

2. Єрошенко Г. А. Морфологічна характеристика протокових гранулярних екзокриноцитів підщелепних залоз щурів при стимуляції / Г. А. Єрошенко, С. М. Білаш, Л. Г. Кривега // Biomedical and biosocial anthropology. – Вінниця, 2004. – № 2. – С. 145–148.
3. Структурна організація піднижньощелепної залози щурів після введення адреналіну і ацетилхоліну / Г. А. Єрошенко, В. І. Шепітько, Ю. П. Костиленко [та ін.] // Вісник наукових досліджень. – Тернопіль. – 2008. – № 3. – С. 58–50.
4. Карупу В.Я. Электронная микроскопия / Карупу В.Я. – Киев: Вища школа, 1984. – 207 с.
5. Терешина Т.П. Ксеростомия. Этиология и патогенез в свете современных представлений / Т.П. Терешина // Терапевтическая стоматология. – 2006. – № 3-6 (28–31). – С. 28–32.
6. Цуканов Д.В. Морфометрична характеристика слинних залоз щурів після введення прозерину і платифіліну / Д.В. Цуканов, Г.А. Єрошенко, В.А. Гнідець // Світ медицини та біології. – 2011. – № 3. – С. 7- 10.
7. Availability of saliva for the assessment of alterations in the autonomic nervous system caused by physical exercise training / Y. Yoshino, A. Yamane, M. Suzuki [et al.] // Arch Oral Biol. – 2009, Sep 5. – Access mode : [http://www.unboundmedicine.com/medline/ebm/journal/Arch\\_Oral\\_Biol?start=120&next=true](http://www.unboundmedicine.com/medline/ebm/journal/Arch_Oral_Biol?start=120&next=true).
8. Rudney J.D. Potential biomarkers of human salivary function: A modified proteomic approach / J.D. Rudney, R.K. Staikov, J.D. Johnson // Arch Oral Biol, 2008, Sep 17. – Access mode : [http://www.unboundmedicine.com/medline/ebm/journal/Arch\\_Oral\\_Biol?start=120&next=true](http://www.unboundmedicine.com/medline/ebm/journal/Arch_Oral_Biol?start=120&next=true).
9. Salivary secretion of highly concentration chromogranin a in response to noradrenaline and acetylcholine in isolated and perfused rat submandibular glands / T. Kanno, N. Asada, H. Yanase, [et al.] // Exp. Physiol. – 1999. – V. 11. – N 84. – P. 1073–1083.
10. Wong R. J. Morphophysiology of the salivary glands / R.J. Wong, Randolph G.W. // In book : Otolaryngology. – Basel : Karger. – 2006. – P. 634–643.

#### Реферати

#### СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ КРЫС ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ПРОЗЕРИНА

Чайковский Ю.Б., Цуканов Д.В.

В работе проведено определение основных структурных изменений в дольках поднижнечелюстной слюнной железы крыс после введения прозерина. Установлено, что прозерин влияет на все фазы секреторного процесса в поднижнечелюстных слюнных железах крыс. В концевых отделах усиливается секретобразование и секретовыведение. В протоковой системе выявлялись признаки активного переноса жидкости из сосудистого русла и перипротокового интерстиция в расширенные просветы. В гемомикроциркуляторном русле определялся спазм резистивного звена, дилатация и полнокровие - в емкостной.

**Ключевые слова:** поднижнечелюстная слюнная железа, прозерин, крысы.

Стаття надійшла 24.03.2012 р.

#### STRUCTURAL FEATURES OF RATS' SUBMANDIBULAR SALIVARY GLANDS AFTER INTRODUCTION OF PROZERINE

Chaikovsky Yu.B., Tsukanov D.V.

Determination of basic structural changes is in-process conducted in the lobules of submandibular salivary gland of rats after introduction of prozerine. It is set that prozerine influences on all phases of secretory process in the submandibular salivary glands of rats. Secret-formation and secret-extrusion increases in end-pieces. In the ductal system active carry of liquid flags came to lumens from a vascular rate and periductal interstitium in the extended lumens. The spasm of capacitance-resistance link was determined in a haemomicrovascular rate, dilatation and plethora - in a capacity link.

