у жінок підвищується бальна оцінка сухості шкіри, порушень тургору, еластичності шкіри, кількості зморщок, їхньої вираженості та тяжкості; також зростає оцінка старіння шкіри за шкалою Yolanda R. Helfrich та співавт.; зменшуються товщина та кількість шарів шкіри й погіршується кровотік та стан мікробіому. Встановлено достовірне підвищення частоти патологічних симптомів з боку піхви у жінок віком 45–54 роки порівняно з пацієнтками віком 25–44 роки. Зі збільшенням віку у жінок знижується якість життя, що частково пов'язано з виникненням естетичних змін шкіри та порушеннями вагінального здоров'я. Завдяки застосуванню дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» протягом 3 міс у них достовірно зменшились сухість шкіри, порушення її тургору й еластичності, кількість зморщок, їхня вираженість та тяжкість, зросла оцінка старіння шкіри за шкалою Yolanda R. Helfrich та співавт. порівняно з показниками до початку корекції. У жінок віком 35–54 роки відзначено поліпшення вагінальної симптоматики та VHI, а також нормалізацію мікробіому піхви. У них отримано 100 % позитивні результати за шкалами PAIS і GAIS. Цей ефект був забезпечений такими складовими дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті», як гіалуронова кислота (ГК), морський колаген, вітаміни А, Е і С, та застосуванням новітніх ліпосомальних технологій, що сприяє досягненню потужного ефекту омолодження шкіри та запобігає її старінню.

**Висновки.** Проведення корекції вікових змін протягом 3 міс за допомогою дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» сприяло поліпшенню естетичного стану шкіри, підвищенню її тургору та еластичності, зменшенню сухості, кількості та вираженості зморщок, що позитивно позначилось на якості життя і отримало позитивну оцінку ефективності корекції як жінками, так і лікарями. Через 3 міс від початку корекції відзначено збільшення товщини шкіри; покращення її мікроциркуляції, підвищення кількості функціонуючих капілярів та зниження частоти судинних і внутрішньосудинних змін; нормалізацію мікробіоценозу шкіри й піхви та VHI. Застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» завдяки унікальності комбінації морського колагену, ГК, вітамінів А, С і Е та новітніх ліпосомальних технологій є ефективним засобом корекції вікових змін шкіри. Результати дослідження дають підстави рекомендувати дієтичну добавку «АЕвіт® Бьюті» до широкого застосування в естетичній медицині, дерматології, косметології та акушерстві і гінекології.

### Ключові слова

Вікові зміни, шкіра, мікробіоценоз, ефективність, корекція, «АЕвіт® Бьюті», якість життя.

Прискорений темп життя, захоплення жінок роботою, прагнення до кар'єрного росту, підвищення емоційного та інтелектуального навантаження актуалізують проблему старіння шкіри. Старіння — це складний природний процес, який призводить до накопичення ушкоджень і прогресуючого погіршення біохімічних, фізіологічних і морфологічних функцій на системному та органному рівнях [7, 11].

Різні захворювання, шкідливі звички, спосіб життя та чинники навколишнього середовища справляють кумулятивний синергетичний вплив на старіння шкіри. Погіршення соціально-економічного становища, перебування в екологічно несприятливому середовищі, надмірна інсоляція, куріння та інші чинники призводять до зниження адаптаційних можливостей організму людини, що позначається на стані шкіри [8].

Одним із головних екзогенних чинників старіння шкіри є фотоушкодження, за якого відбуваються зміни епідермісу та дерми. Ультрафіолетові промені руйнують як ядерну, так і мітохондріальну ДНК внаслідок індукції вивільнення вільних радикалів кисню. Крім того, тургор і еластичність шкіри безпосередньо залежать від стану судин мікроциркуляторного русла та його транспортно-обмінної функції, патологічні зміни яких зумовлюють порушення живлення шкіри та призводять до її передчасного старіння [24]. Надзвичайно руйнівний вплив на шкіру чинять неправильний догляд і використання певних лікарських засобів із фотосенсибілізуючою дією [8].

Стан шкіри погіршують порушення функції нервової та ендокринної систем, травного тракту, обміну речовин, а також дефіцит естрогенів. Надзвичайно негативний вплив мають психогенні чинники та стресові ситуації, які призводять до зниження кровопостачання і розвитку запалення, що також зумовлює передчасне старіння [11].

Деякі автори визначили ймовірність ранньої появи зморщок у жінок, які курять, порівняно з тими, котрі не зловживають тютюном [3, 17]. У курців утворюються передчасні зморщки навколо очей і рота, зумовлені звуженням дрібних кровеносних судин обличчя й активацією вільнорадикального окиснення.

Надлишкове утворення вільних радикалів впливає на процеси метаболізму клітин. З віком в органах і тканинах людини нагромаджуються продукти окисного ушкодження ліпідів, білків і нуклеїнових кислот. Зокрема, втрата еластичності шкіри зумовлена віковими деструктивними змінами в білках сполучної тканини — колагені та еластині [16].

Старіння шкіри є поєднанням зниження біологічної активності клітин, уповільнення реге-

неративних процесів і втрати стійкості до дії екологічних факторів. З віком у шкірі порушується проліферативна активність кератиноцитів, погіршується ороговіння в епідермісі через зниження рівня вітамінів А, С і Е, зменшується кількість меланоцитів, спостерігається тенденція до скорочення дермально-епідермального сполучення [5, 47].

Унаслідок вікових змін знижується синтез колагену та гіалуронової кислоти (ГК), зростає активність металопротеїназ, порушуються мікроциркуляція та бар'єрні функції епідермісу, підвищується рівень оксидантного стресу, пошкоджуються ДНК і клітинні структури.

Найбільшою мірою ці зміни відбуваються у головному структурному білку дерми — колагені. Вчені вважають, що саме порушення гомеостазу колагенового матриксу є характерною рисою вікової шкіри як при фото-, так і при хроностарінні.

Колаген є білком, який синтезується клітинами сполучної тканини — фібробластами — і складається з амінокислот. Головними амінокислотами, що входять до складу людського колагену, є гліцин, пролін і гідроксипролін.

Під дією несприятливих чинників і старіння організму синтез колагену зменшується. Так, кожна людина старше 40 років втрачає до 1 % колагенових волокон на рік, а жінки після настання менопаузи — до 2 %. В основі цього процесу лежить механізм активації у фібробластах фактора AP-1, який регулює активність генів, що кодують матриксні металопротеїнази: MMP-1, MMP-3 і MMP-2, підвищуючи активність їхньої експресії. В результаті дії цих металопротеїназ відбувається деградація різних типів колагену дерми. Паралельно з деградацією вже існуючого колагену активація фактора AP-1 супроводжується зниженням формування проколагенів I і III типів.

Відомо, що до 80 років у людини (порівняно з 18–26-річними) продукція колагену знижується в середньому втричі. Окрім зниження його синтезу, збільшується кількість фрагментованого колагену. Колаген стає жорсткішим, а його фібрили хаотично і безладно орієнтованими. Цей процес погіршується тим, що колаген зазнає необоротної модифікації внаслідок утворення між волокнами колагену поперечних зв'язків — AGEs-продуктів. Цей феномен отримав назву «теорія неферментативної глікації».

Такий стан колагенового матриксу впливає на функціональну активність фібробластів. Зокрема, у разі фрагментації колагену порушується його сітчаста структура, що призводить до порушення безпосереднього контакту колагенової фібрили та фібробласта і позбавляє його можли-

вості перебувати у розтягнутому, веретеноподібному стані, який необхідний фібробласту для нормального росту та функціонування. Зменшення меха нічного розтягування фібробласта своєю чергою посилює зниження синтезу колагену та підвищення активності матриксних металопротеїназ [17].

Дермо-епідермальне сполучення стоншується, а роговий шар, навпаки, потовщується, збільшується відшарування епітелію, шкіра значно зневоднюється, ушкоджується її водно-ліпідна мантія. Дерма стоншується в результаті кількісного та якісного зниження активності фібробластів. Волокна колагену та еластину стають менш щільними і погано організованими. Продукція міцних колагенових волокон, що запобігають розтягненню і розривам еластичних волокон, сповільнюється, і стійкість сполучнотканинної системи до механічних і хімічних ушкоджень унаслідок цього значно знижується. Зменшується кількість структурних глікопротеїнів, у дермі нагромаджуються колоїдні маси, що надають шкірі жовтуватого відтінку. Поступово погіршуються мікроциркуляція та живлення клітин, стінки капілярів потовщуються, сповільнюється їхній поділ і зменшується розмір, поступово розвивається м'язова дистрофія, обличчя змінює форму, шкіра набуває пергаментного відтінку [4]. Отже, як при хроностарінні (зокрема у період менопаузи), так і при фотостарінні у шкірі накопичується частково деградований колаген, який пригнічує синтетичну активність фібробластів; синтез колагену знижується.

Зміни активності сальних і потових залоз призводять до порушення гідроліпідного балансу та змін мікробіому, що збільшує вірогідність запалення та травматизації шкіри, її свербіж, сухості та атрофічних змін [10].

З віком в організмі зменшується синтез вітаміну D<sub>3</sub>, що погіршує ороговіння в епідермісі. У шкірі знижується синтез внутрішньоклітинного аденозинтрифосфату та позаклітинних білків. Зменшення кількості позаклітинних компонентів, таких як ГК, сульфати або протеоглікановий гель, знижує здатність дерми зв'язувати воду [17].

Усе це призводить до погіршення стану шкірного покриву. Перші прояви старіння шкіри у жінок, такі як сухість, зниження еластичності та зміни мікробіому, спричиняють погіршення емоційного стану, нерідко стають причиною депресії, тривожності, низької самооцінки, погіршення відносин у сім'ї [6].

