

**Матеріали та методи.** До 2 мл сечі людини вносили 0,3 мл спиртового розчину сертиндолу (320 мкг/мл). Паралельно готували контрольні проби сечі. До модельних зразків додавали 20 % розчин кальцію хлориду до осадження сечової кислоти, осад центрифугували (10 хв при 10000 об/хв).

Розчин над осадом пропускали через картриджі Oasis HLB 30 mg (Waters, USA). Попередньо картриджі кондиціонували 1 мл 96% етанолу та 1 мл води. Після загрузки проби, сорбент промивали 2 мл універсального буферного розчину (рН=7,3) та 2 мл води та елюювали сертиндол 2 мл 96% етанолу. Швидкість пропускання всіх рідин через сорбент 1 мл/хв. Об'єм елюатів доводили 96% етанолом до 4 мл.

**Результати та їх обговорення.** Кількісний вміст сертиндолу в елюатах вимірювали на спектрофотометрі Ulab-101 ( $\lambda_{\max} = 258$  нм,  $l = 10$  мм). Питома оптична густина ( $A_{1\text{см}}^{1\%}$ ) становила 446,32. Встановлено, що за допомогою розробленої схеми твердофазної екстракції з сечі людини вдається ізолювати  $94 \pm 2\%$  сертиндолу.

**Висновки.** Досліджено ефективність ізолювання та очистки сертиндолу з проб сечі методом ТФЕ. Розроблений метод виділення препарату може бути включений в схему хіміко-токсикологічного дослідження біологічного матеріалу в відділеннях судово-медичної експертизи.

## СИНТЕЗ НОВИХ АЛКІЛПОХІДНИХ 4-АМІНО-5-(ФУРАН-2-, 2-МЕТИЛФУРАН-3-ІЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ТІОЛІВ

Данільченко Д.М.

Науковий керівник: д.фарм.н., доц. Парченко В.В.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра токсикологічної та неорганічної хімії

За останні роки науковий інтерес до гетероциклічної системи 1,2,4-тріазолу збільшується великими темпами. Цьому сприяють особливі властивості зазначеного гетероциклу. Перш за все, незначна токсичність і висока біологічна активність, а також досить різнобічна реакційна здатність, що дозволяє модифікувати молекули за необхідністю. Останніми роками науковці переконливо доводять перспективність пошуку нових молекул в ряду заміщених 1,2,4-тріазолу. Особливої уваги заслуговує поєднання ядра 1,2,4-тріазолу та «фрагментів» фурану у зв'язку із високою біологічною активністю кожної із систем. Досить яскравим прикладом подібного «симбіозу» є новий оригінальний вітчизняний лікарський препарат «Трифюзол» (№РП АВ-05486-01-14 від 01.10.2014 року), який на сьогоднішній день успішно зарекомендував себе у ветеринарній медицині. Даний факт безсуперечно доводить, що похідні 1,2,4-тріазолу перспективні для подальшого пошуку і створення на їх основі нових вітчизняних лікарських препаратів.

Метою нашої роботи було продовження синтетичних досліджень фуранпохідних 1,2,4-тріазол-3-тіонів. Нами синтезовано нові сполуки ряду алкілпохідних 4-аміно-5-(фуран-2-, 2-метилфуран-3-іл)-1,2,4-тріазол-3-тіолів. Методом зустрічного синтезу на основі 4-аміно-5-(фуран-2-, 2-метилфуран-3-іл)-1,2,4-тріазол-3-тіолів отримано ряд естерів, амідів, гідразидів. Будову та індивідуальність сполук в кожному із випадків підтверджено за допомогою сучасних фізико-хімічних методів аналізу.

Пошукові дослідження у цьому напрямку тривають.

## РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ БЕТАГІСТИНУ ДИГІДРОХЛОРИДУ

Донченко А.О.

Науковий керівник: проф. Васюк С.О.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра аналітичної хімії

Контроль якості та розробка сучасних і об'єктивних методів фармацевтичного аналізу лікарських речовин є одним з базових етапів забезпечення населення якісними лікарськими препаратами. У фармацевтичній промисловості з метою забезпечення ефективності та безпеки продукції активно впроваджуються найсучасніші оптичні методи аналізу. Одним з таких методів аналізу є спектрофотометрія у видимій області спектру, що широко використовується для ідентифікації, встановлення кількісного вмісту та визначення чистоти речовин.

Метою роботи стала розробка методики кількісного визначення бетагістину дигідрохлориду за реакцією з натрієвою сіллю 1,2-нафтохінон-4-сульфо кислоти.

Експериментально встановлено, що бетагістину дигідрохлорид реагує з натрієвою сіллю 1,2-нафтохінон-4-сульфо кислоти в лужному середовищі з утворенням забарвленого продукту реакції з максимумом абсорбції при 488 нм. Підпорядкування закону Бера перебуває у межах концентрацій 3,20-5,20 мг/100 мл. Значення межі виявлення становить 2,61 мкг/мл.

На основі отриманих даних розроблена спектрофотометрична методика кількісного визначення бетагістину дигідрохлориду в готових лікарських формах, визначаються, згідно ДФУ, основні статистично обґрунтовані валідаційні характеристики, що дозволить рекомендувати опрацьовану методику до застосування в лабораторіях з контролю якості лікарських засобів.