**Key words:** submandibular salivary gland, prozerine, rats.

УДК: 615.24.35

В.С. Черно, Ю.М. Бовк

Миколаївський національний університет імені В.О.Сухомлинського, м. Миколаїв, Луганський державний медичний університет, м. Луганськ

#### МОРФОЛОГІЯ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА МІНЛИВІСТЬ ПАЗУШНОГО СТОКУ ТВЕРДОЇ ОБОЛОНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ СОБАКИ

На отриманих корозійних препаратах синусів твердої оболонки головного мозку собаки вивчені просторова організація та мінливість форм пазушного стоку. Виявлені морфологічні закономірності впадіння верхньої стрілоподібної пазухи шляхом розщеплення або утворенням анастомозів. Виявлені та описані форми співвустя між пазушними компонентами.

**Ключеві слова:** пазушний стік, форми мінливості, собака.

*Публікація пов'язана з виконанням планової науково-дослідницької роботи „Просторова та структурна організація синусів твердої оболонки головного мозку у філогенезі” (№ державної реєстрації 0111U008371).*

Вивчення морфології пазушних утворень твердої оболонки головного мозку (ТОГМ) було і залишається актуальним на теперішній час [3-5, 7]. Крім морфологічних аспектів, проводилися дослідження, пов'язані з

участю ТОГМ у ліквородинаміці та здійсненню бар'єрних функцій [2]. Інші автори вважали, що ТОГМ є важливим рецепторним полем у регуляції кров'яного тиску [1]

З точки зору нейрохірургії вивчався розвиток патологічних процесів запального, судинного та пухлинного характеру з участю ТОГМ. Кількість робіт присвячених вивченню просторової організації пазух ТОГМ лабораторних тварин, в тому числі і собак незначна та мала епізодичний характер [6, 11].

Аналіз наведених літературних джерел з вивчення будови пазушного стоку, або замикача Герофіла говорить про поверхневий, загальний анатомічний огляд. У своїй монографії автори [10] зазначають, що стік пазухи є найбільш мінливим за формою у людини, виділили дві великі групи за формою – магістральну та сіткоподібну. За зовнішньою схожістю описані також хрестоподібна форма, яка може бути симетричною та асиметричною, ромбоподібна, овальна та коміркова форми пазушного стоку.

В останні роки з'явилися роботи [11, 12], де проводиться порівняльна морфологічна характеристика синусів ТОГМ собаки. Автор зазначає, що не достатньо вивчені морфологічні особливості різноманітних венозних утворень головного мозку (ГМ) та його оболонок, особливо у собак, незважаючи на багаторічні наукові дослідження.

Опрацювання літературних джерел дозволяє стверджувати, що описання стоку синусів різними авторами суттєво відрізняється один від одного. Це свідчить про високу мінливість цього найменшого за своїм розміром анатомічного утворення ТОГМ, однак дуже відповідального у ланці у фізіології відтоку крові на різних етапах онтогенезу [8]. Одні автори виділяли 8 різних типів будови стоку, інші – 5 груп, треті – 6 форм його будови, наступні – чотири типи, а за даними Б.Д. Бекова найбільш зручною та вдалою є класифікація синусного стоку за Browning, який виділяв дві крайні форми будови стоку синусів [12].

**Метою** роботи було вивчити просторову організацію та внутрішньовидову мінливість стоку синусів у собак за даними корозійних препаратів.

**Матеріал та методи дослідження.** Дослідження виконано на 40 цілісних корозійних препаратах пазух ТОГМ собаки шляхом їх наповнення стоматологічною пластмасою АКР-8, АКР-15 та „Протакрил”. Морфометричний аналіз проводили методом апроксимації з використанням програмного продукту Origin 6.1.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Особливе місце у дослідженнях синусів ТОГМ, що здійснюють відтік крові від ГМ займає пазушний стік (ПС). Він виступає місцем з'єднання кількох крупних венозних колекторів, тому входить в одну групу з верхнім стрілоподібним, прямим, сигмоподібним та кам'янистим синусом, що забезпечують відтік венозної крові. За результатами досліджень корозійних



Рис. 1. Корозійний препарат пазушних та венозних утворень ТОГМ собаки.

