

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ МАЗІ З ЕКСТРАКТОМ ЗВІРОБОЮ ЗВИЧАЙНОГО

*У результаті проведених біофармацевтичних досліджень обґрунтовано склад мазі з екстрактом звіробою звичайного на гідрофільній основі та розроблено технологію її виготовлення. Встановлено, що дана мазь не токсична при нашкірній аплікації за умов гострого дослідження. На моделі запалення лапки щура вивчено проти-запальну активність мазі з екстрактом трави звіробою звичайного. Пригнічення набряку, порівняно з контро-лем, становило 48,9 %.*

КЛЮЧОВІ СЛОВА: екстракт трави звіробою звичайного, мазь, протизапальна дія.

**ВСТУП.** У сучасній медицині для лікування багатьох захворювань широко застосовують фітопрепарати. Сьогодні на світовому фармацевтичному ринку частка засобів рослинного походження становить понад 40 %, причому в останні роки прослідковується тенденція до її збільшення. За прогнозами ВООЗ, частка фітопрепаратів у загальному обсязі лікарських засобів зростатиме [1].

Роль фітопрепаратів на етапах лікування патологічних станів різна: на початкових етапах вони здатні запобігати подальшому розвитку хвороби або пом'якшити її прояви, на етапі розвитку захворювання – виступають як засоби додаткової терапії, для зменшення побічних явищ, корекції порушених функцій. У процесі вилікування фітопрепарати застосовують одночасно із синтетичними засобами, поступово витісняючи їх.

На території України є унікальні запаси лікарської рослинної сировини. У зв'язку з цим, у сучасних умовах найбільш перспективним напрямком становлення вітчизняної фармацевтичної промисловості є розвиток фіто-хімічних виробництв. До основних переваг фітопрепаратів можна віднести більш м'яку дію порівняно із синтетичними лікарськими засобами. Фітопрепарати, як правило, не викликають побічних ефектів і ускладнень, практично не призводять до звикання, мають низьку вартість, доступність лікарської рослинної сировини [1].

© В. А. Сологуб, Л. М. Грицик, А. Р. Грицик, 2011.

Звіробій звичайний (*Hypericum perforatum L.*) – багаторічна трав'яниста рослина родини звіробійних, яка поширена майже на всій території України. Траву звіробою звичайного широко застосовують в офіційній та народній медицині як протизапальний, епітелі-зуючий, спазмолітичний, в'яжучий, капіляро-зміцнюючий, венотонізуючий, антимікробний засіб [2, 5, 6].

На кафедрі фармації Івано-Франківсько-го національного медичного університету розроблено мазь на гідрофільній основі з екстрактом звіробою звичайного.

З метою визначення оптимального складу мазі, а саме природи і концентрації діючих та допоміжних речовин, було проведено біофармацевтичні дослідження.

Важливим фактором, який впливає на терапевтичну активність мазей, є природа носія. Мазева основа є складовою частиною мазі, яка визначає її масу, фізико-хімічні й споживчі властивості (консистенцію, стійкість при зберіганні, рН, зовнішній вигляд, колір, запах та ін.), концентрацію, швидкість та повноту вивільнення діючих речовин [3, 4, 7]. Для вибору основи використовували метод "агарових пластинок" та дифузійну через напівпроникну мембрану. Оптимальну концентрацію екстракту в мазі визначали шляхом дифузії в агаровий гель, вимірюючи діаметр зони росту патогенної мікрофлори навколо препарату.

У результаті проведених біофармацевтичних та технологічних досліджень було запро-

поновано 5 % мазь з екстрактом трави звіробою звичайного на гідрофільній основі.

Встановлено, що мазь з екстрактом трави звіробою звичайного при нашкірній аплікації за умов гострого досліду є нетоксичною, що підтверджено морфолого-гістологічним дослідженням внутрішніх органів тварин. При розтині інтактних та піддослідних тварин макроскопічно внутрішні органи були без видимих змін. Для мікроскопічного дослідження брали шматочки печінки, нирок, шлунка, легені, серцевого м'язу. При патоморфологічному дослідженні внутрішніх органів білих мишей змін у внутрішніх органах, порівняно з інтактними тваринами, не виявлено.

Метою даного дослідження було вивчити протизапальну дію мазі з екстрактом звіробою звичайного.

**МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.** Вивчення протизапальної та протинабрякової активності мазі з екстрактом трави звіробою звичайного проводили на моделі запалення лапки щура. Як патологічну модель запалення вибрали термічний опік (65°C – 30 с). При термічному опіку виявляють усі ознаки гострого запалення – гіперемію, підвищення судинно-тканинної проникності, розвиток набряку тощо. Протизапальний ефект мазі оцінювали за її здатністю пригнічувати набряк лапки щура. Кількісно протинабрякову дію визначали шляхом вимірювання об'єму лапки тварини до початку ек-

сперименту, через 2 год після опіку та через 1, 3, 5 і 24 год після початку лікування маззю з екстрактом звіробою звичайного.

**РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ.** Результати дослідження протизапальної активності мазі з екстрактом звіробою звичайного наведено в таблиці.