Відповідні зміни відбуваються й у репродуктивній системі жінки, що характеризуються інволютивними та атрофічними порушеннями у шийці матки, піхві та вульві [19, 23].

У міру збільшення віку жінки часто скаржаться на сухість у піхві, печію та свербіж, диспареунію, дизурію та рецидивні інфекції сечових шляхів, що є проявами генітоуринарного синдрому (ГУС). Водночас ГУС може виникнути у жінок будь-якого віку за тимчасового або постійного дефіциту естрогенів. Так, кожна друга жінка віком від 40 до 45 років має прояви ГУС, у 46–48 років вони виникають приблизно у 72 %, а в 52–55 років — у понад 80 % [33, 38].

Клінічно ГУС виявляється тим, що тканини піхви та вульви стають тонкими та сухими, що часто призводить до печії, свербіж, болю та сухості. Дегенеративні зміни здебільшого супроводжуються розвитком запальних процесів та порушеннями вагінальної мікрофлори [15].

Естетичні вікові зміни суттєво позначаються на якості життя жінок, якій приділяють надзвичайно велику увагу в сучасній практичній медицині [1]. Для оцінки якості життя застосовують різноманітні опитувальники, але найбільш поширеним є SF-36 (Medical Outcomes Study Short-Form 36), який дає змогу оцінити різні складові життя пацієнтки [48].

Отже, вимоги щодо збереження здоров'я і молодості, боротьба зі старінням організму спонукають до пошуку нових методів корекції вікових естетичних змін.

Профілактичні заходи сприяють запобіганню проявів передчасного та уповільненню біологічного старіння [7, 31, 36]. Загальновідомо, що запорукою уповільнення вікових змін шкіри є повноцінний нормальний сон, стійкий психологічний стан, регулярна фізична активність, використання апаратних методів, фотозахист, відсутність шкідливих звичок, регулярні профілактичні огляди, постійне застосування правильно підібраних косметичних засобів [42].

У літературі описано багато ефективних методів корекції, спрямованих як на мінімізацію наслідків, так і на запобігання подальшого старіння шкіри [2, 52].

Попри увагу, яку приділяють цій проблемі, на сьогодні остаточно не визначено шляхів та підходів до корекції як фото-, так і хроностаріння шкіри, а також поліпшення якості життя пацієнток. Різноманітність чинників, що впливають на старіння шкіри, вимагає пильної уваги з боку дерматологів і визначає необхідність подальшого вивчення цієї проблеми, пошуку шляхів корекції, що дасть можливість суттєво підвищити ефективність і своєчасність заходів профілактики та корекції старіння шкіри.

Розроблення і впровадження в клінічну практику якісно нових методів корекції вікових змін шкіри, які поєднують в собі високу ефективність,

відсутність ушкоджувальної дії на біологічні структури організму, неінвазивність, доступну собівартість і простоту застосування, є актуальним завданням сучасної дерматології та естетичної медицини.

З огляду на це високоефективним засобом профілактики та корекції ознак фото- та хроностаріння шкіри є дієтична добавка «АЕвіт® Бьюті», в якій поєднано такі активні інгредієнти: вітаміни А (у формі β-каротину), С і Е, ГК та морський колаген, кожен з яких має підтверджену наукову ефективність щодо корекції естетичних змін шкіри.

У дерматологічній практиці велике значення надається вітамінам А, С і Е, оскільки вони регулюють біохімічні та фізіологічні процеси в організмі людини завдяки активації обмінних і ферментних реакцій, впливають на метаболічні процеси через посилення синтезу багатьох важливих біополімерів (білків, нуклеїнових кислот), беруть участь у процесах фоторецепції, нейтралізують вільні радикали, зменшують оксидантне ушкодження клітин і запалення, що уповільнює старіння шкіри [8].

Ключовим елементом, який регулює процеси диференціації клітин епідермісу, синтезу колагену та кератину, а також нормалізує синтез меланіну, є вітамін А. Його дефіцит провокує порушення процесів ороговіння та функціонування сальних залоз, наслідком чого є сухість шкіри [5]. Каротиноїди (провітамін А) посилюють процеси регенерації, сприяють відновленню цілісності шкірного покриву, зміцненню клітинного імунітету та захисних властивостей шкіри. Застосування β-каротину чинить антиоксидантну дію, захищаючи клітини від ушкоджень вільними радикалами, що забезпечує зменшення фотопшкодження, покращення загального стану шкіри, зменшення утворення зморщок [37].

Важливе значення в дерматології надають вітаміну С (аскорбіновій кислоті) — потужному антиоксиданту, який нейтралізує вільні радикали, зменшуючи оксидантне пошкодження клітин [40]. Окрім того, він стимулює імунну систему, активуючи функцію фагоцитів, синтез антитіл, інтерферону, сприяє синтезу білків, ущільненню судинних стінок, зменшуючи ексудацію, проявляє гіпосенсибілізуювальну та дезінтоксикаційну дію, сприяє синтезу стероїдних гормонів кори надниркових залоз. Вітамін С є важливим кофактором для ферментів, що відповідають за синтез колагену: він активує з неактивних попередників пролілгідроксилазу і лізилгідроксилазу, які забезпечують гідроксилування проколагену.

Аскорбінова кислота сприяє посиленню синтезу колагену, впливаючи на утворення кислих мукополісахаридів, покращує мікроциркуляцію

та посилює дію фотозахисних засобів. Його недостатність призводить до втрати пружності й еластичності шкіри, спричиняє посилення пігментації [12, 28].

Результати великого когортного дослідження, проведеного М. Cosgrove та співавт. [18], підтвердили, що вищий рівень споживання вітаміну С асоціюється з кращим зовнішнім виглядом шкіри у жінок середнього віку, зокрема з меншим утворенням зморщок і покращенням еластичності. Окрім цього, аскорбінова кислота бере участь у реактивації вітаміну Е, синтезі і метаболізмі гормонів щитоподібної та надниркових залоз, чинить протизапальну дію.

Поряд з іншими складовими дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» суттєве значення в профілактиці хроностаріння шкіри надають вітаміну Е (токоферолу), що є потужним жиророзчинним антиоксидантом, який захищає клітинні мембрани від ушкоджень, спричинених дією вільних радикалів та ультрафіолетовим випромінюванням. Він підтримує шкірний бар'єр, зменшує вираженість запальних процесів та збільшує антиоксидантний захист і у поєднанні з вітаміном С посилює його антиоксидантну дію [46]. Нестача вітаміну Е в організмі прискорює загибель клітин, втрату еластичності шкірного покриву, пігментацію, спричиняє появу зморщок, сухість шкіри та її зневоднення, внаслідок чого знижуються тургор та еластичність шкіри.

Важливою функцією токоферолу як антиоксиданта є захист клітин від руйнівної дії доквілля, запобігання їхньому старінню й загибелі. Результати клінічних досліджень свідчать, що регулярне застосування вітаміну Е сприяє зменшенню фотопшкоджень шкіри, глибини зморщок і покращенню її загального стану. Вітамін Е забезпечує зволоження та регенерацію шкіри, бере участь в активізації обмінних процесів і прискоренні дезінтоксикації організму, що поліпшує функціонування внутрішніх органів і систем, сприяє розгладжуванню зморщок, підвищенню пружності шкіри, поліпшенню кровообігу.

Основним компонентом позаклітинного матриксу є ГК — нессульфований глікозаміноглікан, що зв'язує й утримує воду в міжклітинному просторі, забезпечуючи зволоженість та тургор шкіри [44].

Головною причиною недостатності ГК є фотопшкодження шкіри, за якого зменшується її синтез. Другий важливий фактор, що спричиняє безперервну деградацію ГК, — фермент гіалуронідаза [30]. Саме тому наявність у складі «АЕвіт® Бьюті» ГК чинить потужну відновлювальну дію.

Ефект редермалізації ґрунтується на метаболічному і біохімічному процесах відновлення

дерми, які сприяють омолодженню завдяки впливу ГК. Системний прийом ГК має на меті поповнити вміст вологи в шкірі та відновити її структурні компоненти. Відомо, що з віком рівень ГК значно знижується, що призводить до втрати тургору та появи зморщок.

Результати досліджень, проведених деякими авторами [24, 25], показали, що пероральний прийом ГК протягом 40 днів суттєво підвищує зволоженість шкіри та покращує її пружність у здорових жінок.

«АЕвіт® Бьюті» містить важливий компонент — гідролізований морський колаген, що є найпоширенішим білком в організмі людини, який підтримує нормальну структуру шкіри та забезпечує нормальне функціонування опорно-рухового апарату [41].

Колаген утворюється протягом усього життя, однак із віком його синтез знижується. Найінтенсивніше колаген синтезується у віці до 25 років. Водночас процеси руйнування старих і формування нових колагенових волокон зазвичай врівноважені, але з часом цей баланс порушується. Починаючи з 45-річного віку у жінок через гормональні зміни, пов'язані з дефіцитом естрогенів, синтез колагену суттєво зменшується, особливо в період перед- і постменопаузи [45].

Основними джерелами для поповнення рівня колагену в організмі є колаген тваринного та рибного походження, проте гідролізований колаген у формі пептидів засвоюється краще. Його отримують за допомогою ферментативного гідролізу з використанням ферментів або кислот зі шкіри та кісток великої рогатої худоби і свиней (колаген тваринного походження), а також кісток і луски риби (колаген морського/рибного походження). Гідролізовані пептиди колагену мають меншу молекулярну масу, що дозволяє їм легше всмоктуватись у кров та потрапляти до тканин організму для синтезу нового колагену.

