



УДК 615.014.2-615.262

І. І. Лук'янчук, Я. В. Рожковський, Д. Ю. Шевченко, К. О. Борисов

НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ВИЛУЧЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНО ЕФЕКТИВНИХ РЕЧОВИН І СТВОРЕННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНОГО ПРОТОФІТОПРЕПАРАТУ

Одеський державний медичний університет

Мета нашої роботи — розробка комплексного протофітопрепарату для лікування дерматологічних захворювань різної етіології, таких як трофічні виразки, опіки, інфіковані рани, садна тощо. З цією метою було використано сировину широкоживаних у дерматологічній практиці лікарських рослин (кошиків нагідок лікарських, трави звіробою звичайного, кошиків ромашки лікарської, цибулі городньої), а в якості болезаспокійливого компонента, особливо необхідного при опіках, було відібрано кореневище з коренем валеріани лікарської. Цю фітокомпозицію ми доповнили насінням амаранту гібридного (*Amaranthus hybridus L.*, родина *Amaranthaceae*) — рослини мало відомої пострадянській медицині, проте дуже популярній у європейській та американській медичній практиці [4; 5], адже інки й ацтеки вважали амарант панацеєю від багатьох хвороб.

Як відомо, насіння амаранту містить у великій кількості такі високоефективні та фізіологічно активні речовини (ФАР), як фосфоліпіди, токоферолі, фітостерини, сквален — прекурсор холестерину, стероїдних гормонів, вітаміну D тощо (таблиця).

Для підсилення антиоксидантної та регенеративної функції фітокомпозиції були використані як екстрагувачі рослинні олії сої, кукурудзи, ріпака та персика. Але відомо, що олії є поганими екстрагувачами [5]. До того ж, для екстрагування потрібно певним чином підготувати рослинну сировину. Тому в якості прискорювача дифузійних процесів, руйнатора субклітинних структур і мембран та ініціатора гідрофобізаційного процесу в екстрактивному середовищі нами було використано електромагнітне поле, створене надвисокочастотними хвилями (ЕМП НВЧ). Умови опромінення підбиралися експериментально у кожному окремому випадку залежно від фізіологічного та фізичного стану даної рослинної сировини, властивостей екстрагувача та поставленого завдання.

Згідно з нашим припущенням, викладеним у попередніх повідомленнях, механізм дії ЕМП НВЧ полягає в руйнації клітинних мембран і субклітинних структурних одиниць завдяки миттєвому переходу інтрацелюлярної води в газоподібний стан, що супроводжується мікробухами [1–3]. Завдяки цьому відбувається глобальна руйнація упорядко-

ваної клітинної системи, виникає хаотичний рух вивільнених ФАР, їх гідрофобізація і вільна дифузія в екстрактивне середовище.

Олії, зазначені в таблиці як екстрагувачі, завдяки наявності в них таких ФАР, як каротиноїди, фітостерини, стигмастерол, лецитин, токоферолі та значної кількості поліненасичених вищих жирних кислот як вільних, так і в складі тригліцеридів, виявляють також лікувальну дію [4; 5]. Їм притаманна регенеративна, антиоксидантна та інші фармакотерапевтичні властивості, що в комбінації з екстрактивними ФАР, вилученими з рослинної сировини, повинні відповідати потребам дерматології, верифікацію яких буде викладено у подальших повідомленнях.

Для одержання олійного екстракту цибулі городньої цибулину подрібнювали і у співвідношенні 1,0:1,5 змішували з ріпаковою олією, піддавали короткотерміновому опроміненню, настоювали до охолодження і потім проціджували. Отриманий *Extractum Allii serape oleosa* — це прозора масляниста рідина з приємним специфічним запахом.

