**УДК: 615.322:582.794.1:616.5-092.9**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАКОДИНАМІКИ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ З КОРЕНЕПЛОДІВ ПАСТЕРНАКУ – ПОТЕНЦІЙНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ**

Єрмоленко Т.І., Шаповал О.М., Чорна Н.С.

*Харківський національний медичний університет, Харків*

**Ключові слова:** захворювання шкіри, фітотерапія, сировина харчових рослин, густий екстракт з коренеплодів пастернаку, гостра токсичність, протизапальна дія, мембраностабілізувальна дія.

На сьогодні доведено, що в світі близько 10% пацієнтів звертаються по первинну лікарську допомогу зі скаргами на захворювання шкіри. Аналіз захворюваності населення України показав, що хвороби шкіри та підшкірної клітковини займають п’яте місце. Також в Україні щорічно реєструється більше 100 тис. випадків опікових ран, а частота їх інфекційних ускладнень сягає 40 % [2, 7]. У результаті проведених В. О. Тарасенко із співавторами маркетингових досліджень вітчизняного фармацевтичного ринку України щодо структури та номенклатури лікарських засобів для місцевого лікування пошкоджень шкіри виявлено, що серед них 36 % складають засоби закордонного виробництва, вітчизняного – 64 %, та тільки один препарат містить компоненти рослинного походження [2, 6]. Зважаючи на вищевикладене та те, що лікарські фітозасоби за рахунок наявності багатокомпонентного складу біологічно активних речовин (БАР) мають широку фармакодинаміку та можуть багатогранно впливати на патогенез ранового процесу, можна зробити висновок, що пошук та створення нових рослинних препаратів для місцевого лікування пошкоджень шкіри є актуальним, доцільним та своєчасним.

Українськими вченими проводяться дослідження з впровадження застосування харчових рослин як джерела лікарської сировини, тому що на сьогодні спостерігається дефіцит сировини дикорослих лікарських рослин, які не утворюють промислових заростей в достатньому обсязі. В противагу дикорослим харчові рослини є джерелом БАР, що мають не тільки нутриціологічну але і терапевтичну цінність, також мають стабільно достатню сировинну базу й доказану безпечність для організму людини, застосовуючись в їжу без негативних наслідків багато років [7, 9]. Тому використання сировини харчових рослин для створення нових ЛЗ із значущою терапевтичною ефективністю та високим ступенем безпечності є доцільним.

Отже вищевикладене спонукало до вибору як об’єкту дослідження з метою створення нового фітозасобу для лікування шкіри густого екстракту з коренеплодів пастернаку (ГЕКП). Коренеплоди пастернаку посівного (*Pastinaca sativaL.*) родини Селерових (*Apiaceae*) широко культивуються на території України як харчова культура та можуть слугувати джерелом лікарської рослинної сировини [2, 6, 7, 9]. Доведено, що коренеплоди пастернаку посівного містять біологічно активні сполуки (ксантотоксин, бергаптен, імператорін, псорален та тощо) з протизапальними, знеболювальними та репаративними властивостями. В попередніх дослідженнях нами встановлено, що густий екстракт з коренеплодів пастернаку в 1,75 разу краще за густий екстракт з коренеплодів моркви та референсну мазь «Вундехіл» сприяє загоєнню ран та утворенню рубця у щурів з опіковою раною шкіри [2].

Тому **Метою** даної роботи є дослідження фармакодинаміки густого екстракту з коренеплодів пастернаку за допомогою вивчення гострої токсичності, мембраностабілізувальних та протизапальних властивостей.

Для досягнення мети було поставлене **завдання**: дослідити гостру токсичність густого екстракту з коренеплодів пастернаку, його вплив на стан клітинних мембран еритроцитів щурів та га перебіг гострого карагенінового запалення лапи у щурів.

**Матеріали та методи дослідження.** Досліди проводили на експериментальних тваринах, вирощених у віварії ЦНДЛ ХНМУ, який обладнано відповідно до чинних санітарно-гігієнічних норм [4]. Дослідних тварин утримували на стандартному харчовому раціоні. Доступ тварин до води був завжди вільний. Під час експерименту тварини знаходилися у кімнаті для проведення досліджень при t = 18-24˚С, вологості не більше 55 %, природному світловому режимі «день-ніч», у пластикових клітках, на збалансованому харчовому раціоні. Дослідження проводилися з дотриманням правил біоетики – гуманного поводження з тваринами згідно з положеннями Європейської конвенції із захисту лабораторних тварин (м. Страсбург, 1986 р.) і IV-го Національного конгресу з біоетики (м. Київ, 2010) [4, 8].