Тваринний колаген отримують переважно зі шкіри, кісток і сухожил'я свиней і корів. Здебільшого він складається з гідролізату желатину. Тваринний колаген має вищу молекулярну масу, ніж риб'ячий, тому засвоюється дещо гірше за морський. Тваринний зазвичай містить колаген типів I і III, добре впливає на регенерацію м'язів і суглобів, тому його переважно застосовують у спортивній медицині.

Певні рослинні білки мають схожість з колагеном за будовою та властивостями. Так само як колаген відповідає за міцність та еластичність сухожил'я, хрящів і дерми у тварин, так і ці білки беруть участь у побудові міцного клітинного каркаса різних частин рослин — стебел, листя тощо. Отримують так званий рослинний колаген

зазвичай із пшениці або водоростей. Він містить такі самі групи амінокислот, що і колаген тваринного походження, тому його застосовують здебільшого у спортивній медицині. Але це не є повноцінною заміною добавок із колагеном, кісткових бульйонів та інших тваринних продуктів, які містять колаген.

До складу «АЕвіт® Бьюті» входить морський колаген у вигляді гідролізованих пептидів, отриманих з риб'ячої шкіри та луски риби *Nemipterus japonicas*. Він складається переважно з волокон I типу. Його білкові волокна за своєю структурою найбільш близькі до людського колагену. Колаген морського походження (рибний колаген) містить 98 % натуральних речовин. При цьому знижена молекулярна маса (500–1000 молекул) дає змогу простіше засвоюватися в організмі, що відбувається через хорошу розчинність у воді. Гідролізований морський колаген забезпечує організм пептидами, які завдяки своїй високій біодоступності проникають у кровообіг і стимулюють активність фібробластів, сприяючи синтезу власного колагену та поліпшенню структури дерми [39, 43].

Морський колаген має відмінність від тваринного (наприклад, колагену з яловичини або свинини) завдяки низці унікальних характеристик, які роблять його особливо популярним у дерматології та косметології: гіпоалергенність, відмінна біодоступність, абсолютно інший склад амінокислот — переважно гліцин, пролін і гідроксипролін. Амінокислотний склад морського колагену найбільш подібний до людського, що забезпечує його максимальну ефективність і безпеку під час використання.

Особливості біологічної ролі колагену засвідчують результати численних клінічних досліджень, які підтверджують позитивний вплив гідролізованих колагенових пептидів на структуру та регенерацію шкіри.

Вплив прийому гідролізованого колагену на старіння шкіри оцінювали в систематичному огляді та метааналізі 19 подвійних, сліпих, рандомізованих контрольованих досліджень (РКД) за участі 1125 осіб. Його дози коливалися від 372 мг до 12 г на день. Учасники більшості досліджень отримували колаген щоденно у дозі від 2,5 до 5 г протягом 8–12 тиж. Переважна більшість досліджень продемонструвала покращення еластичності шкіри та зменшення кількості зморщок на обличчі після використання питного колагену. Ефект зберігався протягом 30 днів після закінчення курсу, жодних побічних ефектів не спостерігали. Встановлено, що питний колаген стимулює метаболізм, міграцію та проліферацію фібробластів, сприяє збільшенню синтезу власного колагену та ГК [35].

Е. Proksch та співавт. [39] провели рандомізоване, плацебо-контрольоване дослідження, у якому 69 жінок отримували гідролізований колаген протягом 8 тиж. Результати показали значне зменшення глибини зморщок і підвищення щільності шкіри порівняно з показниками у контрольній групі.

Метааналіз 11 рандомізованих досліджень, у яких брали участь понад 800 пацієнток, підтвердив, що прийом колагенових пептидів сприяє поліпшенню гідратації, еластичності та загальному стану шкіри [13].

У ще одному дослідженні було визначено, що колагенові пептиди можуть стимулювати синтез власного колагену та ГК у фібробластах, що покращує регенерацію шкіри та її зовнішній вигляд [51].

У деяких РКД було виявлено зменшення пошкодження шкіри у госпіталізованих пацієнтів похилого віку після сестринських процедур і покращення загоєння після лазерних процедур. Метааналіз показав значний зв'язок між прийомом гідролізованого колагену та збільшенням щільності ( $z = 0,48$ ;  $p = 0,002$ ), еластичності ( $z = 2,31$ ;  $p = 0,02$ ), гідратації шкіри ( $z = 2,58$ ;  $p = 0,010$ ) і значним зменшенням кількості зморщок на обличчі ( $z = -1,11$ ;  $p = 0,009$ ). У більш пізньому РКД ( $n = 46$ ), яке не було включено до згаданого вище метааналізу, було виявлено значне збільшення ехогенності дерми в осіб, які отримували гідролізований колаген протягом 90 днів. В іншому подвійному сліпому РКД ( $n = 99$ ) щоденний пероральний прийом колагену в дозі 1 г або 5 г був асоційований зі значним збільшенням вмісту води в шкірі (в обох групах) і зменшенням трансепідермальної втрати води (в групі, яка приймала колаген у дозі 5 мг на добу) [35].

Аналіз 10 публікацій (2015–2021 рр.) щодо визначення впливу рибного колагену на загоєння ран шкіри в експериментальних моделях показав пришвидшення загоєння ран і процесу реепітелізації та відкладення колагену. За результатами цього аналізу було зроблено висновок, що колаген риб'ячої шкіри має позитивні результати в дослідженнях *in vivo* та може бути потенційним біоматеріалом у тканинній інженерії [21].

Денною нормою колагену вважають 2,5–5 г на добу для осіб віком старше 30 років. Застосовувати пероральний колаген можна в будь-який час доби залежно від режиму харчування або тренувань. Однак вживання натщесерце вранці або перед сном сприяє кращому засвоєнню колагену, а безпосередньо перед фізичним навантаженням — швидшому відновленню сухожиль і зв'язок.

Висока ефективність дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» забезпечується не лише унікаль-

ним складом, а й застосуванням ліпосомальної технології в процесі її виробництва. Основною функцією ліпосом є збільшення біодоступності активних речовин модифікацією форми їхньої доставки. Така технологія захищає активні речовини, оскільки вони інкапсульовані в ліпосому та проходять крізь травний тракт до місця потрапляння у кровотік під надійним захистом фосфоліпідної оболонки. Зблизившись із клітиною, фосфоліпідна оболонка ліпосоми зливається з клітинною мембраною і вивільняє всередину клітини активну речовину. Оскільки ліпосоми складаються з фосфоліпідів, які є аналогічними основному структурному компоненту клітинних мембран, це гарантує їхню біосумісність та безпеку.

Дієтична добавка «АЕвіт® Бьюті» необхідна для покращення зволоження, тургору та еластичності шкіри, зменшення кількості та вираженості зморщок, уповільнення процесів старіння, прискорення метаболізму та регенерації тканин, допомагає у відновленні м'язів після фізичних навантажень, поліпшує функціонування опорно-рухового апарату.

Завдяки наявності у своєму складі комбінації морського колагену, ГК, вітамінів А, С і Е та ліпосомальної технології виробництва дієтична добавка «АЕвіт® Бьюті» забезпечує потужний ефект омолодження шкіри, підвищує її зволоження, еластичність, тургор, запобігає старінню та оксидантному стресу.

З огляду на викладене вище та попри певні успіхи і впровадження нових технологій у дерматоестетичну практику питання вибору оптимальної тактики щодо вікових змін шкіри є актуальним і обґрунтовує проведення відповідного дослідження. Саме це спонукало нас до вивчення альтернативних методів корекції вікових змін шкіри та слизової оболонки піхви у жінок.

Мета роботи — визначити ефективність дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» для корекції вікових змін шкіри.

## Матеріали та методи

У дослідженні взяли участь 64 жінки, які після профілактичного огляду протягом 3 міс використовували дієтичну добавку «АЕвіт® Бьюті» по 1 саше щодня для запобігання старінню шкіри. Залежно від віку було сформовано дві групи: 33 жінки віком 35–44 роки і 31 — віком 45–54 роки. Усіх жінок обстежили до початку застосування та після завершення 3-місячного курсу корекції комплексним продуктом «АЕвіт® Бьюті». До контрольної групи увійшли 67 жінок віком 25–34 роки.

В усіх учасниць дослідження проводили клінічну оцінку стану шкіри. При цьому велику увагу

приділяли визначенню сухості, тургору, еластичності, наявності зморщок та їхньої вираженості.

Оцінювали:

- сухість шкіри (в балах від 0 до 3), де 0 — гладка поверхня шкіри, лущення відсутнє; 1 — незначна сухість, невеликі лусочки; 2 — помірна сухість, більші за розмірами і численніші лусочки; 3 — виражена сухість, великі за розмірами лусочки, значна їхня кількість;
- зміни тургору: 0 балів — нормальний тургор; 1 бал — помірне зниження; 2 бали — значне зниження;
- еластичність шкіри: 0 балів — нормальна еластичність; 1 бал — помірне зниження; 2 бали — значне зниження;
- стан шкіри тіла — відповідно до фотонумеричної шкали старіння за Yolanda R. Helfrich та співавт. згідно зі стандартизованими фотографіями за бальною шкалою (від 0 до 8), де 0 — відсутність будь-яких ознак старіння, а 8 — максимальна їхня вираженість.

Вираженість зморщок оцінювали за шкалою Wrinkle Severity Rating Scale (WSRS):

- 1-й ступінь — відсутність видимої носогубної складки (НГС), безперервна лінія шкіри;
- 2-й ступінь — неглибока, але видима НГС із невеликим заглибленням;
- 3-й ступінь — помірно глибока НГС, видима під час огляду;
- 4-й ступінь — дуже довга та глибока НГС, виражені риси обличчя; видима складка при розтягуванні (< 2 мм);
- 5-й ступінь — надзвичайно глибока довга НГС; V-подібна складка при розтягуванні (2–4 мм) [4, 20, 26, 29, 50].