## ВИДИ РОДУ *ACHILLEA L.* ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО РАНОЗАГОЮЮЧИХ ТА КРОВOSPИННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Дююн І.Ф., Мазулін Г.В., Смойловська Г.П.

Науковий керівник: проф. Мазулін О.В.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра фармакогнозії, фармацевтичної хімії та технології ліків ФПО

Рід деревій (*Achillea L.*) родини айстрових (*Asteraceae L.*) дослідники визначають надзвичайною видовою та морфолого-анатомічною різноманітністю. У світі на наш час ідентифіковано понад 200 видів цього роду, що в найбільшій ступені розповсюджені в Північній півкулі, нараховуючи до 140 видів. У сучасній флорі України визначають більш ніж 23 видів. В науковий та народній медицині види роду використовують в якості кровоспинних, ранозагоюючих та протизапальних засобів, а також для покращення травлення.

**Метою** роботи було: виявлення перспективної рослинної сировини видів роду *Achillea L.*, заготовленої в умовах України в 2011 – 2015 рр.

**Матеріали і методи:** морфолого – анатомічні ознаки визначали за допомогою мікроскопу МБР-2. Хімічний склад БАР: флавоноїдів, гідроксикорічних і амінокислот, каротиноїдів встановлювали методами ВЕРХ (*Shimadzu LC-20 Prominence; AAA-881*) та спектрометрії (*Specord-200 Analytic Jena UV-vis*); ефірної олії (пристрій для отримання ефірної олії (ДФУ), ГРХ-МС (*Agilent Technology 6890/5973* з мас-спектрометричним детектором)); неорганічних речовин (ААС (спектрограф ДФС-8-3 з атомізатором ІВС-28)).

**Результати досліджень.** Проведеними дослідженнями встановлено, що найбільш перспективні для застосування в якості лікарських засобів кровоспинної, ранозагоюючої та протизапальної дії мають ефірноолійні види, які включає секція *Millefolium (Mill.) Koch. Ser. Millefoliatae DC.* До неї відносять: *A. submillefolium Klok. et Krytzka* (деревій майже звичайний), *A. millefolium L.* (д. звичайний), *A. collina J. Becker ex Reichenh.* (д. пагорбовий), *A. euxina Klok.* (д. чорноморський), *A. inundata Kondr.* (д. заплашний), *A. pannonica Scheele.* (д. паннонський), *A. setacea Waldst. et Kit.* (д. щетинистий), *A. steposa* (д. степовий), *A. distans Waldst. et Kit.* (д. розсунутий), *A. carpatica Blocki ex Dubovik* (д. карпатський), *A. stricta (Koch.)* (д. стислий). А також секція *Filipendulinae (DC.) Afan.* Найбільш відомі види з котрої: *A. taurica Bieb.* (кримський), *A. leptophylla Bieb.* (тонколистий), *A. micrantha Willd.* (дрібноквітковий); *A. filipendulina Lam.* (таволговий); *A. micranthoides Klok.* (подовий). Вони найчастіше зустрічаються: на луках, в степах, лужках, узліссях, на пасовищах, біля доріг, на пустирях сходу та південного сходу України.

Сушіння рослинної сировини проводили повітряно-тіньовим методом ( $t=30-35^{\circ}\text{C}$ ). Дослідження хімічного складу трави рослин дозволило виявити в їх складі: ефірну олію, флавоноїди, гідроксикорічні, жирні, органічні та амінокислоти, дубильні речовини, вітаміни  $K_1$  та  $C$ , кумарини, неорганічні елементи.

Перспективними джерелами для отримання ефективних лікарських засобів з протизапальною, кровоспинною та ранозагоюючою дією є трава деревію кримського та д. пагорбового. Для визначення кількісного вмісту ефірної олії використовували метод Клевенджеру. Якісний склад та концентрацію компонентів визначали методом ГРХ-МС. Колонка капілярна, кварцова (НР-5MS,  $l=30$  м,  $d=0,25$  мм). Температура термостату  $50^{\circ}\text{C}$  у запрограмованому режимі  $3^{\circ}\text{C}/\text{хв}$  до  $220^{\circ}\text{C}$ , газ – носій – гелій, детектору та випарювачу  $250^{\circ}\text{C}$ . Швидкість потоку газу – носія – 1 мл/хв. Компонентний склад поліфенольних сполук визначали методами: ТШХ, ПХ, ВЕРХ з застосуванням стандартних зразків речовин, розчинників та реактивів в відповідності до вимог ДФ XI и ДФУ. Присутність та кількісний вміст вітаміну  $K_1$  визначали по розробленій методиці методом ТШХ та прямої спектрофотометрії 70% спиртових витягів при довжині хвилі 370 нм. В якості стандартного зразку використовували вітамін  $K_1$  виробництва фірми *Sigma-Aldrich, Chemie GmbH*. В результаті досліджень ідентифіковано основні компоненти та визначено кількісний вміст: вітаміну  $K_1$ , 1,8–