

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ АКНЕ: РОЗРОБКА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Борисюк І. Ю.

*доктор фармацевтичних наук, професор,
завідувач кафедри загальної та клінічної фармакології
Міжнародний університет
м. Одеса, Україна*

Лабунська М. С.

*студентка 5 курсу спеціальності – Фармація, промислова фармація
факультету стоматології
Міжнародний університет
м. Одеса, Україна*

Акне (acne vulgaris) – одне з найпоширеніших дерматологічних захворювань, що вражає підлітків та дорослих. Основними механізмами розвитку є підвищене виділення себуму, закупорка фолікулів, колонізація *Propionibacterium acnes* та запальна реакція шкіри. Традиційні синтетичні препарати ефективні, проте можуть спричиняти подразнення, фоточутливість та дисбактеріоз, що стимулює пошук безпечних альтернатив на основі натуральних компонентів. Акне (acne vulgaris) є одним із найпоширеніших дерматологічних захворювань у світі, що вражає підлітків у період статевого дозрівання, а також дорослих людей різного віку, незалежно від статі та етнічної приналежності [1, с. 2062, 2, с. 509]. За даними численних епідеміологічних досліджень, частота акне серед підлітків становить близько 85%, тоді як у дорослих спостерігається близько 40% випадків, що значною мірою впливає на психологічний стан, соціальну активність і якість життя пацієнтів. Патогенетичні механізми розвитку акне є мультифакторними та включають кілька ключових процесів: надмірне виділення шкірного сала (себуму), закупорку фолікулів і волосяних цибулин, колонізацію бактерії *Propionibacterium acnes* (зараз *Cutibacterium acnes*), а також розвиток локальної запальної реакції в шкірі [1, с. 2058].

Підвищене вироблення себуму часто асоціюється з підвищеною активністю сальних залоз під впливом андрогенів, що призводить до надмірного скупчення ліпідів на поверхні шкіри. Одночасно відбувається порушення процесів кератинізації епітелію фолікула, що спричинює утворення комедонів – відкритих (чорних точок) та закритих

(білих). Присутність і розмноження *S. asnes* стимулює вироблення запальних медіаторів, таких як цитокіни та простагландини, що викликає локальні почервоніння, набряк та формування папул, пустул і вузлів. Хронічне запалення може призводити до формування рубців і пігментації, що ускладнює лікування та знижує якість життя пацієнтів.

Традиційні підходи до терапії акне включають застосування синтетичних локальних та системних препаратів: бензоїлпероксид, ретиноїди, антибіотики, а також системні засоби – ізотретиноїн та гормональні контрацептиви у відповідних випадках [3, с. 11154, 4, с. 81, 5, с. 28]. Хоча такі методи довели свою ефективність у контролі над висипаннями та запаленням, їх застосування часто супроводжується низкою побічних ефектів. Локальні препарати можуть викликати подразнення, почервоніння, лущення та підвищену фоточутливість шкіри, тоді як системні засоби можуть призводити до дисбактеріозу, гепатотоксичності, змін рівня ліпідів у крові та інших серйозних ускладнень, що обмежує їх тривале застосування.

У зв'язку з цим сучасна дерматологія та косметологія активно шукають безпечні та ефективні альтернативи, здатні зменшувати прояви акне без негативного впливу на організм. Зокрема, увага дослідників зосереджена на натуральних компонентах рослинного походження – екстрактах трав, ефірних оліях та інших біологічно активних речовинах, які проявляють протизапальні, антимікробні, себостатичні та регенеративні властивості [6, с. 47]. Серед перспективних компонентів виділяють центелу азіатську, календулу, чайне дерево, алое вера, гамамеліс та інші, які здатні пом'якшувати запалення, нормалізувати роботу сальних залоз і стимулювати процеси загоєння та відновлення шкіри.

Таким чином, пошук інноваційних косметичних та дерматологічних засобів на основі природних компонентів є важливим напрямом сучасної медицини і фармації, що дозволяє поєднати ефективність лікування та безпеку для пацієнтів, мінімізуючи ризики побічних реакцій та забезпечуючи покращення зовнішнього вигляду та психологічного стану хворих на акне.

Першим етапом дослідження був аналіз літератури щодо застосування рослинних та синтетичних активних компонентів у лікуванні акне, зокрема їх механізмів дії, ефективності, протизапальної та антимікробної активності, а також можливих побічних ефектів. Особлива увага приділялась порівнянню традиційних синтетичних засобів (ретиноїди, бензоїлпероксид, антибіотики) із сучасними підходами на основі екстрактів лікарських рослин, що демонструють себостатичні, антимікробні та протизапальні властивості.

Наступним етапом було підбирання оптимальних комбінацій рослинних екстрактів – центели азіатської, календули, алое вера та ефірної олії

чайного дерева – для створення синергічних сумішей, здатних впливати на ключові патогенетичні фактори розвитку акне. Сировину висушували, подрібнювали та екстрагували водою або етиловим спиртом (70–96 %), застосовуючи нагрівання на водяній бані або настоювання при кімнатній температурі. Водні екстракти містять полісахариди, флавоноїди та фенольні сполуки, що забезпечують протизапальну та заспокійливу дію, тоді як спиртові – терпени, алкалоїди та ефірні олії з антимікробною та регенеративною активністю. Отримані екстракти комбінували у різних пропорціях для посилення терапевтичного ефекту.

Антимікробну активність оцінювали методом дисків із фільтрувального паперу на агарі, інокульованому *Propionibacterium acnes*, визначаючи діаметр зон пригнічення росту бактерій. Це дозволило порівняти ефективність екстрактів і обрати оптимальні комбінації для подальшого створення косметичних засобів, що зменшують бактеріальну колонізацію, запалення та сприяють загоєнню шкіри.

Розробка косметичних засобів на основі натуральних компонентів є перспективною для лікування акне, забезпечуючи ефективність і безпечність та можливість застосування як самостійно, так і в комбінації зі стандартними терапевтичними схемами.

Література:

1. Eichenfield D.Z., Sprague J., Eichenfield L.F. Management of acne vulgaris: a review. *JAMA*. 2021. № 20. P. 2055–2067.
2. Degitz K., Ochsendorf F. Acne. current pathophysiologic considerations. *Hautarzt*. 2008. № 6. P. 503–512; quiz 511.
3. Yang Z., Zhang Y., Lazic Mosler E., Hu J., Li H., Zhang Y., Liu J., Zhang Q. Topical benzoyl peroxide for acne. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020. № 3(3). P. CD011154.
4. Vallerand I. A., Lewinson R. T., Farris M. S., Sibley C. D., Ramien M. L., Bulloch A. G. M., Patten S. B. Efficacy and adverse events of oral isotretinoin for acne: a systematic review. *Br J Dermatol*. 2018. № 1. P. 76–85.
5. Walsh T.R., Efthimiou J., Dréno B. Systematic review of antibiotic resistance in acne: an increasing topical and oral threat. *Lancet Infect Dis*. 2016. № 3. P. e23–e33.
6. Leti M., Garidou L., Cuisiat S.V., Stennevin A., Doat G., Mias C. Plant extracts in acne management: a narrative review. *Dermatology*. 2025. Jul 7. P. 1–51.