Товщину різних шарів шкіри визначали за результатами доплерографічного ультразвукового дослідження.

Стан мікроциркуляції шкіри вивчали за допомогою біомікроскопічного дослідження кровеносних судин нігтьового ложа. Проводили підрахунок кількості функціонуючих капілярів (на 1 мм<sup>2</sup>) і виявляли наявність порушень мікроциркуляції (судинних і внутрішньосудинних).

Для оцінки стану генітальних змін проводили огляд вульви, присінка піхви та піхви; індекс вагінального здоров'я (VHI) визначали за G. Wachmann [9, 22, 32] на підставі 5 основних показників, кожний з яких оцінювали за основними параметрами у балах від 1 до 5:

- 1 — еластичність і здатність тканин розтягуватися та повертатися до початкової форми;
- 2 — тип та об'єм виділень (транссудату): наявність нормальних білих або прозорих виділень;
- 3 — рівень рН: норма 4,0, 5,0 або нижче;

- 4 — цілісність епітелію: відсутність пошкоджень, кровоточивості або запалення слизової оболонки;
- 5 — вологість: загальний стан зволоженості тканин.

Сума у 25 балів свідчила про ідеальний стан вагінального здоров'я; менше 15 балів — про наявність атрофії слизової оболонки піхви; 1–2 бали — про наявність виражених порушень, таких як сухість, подразнення, біль.

Зміни мікробіому шкіри визначали за допомогою бактеріологічного методу.

Для оцінки ефективності корекції змін шкіри застосовували шкалу естетичного покращення за результатами опитування пацієнтки (Patient Aesthetic Improvement Scale — PAIS), де: 1 — погіршення, 2 — без змін, 3 — деяке покращення, 4 — помірне покращення, 5 — значне покращення; та на думку лікаря (Global Aesthetic Improvement Scale — GAIS), де: 1 — погіршення, 2 — без змін, 3 — мінімальне покращення, 4 — помірне покращення, 5 — оптимальне покращення [14].

Задоволеність пацієнтки зовнішнім виглядом в ході корекції оцінювали за 4-бальною шкалою Satisfaction with Appearance Scale (SWAP) [27, 34].

Аналіз показників WSRS, PAIS, GAIS, SWAP у групах здійснювали після 3-місячної корекції.

Якість життя жінок оцінювали із застосуванням короткої форми опитувальника SF-36 Health Status Survey, розробленого The Health Institute (New England Medical Center, Boston) [27, 48]. З урахуванням отриманих результатів проаналізували показники загального стану здоров'я (General health — GH), життєвої активності (Vitality — VT), соціального функціонування (Social functioning — SF), рольового функціонування, зумовленого емоційним станом (Role emotional — RE), психічного здоров'я (Mental health — MH). Результати опитування наведено у балах за 8 шкалами, де більш висока оцінка вказувала на кращу якість життя.

Наукова новизна дослідження полягає в обґрунтуванні застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» для корекції вікових змін шкіри.

## Результати та обговорення

Встановлено, що у жінок з віком збільшується бальна оцінка сухості шкіри, порушень тургору та еластичності шкіри, кількості зморщок і оцінка їхньої вираженості та тяжкості; зростає оцінка старіння шкіри за шкалою Yolanda R. Helfrich та співавт. (табл. 1).

Застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» справляло позитивний клінічний ефект на стан шкірного покриву (див. табл. 1; рис. 1–3).

Таблиця 1. Клінічна ефективність застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті»

Показник	Жінки, вік				
	25–34 роки	35–44 роки до корекції	35–44 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»	45–54 роки до корекції	45–54 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»
Сухість шкіри, бал	0,04 ± 0,02	0,11 ± 0,03*	0,07 ± 0,03	0,56 ± 0,07* <sup>^</sup>	0,36 ± 0,05**
Порушення тургору шкіри, бал	0,15 ± 0,04	1,36 ± 0,08*	0,94 ± 0,07**	1,79 ± 0,11* <sup>^</sup>	1,26 ± 0,10**
Порушення еластичності шкіри, бал	0,26 ± 0,04	1,41 ± 0,09*	1,07 ± 0,08**	1,71 ± 0,10* <sup>^</sup>	1,38 ± 0,09**
Кількість зморщок (3 ділянки по 4 см <sup>2</sup> )	4,0 ± 0,26	7,56 ± 0,39*	5,93 ± 0,27 <sup>#</sup>	13,7 ± 0,65* <sup>^</sup>	10,2 ± 0,44**
Оцінка вираженості зморщок і стану шкіри, бал	4,2 ± 0,36	12,6 ± 0,83*	9,3 ± 0,61**	22,2 ± 0,84* <sup>^</sup>	17,8 ± 0,73**
Шкала WSRS	1,5 ± 0,16	2,2 ± 0,19*	1,8 ± 0,17	3,2 ± 0,20* <sup>^</sup>	2,6 ± 0,18**
Оцінка за шкалою Yolanda R. Helfrich та співавт.	0,127 ± 0,04	1,49 ± 0,14*	1,07 ± 0,10**	3,67 ± 0,22* <sup>^</sup>	2,85 ± 0,19**

Примітка. \* Достовірна різниця ( $p < 0,05$ ) порівняно з відповідними показниками у жінок віком 25–34 роки; <sup>^</sup> достовірна різниця ( $p < 0,05$ ) порівняно з відповідними показниками у жінок віком 35–44 роки до застосування «АЕвіт® Бьюті»; <sup>#</sup> достовірна різниця ( $p < 0,05$ ) порівняно з відповідними показниками груп до та після курсу «АЕвіт® Бьюті». Так само в табл. 2–5.



Рис. 1. Пацієнтка Л. Естетичні зміни шкіри до та після курсу використання дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті»



Рис. 2. Пацієнтка Т. Естетичні зміни шкіри до та після курсу використання дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті»

За результатами дерматологічного обстеження як 35–44, так і 45–54-річних жінок після завершення використання курсу дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» було встановлено достовірне зменшення сухості шкіри, порушень тургору та еластичності шкіри, кількості зморщок, їхньої вираженості та тяжкості, оцінки старіння шкіри за шкалою Yolanda R. Helfrich та співавт. порівняно з показниками у цих групах до почат-

ку корекції. У 45–54-річних позитивні зміни шкіри в процесі корекції були кращими, ніж у 35–44-річних, що можна пояснити більш вираженими естетичними порушеннями, властивими жінкам цієї вікової групи. Позитивний ефект був забезпечений такими складовими дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті», як ГК та морський колаген, хоча велику роль відігравали також вітаміни А, Е та С.



Рис. 3. Пацієнтка К. Естетичні зміни шкіри до та після курсу використання дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті»

Таблиця 2. Середні значення товщини шкіри у жінок різного віку в динаміці, мм

Ділянка	Товщина	Жінки, вік				
		25–34 роки	35–44 роки до корекції	35–44 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»	45–54 роки до корекції	45–54 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»
Лобна	Дерми та епідермісу	1,72 ± 0,05	1,48 ± 0,04*	1,67 ± 0,04	1,34 ± 0,03*^	1,53 ± 0,04**
	Епідермісу	0,114 ± 0,004	0,102 ± 0,003	0,107 ± 0,003	0,095 ± 0,003*	0,106 ± 0,004#
	Дерми	1,61 ± 0,05	1,37 ± 0,04*	1,56 ± 0,04#	1,24 ± 0,04*^	1,42 ± 0,05**
Скронева	Дерми та епідермісу	1,77 ± 0,05	1,45 ± 0,09*	1,71 ± 0,10	1,30 ± 0,06*^	1,47 ± 0,03**
	Епідермісу	0,124 ± 0,003	0,105 ± 0,006*	0,122 ± 0,003#	0,098 ± 0,007*	0,114 ± 0,006
	Дерми	1,65 ± 0,06	1,34 ± 0,04*	1,59 ± 0,04#	1,20 ± 0,03*^	1,36 ± 0,04**
Щічна	Дерми та епідермісу	1,79 ± 0,05	1,46 ± 0,04*	1,67 ± 0,05#	1,32 ± 0,05*	1,53 ± 0,04**
	Епідермісу	0,118 ± 0,004	0,108 ± 0,005	0,113 ± 0,004	0,093 ± 0,004*^	0,107 ± 0,004#
	Дерми	1,67 ± 0,05	1,35 ± 0,04*	1,56 ± 0,05#	1,23 ± 0,04*	1,42 ± 0,05**
Підборіддя	Дерми та епідермісу	1,88 ± 0,05	1,54 ± 0,04*	1,73 ± 0,04#	1,37 ± 0,04*^	1,58 ± 0,04**
	Епідермісу	0,122 ± 0,005	0,112 ± 0,004	0,117 ± 0,004	0,097 ± 0,003*^	0,110 ± 0,004#
	Дерми	1,76 ± 0,04	1,43 ± 0,04*	1,61 ± 0,05**	1,27 ± 0,05*^	1,47 ± 0,06**

Отримані результати свідчать про високу клінічну ефективність проведення 3-місячної корекції комплексним продуктом «АЕвіт® Бьюті».

Крім клінічних особливостей шкіри у жінок різних вікових груп проаналізовано результати її ультразвукового дослідження (табл. 2).

Як видно з табл. 2, з віком у жінок відзначено зменшення як загальної товщини шкіри, так і її шарів. Між групами 35–44 і 25–34-річних жінок виявлено статистично достовірну різницю за товщиною епідермісу в скроневій ділянці; за товщиною дерми, а також епідермісу та дерми загалом статистично достовірну різницю отримано між цими групами в усіх обстежених ділянках.