З метою визначення безпечності та відтворення клініки гострого отруєння гостру токсичність ГЕКП вивчали відповідно до методичних рекомендацій ДЕЦ МОЗ України на щурах обох статей після одноразового внутрішньошлункового введення [4]. Шлях уведення обраний базуючись на тому, що внутрішньошлунковий та топікальний шлях введення чинять резорбтивну дію та можуть викликати розвиток як бажаних, так і небажаних ефектів. Значення доз обирали відповідно до методичних рекомендацій ДЕЦ МОЗ України, в яких зазначено, що при виборі доз для внутрішньошлункового введення лімітуючим показником при визначенні гострої токсичності є максимальна доза 4-го класу токсичності (малотоксичні речовини) – 5000 мг/кг. Якщо ця доза не викликає загибелі тварин, вважається недоцільним введення більшої дози. Отже для досліду нами була обрана доза ГЕКП 5000 мг/кг, яку вводили одноразово внутрішньошлунково щурам самцям та самкам [4]. Після введення препарату за тваринами спостерігали протягом 14 днів та оцінювали загальний стан тварин, виживаність, динаміку маси тіла тварин, а по закінченні досліду після виведення тварин з експерименту проводили макроскопічну оцінку стану внутрішніх органів та систем, витягали органи та зважували їх з метою визначення масових коефіцієнтів. Інтегральним показником безпечності використання лікарського засобу є значення середньолетальної дози (LD50), яку визначають за показником виживаність/летальність тварин [4].

Дослідження впливу ГЕКП на перебіг запальної реакції проводили в порівнянні з класичним засобом диклофенаком натрію з доказаною протизапальною дією на моделі гострого карагенінового набряку стопи у білих щурів масою 180-200 г. загальноприйнятим методом [1]. Набряк викликали субплантарним введенням 0,1 мл 1% розчину карагеніну в одну із задніх кінцівок щурів дослідних та контрольних груп через 1 годину після введення препарату порівняння диклофенаку натрію у дозі 8,0 мг/кг та ГЕКП у дозах від 5 до 50 мг/кг відповідно. Контрольна група щурів одержувала еквівалентну кількість розчинника. Про розвиток набряку судили за збільшенням об'єму стопи, який вимірювали в динаміці через 1; 2; 3; 4 та 5 годин після введення флогогену за допомогою механічного онкометра за А.С. Захаревським [1]. Протизапальну активність препаратів виражали у % і визначали за здатністю зменшувати набряк у дослідних тварин у порівнянні з контрольними.

Далі проводили вивчення впливу ГЕКП в порівнянні з рослиним антиоксидантом з мембраностабілізувальною дією альтаном на стан клітинних мембран в умовах спонтанного гемолізу еритроцитів щурів за Jager F.C. [3]. Зважаючи на те, що метод за Jager F.C. [3] заснований на фотоелектроколориметричному визначенні позаеритроцитарного гемоглобіну, що надходить в середовище внаслідок спонтанного лізису мембран еритроцитів, викликаного пероксидним окисненням ліпідів киснем повітря, було проведене дослідження впливу ГЕКП та рефернсного альтану на функціональний стан мембран клітин в умовах гемолізу еритроцитів у щурів та здатності проявляти мембраностабілізувальну активність. Дослідження проводили з використанням 24 білих статевозрілих безпородних щурів, які були розподілені на 3 групи по 8 голів: 1 - інтактний контроль (ІК), 2 – тварини, яким вводили ГЕКП в умовнотерапевтичній дозі 10 мг/кг, яка була визначена в попередніх дослідженнях, 3 – тварини, яким вводили альтан в умовнотерапевтичній дозі 1 мг/кг. Після рандомізації тваринам внутрішньошлунково вводили ГЕКП та альтан протягом двох тижнів. Групі інтактного контролю в цей період внутрішньошлунково вводили еквівалентну кількість розчинника. Далі проводили визначення ступеню гемолізу еритроцитів за методом [3]. Здатність перешкоджати пошкодженню мембран еритоцитів оцінювали за зміною кількості гемолізованих еритроцитів у тварин дослідних груп в порівнянні з щурами групи ІК і виражали у відсотках [3].

