

кількості при гострих та хронічних захворюваннях або потрапляють в організм зовні. Через тиждень від початку експерименту вміст МСМ<sub>1</sub> і МСМ<sub>2</sub> після застосування ентеросорбенту зменшився на 32 % і 34 % у сироватці крові тварин старечого віку відповідно при порівнянні з ураженими щурами.

При вивченні проникності еритроцитарних мембран після введення в організм сорбексу спостерігалось зменшення ЕП і даний показник становив 104 % у сироватці старечих тварин в порівнянні з ураженими щурами.

Отже, в процесі токсичного отруєння тварин сполуками шестивалентного хрому та туберкулостатиками відбулося нагромадження в організмі щурів ендогенних токсинів, що призвело до пошкодження клітинних мембран. Корекція метаболічних порушень ентеросорбентом Сорбекс призводила до нормалізації вмісту МСМ та ЕП у сироватці крові, та печінці уражених тварин. Таким чином, сорбекс проявив детоксикаційні властивості, зв'язуючи та виводячи з організму вже утворені токсичні продукти, цим самим знижував інтоксикацію організму.

### **СИНТЕЗ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОХІДНИХ 3-БЕНЗИЛ-8-ПРОПІЛКСАНТИНУ**

Біляєв М.О., Михальченко Є.К., Левіч С.В.  
Науковий керівник: проф. Александрова К.В.  
Запорізький державний медичний університет  
Кафедра біологічної хімії

Незважаючи на великий арсенал лікарських засобів пошук нових біологічно активних речовин не втрачає своєї актуальності. На ранніх стадіях цього процесу особлива увага приділяється відбору базових структур.

Метою даної роботи була розробка препаративної методики синтезу перспективної вихідної сполуки – 3-бензил-8-пропілксантину та її похідних.

В якості вихідної сполуки нами був використаний 1-бензил-5,6-діамінопіримідин-2,4-діон, конденсація якого з бутановою кислотою приводить до утворення 3-бензил-8-пропілксантину. В ході розробки даної методики нами були випробувані різні співвідношення реагентів, що дозволило встановити оптимальні умови проведення реакції та підвищити кінцевий вихід продукту реакції.

Надалі нами була проведена модифікація одержаного 3-бензил-8-пропілксантину за положенням 7 біциклу. Так, взаємодією вихідної речовини з неорганічними та органічними основами у водному, або водно-спиртовому середовищі був синтезований ряд водорозчинних 3-бензил-8-пропілксантинидів-7. Одержані ксантиніди-7 були використані нами для синтезу 7-заміщених похідних 3-бензил-8-пропілксантину взаємодією вихідних солей з алкілюючими реагентами в середовищі ДМФА. 7-заміщені похідні 3-бензил-8-пропілксантину були отримані нами також реакцією вихідного 3-бензил-8-пропілксантину з алкілюючими реагентами в присутності еквімолярної кількості натрій гідрогенкарбонату.

Будова всіх одержаних сполук була доведена за допомогою фізико-хімічних методів аналізу.

### **SYNTHESIS AND BIOLOGICAL INVESTIGATION OF SOME DERIVATIVES OF 3,7-DIHYDRO-1H-PURINE-2,6-DIONE**

Vasylyev D.A., Shkoda A.S.  
Research supervisor: prof. Aleksandrova K.V.  
Zaporozhye State Medical University  
Department of biological chemistry

Ring systems in molecules form a keystone of organic chemistry and consequently also the drug discovery effort as a whole. Ring structure give molecules their basic form, determine whether molecules are rigid or flexible, and keep substituents in their appropriate sites. In numerous biologically active structures, rings are directly involved in interactions with cell receptors, either through heteroatoms forming hydrogen bonds with suitable protein residues or through hydrophobic interactions.

The chemistry of the xanthine derivatives, 1H-purine-2,6-dione has been a subject of permanent attention due to their significance in biology and medicine. Thus, xanthine derivatives are possessing pharmaceutical implementation in a variety of substances acting on various phases of human metabolism. In addition to being used as diuretics, analgetics, and nootropics.