У 45–54-річних товщина епідермісу та дерми була статистично достовірно меншою не лише порівняно з показником у групі 25–34-річних, але й в окремих зонах порівняно з показником у 35–44-річних. Отримані результати свідчать, що зменшення товщини шарів шкіри є не лише маркером старіння організму, але й важливим патогенетичним чинником можливого розвитку патології шкіри, а отже, потребує проведення відповідної корекції.

Під впливом 3-місячного курсу корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» достовірно

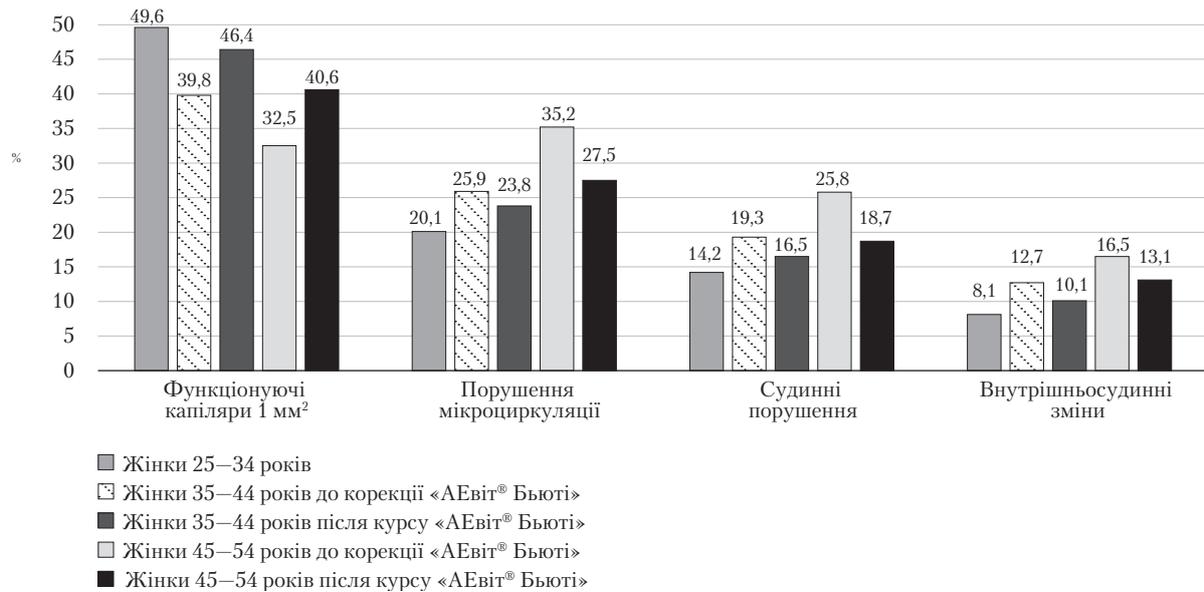


Рис. 4. Біомікроскопічні показники судин нігтьового ложа на тлі застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті»

позитивно збільшилась товщина шкіри у жінок обох вікових груп (див. табл. 2), що підтверджує її ефективність у корекції старіння шкіри.

Заслужують на увагу результати біомікроскопічних досліджень, які свідчать про вікове погіршення кровотоку в шкірі (рис. 4). Як видно з рис. 4, зі збільшенням віку у жінок за результатами біомікроскопічного дослідження відзначено зменшення кількості функціонуючих капілярів і підвищення відсотка порушень мікроциркуляції. Причому зростала частота як судинних, так і внутрішньосудинних змін, особливо у 45–54-річних, у яких на 34,5% зменшилась кількість функціонуючих капілярів на 1 мм<sup>2</sup> і на 75,1% збільшилась кількість порушень мікроциркуляції порівняно з показниками у жінок 25–34-річного віку.

У жінок, які пройшли курс «АЕвіт® Бьюті», за результатами біомікроскопічного дослідження виявлено достовірне збільшення кількості функціонуючих капілярів, а також зниження відсотка порушень мікроциркуляції порівняно зі значеннями на початку застосування «АЕвіт® Бьюті» (див. рис. 4). Так, кількість функціонуючих капілярів у процесі застосування «АЕвіт® Бьюті» в групі жінок 35–44-річного віку збільшилась на 17%, у 45–54-річних – на 25%. У той же час порушення мікроциркуляції в групі жінок 35–44-річного віку зменшились на 18%, у 45–54-річних – на 28%. При цьому встановлено зменшення відсотка як судинних, так і внутрішньосудинних порушень мікроциркуляції. Отже, отримані дані підтверджують позитивний вплив 3-місячного курсу корекції комплексним продуктом «АЕвіт® Бьюті» на циркуляцію крові у шкірі.

Враховуючи важливість мікробіому шкіри для її нормального функціонування, нами було вивчено її мікробіологічний склад у жінок досліджуваних груп (табл. 3). Як видно з табл. 3, у жінок з віком на шкірі збільшується загальна кількість мікроорганізмів, особливо *Staphylococcus aureus*, який є умовно-патогенним мікроорганізмом, здатним спричиняти патологічні зміни шкіри за несприятливих умов. В той же час кількісно зменшилась нормальна мікрофлора, така як *Staphylococcus epidermidis* і *Staphylococcus hominis*. Заміщення більш сприятливих мікроорганізмів менш сприятливими може призводити до порушення цілості шкіри та розвитку патологічних процесів. Проведення курсу корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» сприяло покращенню мікробіому шкіри (див. табл. 3): зменшенню кількості *Staphylococcus aureus* та статистично достовірному збільшенню – *Staphylococcus epidermidis* і *Staphylococcus hominis*. У ході корекційного курсу дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» відзначено нормалізацію мікробіому у 35–44-річних і суттєве наближення кількості мікроорганізмів до результатів у 25–34-річних. Слід зазначити, що повної нормалізації мікробіому в жінок 45–54-річного віку не було досягнуто, що зумовлено суттєвими віковими змінами. Проте навіть зміни, виявлені протягом 3-місячного курсу, були вираженими.

Певної уваги заслуговують виявлені під час дослідження зміни стану піхви. Так, у 35–44-річних гіршою була клінічна картина стану піхви порівняно з такою у 25–34-річних. У них було встановлено достовірну різницю за частотою

Таблиця 3. Зміни мікробіому шкіри (LgKYO/cm<sup>2</sup>) у динаміці корекції, M ± m

Показник	Жінки, вік				
	25–34 роки	35–44 роки до корекції	35–44 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»	45–54 роки до корекції	45–54 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»
Загальна кількість бактерій	3,2 ± 0,23	3,7 ± 0,24	3,5 ± 0,21	4,4 ± 0,29*	3,9 ± 0,27
<i>Staphylococcus aureus</i>	0,51 ± 0,07	0,87 ± 0,10*	0,69 ± 0,09	1,35 ± 0,11*^	0,96 ± 0,10**
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0,71 ± 0,09	0,51 ± 0,07	0,63 ± 0,08	0,27 ± 0,03*^	0,48 ± 0,04**
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	0,38 ± 0,04	0,44 ± 0,07	0,41 ± 0,06	0,45 ± 0,05	0,49 ± 0,05
<i>Staphylococcus saprophiticus</i>	0,35 ± 0,05	0,43 ± 0,06	0,37 ± 0,05	0,51 ± 0,08	0,40 ± 0,07
<i>Staphylococcus hominis</i>	0,67 ± 0,07	0,56 ± 0,06	0,61 ± 0,07	0,36 ± 0,04*^	0,54 ± 0,05*^#
<i>Streptococcus pyogenes</i>	0,16 ± 0,04	0,23 ± 0,05	0,18 ± 0,04	0,34 ± ,06*	0,27 ± 0,05
Гриби роду <i>Candida</i>	1,35 ± 0,16	1,74 ± 0,18	1,46 ± 0,15	2,25 ± 0,22*	1,91 ± 0,21*

Таблиця 4. Клінічні прояви атрофії слизової оболонки піхви в динаміці

Показник	Жінки, вік				
	25–34 роки	35–44 роки до корекції	35–44 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»	45–54 роки до корекції	45–54 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»
Відчуття дискомфорту в піхві, %	7,5	18,2	12,1	41,9*^	16,1#
Сухість, %	0	18,2*	9,1	48,4*^	12,9#
Подразнення, %	4,5	15,2	9,1	32,3*	9,7#
Печія, %	0	12,1*	6,1	8,7*^	6,5#
Свербіж, %	3,0	9,1	3,0	32,3*^	3,2#
Диспареунія, %	0	9,1	3,0	35,5*^	3,2#
Виділення з піхви, %	4,5	12,1	6,1	29,0*^	6,5#
pH > 5,0 %	3,0	15,2	6,1	35,5*^	9,7#
Амінотест з 10 % КОН, %	7,5	18,2	9,1	41,9*^	12,9#
VНІ, бал	23,3 ± 0,3	19,7 ± 0,4*	22,1 ± 0,6#	16,5 ± 0,7*^	20,2 ± 0,5*#

сухості, печії, індексу вагінального здоров'я (табл. 4). Суттєвіші відхилення відмічено у 45–54-річних. Частота патологічних симптомів з боку піхви у жінок цього віку була достовірно вищою не лише порівняно з показником у 25–34-річних, але й стосовно відповідних проявів у 35–44-річних, що є відображенням вікових змін. Після проведення оздоровчого курсу із застосуванням дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» виявлено тенденцію до покращення вагінальної симптоматики як у 35–44, так і у 45–54-річних. Про це свідчить і динаміка VНІ у процесі корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті».