Отримані експериментальні дані статистично оброблені методом варіаційної статистики. Для отримання статистичних висновків застосовували однофакторний дисперсійний аналіз, або критерій Крускала-Уоліса для даних, які не підлягають нормальному закону розподілення, при порівнянні вибірок – застосовували методи множинних порівнянь (критерій Ньюмена-Кейлса для множинних порівнянь або критерій Манна-Уітні) при рівні імовірності р<0,05 [5].

**Результати дослідження.** Встановлено, що одноразове внутрішньошлункове введення ГЕКП в дозі 5000 мг/кг не викликає загибелі щурів та симптомів інтоксикації, про що свідчить значення виживаності тварин на рівні 100%. У тварин після одноразового внутрішньошлункового введення ГЕКП та у групі інтактних тварин протягом терміну спостереження відбувається фізіологічне збільшення маси тіла відносно вихідних даних. На 14 день експерименту при зовнішньому огляді фізіологічний стан дослідних не відрізнявся від інтактних тварин. Після виведення тварин з досліду під час розтину встановлено, що всі тварини мали охайний шерстний покрив та незмінені слизові оболонки природних отворів. Макроскопічне дослідження внутрішніх органів засвідчило відсутність ознак гіпо- або гіпертрофії органів, порушень кровообігу, запалення, пухлинного росту. При огляді порожнин тіла не виявлено наявності патологічного вмісту, спайок. Таким чином, за результатами макроскопічного огляду внутрішніх органів та порожнин тіла щурів обох статей встановлено, що одноразове введення ГЕКП в дозі 5000 мг/кг є безпечним для тварин і не чинить патологічного впливу на стан внутрішніх органів та систем організму. Розрахунок та подальший аналіз показників коефіцієнтів маси внутрішніх органів тварин засвідчив, що введення ГЕКП не викликало змін в значеннях КМ більшості внутрішніх органів порівняно з тваринами інтактної групи.

Отже, встановлення середньолетальної дози ЛД50 ГЕКП є неможливим, бо внутрішньошлункове введення максимально можливої щурам дози 5000 мг/кг не викликало смерті або патологічних змін з боку функціонального стану організму тварин. Таким чином, комплекс проведених досліджень з вивчення гострої токсичності нового препарату дозволив встановити відсутність токсичної дії при одноразовому внутрішньошлунковому введенні щурам ГЕКП в дозі 5000 мг/кг, що свідчить про те що ЛД50 знаходиться за межами 5000 мг/кг. Згідно з токсикологічною класифікацією речовин [4] ГЕКП при одноразовому внутрішньошлунковому введенні належить до V класу токсичності – практично нешкідливих речовин. Зазначені результати свідчать про високий ступінь безпечності ГЕКП, бо значення дози ЛД50 ГЕКП при внутрішньошлунковому введенні лежить за межами 5000 мг/кг.

Дослідження впливу густого екстракту з коренеплодів пастернаку на перебіг експериментального ексудативного запалення лапи у щурів, викликаного карагеніном, проведене згідно з методичними рекомендаціями ДЕЦ МОЗ України [1]. Відомо, що ексудативна фаза запалення, яка настає після альтерації тканин, відіграє важливу роль у розвитку всього комплексу тканинних змін при опіковому пошкодженні та хворобі шкіри. Провідним механізмом у розвитку ексудативної реакції є порушення проникності судин мікроциркуляторного русла, яке розвивається під дією медіаторів запалення. Динаміка об’єму набряку стопи представлена на рис. 1, а вираженість протизапальної дії у відсотках (табл.1).

Об’єм набряку стопи, V, у.о.

Рис.1. Вплив ГЕКП в дозах від 5 до 50 мг/кг та диклофенаку натрію в дозі 8 мг/кг на перебіг карагенінового набряку лапи у щурів.