Very recently, we have finished syntheses of a large series of 7,8-dialkyl-, 7,8-dialkaryl- and 7-hetaryl-purine-2,6-dione derivatives, that also exerted significant diuretic effect.

As a logical extension of our previous studies we investigated nine compounds having purine-2,6-dione core with different pharmacophores. To evaluate diuretic activity of synthesized compounds we used white rats 125-180 g.

LD<sub>50</sub> of investigating compounds lies within 385–1170 mg/kg. Obtained data gives us the possibility to suppose that synthesized compounds have high diuretic activity in comparison with hypothiazide.

Structures of synthesized compounds were confirmed by IR-, NMR-spectroscopy and mass-spectrometry.

## СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОХІДНИХ 4-ФЕНІЛ-5-(ПІРОЛ-2-ІЛ)-1,2,4-ТІАЗОЛ-3-ТІОЛУ

Верба Д.П.

Науковий керівник: к.фарм.н. Гоцуля А.С.  
Запорізький державний медичний університет  
Кафедра токсикологічної та неорганічної хімії

Похідні 1,2,4-тріазолу знаходять широке розповсюдження серед науковців зі всього світу через високу реакційну здатність, низку токсичність та високу біологічну здатність.

**Мета роботи.** Синтезувати 4-феніл-5-(пірол-2-іл)-1,2,4-тріазол-3-тіол, отримати ряд тіопохідних, підтвердити їх структуру, вивчити гостру токсичність, протимікробну та актопротекторну активність.

**Матеріали та методи.** За вихідну сполуку був взятий пірол, з якого через ряд послідовних реакцій (ацилювання, гідразіноліз, реакція A<sub>N</sub>, гетероциклізація) був отриман 4-феніл-5-(пірол-2-іл)-1,2,4-тріазол-3-тіол. Згодом, тіол піддавали реакціям S<sub>E</sub> алкілюючими регентами. Отримували також 2-(4-феніл-5-(пірол-2-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатну кислоту і ряд органічних та неорганічних солей. Проводили сучасні фізико-хімічні методи аналізу для підтвердження структури отриманих сполук та вивчали протимікробну і актопротекторну активність.

**Результати та їх обговорення.** Отримано 18 амідів, 10 алкілпохідних, та 12 солей. Підтверджена їх структура, вивчена гостра токсичність, актопротекторна та протимікробна активності.

**Висновок.** Отримано 30 похідних 4-феніл-5-(пірол-2-іл)-1,2,4-тріазол-3-тіолу. Майже всі сполуки виявляють помірну токсичність, та відносяться до класу малотоксичних та майже нетоксичних. Дві сполуки виявляють виражену протимікробну активність.

## РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ШАМПУНЯ ГЕЛЕОБРАЗНОГО С МИНОКСИДИЛОМ

Гнитько И.В., Гладышева С.А.

Научный руководитель: проф. Гладышев В.В.  
Запорожский государственный медицинский университет  
Кафедра технологии лекарств

На кафедре технологии лекарств Запорожского медицинского университета на основании комплексных биофармацевтических, физико-химических и микробиологических исследований разработан гелеобразный шампунь, содержащий 1% миноксидила на комплексной основе анионактивного, неионогенного, амфотерного поверхностно-активных веществ, обеспечивающих его высокие пенообразующие свойства. Целью настоящей работы является реологическое изучение структурно-механических свойств разработанной гелеобразной пеномоющей композиции для волос с миноксидилом для комплексной терапии и профилактики алопеции.

Изучение структурно-механических характеристик композиций проводили при помощи ротационного вискозиметра "Реотест-2" с цилиндрическим устройством. Для установления консистентных свойств системы навески исследуемых композиций помещали в измерительное устройство и термостатировали в течение получаса при температуре 20°C. Затем цилиндр вращали в измерительном устройстве при двенадцати последовательно увеличивающихся скоростях сдвига, регистрируя показатели индикаторного прибора на каждой ступени. Разрушение структур изучаемых систем проводили путем вращения цилиндра в измерительном устройстве на максимальной скорости в течение 10 минут, после чего, остановив вращение прибора на 10 минут, регистрируя показания индикатора на каждой из двенадцати скоростей сдвига при их уменьшении. На основании