Аналізуючи стан мікробіому піхви, виявлено тенденцію до його негативних змін у групі жінок

35–44-річного віку порівняно з показником у 25–34-річних. У 45–54-річних зміни мікробіому піхви мали достовірні значення (табл. 5). У цій групі виявлено статистично достовірне зменшення кількості *Lactobacillus spp.* і збільшення — *Escherichia coli* та дріжджоподібних грибів роду *Candida*, причому ці зміни були статистично достовірними не лише щодо відповідних показників у 25–34, але й у 35–44-річних. Це свідчить про більш виражені відхилення стану мікробіоти піхви у жінок з віком. Під час 3-місячного застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» виявлено покращення мікробіоценозу піхви. При цьому одночасно статистично достовірно збільшилась кількість *Lactobacillus spp.* і зменши-

Таблиця 5. Вагінальний мікробіоценоз у пацієнок у процесі корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті», ІgKOE/мл

Показник	Жінки, вік				
	25–34 роки	35–44 роки до корекції	35–44 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»	45–54 роки до корекції	45–54 роки після курсу «АЕвіт® Бьюті»
<i>Lactobacillus spp.</i>	7,3 ± 0,31	6,7 ± 0,22	7,1 ± 0,20	6,0 ± 0,18*^	6,8 ± 0,19**
<i>Escherichia coli</i>	2,4 ± 0,19	2,9 ± 0,23	2,5 ± 0,21	3,7 ± 0,24*^	3,0 ± 0,22**
<i>Proteus</i>	2,1 ± 0,19	2,4 ± 0,23	2,2 ± 0,22	2,6 ± 0,25	2,2 ± 0,20
<i>Clustridium spp.</i>	2,3 ± 0,25	2,7 ± 0,29	2,5 ± 0,23	3,2 ± 0,34	3,1 ± 0,27
<i>Staphylococcus spp.</i>	2,3 ± 0,21	2,6 ± 0,24	2,4 ± 0,23	3,1 ± 0,27*	2,6 ± 0,25
<i>Streptococcus spp.</i>	1,8 ± 0,16	2,4 ± 0,23	2,1 ± 0,18	2,6 ± 0,26	2,3 ± 0,22
<i>Corinebacterium spp.</i>	2,4 ± 0,29	2,6 ± 0,31	2,4 ± 0,25	2,7 ± 0,28	2,4 ± 0,24
Дріжджоподібні гриби роду <i>Candida</i>	2,0 ± 0,18	2,5 ± 0,20	2,2 ± 0,18	3,3 ± 0,24*^	2,5 ± 0,23**
<i>Gardnerella vaginali</i>	2,0 ± 0,27	2,5 ± 0,29	2,2 ± 0,26	2,7 ± 0,32	2,5 ± 0,30
<i>Mobiluncus spp.</i>	2,1 ± 0,23	2,6 ± 0,31	2,3 ± 0,29	2,9 ± 0,32	2,6 ± 0,28

Таблиця 6. Оцінка ефективності корекції комплексним продуктом «АЕвіт® Бьюті», %

Показник	Шкала PAIS		Шкала GAIS	
	35–44	45–54	35–44	45–54
Вік, роки				
1 – погіршення	0	0	0	0
2 – без змін	0	0	0	0
3 – мінімальне покращення	48,5	38,7	51,5	35,5
4 – помірне покращення	36,4	45,2	33,3	45,2
5 – значне покращення	15,2	16,1	15,2	19,4
Позитивна оцінка	100	100	100	100

лась – *Escherichia coli* та дріжджоподібних грибів роду *Candida*.

Наведене вище свідчить про позитивний вплив 3-місячної корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» як щодо клінічної симптоматики, так і стану мікробіоценозу піхви.

Для об'єктивізації оцінки ефективності 3-місячного курсу корекції вікових змін шкіри дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» було оцінено зміни PAIS, GAIS та SWAP (табл. 6). Як видно з табл. 6, позитивні результати PAIS і GAIS виявлено у 100 % як 35–44, так і 45–54-річних жінок. Мінімальне покращення відзначене майже у половини учасниць обох дослідних груп, помірне – у 33–45 %, значне покращення – у 15–19 % відповідно. І хоча оцінка за шкалою GAIS була дещо вищою, ніж за шкалою PAIS, проте достовірної різниці між цими показниками не виявле-

но. Не було і статистично достовірної різниці між оцінками за шкалами PAIS, GAIS у групах 35–44 та 45–54-річних, хоча дещо вищою була оцінка в групі 45–54-річних жінок.

Аналогічні результати отримано і щодо аналізу оцінки задоволеності пацієнтками зовнішнім виглядом після корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» за шкалою SWAP. Задоволених у групі 35–44-річних було 42,4 %, дуже задоволених – 57,6 %, у групі 45–54-річних – 35,5 і 64,5 % відповідно. Важливо відмітити, що як серед 35–44, так і 45–54-річних не було жодної жінки, яка була б не задоволена або дуже не задоволена своїм зовнішнім виглядом після застосування «АЕвіт® Бьюті».

Це свідчить про позитивну оцінку 3-місячного курсу корекції дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» як жінками, так і лікарями.

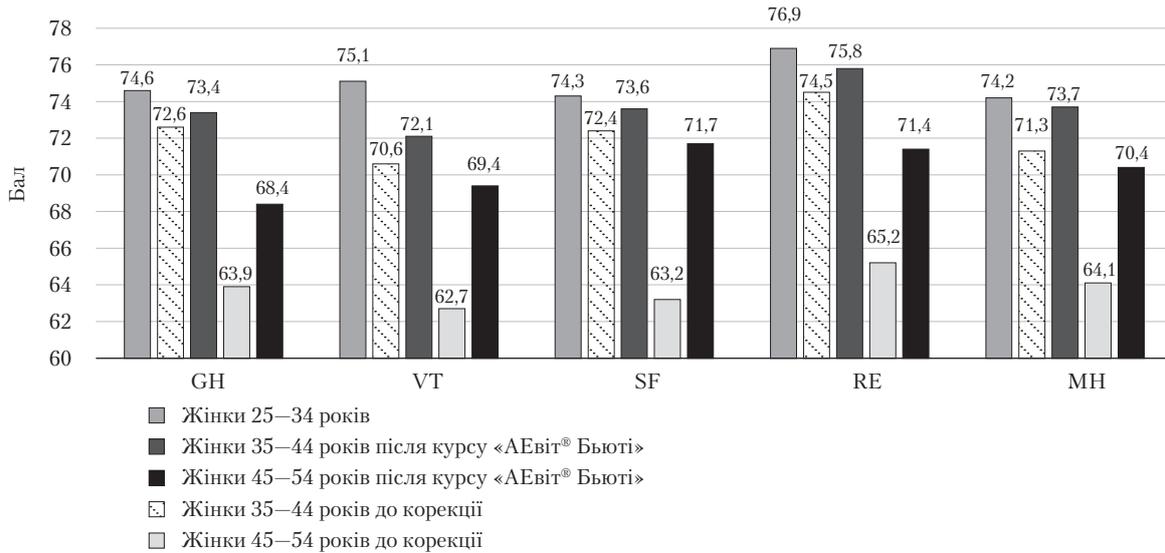


Рис. 5. Динаміка показників якості життя за опитувальником SF-36 у процесі застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті»

Одним із важливих критеріїв оцінки ефективності віддалених результатів корекції є якість життя пацієнток. Нами було визначено показники якості життя жінок у динаміці корекції вікових змін дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» (рис. 5).

Як видно з рис. 5, зі збільшенням віку у жінок знижується якість життя, що частково пов'язано з виникненням естетичних змін шкіри та порушеннями вагінального здоров'я. У 45–54-річних статистично достовірно знижена бальна оцінка VT, SF, RE не лише порівняно з показниками в групі 25–34, а й 45–54-річних. Застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» протягом 3 міс дало змогу значно покращити естетичний стан шкіри та вагінальне здоров'я, що опосередковано сприяло підвищенню якості життя жінок 35–44-річного та 45–54-річного віку. В останній групі VT та SF підвищувалися статистично достовірно.

Отже, результати проведеного нами дослідження підтвердили достовірну ефективність 3-місячного курсу корекції вікових змін шкіри у жінок дієтичною добавкою «АЕвіт® Бьюті» завдяки комбінації у її складі морського колагену, ГК, вітамінів А, С і Е та застосування новітніх ліпосомальних технологій, що забезпечує потужний ефект омолодження шкіри та запобігає старінню.

## Висновки

1. На основі проведених клінічних, біомікроскопічних, ультразвукових досліджень і результатів анкетування встановлено, що вже у 35–44-річних жінок відзначають збільшену сухість шкіри, зниження її тургору та еластичності, збільшення кількості та вираженості зморщок, погіршення стану шкіри за шкалою Yolanda R. Helfrich та співавт., зменшення товщини шкіри, погіршення

її мікроциркуляції, зниження бальної оцінки вагінального здоров'я та якості життя. У 45–54-річних жінок відзначають подальше погіршення естетичних змін шкіри, зменшення її товщини та порушення мікробіому.

2. Доведено, що проведення 3-місячної корекції вікових змін за допомогою дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» забезпечує покращення естетичного стану шкіри: підвищення тургору та еластичності, зменшення сухості, кількості та вираженості зморщок, що позитивно позначається на якості життя і має позитивну оцінку ефективності корекції як жінками, так і лікарями.

3. Застосування дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» сприяє збільшенню товщини шкіри; покращує мікроциркуляцію, що проявляється підвищенням кількості функціонуючих капілярів та зниженням частоти судинних і внутрішньосудинних змін; забезпечує відновлення мікробіоценозу шкіри та піхви; зумовлює позитивну динаміку VHI.