За результатами дослідження (табл.) встановлено, що через 2 год об'єм лапки щура збільшувався в середньому в 2 рази. У контрольній групі продовжував збільшуватися в наступні 5 год. До закінчення доби в частини тварин контрольної групи на фоні загального зниження набряку лапок спостерігались поодинокі некротично-виразкові осередки. У групі тварин, яких лікували досліджуваною маззю, через 1 год після аплікації набряк лапок зменшувався, порівняно з контролем, на 40,0 %. В наступні 3–5 год протизапальна активність підвищувалася на 43,7–49,1 %. Через 24 год розмір лапок майже не змінювався, і, порівняно з контролем, пригнічення набряку становило 48,9 %. Зменшення розміру набряку лапки спостерігалось у групі тварин, яких лікували основою мазі. Проте протизапальний ефект основи мазі не значний і статистично не вірогідний.

Наведені дані свідчать про те, що досліджувана мазь проявляє протизапальну і протинабрякову активність при нанесенні її на опікову поверхню лапки щура.

Таблиця – Протизапальна дія мазі з екстрактом трави звіробою звичайного

Група тварин	Вихідний об'єм лапки*	Об'єм лапки через 2 год після опіку*	Об'єм лапки після лікування опіків*			
			через 1 год	через 3 год	через 5 год	через 24 год
Контрольна	0,89±0,04	1,81±0,05	1,89±0,06	1,92±0,07	1,97±0,06	1,77±0,06
Мазева основа	0,90±0,02	1,75±0,06	1,74±0,04	1,86±0,05	1,83±0,06	1,72±0,05
Мазь з екстрактом звіробою звичайного	0,92±0,04	1,83±0,05	1,52±0,05	1,50±0,05	1,47±0,04	1,37±0,05

Примітка. \* – об'єм лапки тварини в умовних одиницях.

**ВИСНОВКИ.** 1. У результаті проведених біофармацевтичних та мікробіологічних досліджень обґрунтовано склад мазі з екстрактом звіробою звичайного та запропоновано технологію її виготовлення.

2. Дослідження фармакологічної активності мазі показало, що розроблена лікарська форма не токсична, проявляє протизапальну і протинабрякову активність при нанесенні на опікову поверхню лапки щура.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Адекенов С. М. Современное состояние и перспективы производства отечественных фитопрепаратов / С. М. Адекенов // Российские аптеки. – 2003. – № 5. – С. 17–19.

2. Визначник рослин України. – К. : Урожай, 1965. – С. 464–466.

3. Гладух Є. В. Вивчення швидкості вивільнення дубильних речовин з лікарських форм альтану /

Є. В. Гладух // Фармац. журн. – 2003. – № 6. – С. 78–81.

4. Допоміжні речовини та їх застосування в технології лікарських форм: довідковий посібник / Ф. Жогло, В. Возняк, В. Попович, Я. Богдан ; за ред. Ф. Жогло. – Львів, 1996. – 96 с.

5. Иван Носаль. Від рослини – до людини / Носаль Иван. – К. : Веселка, 1992. – С. 93–99.

6. Лекарственные растения СССР / [Н. И. Гринкевич, И. А. Баландина, В. А. Ермакова и др.]. – М. : Высшая школа, 1991. – С. 104–105.

7. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків / [І. М. Перцев, І. А. Зупанець, Л. Д. Шевченко та ін.] ; за ред. І. М. Перцева, І. А. Зупанця. – Х. : Вид-во НФаУ, 1999. – Т. 2. – 448 с.

**В. А. Сологуб, Л. Н. Грицьк, А. Р. Грицьк**  
ИВАНО-ФРАНКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ МАЗИ С ЭКСТРАКТОМ ЗВЕРБОЯ ОБЫКНОВЕННОГО

### Резюме

*В результате проведённых биофармацевтических исследований определен состав мази с экстрактом звербоя обыкновенного на гидрофильной основе и разработана технология ее изготовления. Установлено, что эта мазь является нетоксичной при наружной аппликации в условиях острого опыта. На модели воспаления конечности крысы изучено противовоспалительное действие мази с экстрактом травы звербоя обыкновенного. Противовоспалительная активность, в сравнении с контролем, составила 48,9 %.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** экстракт травы звербоя обыкновенного, мазь, противовоспалительное действие.

**V. A. Solohub, L. M. Hrytsyk, A. R. Hrytsyk**  
IVANO-FRANKIVSK NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

## RESEARCH OF ANTI-INFLAMMATORY EFFECT OF OINTMENT WITH AN EXTRACT OF HYPERICUM PERFORATUM L.

### Summary

*There has been substantiated the composition of the ointment containing the extract of Hypericum perforatum L. on the hydrophilic basis in the results of biopharmaceutical research, and its technology has been worked out. It has been determined that the given ointment is not toxic while applied to the skin under the trial. Using rat's paws as experimental model, there has been determined the anti-inflammatory effect of the ointment containing the extract of Hypericum perforatum L. The inhibition of swelling in comparison to the control made up 48,9 %.*

**KEY WORDS:** extract of *Hypericum perforatum* L., ointment, anti-inflammatory effect.

Отримано 30.09.11

**Адреса для листування:** А. Р. Грицьк, Івано-Франківський національний медичний університет, вул. Галицька, 2, Івано-Франківськ, 76018, Україна.