препаратів пазушних утворень ТОГМ собаки, ПС, як структура анатомічного поєднання дистальних кінців верхньої стрілоподібної пазухи (ВСП), прямої пазухи (ПрП) з початковим відділами поперечних пазух (ПП) був представлений на всіх препаратах. За нашими даними, ПС починає формуватися коли дистальний кінець ВСП, різко збільшує свій кут в сагітальній площині з  $10^\circ$  до  $30^\circ$  (по відношенню до горизонту) і направляючись різко вниз впадає в лакунарне розширення, що утворилося внаслідок злиття терміналії ВСП з ПрП (рис.1). Вираженість лакунарного розширення була прямо пропорційна діаметрам ВСП та ПрП. На 4-х препаратах (10%) в злиття ВСП та ПрП впадали виражені, до 1,5 мм за своїм діаметром парасинуси, або вени ТОГМ, що становить половину

діаметру ВСП або ПрП. Перед своїм злиттям вони утворювали розширенні порожнини – лакунарні потовщення, які набувають досить різноманітну форму: лійкоподібну, сплюснену, пірамідальну, округлу, багатогранну. В 90% випадках така форма наближається до трикутної (рис.2).

Розміри лакунарного потовщення варіабельні і не залежали від маси тварини. Так у собак з вагою тіла до 10-12 кг розміри лакун становили  $8,0 \times 4,0 \times 2,0$  мм, а у препаратах від собак з масою до 30 кг могли бути не виражені, або відсутніми. Наступним закономірним феноменом можна констатувати взаємозв'язок: чим вираженіша група парасинусів та анастомозів між ними та диплоетичними венозними структурами, тим менша вираженість, або, майже, повна відсутність утворення лакунарних потовщень (рис.3). Всі форми злиття ВСП та ПрП переходять у спільну протоку, яка впадає у горизонтальну частину ПС. У 40% випадках загальна протока співвуста стрілоподібної та прямої пазух впадає в поперечно розташовану частину ПС синусів під гострим кутом у передньо-нижню його стінку, 50% – під прямим кутом (майже горизонтально) і лише на 10% препаратів, загальна протока, що утворилася після злиття ВСП та ПрП впадала в передньо-верхню стінку поперечної частини ПС (рис.4).

Характерним утворенням ПС в 95% наших спостережень є анастомоз між дистальною частиною ВСП, що ріко повертає до низу та ПС. Наявність такого сполучення може бути і у вигляді розщеплення ВСП з подальшим ходом до ПС безпосередньо і опосередковано через злиття з ПрП. Однак ретельне вивчення корозійних препаратів під бінокулярною лупою на деяких об'єктах свідчать про звивистий хід, менший

діаметр, наявність анастомозів з парасинусами, що більш характерно для структури судинного походження, а не оболонкового, хоча деякі препарати переконують наші припущення в бік розщеплення ВСП.



Рис. 2. Корозійні препарати пазушних та венозних утворень ТОГМ собаки.

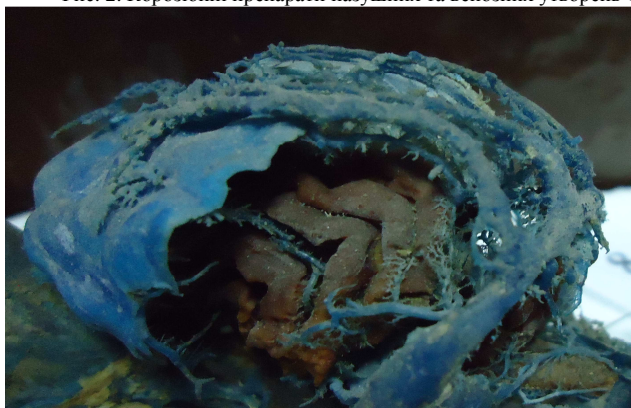


Рис.3. Корозійний препарат пазушних та венозних утворень ТОГМ собаки.



Рис. 4. Корозійний препарат пазушних та венозних утворень ТОГМ собаки.

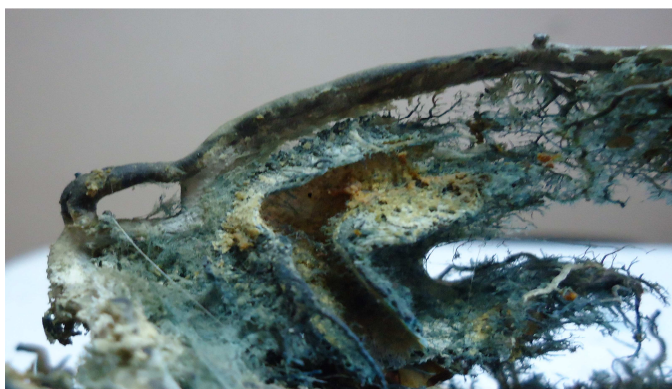


Рис. 5. Корозійний препарат пазушних та венозних утворень ТОГМ собаки.