Таблиця 1 – Протизапальна активності ГЕКП в дозах від 5 до 50 мг/кг та диклофенаку натрію через 1,2,3,4 та 5 годин після маніфестації набряку

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умови досліду | Протизапальна активність, % | | | | | |
| 1 год. | 2 год. | 3 год. | 4 год. | 5 год. | Середня за 5 годин |
| ГЕКП, 5 мг/кг | 30,3 | 27,1 | 0 | 11,8 | 19,8 | 15,2 |
| ГЕКП, 10 мг/кг | 15,2 | 43,8 | 33,3 | 35,4 | 49,1 | 36,8 |
| ГЕКП, 20 мг/кг | 15,2 | 43,8 | 35,1 | 18,5 | 40 | 31,0 |
| ГЕКП, 30 мг/кг | 0 | 37,5 | 7,0 | 15,4 | 21,8 | 16,2 |
| ГЕКП, 50 мг/кг | 24,2 | 27,1 | 12,3 | 3,0 | 18,2 | 15,5 |
| Диклофенак натрію, 8 мг/кг | 33,3 | 52,1 | 65,0 | 65,0 | 52,7 | 50,8 |

Представлені на рис.1 результати свідчать про те, що найкращу ефективність ГЕКП проявляє в дозі 10 мг/кг – середня за 5 годин протизапальна дія становить 36,8%, за динамікою впливу на перебіг запальної реакції наближаючись до референтного диклофенаку натрію, середня за 5 годин протизапальна дія якого складає 50,8%. В таблиці 1 показано, що вираженість протизапальної дії ГЕКП в дозі 10 мг/кг через 1,2,3,4 та 5 годин після маніфестації запалення складає 15,2%, 43,8%, 33,3%, 35,4% та 49,1% відповідно. Зважаючи на наведену динаміку протизапальної дії ГЕКМ та те, що за даними Di Rosa зі співавторами [1], у перші 30-90 хвилин патогенезу розвитку карагенінового набряку беруть участь гістамін та серотонін, в інтервалі між 1,5-2,5 годинами – кініни, а між 2,5-5,5 годинами – простагландини, можна зробити висновок, що протизапальна дія ГЕКП в дозі 10 мг/кг опосередковується через пригнічення медіаторів запалення кінінів та протстагландинів. Ми вважаємо, що цей механізм здатності ГЕКП пригнічувати запалення обумовлений високим вмістом фурокумаринів (бергаптен, ксантотоксин, імператорін, ізопімпінеллін, остхол) та ефірних олій, які володіючи антиоксидантними властивостями, стабілізують мембрани клітин і можуть перешкоджати вивільненню вищеназваних медіаторів запалення та розвитку запального процесу, в тому числі і внаслідок опікового пошкодження шкіри [3].

Спираючись на те, що розвиток будь-якого захворювання починається з пошкодження цілісності клітинних мембран, що може призвести до маніфестації набряку,запальної реакції та порушення функціонування органів, систем та організму в цілому, та наявність в складі ГЕКП БАР фурокумаринів та ефірних олій, що можуть забезпечити за рахунок антиоксидантної дії відновлення щільності біомембрани та функціональної активності клітиннних мембран, було доцільним вивчити вплив ГЕКП в порівнянні з рослиним антиоксидантом з мембраностабілізувальною дією альтаном на стан клітинних мембран в умовах спонтанного гемолізу еритроцитів щурів за Jager F.C. [3]. Зважаючи на вищевикладене та на те, що метод за Jager F.C. [3] заснований на фотоелектроколориметричному визначенні позаеритроцитарного гемоглобіну, що надходить в середовище внаслідок спонтанного лізису мембран еритроцитів, викликаного пероксидним окисненням ліпідів киснем повітря, було проведене дослідження впливу ГЕКП та рефернсного альтану на функціональний стан мембран клітин в умовах гемолізу еритроцитів у щурів та здатності проявляти мембраностабілізувальну активність.

Аналіз отриманих результатів, наданих в таблиці 2, свідчить про те, що застосування ГЕКП в дозі 10 мг/кг та альтану в дозі 1 мг/кг приводило до покращення стану мембранних компонентів та стабілізації мембран еритроцитів. Показано достовірне в порівнянні з групою ІК зниження інтенсивності гемолізу еритроцитів щурів під впливом ГЕКП у 1,9 разу, альтану – у 2,2 разу (табл. 2). Останнє свідчить про те, що за здатністю стабілізувати клітинні мембрани ГЕКП не поступається референс-препарату альтану, а рівень мембраностабілізувальної активності ГЕКП – 47,6 % є значущим для формування вираженого терапевтичного ефекту та може бути однією з ланок протизапальної та ранозагоювальної дії ГЕКП [72].

