

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОСКОПІЧНИХ ОЗНАК РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ВИДІВ РОДУ БУДЯК**

Баланчук Т.І.

Науковий керівник: проф. Мазулін О.В.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра фармакогнозії, фармхімії і технології ліків ФПО

Мета дослідження: встановлення відмінних мікроскопічних ознак суцвіть, листя та плодів будяку пониклого, будяку акантовидного. Матеріали та методи: рослинна сировина видів роду будяк (*Carduus L.*): будяку пониклого (*Carduus nutans L.*), будяку акантовидного (*Carduus acanthoides L.*) заготовленої в 2014–2016 рр. (травень-червень) в Запорізькій області; бінокулярний мікроскоп “XS-3330” з відео пристроєм CCD 5,0 mPix. Отримані результати: При аналізі виготовлених мікропрепаратів встановлено, що відмінними ознаками для листя є: форма та розміри клітин епідерми, тип продигового апарату, прості багатоклітинні та головчасті волоски. Для жилок листків: трикутна форма, присутність простих багатоклітинних та головчастих волоски, пластинчасто-кутова коленхіма й 2-5 шарова хлоренхіма, структура склеренхімної обкладки. Для стебел рослин характерним є: форма, наявність не дуже виражених ребер та крил, рідке опушення простими багатоклітинними та головчастими волосками, наявність у ребрах багат шарової пластинчасто-кутової коленхіми та 2-5 шарової хлоренхіми. Для головної осі суцвіття: округла ребриста форма, щільне опушення, прості багатоклітинні та головчасті волоски, 2-5 шарова хлоренхіма, два кола колатеральних пучків. Висновки: встановлені мікроскопічні ознаки рослинної сировини є діагностичними для визначення видової приналежності видів роду будяк, які необхідні для її ідентифікації при заготівлі та стандартизації.

### **СИНТЕЗ, ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ 3-АРАЛКІЛ-8-ПРОПІЛКСАНТИНІЛ-7-АЦЕТАМІДІВ**

Безштанько А.В., Михальченко Є.К., Левіч С.В.

Науковий керівник: д.х.н., проф. Александрова К.В.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра біологічної хімії

Ацетамідний залишок є відомим фармакофором, що присутній у структурі великої кількості лікарських засобів різної фармакологічної дії. Так, ноотропний засіб пірацетам представляє собою 2-оксо-1-піролідинацетамід, а селективний антагоніст  $\beta$ -адренорецепторів атенолол – є похідним бензолацетаміду. Заміщені ацетамідні фрагменти присутні також у структурах  $\beta$ -лактамних антибіотиків цефалоспоринів та пеніцилінів. Метою нашої роботи був синтез похідних ксантину, що містять у своїй структурі N-заміщені ацетамідні залишки та дослідження їх фізико-хімічних та біологічних властивостей. В якості вихідних сполук нами були використані етилові естери 3-арил(аралкіл)-8-пропілксантиніл-7-ацетатних кислот. Синтез амідів здійснювали нагріванням вихідних сполук з надлишком безводних амінів протягом 2-3 годин при постійному перемішуванні. В якості реагентів використовували первинні аміни: бензиламін, 4-метилбензиламін, 4-фторбензиламін, N-аміноморфолін, циклогексиламін тощо. Будову одержаних сполук доводили з використанням ІЧ- та ПМР-спектроскопії та елементного аналізу, а їх індивідуальність підтверджували з використанням хроматографії в тонкому шарі сорбенту. В ПМР-спектрах одержаних сполук були відсутні сигнали етильної групи естерового залишку, натомість реєструвалися сигнали протонів амідного залишку у відповідному полі. Форма та інтенсивність сигналів однозначно підтвердили будову одержаних речовин.

### **ФАРМАКОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ 7-В-ГІДРОКСИ-ПРОПІЛКСАНТИНІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ГІПЕРЛІПІДЕМІЇ**

Білай І.М., Волошина Н.В., Цис О.В., Михайлюк Є.О.