Таким чином, це питання поки що залишається дискусійним, до якого ми повернемося під час вивчення даних утворень на мікро- та ультраструктурному рівні. Такий задній анастомоз ВСП з ПП в 90% впадає у передньо-верхній край поперечної частини ПП. В окремих випадках (5%) на корозійних препаратах пазушних та венозних утворень ТОГМ у собак з вагою понад 30 кг спостерігалась різко виражена дугоподібної форми верхня частина ВСП, що утворилась після відщеплення, яка майже вертикально впадаючи у верхню стінку синусового стоку (рис.5). Горизонтальна частина ПП утворюється поділом на праву та ліву гілку, де і починається правий та лівий рукави ПП.

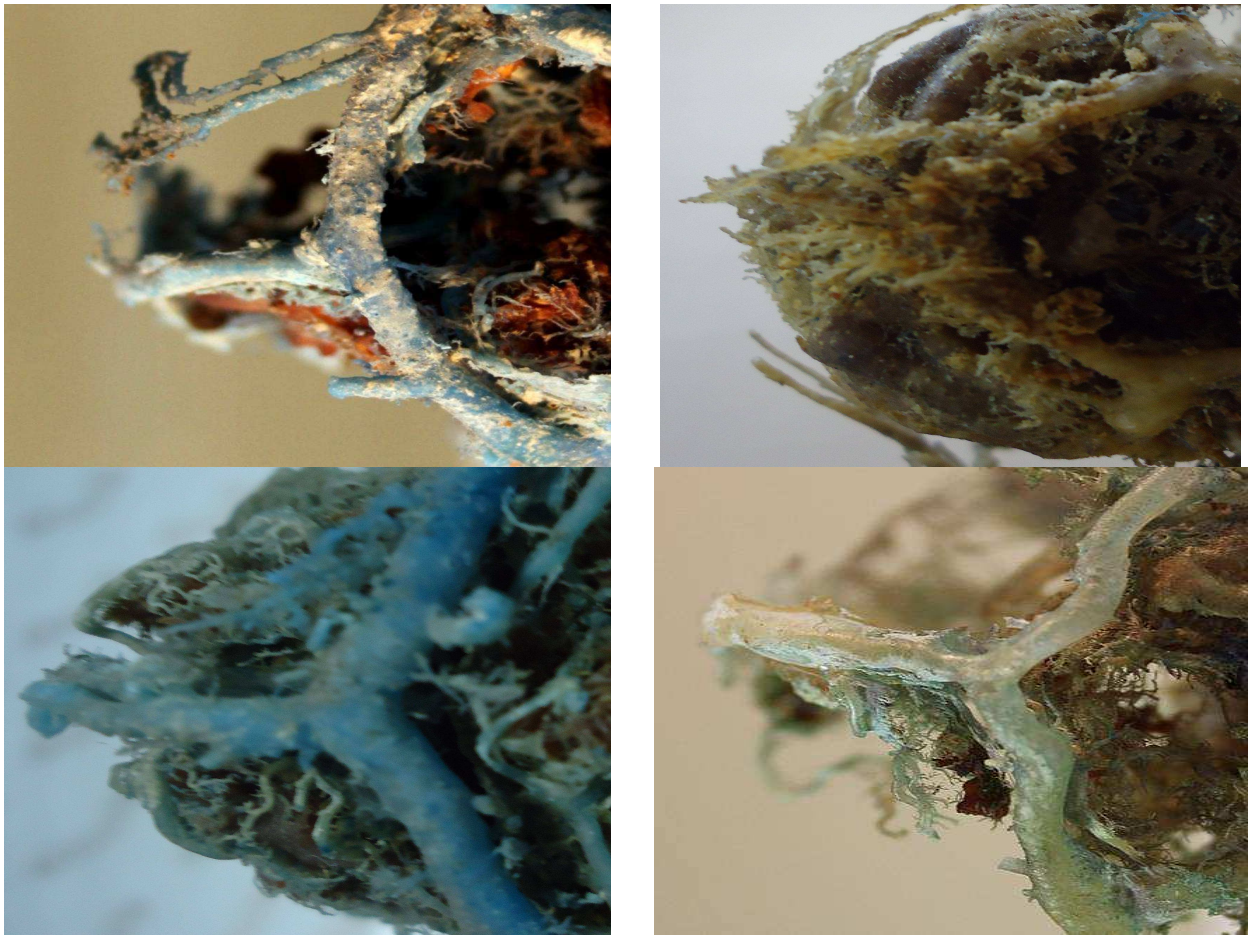


Рис. 6. Корозійний препарат пазушних та венозних утворень ТОГМ собаки.