4. Результати проведеного дослідження свідчать, що дієтична добавка «АЕвіт® Бьюті» завдяки унікальності складу з комбінації морського колагену, ГК, вітамінів А, С і Е та застосуванню новітніх ліпосомальних технологій є ефективним засобом для корекції вікових змін шкіри, зумовлених як хроно-, так і фотостарінням. Отримані результати дають підстави рекомендувати дієтичну добавку «АЕвіт® Бьюті» до широкого застосування в естетичній медицині, дерматології, косметології та акушерстві і гінекології.

**Перспективи подальших досліджень:** визначення ефективності дієтичної добавки «АЕвіт® Бьюті» для корекції порушень шкіри у спортсменів.

## РЕКЛАМА.

**Участь авторів:** концепція та дизайн дослідження, збір, аналіз та інтерпретація даних, написання та редагування статті, остаточне затвердження статті — Н.Ю. Резніченко, Г.І. Резніченко, Н.Ю. Богуславська, Ю.І. Кайке, С.В. Бобришева, О.Б. Мунтян, О.Н. Саржевський.

## Список літератури

1. Герасимчук ПО, Фіра ДБ, Павлишин АВ. Оцінка якості життя, пов'язаної із здоров'ям у медицині. Вісн медичних і біологічних досліджень. 2021;1(7):112-122. doi: 10.11603/bmbr.2706-6290.2021.1.11882.
2. Глебова ЄС. Удосконалена модель організації медичної допомоги пацієнтам з патологічними та віковими змінами шкіри. Україна. Здоров'я нації. 2023;2:28-34. doi: 10.24144/2077-6594.2.2020.202357.
3. Резніченко НЮ. Діагностика, лікування та профілактика псоріатичної хвороби у чоловіків у віковому аспекті. Запоріжжя: Просвіта; 2014. 308 с.
4. Резніченко НЮ. Современные дерматокосметологические возможности коррекции возрастных изменений кожи. Актуальні питання медичної науки та практики: зб. наук. праць. Запоріжжя. 2016;83(1):28-35. <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/4319>.
5. Резніченко ЮГ, Резніченко ГІ, Резніченко НЮ, Пашенко ІВ. Вітамінопрофілактика та вітамінотерапія мешканців промислових центрів. ТОВ «Людопринт Україна». К.; 2013. 108 с.
6. Резніченко ЮГ, Резніченко НЮ, Резніченко ГІ. Корекція дисбіотичних станів у віковому аспекті. Запоріжжя: Просвіта; 2017. 156 с.
7. Рябова ОО, Ковальчук КО. Вплив фізичних вправ на процеси старіння шкіри: зб. наук. праць. Харків; 2024;5:122-124. <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/32819/1/122-124.pdf>.
8. Addor FAS. Beyond photoaging: additional factors involved in the process of skin aging. Clin Cosmet Invest Dermatol. 2018;11:437-443. doi: 10.2147/CCID.S177448.
9. Bachmann GA, Nevadunsky NS. Diagnosis and treatment of atrophic vaginitis. Am Fam Physician. 2000;61(10):3090-6. PMID: 10839558.
10. Bergler-Czop B, Miziolek B. Aging — What Do We Know? Acta Dermatovenerol Croat. 2017;25(1):50-56. PMID: 28511751.
11. Bocheva G, Slominski RM, Slominski AT. Neuroendocrine Aspects of Skin Aging. Int J Mol Sci. 2019;20(11):2798. doi: 10.3390/ijms20112798.
12. Boo YC. Ascorbic Acid (Vitamin C) as a Cosmeceutical to Increase Dermal Collagen for Skin Antiaging Purposes: Emerging Combination Therapies. Antioxidants (Basel). 2022;11(9):1663. doi: 10.3390/antiox11091663.
13. Borumand M, Sibilla S. Effects of a nutritional supplement containing collagen peptides on skin elasticity, hydration and wrinkles. J Med Food. 2015;18(12):1347-1353.
14. Brandi C, Cuomo R, Nisi G, et al. Face rejuvenation: a new combined protocol for biorevitalization. Acta Biomed. 2018;89(3):400-405. doi: 10.23750/abm.v89i3.6162.
15. Brotman RM, Shardell MD, Gajer P, et al. Association between the vaginal microbiota, menopause status, and signs of vulvovaginal atrophy. Menopause. 2018;25(11):1321-30. doi: 10.1097/GME.0000000000001236.
16. Buranasirin P, Pongpirul K, Meehansan J. Development of a Global Subjective Skin Aging Assessment score from the perspective of dermatologists. BMC Res Notes. 2019;12(1):364. doi: 10.1186/s13104-019-4404-z.
17. Clatici VG, Racocanu D, Dalle C, et al. Perceived Age and Life Style. The Specific Contributions of Seven Factors Involved in Health and Beauty. Maedica (Bucur). 2017;12(3):191-201. PMID: 29218067.
18. Cosgrove MC, Franco OH, Granger SP, et al. Dietary nutrient intakes and skin-aging appearance among middle-aged American women. Am J Clin Nutr. 2007;86(4):1225-1231. doi: 10.1093/ajcn/86.4.1225.
19. Cox S, Nasser R, Rubin RS, Santiago-Lastra Y. Genitourinary Syndrome of Menopause. Med Clin North Am. 2023;107(2):357-69. doi: 10.1016/j.mcna.2022.10.017.
20. Day DJ, Littler CM, Swift RW, Wrinkle SG. The Wrinkle Severity Rating Scale. Am J Clin Dermatol. 2004;5(1):49-52. doi: 10.2165/00128071-200405010-00007.
21. de Souza A, de Almeida Cruz M, de Araújo TAT, et al. Fish collagen for skin wound healing: a systematic review in experimental animal studies. Cell Tissue Res. 2022;388(3):489-502. doi: 10.1007/s00441-022-03625-w.
22. Di Pace R, Portuesi R. Vaginal health index score and urogenital syndrome of menopause Gazz. Med Ital Arch Sci Med. 2018;177:741-4. doi: 10.23736/S0393-3660.18.03686-0.
23. Fiocco S, Mernone L, Ehlert U. Psychobiological indicators of the subjectively experienced health status — findings from the Women 40+ Healthy Aging Study. BMC Womens Health. 2020;20(1):16. doi: 10.1186/s12905-020-0888-x.
24. Juncan AM, Moisă DG, Santini A, et al. Advantages of Hyaluronic Acid and Its Combination with Other Bioactive Ingredients in Cosmeceuticals. Molecules. 2021;26(15):4429. doi: 10.3390/molecules26154429.
25. Kawada C, Yoshida T, Yoshida H, et al. Ingestion of hyaluronans (molecular weights 800 k and 300 k) improves dry skin conditions: a randomized, double blind, controlled study. J Clin Biochem Nutr. 2015;56(1):66-73. doi: 10.3164/jcbn.14-81.
26. Kligman LH. Photoaging. Manifestations, prevention, and treatment. Dermatol Clin. 1986;4(3):517-28. PMID: 3521997.
27. Lawrence JW, Heinberg LJ, Roca R, et al. Satisfaction With Appearance Scale (SWAP) [Database record]. APA Psych Tests. 1998. doi: 10.1037/t01054-000.
28. Lee JE, Boo YC. Combination of Glycinamide and Ascorbic Acid Synergistically Promotes Collagen Production and Wound Healing in Human Dermal Fibroblasts. Biomedicines. 2022;10(5):1029. doi: 10.3390/biomedicines10051029.
29. Leveque JL, Grove G, de Rigal J, et al. Biophysical characterization of dry facial skin. J Soc Cosmetic Chemists. 1987;82:171-177.
30. Lierova A, Kasparova J, Filipova A, et al. Hyaluronic Acid: Known for Almost a Century, but Still in Vogue. Pharmaceutics. 2022;14(4):838. doi: 10.3390/pharmaceutics14040838.
31. Martic I, Jansen-Dürr P, Cavinato M. Effects of Air Pollution on Cellular Senescence and Skin Aging. Cells. 2022;11(14):2220. doi: 10.3390/cells11142220.
32. Mension E, Alonso I, Castelo-Branco C. Genitourinary Syndrome of Menopause: Current Treatment Options in Breast Cancer Survivors — Systematic Review. Maturitas. 2021;143:47-58. doi: 10.1016/j.maturitas.2020.08.010.
33. Mension E, Alonso I, Tortajada M, et al. Genitourinary Syndrome of Menopause Assessment Tools. J Midlife Health. 2021;12(2):99-102. doi: 10.4103/jmh.jmh\_93\_21.
34. Mills SD, Fox RS, Merz EL, et al. Evaluation of the Satisfaction with Appearance Scale and Its Short Form in Systemic Sclerosis: Analysis from the UCLA Scleroderma Quality of Life Study. J Rheumatol. 2015;42(9):1624-30. doi: 10.3899/jrheum.141482.
35. Morgado-Carrasco D, Gil-Lianes J, Jourdain E, Piquero-Casals J. Oral Supplementation and Systemic Drugs for Skin Aging: A Narrative Review. Actas Dermosifiliogr. 2023;114(2):114-124. doi: 10.1016/j.ad.2022.09.014. PMID: 36206809.
36. Nishikori S, Yasuda J, Murata K, et al. Resistance training rejuvenates aging skin by reducing circulating inflammatory factors and enhancing dermal extracellular matrices. Sci Rep. 2023;13(1):10214. doi: 10.1038/s41598-023-37207-9.
37. Palombo P, Fabrizi G, Ruocco V. Protective effects of b-carotene on skin: a review. Int J Dermatol. 2010;49(1):1-9.
38. Peters KJ. What Is Genitourinary Syndrome of Menopause and Why Should We Care? Perm J 2021;25(20):248. doi: 10.7812/TPP/20.248.