Сухі кошики ромашки лікарської та нагідок лікарських,



Лікарська рослинна сировина та її ефективно діючі фізіологічно активні речовини

Рослинна сировина	Фізіологічно активні речовини рослинної сировини	Екстрагувач	Фізіологічно активні речовини екстрагувача	Співвідношення сировини/екстрагувач
Насіння амаранту гібридного. <i>Semen Amaranthi hybridi</i>	Фітогормони, токофероли, каротиноїди, фосфоліпіди, сквален — прекурсор стероїдних гормонів, вітаміну D і холестерину	Олія кукурудзи <i>Oleum Maydis</i>	Поліненасичені ВЖК, каротиноїди, фітостерини (стигмастерол, ситостерол)	1 : 3
Корінь з кореневищем валеріани лікарської. <i>Radix et rhizoma Valerianae offic</i>	Ефірна олія (борнілізовалеріанат), терпеноїди, глікозиди, камфен, лімонен, органічні кислоти, борнеол	Олія персика <i>Oleum Persicorum</i>	Поліненасичені ВЖК, каротиноїди	1 : 2
Трава звіробою звичайного. <i>Herba Hyperici perforati</i>	Флавоноїди (гіперозид, рутин, кварцетрин тощо), дубильні речовини, сапоніни, ефірна олія, смолисті речовини, вітамін С, каротин	Олія сої <i>Oleum Glycinae soja</i>	Поліненасичені ВЖК, фосфоліпіди (лецитин), стигмастерол, токофероли	1 : 2
Кошики нагідок лікарських. <i>Flores Calendulae offic</i>	Каротиноїди (каротин, лікопін та ін.), флавоноїди, ефірна олія, фітостерини, сапоніни, календен, гіркі речовини	Олія сої <i>Oleum Glycinae soja</i>	Поліненасичені ВЖК, фосфоліпіди (лецитин), стигмастерол, токофероли	1 : 2,5
Кошики ромашки лікарської <i>Flores Chamomillae</i>	Ефірна олія (хамазулен), сесквітерпени (фарнезен), лактони, терпени, глікозиди, ситостерин, кумарини, β-каротин, вітамін С	Олія соняшника <i>Oleum Helianthi</i>	Поліненасичені ВЖК, каротиноїди	1 : 2
Цибулина цибулі городньої. <i>Bulbus Allii serae</i>	Ефірна олія (алілпропілдісульфід), вітаміни С, В ₂ , В ₆ , каротиноїди, флавоноїди, n-пропілмеркаптан тощо	Олія ріпака <i>Oleum Brassici napi</i>	Поліненасичені ВЖК	1 : 1,5

а також трава звіробою звичайного завчасно зволожувались, а потім змішувалися з відповідними рослинними оліями у співвідношеннях, зазначених в таблиці, з подальшим опроміненням в експериментально визначених термінах. Відокремлені олійні екстракти мали фізичні властивості, характерні як для вилучених ФАР з рослинної сировини, так і для екстрагувача — рослинної олії.

Подрібнений корінь з кореневищем валеріани лікарської, зволожений водно-спиртовим розчином, змішувався з персиковою олією у співвідношенні 1,0:2,0 і оброблявся ЕМП НВЧ. Отриманий *Extractum Valerianae oleosa* являє собою прозору маслянисту

рідину з жовтуватим відтінком і запахом ефірних олій валеріани лікарської.

Оскільки насіння амаранту гібридного має надзвичайно щільну оболонку, через яку олія як екстрагувач проникає дуже повільно, для активізації її проникності була також використана водно-спиртова суміш, яка спричинює набухання сировини. Маса останньої з кукурудзяною олією підлягає опроміненню ЕМП НВЧ. Відокремлений олійний екстракт ФАР амаранту (*Extractum Amaranthi oleosa*) являє собою прозору маслянисту рідину з легким трав'яним запахом.

Для виготовлення протофітопрепарату, згідно зі специфікою дерматологічних захворювань, олійні екстракти

змішуються у певних пропорціях залежно від наявності ФАР та їх кількості. Хімічний склад олій вивчається, доклінічне випробування запропонованого комбінованого фітопрепарату триває.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лук'янчук І. І., Шевченко Д. Ю. Біотрофіл — біологічно активна домішка трансдермального застосування // Фармацевт. журнал. — 2001. — № 6. — С. 91-93.
2. Патент України № 415. Бюл. № 6 від 11. 10. 1999.
3. Патент України № 37899 А. Бюл. № 4 від 15. 05. 2001.
4. Manuchair Ebadi. Pharmacodynamic basis of herbal medicine. — Boca; Raton; London; New York; Washington: CRC Press, 2002. — 726 p.
5. Varro E. Tyler, Lynn R. Brady, James E. Robbers. Pharmacognosy — Philadelphia: Leo & Febiger, 1981. — 520 p.