Характерною морфологічною рисою для всіх препаратів виступає центральне потовщення ПП. У 70% випадках кут відходження правої та лівої гілок ПП становить  $90^{\circ}/90^{\circ}$ . У 10% випадках –  $120^{\circ}/90^{\circ}$ . У 10% –  $120^{\circ}/120^{\circ}$  та в останніх 10% –  $100^{\circ}/120^{\circ}$ . Майже у 100% випадках в кожен з гілок, незалежно від куту напрямлення, впадають парасинуси та венозні анастомози. Їх відповідність зліва/справа склала відповідно 1-3/4-6 достатньо виражених венозних утворень. Що стосується дрібних венозних утворень, то вони дуже яскраво представлені з обох сторін, але ж характерною морфологічною рисою виступає переважне їх знаходження на передній, передньонижній, нижній та задньонижній поверхні ПП, тобто вони, збираючи кров від медіальних задніх ділянок великого мозку, мозочку та намету мозочку впадають в поверхні стоку, які обернені до них.

Форма дорзальної поверхні стоку синусів нагадує перевернуту букву Т, тобто  $\perp$ . Кут між правою та лівою гілкою стоку набуває видових та індивідуальних мінливостей. В одних випадках стік представлений опуклим трикутником з широкою основою (мал.6А), в інших - з гострим ( мал.6Б), або прямим кутом (мал.6В) між рукавами, в третій випадках – нижній край стоку рівним, опуклим або утворював дугоподібну вирізку(рис.6Г). Права та ліва гілки стоку після впадіння чисельних анастомозів переходить у правий та лівий рукави поперечного синусу, який навіть візуально відрізняється своїм діаметром та напрямком ходу.

#### Висновки

Аналіз морфологічних макроскопічних даних стоку синусів, отриманих шляхом використання методу корозійних препаратів, виявив морфологічні закономірності утворення переважно магістрального типу (до 30% випадків), як більш простий варіант будови стоку.

На всіх препаратах в сагітальній площині дистальний сегмент ВСС поділяється на два, з яких верхній впадає самостійно у ПрС, утворюючи дугоподібний вигин, а нижній – через лакунарне потовщення, з'єднується з ПрС та утворює єдине загальне для трьох синусів (ВСС,НСС та ПрС) співвустя, що відкривається у стік синусів. Другий крайній тип будови синусового стоку сіткоподібний, зустрічається у класичному своєму прояві у 20%. Переважним типом гілкування синусового стоку до 50% випадків визначається магістрально-сітчастий тип, або змішаний з перевагою першого.

**Перспективи подальших досліджень** ми бачаємо у вивченні порівняльної анатомії синусів ТОГМ інших лабораторних тварин та людини, а також їх розвиток у онтогенезі.

#### Література

1. Белехова М.Г. О характере кровотока в венозних синусах мозга. Физиолог. журнал СССР им И.М.Сеченова. -1959. - №3. - С.295-303.

