

Біофармацевтичні дослідження гелю «Прополіс- АК» для лікування акне

Бобро С.Г., Тихонов О.І., Тихонова С.О., Шпичак О.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Державне підприємство "Кримський державний медичний університет ім.

С.І. Георгієвського", м. Симферополь

В сучасних умовах серед хронічних запальних захворювань шкіри неінфекційного генезу особливе місце посідає вугрова хвороба (акне), яка є найбільш розповсюдженою патологією шкіри у підлітків із захворюваністю понад 85 %. Дана патологія характеризується формуванням психоемоційних розладів переважно депресивного характеру приблизно у половини пацієнтів, якість життя яких при цьому різко знижується.

Лікарські засоби для місцевої терапії займають невід'ємну складову частку медикаментозного лікування акне, оскільки клінічні прояви вугрової хвороби обумовлені ураженням сально-волосяних фолікулів запального характеру внаслідок екзогенних та ендогенних чинників. За нормальних умов шкірний жир бере участь у формуванні гідроліпідної мантії, що виявляє антибактеріальну та фунгіцидну дію на більшість мікроорганізмів та виконує терморегуляційну, видільну, дихальну та інші функції. Деякі дані свідчать про те, що при захворюваннях на акне продукція шкірного жиру збільшується майже у 1,5–2 рази, що викликає ланцюгову реакцію змін у процесі функціонування шкіри.

Проаналізувавши дані сучасних літературних джерел щодо методів лікування акне та враховуючи клінічні прояви її перебігу, актуальним напрямком наукових досліджень є розробка м'якого лікарського засобу на основі фенольного гідрофобного препарату прополісу (ФГПП) у комбінації із кислотою азелаїною (КА), що забезпечує комплексний терапевтичний вплив на зону ураження.

Оскільки при акне спостерігається збільшення кількості шкірного жиру, шкірна поверхня також стає жирною, тому для лікування даної хвороби як лікарську форму доцільно було обрати саме гель, як основу-носій для активних фармацевтичних інгредієнтів – ФГПП і КА для зовнішньої терапії акне. На відміну від гелю використання мазевої або кремової форми, складовими компонентами яких є маслянисті речовини, може призвести до переважання жирними компонентами вже і без того жирну шкіру.

Одним з етапів експериментальних випробувань при розробці м'яких лікарських засобів є біофармацевтичні дослідження осмотичних (абсорбційних) властивостей, від яких залежать підсушувальна або, навпаки, зволожувальна здатність препарату. Уведенням до складу таких допоміжних речовин, як пропіленгліколь (ПГ) або ПЕО-400 можливо створювати м'які лікарські засоби саме з керованими осмотичними властивостями.

Осмотичні властивості розробленого гелю «Прополіс-АК» вивчали шляхом визначення кінетики абсорбції води крізь напівпроникну мембрану. Результати досліджень представлені на рис.

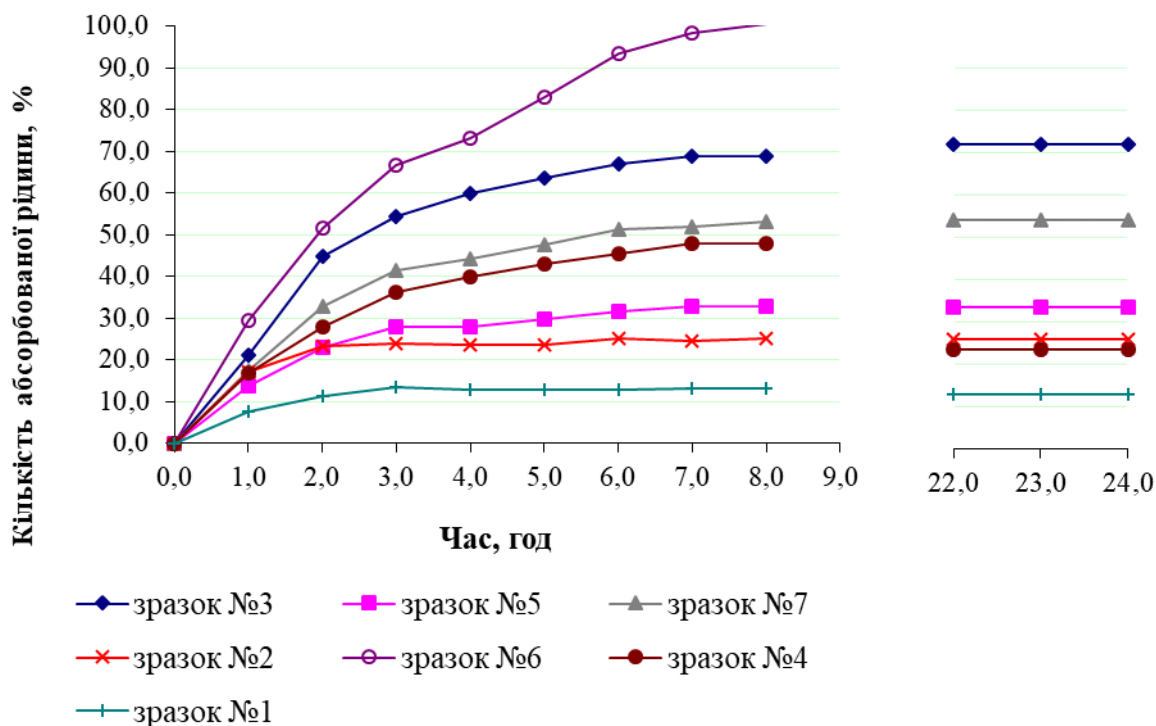


Рис. Кінетика абсорбції води очищеної гелевими основами

Як видно з наведених даних рис., можна зробити висновок про те, що абсорбційна активність досліджуваних основ в повній залежить від виду осмотично активної речовини, що використовується та від її концентрації.

Так, зразки із вмістом ПЕО-400 мають виражені абсорбційні властивості, поглинаючи 100 % (вміст у гелі 60 % ПЕО-400) і 68 % (вміст у гелі 30 % ПЕО-400). У зразках № 5 і 7 гелеві основи поглинають рідину на рівні 33 і 26 % відповідно.

У зразку № 4 (комбінація ПГ із ПЕО-400 у концентраціях по 15 % кожного) – абсорбційна активність проявляється на рівні 40 %. Зразки №№ 1 і 2 мають адсорбційну активність на рівні 10-20 %.

Виходячи з отриманих результатів, що представлені на рис., для подальших досліджень було обрано склад основи № 2, а в якості розчинника для кислоти азелаїнової доцільно використовувати пропіленгліколь, оскільки використання ПЕО-400 створює високу осмотичну активність, що не відповідає медико-біологічним вимогам, які висуваються до таких препаратів.