Таблиця 2 – Вплив ГЕКП та референтного альтану на стан клітинних мембран еритроцитів в умовах моделі спонтанного гемолізу еритроцитів за Jager F.C.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Умови досліду | Доза, мг/кг | Ступінь гемолізу еритроцитів, % | Мембраностабілізу-вальна активність, % |
| Інтактний контроль (ІК) | - | 10,52±0,57 | - |
| ГЕКП | 10 | 5,50±0,37\* | 47,72 |
| Альтан | 1 | 4,87±0,36\* | 53,70 |

Примітка:\* – відхилення показника достовірно відносно групи ІК, Р≤0,05;

**Висновки.**

1. За результатами проведеного дослідження в процесі вивчення гострої токсичності доведено відсутність токсичної дії при одноразовому внутрішньошлунковому введенні щурам ГЕКП в дозі 5000 мг/кг, що свідчить про те, що ЛД50 цього нового рослинного препарату знаходиться за межами 5000 мг/кг. Згідно з загальноприйнятою токсикологічною класифікацією речовин ГЕКП при одноразововму внутрішньошлунковому введенні належать до V класу токсичності – практично нешкідливих речовин.
2. Результати дослідження впливу ГЕКП на перебіг експериментального ексудативного запалення лапи у щурів, викликаного карагеніном, свідчать про помірно виражену протизапальну активність ГЕКП в дозі 10 мг/кг, яка за силою поступається стандарту диклофенаку натрію, але є достатньою для прояву терапевтичного ефекту.
3. Встановлено, що за здатністю стабілізувати клітинні мембрани ГЕКП не поступається референс-препарату альтану, а рівень мембраностабілізувальної активності ГЕКП – 47,6 % є значущим для формування вираженого терапевтичного ефекту та може бути однією з ланок протизапальної та ранозагоювальної дії ГЕКП.
4. Даними дослідження доведено, що подальше дослідження та створення на основі густого екстракту з коренеплодів пастернаку нового препарату для лікування ранового процесу шкіри є актуальним та доцільним.

**Література:**

1. Дроговоз С.М., Зупанець І.А., Мохорт М.А., Яковлєва Л.В., Клєбанов Б.М. Експериментальне (доклінічне) вивчення фармакологічних речовин, які пропонуються як нестероїдні протизапальні засоби. У кн.: Доклінічні дослідження лікарських засобів (методичні рекомендації)/ За редакцією член.-кор. АМН України О.В.Стефанова. К.: Авіцена, 2001. С. 292-306.
2. Єрмоленко Т.І., Шаповал О.М., Чорна Н.С. Перспективи лікування опіків шкіри препаратами, що містять екстракти харчових рослин// Актуальні питання дерматології, венерології таі ВІЛ/СНІД інфекції: Збірник наукових праць. Х.: , 2020. С. 57-63.
3. Загайко А.Л. Функціональна біохімія / А.Л. Загайко, Л.М. Вороніна, М.В.Волощенко та ін./ Х.: НФаУ, 2010. 220 с.
4. Коваленко В.М., Стефанов О.В., Максимов О.В., Трахтенберг І.М. Експериментальне вивчення токсичної дії потенційних лікарських засобів. У кн..: Доклінічні дослідження лікарських засобів (методичні рекомендації). За редакцією член.-кор. АМН України О.В.Стефанова. К.: Авіцена, 2001. С. 74- 97.
5. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медикобиологических исследованиях с использованием Ехсеl. 2001. 320с.
6. Тарасенко В. О., Шматенко О. П., Сирота П. С., Миропольська О. В., Шматенко В. В.. Маркетинговий аналіз ринку лікарських засобів для лікування ранового процесу та опікової хвороби у військовослужбовців на госпітальному етапі. Соціальна фармація в охороні здоров’я. 2021. Т. 7, № 1. С.71-79.
7. Шиморова Ю.Е., Кисличенко В.С., Кузнецова В.Ю. Pastinaca sativa – перспективы фитохимического изучения и использования в медицине. Материалы республиканской научно-практической конференции (с международным участием) «Актуальные вопросы образования, науки и производства в фармации . Тошкент. 2016. С. 121-122.
8. Commission of the European Communities: Council Directive of 18 December 1986 on the Lows, regulating the Application of Principles of Good Laboratory Practice and the Verification of Their Applications for Tests on Chemical Substences (87/18/EEC). The Rules Governing Medicinal Products in the European Community/ 1991. V. 1. P. 145-146.
9. Iermolenko T. I., Chorna N. S., Shapoval O. M. Theoretical justification of the search for potential medicinal products containing food plant biologically active substances. Clinical pharmacy. 2019. Vol 23, No 2. P.30-38.

ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАКОДИНАМИКИ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ИЗ КОРНЕПЛОДОВ ПАСТЕРНАКА – ПОТЕНЦИАЛЬНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ

Ермоленко Т.И., Шаповал О.Н., Чорная Н.С.

В обосновании работы идет речь о том, что в мире около 10% пациентов обращаются за первичной врачебной помощью с жалобами на повреждения кожи. Показано, что среди лекарств для местного лечения повреждений кожи 36% является зарубежного производства, отечественного – 64%, и только один препарат содержит компоненты растительного происхождения. Последнее побуждает к поиску и созданию новых фитопрепаратов для лечения повреждений кожи, в частности – на базе густого экстракта из корнеплодов пастернака (ГЭКП). В предыдущих исследованиях нами установлено, что ГЭКП в 1,75 раза лучше референсной мази «Вундехил» способствует заживлению ран у крыс с ожоговой раной кожи. Поэтому, целью данной работы является исследование фармакодинамики ГЭКП: острой токсичности, мембраностабилизирующих и противовоспалительных свойств. Таким образом, установлено, что при однократном внутрижелудочном введении крысам ГЭКП в дозе 5000 мг/кг не вызывает симптомов интоксикации. Согласно общепринятой токсикологической классификации веществ ГЕКП при однократном внутрижелудочном введении относятся к V классу токсичности – практически нетоксичных веществ. Установлено умеренно выраженная противовоспалительная активность ГЭКП в дозе 10 мг/кг, которая по силе уступает стандартному диклофенаку натрия, но является достаточным для проявления терапевтического эффекта. По способности стабилизировать клеточные мембраны ГЭКП не уступает референс-препарату альтану, а уровень мембраностабилизирующей активности ГЭКП – 47,6% является значимым для формирования выраженного терапевтического эффекта и может быть одним из звеньев противовоспалительного и ранозаживляющего действия ГЭКП. Результатами данной работы доказано, что дальнейшее исследование и создание на основе ГЭКП нового препарата для лечения раневого процесса кожи является актуальным и целесообразным.

STUDY OF THE PHARMACODYNAMICS OF THICK EXTRACT OF PARSNIP ROOTS –POTENTIAL AGENT FOR THE TREATMENT OF SKIN DISEASES

Iermolenko T.I., Shapoval O.M., Chorna N.S.

In the substantiation of the work, it is said that in the world about 10% of patients seek primary medical care with complaints of skin damage. It has been shown that among the drugs for local treatment of skin lesions, 36% are of foreign production, domestic - 64%, and only one drug contains components of plant origin. The latter prompts the search and creation of new phytopreparations for the treatment of skin lesions, in particular, on the basis of a thick extract from parsnip root crops (HECP). In previous studies, we found that HECP is 1.75 times better than the reference ointment "Wundehil" in promoting wound healing in rats with a burn wound of the skin. Therefore, the aim of this work is to study the pharmacodynamics of HECP: acute toxicity, membrane stabilizing and antiinflammatory properties. Thus, it was found with a single intragastric administration of HECP at a dose of 5000 mg/kg to rats does not cause symptoms of intoxication. According to the accepted toxicological classification of substances the HECP with a single intragastric administration belong to the V class of toxicity – practically nontoxic substances. Was established a moderately antiinflammatory activity of HECP at a dose of 10 mg/kg, which is inferior in strength to the standard diclofenac sodium, but is sufficient for the manifestation of a therapeutic effect. In terms of its ability to stabilize cell membranes HECP is not inferior to the reference drug Altan, and the level of membranestabilizing activity of HECP - 47.6% is significant for the formation of a pronounced therapeutic effect and can be one of the links in the antiinflammatory and wound-healing action of HECP. The results of this work proved that further research and development of a new HECP-containe drug for treatment of skin wound processes is relevant and expedient.