Науковий керівник: д.мед.н., проф. Білай І.М.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра клінічної фармації, фармакотерапії та УЕФ

На сучасному етапі проблема атеросклерозу та пов'язаних з ним ускладнень займає провідне місце серед причин захворюваності та смертності у населення. У теперішній час ще

немає загально визнаної теорії атеросклерозу, хоча останні роки активно розробляється перекисна теорія атерогенезу, заснована на тому, що важливим атерогенним фактором є виснаження антиоксидантної системи (АОС), що призводить до посилення аутоокиснення ліпідів і біополімерів з утворенням токсичних продуктів. Метою даної роботи є вивчення гіполіпідемічної дії похідних 7-( $\beta$ -гідроксипропілксантинів при експериментальній гіперліпідемії. Вивчення фармакологічних властивостей похідних 7- $\beta$ -гідрокси пропілксантинів виконувались на моделях гіперліпідемії, викликаню введнням гіперліпідогенної суміші на протязі 5 діб, яка складалася з олійного розчину холестерину в дозі 40 мг/кг та ергокальциферолу в дозі 350 000 Од/кг (Yousufzai S.Y.K., Siddiqi M., 1976). За даними скринінгових досліджень гіполіпідемічної активності най-більш істотну гіпохолестеринемічну, гіпотригліцеридемічну, гіпо –  $\beta$  – ліпопротеїдемічну і антиатероматозну дію мали сполуки 25 (зниження рівня загального холестерину, тригліцеридів,  $\beta$  – ліпопротеїдів та холестерину в тканині аорти на 36,53 %, 30,39 %, 17,37 % та 48,09 %, відповідно), 32 (на 29,05 %, 26,28 %, 17,39 % та 48,21 %, відповідно) і 27 (на 35,5 %, 33,98 %, 4,35 % та 39,77 %, відповідно). Встановлено елементи залежності "структура – активність" для гіполіпідемічної активності. Згідно з отриманими даними скринінгових досліджень найбільш виразно впливали на показники ПОЛ (ТБК – активні продукти, дієнові кон'югати, трієнові кон'югати) речовини 10 (рівень знижувався на 75,4 %, 47,8% та 43,9 %, відповідно), 19 (на 40,8 %, 70,4 %, 38,5 %, відповідно) і 1 (на 66,0 %, 38,2 %, 37,5 %, відповідно). Сполуки 31, 33, 10 і 18 здійснювали найбільш значний вплив на показники АОС (рівень ендogenous  $\alpha$  – токоферолу підвищувався на 96,4 %, 136,3 %, 230,5 % та 145,0 %; активність антиперекисного ферменту глутатіонредуктази підвищувалась на 319,9 %, 279,8 %, 182,8 % та 215,4 %, відповідно). На підставі первинного фармакологічного скринінгу була відібрана сполука 25, що має найбільш значну гіпохолестеринемічну, гіпотригліцеридемічну, гіпо –  $\beta$  – ліпопротеїдемічну і антиатероматозну активність.

#### **АКТОПРОТЕКТОРНА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ В УМОВАХ НОРМО- ТА ГІПОТЕРМІЇ**

Білай І.М., Цис О.В.

Науковий керівник: д.мед.н., проф. Білай І.М.  
Запорізький державний медичний університет  
Кафедра клінічної фармації, фармакотерапії та УЕФ

В результаті постійного впливу на людину антропогенних стресових факторів, її здатність до адаптації та витримування нових умов існування постійно знижується. Для підвищення фізичної та розумової діяльності людини за звичайних та, особливо, екстремальних умов (висока та низька температура, гіпоксія, гіподинамія та ін.) використовують спеціальні лікарські засоби – актопротектори. Потенційними біологічно активними сполуками цього напрямку визначені похідні 1,2,4-триазолів. Мета дослідження: виявити наявність актопротекторного ефекту в ряді вказаних речовин в умовах нормо- та гіпотермії, визначити сполуки-лідери, придатні для поглибленого вивчення їхніх фармакологічних властивостей. Досліди виконано на групі білих щурів вагою 120-200 г. При вивченні актопротекторної активності використано метод примусового занурення у ємність з шаром води товщиною 80 см та з навантаженням 6% від ваги щура в умовах нормо- (24-26°C) та гіпотермії (10-12°C). Плавання виконували до виснаження, яке фіксували після 10-секундного занурення лабораторних тварин під воду. Досліджувані сполуки та еталон порівняння рибоксин вводили внутрішньоочеревинно за 20 хвилин до початку занурення тварин. Сполуки вводили в дозі 1/10 від ЛД<sub>50</sub>. В ході експерименту було виявлено, що похідні 1,2,4-триазолу проявляють актопротекторну активність, як в умовах нормотермії, так і в умовах гіпотермії. Особливо високу активність відносно групи контролю мали речовини ВК-32 та ПК-293 як за умов нормотермії (на 63,96 % та 68,96 %, відповідно), так і при гіпотермії (на 34,4 % та 26,89 %, відповідно). Сполуки ПК-293 та ВК-32 проявили найбільшу активність, тому вони можуть бути використані для подальшого поглибленого вивчення як потенційні актопротекторні лікарські засоби.