39. Proksch E, Schunck M, Zague V, et al. Oral intake of specific bioactive collagen peptides reduces skin wrinkles and increases dermal matrix synthesis. *Skin Pharmacol Physiol*. 2014;27(3):113-119. doi: 10.1159/000355523.
40. Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The Roles of Vitamin C in Skin Health. *Nutrients*. 2017;9(8):866. doi: 10.3390/nu9080866.
41. Ricard-Blum S. The collagen family. *Cold Spring Harb. Perspect Biol*. 2011;3(1):a004978. doi: 10.1101/cshperspect.a004978.
42. Schikowski T, Hüls A. Air Pollution and Skin Aging. *Curr. Environ. Health Rep*. 2020;7(1):58-64. doi: 10.1007/s40572-020-00262-9. PMID: 31927691.
43. Schunck M, Zague V, Oesser S, Proksch E. Dietary supplementation with specific collagen peptides has a body mass index-dependent beneficial effect on cellulite morphology. *J Med Food*. 2015;18(12):1340-1348. doi: 10.1089/jmf.2015.0022.
44. Stern R, Asari AA, Sugahara KN. Hyaluronan fragments: an information-rich system. *Eur J Cell Biol*. 2006;85(8):699-715. doi: 10.1016/j.ejcb.2006.05.009.
45. Sumino H, Ichikawa S, Abe M, et al. Effects of aging, menopause, and hormone replacement therapy on forearm skin elasticity in women. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(6):945-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2004.52262.x.
46. Thiele JJ, Ekanayake-Mudiyanselage S. Vitamin E in human skin: organ-specific physiology and considerations for its use in dermatology. *Mol Aspects Med*. 2007;28 (5-6):646-667. doi: 10.1016/j.mam.2007.06.001.
47. Tobin DJ. Introduction to skin aging. *J Tissue Viability*. 2017;26(1):37-46. doi: 10.1016/j.jtv.2016.03.002.
48. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass; 1994. [https://www.researchgate.net/profile/John-Ware-6/publication/292390260\\_SF-36\\_Physical\\_and\\_Mental\\_Health\\_Summary\\_Scales\\_a\\_User's\\_Manual/links/5af580264585157136caee31/SF-36-Physical-and-Mental-Health-Summary-Scales-a-Users-Manual.pdf](https://www.researchgate.net/profile/John-Ware-6/publication/292390260_SF-36_Physical_and_Mental_Health_Summary_Scales_a_User's_Manual/links/5af580264585157136caee31/SF-36-Physical-and-Mental-Health-Summary-Scales-a-Users-Manual.pdf).
49. Ware JE, Snow KK, et al. The SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. Boston, Mass: The Health Institute, New England Medical Center. 1993. [https://www.researchgate.net/profile/John-Ware-6/publication/313050850\\_SF-36\\_Health\\_Survey\\_Manual\\_Interpretation\\_Guide/links/594a5b83aca2723195de5c3d/SF-36-Health-Survey-Manual-Interpretation-Guide.pdf](https://www.researchgate.net/profile/John-Ware-6/publication/313050850_SF-36_Health_Survey_Manual_Interpretation_Guide/links/594a5b83aca2723195de5c3d/SF-36-Health-Survey-Manual-Interpretation-Guide.pdf).
50. Yolanda R. Helfrich, Le Yu, Ofori A, et al. Effect of Smoking on Aging of Photoprotected Skin: Evidence Gathered Using a New Photonumeric Scale. *Arch Dermatol*. 2007;143(3):397-402. doi: 10.1001/archderm.143.3.397.
51. Zague V. A new view concerning the effects of collagen hydrolysate intake on skin properties. *Arch Dermatol Res*. 2008;300(9):479-483. doi: 10.1007/s00403-008-0888-4.
52. Zouboulis CC, Ganceviciene R, Liakou AI, et al. Aesthetic aspects of skin aging, prevention, and local treatment. *Clin Dermatol*. 2019;37(4):365-372. doi: 10.1016/j.clindermatol.2019.04.002.

N.Yu. Reznichenko<sup>1</sup>, G.I. Reznichenko<sup>1</sup>, N.Yu. Boguslavskaya<sup>1</sup>, Yu.I. Kauke<sup>2</sup>, S.V. Bobrysheva<sup>3</sup>, O.B. Muntian<sup>4</sup>, O.N. Sarzhevsky<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

<sup>2</sup>Teknon Medical Center, Barcelona, Spain

<sup>3</sup>Diagnostic center SonoArt, Zaporizhzhia

<sup>4</sup>Medical Beauty, Mykolaiv

<sup>5</sup>Zaporizhzhia Military Hospital

## Correction of age-related aesthetic changes in women using oral collagen and hyaluronic acid

**Objective** – studying the effectiveness of the dietary supplement *AEvit® Beauty* for correcting age-related skin changes.

**Materials and methods.** 64 women were examined (of them 33 are aged 35–44 and 31 are aged 45–54), who used the dietary supplement *AEvit® Beauty* 1 sachet daily for three months to prevent skin aging. The control group consisted of 67 women aged 25–34. The women were examined before and after the correction with the dietary supplement *AEvit® Beauty*. A clinical assessment of the skin condition was performed: dryness, turgor, elasticity; the presence of wrinkles and their severity – according to the WSRS scale; skin aging – according to the Yolanda R. Helfrich et al. photonumeric scale; the thickness of different skin layers was determined using Doppler ultrasound; the state of skin microcirculation – using biomicroscopy of blood vessels of the nail bed. To assess the state of genital changes, an examination of the vulva, vestibule of the vagina was performed; Vaginal health index (VHI) was determined by Bachmann. Changes in the skin microbiome were examined bacteriologically. The effectiveness of skin change correction was assessed by patients using the PAIS scale, by doctors using the GAIS, and satisfaction with appearance was assessed using the SWAP scale before and three months after the start of correction. Quality of life was assessed using the short form of the SF-36 questionnaire.

**Results and discussion.** In women, the score of skin dryness, turgor disorders, skin elasticity, the number of wrinkles, their expression and severity increase with age; the skin aging score according to the Yolanda R. Helfrich, et al. scale increases, the thickness and number of skin layers decrease, and the blood flow and microbiome condition worsen. A significant increase in the frequency of pathological symptoms from the vagina was found in women aged 45–54 years compared to patients aged 25–44 years. With increasing age, the quality of life in women decreases, which is partly associated with the occurrence of aesthetic skin changes and violations of vaginal health. The use of the dietary supplement *AEvit® Beaut* in women for three months allowed to significantly reduce skin dryness, skin turgor disorders and elasticity, the number of wrinkles, their expression and severity, and to increase the assessment of skin aging according to the Yolanda R. Helfrich et al. scale compared to the indicators before the start of correction. Improvement of vaginal symptoms and vaginal health index in women aged 35–54 years and normalization of the vaginal microbiome were noted. 100 % positive results were obtained on the patient assessment scales (PAIS) and GAIS in women of this age. This effect was provided by such components of the dietary supplement *AEvit® Beauty* as hyaluronic acid and marine collagen, vitamins A, E and C, and the use of the latest liposomal technologies, which contributes to the powerful effect of skin rejuvenation and prevention of aging.

**Conclusions.** The use of a three-month correction of age-related changes using the dietary supplement *AEvit® Beauty* provides an improvement in the aesthetic condition of the skin, an increase in turgor and elasticity, a decrease in dryness, the number and severity of wrinkles, which has a positive effect on the quality of life and is positively assessed by both women and doctors as an effective correction. After 3 months from the start of the correction, there is an increase in skin thickness; improvement of microcirculation, an increase in the number of functioning capillaries and a decrease in the frequency of vascular and intravascular changes; the microbiocenosis of the skin and vagina and the vaginal health index are normalized. The use of the dietary supplement *AEvit® Beauty* due to the unique composition of the combination of marine collagen, hyaluronic acid, vitamins A, C and E and the latest liposomal technologies is an effective means of correcting age-related skin changes. The results of the study provide grounds for recommended use of the dietary supplement *AEvit® Beauty* for widespread use in aesthetic medicine, dermatology, cosmetology, obstetrics and gynaecology.

**Keywords:** age-related changes, skin, microbiocenosis, effectiveness, correction, *AEvit® Beauty*, quality of life.

---

Стаття надійшла до редакції / *Received* 27.01.2026.

Стаття рекомендована до опублікування / *Accepted* 26.02.2026.

Стаття опублікована / *Published* 31.03.2026.

Укр журн дерматол, венерол, косметол. 2026;1:60-75. doi: 10.30978/UJDVK2026-1-60.

Ukr J Dermatol, Venerol, Cosmetol. 2026;1:60-75. <http://doi.org/10.30978/UJDVK2026-1-60>.

---

#### **Дані про авторів / Author's informations**

**Резніченко Наталія Юріївна**, д. мед. н., проф. кафедри дерматовенерології та косметології з курсом дерматовенерології та естетичної медицини

<http://orcid.org/0000-0002-5448-7833>

69065, Запоріжжя, вул. Дудикіна, 9

E-mail: [n.reznichenkog@gmail.com](mailto:n.reznichenkog@gmail.com)

**Резніченко Галина Іванівна**, д. мед. н., проф. кафедри акушерства, гінекології та репродуктивної медицини

<http://orcid.org/0000-0002-5721-622X>

**Богуславська Наталія Юріївна**, к. мед. н., доц. кафедри акушерства і гінекології

<https://orcid.org/0000-0001-5401-3999>

**Кауке Юлія Ігорівна**, дерматовенеролог

<https://orcid.org/0009-0001-8055-2264>

**Бобришева Світлана Володимирівна**, акушер-гінеколог

<https://orcid.org/0009-0008-0224-4865>

**Мунтян Олена Борисівна**, дерматовенеролог

<https://orcid.org/0009-0003-2111-2036>

**Саржевський Олександр Никодимович**, лікар

<https://orcid.org/0009-0002-7694-1491>