

**Експериментальне дослідження гемостатичної активності  
сухого екстракту з трави герані болотної**

**Остапеч М.О., Волковой В.А.**

*Кафедра патологічної фізіології*

*Національний фармацевтичний університет,*

*м. Харків, Україна*

marina.ostapets.22@mail.ru

Світова фармацевтична промисловість розвивається стрімкими темпами. На сьогодні відома величезна номенклатура синтетичних лікарських засобів, яка доповнюється кожного року новими найменуваннями. Однак слідє відмітити ще одну тенденцію сучасності – розширення асортименту рослинних та комплексних гомеопатичних лікарських засобів. Ця тенденція виявляється цілком виправданою якщо враховувати значну кількість побічних ефектів та непрофільну дію синтетичних препаратів. Разом з цим сучасні фіто– та комплексні гомеопатичні препарати вже не являються засобами народної медицини. У зв'язку з цим нашу увагу привернули рослинні біологічно активні речовини, які впливають на рівновагу систем згортання та антизгортання крові [5]. На кафедрі фармакогнозії НФаУ під керівництвом доц. Крючкової Т.М. було створено сухий екстракт з трави герані болотної та вивчено його фітохімічний склад. Даний екстракт містить: дубильні речовини, флавоноїди, хінони, аскорбінову кислоту. Багатий хімічний склад герані болотної може свідчити про багатогранність її фармакологічної дії [2].

Нас зацікавив вплив БАР герані болотної на систему гемостазу, в зв'язку з чим були проведені скринінгові дослідження.

**Матеріали та методи.** Дослідження гемостатичної активності проводили за методом Альтгаузена, який базується на визначенні швидкості спонтанної появи перших ниток фібрину (час спонтанного згортання крові). Даний експеримент був поставлений на 60 нелінійних білих щурах масою 180-205 г, які були розділені на 4 групи: 1 група – інтактні тварини (контроль); 2 група – тварини, які отримували досліджуваний екстракт в дозах 3, 5, 7, 10 мг/кг; 3 група – тварини, які отримували препарат порівняння  $\epsilon$ -амінокапронову кислоту в її ефективній дозі 10 мг/кг; 4 група – тварини, які отримували препарат порівняння рослинного походження екстракт грициків звичайних у дозах 3, 5, 7, 10 мг/кг.

Через 1 годину після перорального введення препаратів у фіксованої тварини забиралась 1 крапля крові (із хвостової вени) на предметне скло. Через кожні 15 – 20 с голкою проводили по краплі крові, фіксуючи появу перших ниток фібрину [1].

Розрахунок всіх отриманих даних проводився з обчисленням t-критерію Стюдента.

**Результати та їх обговорення.** Аналіз отриманих даних свідчить про те, що сухий екстракт з трави герані болотної викликає активацію процесу згортання крові: у дозі 3 мг/кг скорочує час згортання крові на 111 с; 5 мг/кг на 92 с; 7 мг/кг на 74 с; 10 мг/кг на 58 с у порівнянні з контролем.

Встановлений гемостатичний ефект сухого екстракту з трави герані болотної може бути обумовлений наявністю у фітохімічному складі трави герані болотної дубильних речовин (елагової та галової кислот), флавоноїдів (рутин, кемпферол), аскорбінової кислоти [3]. Як відомо, рослинні фенольні сполуки ущільнюють судинну стінку, зменшуючи тривалість кровотечі; рутин та елагова кислота збільшують кількість  $\text{Ca}^{2+}$  в крові, які необхідні на всіх етапах гемокоагуляції. Прискорення згортання крові може бути досягнуто опосередковано адреналіном, який викликає утворення кров'яних згустків, а фенольні сполуки захищають їх від інактивації в кров'яному руслі [4].

Таким чином, у результаті проведених досліджень було встановлено, що сухий екстракт з трави герані болотної проявляє виражену гемостатичну активність та може розглядатися в подальшому як перспективний гемостатичний засіб рослинного походження.

**Висновки:** Найбільш виражений гемостатичний ефект екстракт з трави герані болотної проявив у дозі 3 мг/кг. У цій дозі засіб перевищує препарати порівняння – амінокапронову кислоту в 1,03 рази, екстракт грициків звичайних в 1,54 рази. Сааме тому подальші дослідження сухого екстракту з трави герані болотної в якості гемостатичного засобу рослинного походження є доцільними та перспективними.

#### **Література:**

1. Косицкий Г.И. Руководство к практическим занятиям по физиологии / Под ред. чл.-кор. АМН СССР проф. Г.И. Косицкого и проф. В.А. Полянцева. – М., Медицина, 1988. – 288 с.
2. Разаренова К.Н. Определение содержания экстрактивных веществ и динамика их накопления в надземной и подземной частях герани лесной, герани луговой, герани болотной / К.Н. Разаренова, Е.В. Жохова // Химия растительного сырья, 2011. – №6. – с. 167–171.
3. Fodorea C.S. Preliminary HPLC study of some polyphenols of *Geranium robertianum* L. (Geraniaceae) / C.S. Fodorea, L. Vlase, S. Suciu // Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat., 2005. – Vol. 109, №1. – P. 1–34.
4. Lis-Balchin M. Medical and Aromatic Plants – Industrial Profiles: *Geranium* and *Pelargonium* / M. Lis-Balchin. – London: Taylor and Francis e-Library, 2004. – 318 p.
5. Schenone M. The blood coagulation cascade / M. Schenone, B.C. Furie, Furie B. // Curr. Opin. Hematol. – 2004. – №11(4). – P. 272–277.