2. Васин Н.Я. О строении кровеносной системы твердой оболочки головного мозга человека и собаки и коллатеральное кровообращение в ней // Тр. конф. молод. нейрохир. М. - 1960.- С.269-275.
3. Вовк Ю.Н. Особенности взаимоотношений сосудов головного мозга и твердой мозговой оболочки /Ю.Н.Вовк, В.С.Будаков, Е.Г.Аронов //Укр. мед. альманах.- 1998.- №2.- С.45-46.
4. Вовк Ю.М. Морфологія пазух твердої мозкової оболонки людини /Ю.М.Вовк, Т.А.Фоміних, В.В.Спригін // Укр.мед. альманах.- 2002.- Т. 5, №3.- С.25-28.
5. Вовк Ю.М. Пазухи твердої мозкової оболонки у ранньому онтогенезі людини /Ю.М.Вовк, В.П.Пішак, О.П.Антонюк - Чернівці, 2006.- 187 с.
6. Красников Ю.А. Сравнительная морфология венозных коллекторов головного мозга позвоночных : автореф. дис. на соис. уч. степ. доктора мед. наук: спец. 14.00.23 «Цитология, гистология и эмбриология человека» /Ю.А.Красников – Владивосток, 1992.- 24 с.
7. Круцяк О.В. Гістотопографічні особливості стінок пазух твердої оболонки головного мозку склепіння черепа // Клін. анатомія та операт. хірургія.- 2007.- Т. 6, №1.- С.89-90.
8. Маркович О.В. Особливості будови стоку пазух людини в пренатальному періоді розвитку /О.В.Маркович, Т.А.Фоміних //Вісник морфології.- 2010.- №16(2).- С.320-323.
9. Мусненко В.Д. Синусы твердой мозговой, оболочки собак /В.Д.Мусненко, Н.А.Данилюк //Архив АГЭ.- 1979.- Т. 77, №9.- С.64-73.
10. Среселі М.А. Клинико-физиологические аспекты морфологии синусов твердой мозговой оболочки /М.А.Среселі, О.П.Большаков.- Л.: Медицина, 1977.- 176 с.
11. Чалый В.А. Морфологическая оценка синусов твердой оболочки головного мезга собаки // Укр.мед.альманах. - 2008. – Том 11, №5. – С.185-188.
12. Чалый В.А. Клинико-морфологическая характеристика синусов твердой оболочки головного мозга человека и собаки // Укр. журнал клін. та лаборат. медицини. - 2009. – Т.4, №1. - С.84-87.

#### Реферати

#### МОРФОЛОГИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ СТОКА СИНУСОВ ТВЕРДОЙ ОБОЛОЧКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА СОБАКИ

Черно В.С., Вовк Ю.Н.

На полученных коррозионных препаратах синусов твердой оболочки головного мозга собаки изучены пространственная организация и изменчивость форм стока синусов. Выявлены морфологические закономерности впадения верхнего сагиттального синуса путем расщепления или образования анастомозов. Выявлены и описаны формы соустьей между компонентами синусов.

**Ключевые слова:** сток синусов, формы изменчивости, собака.

Стаття надійшла 1.03.2012 р.

#### THE SPATIAL ORGANIZATION MORPHOLOGY AND THE VARIABILITY OF THE CEREBRAL DURA MATER SINUS DRAINAGE OF CANIS LUPUS FAMILIARIS

Cherno V.S., Vovk Yu.M.

The spatial organization and the intraspecies variability of the sinus drainage forms were investigated on the corrosion preparations of the sinuses of the cerebral dura mater in the domestic dog, *Canis lupus familiaris*. Morphological trends of the superior sinus drainage through division and anastomoses formation were identified. Shapes and forms of the anastomoses between sinus components were identified and characterized.

**Key words:** sinus drainage, form variability, *Canis lupus familiaris*.

УДК 615.828.3:547.828.3

О. М. Шербак, І. Д. Андрусів, В. В. Казмірчук, Т. О. Волков

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова АМН України», м. Харків

#### ЧУТЛИВІСТЬ ДРІЖДЖЕПОДІБНИХ ГРИБІВ РОДУ *CANDIDA* ДО НОВИХ ПОХІДНИХ 4Н-ПІРИДО [4',3':5,6]ПІРАНО [2,3-D]ПІРИМІДИНУ

За допомогою методу двократних серійних розведень встановлена висока антифунгальна активність похідних 4Н-піридо [4',3':5,6]пірано [2,3-d]піримідину щодо музейних та клінічних штамів грибів роду *Candida*. Результати дослідження свідчать про перспективність подальшого вивчення властивостей похідних 4Н-піридо [4',3':5,6]пірано [2,3-d]піримідину з метою створення на їх основі ефективних засобів для профілактики та лікування захворювань грибкової етіології.

**Ключові слова:** похідні 4Н-піридо[4',3':5,6]пірано[2,3-d] піримідину, гриби роду *Candida*, протигрибкова активність.

Дане дослідження має зв'язок із виконанням науково-дослідної роботи «Протимікробна активність новосинтезованих конденсованих нітрогеновмісних сполук та перспективи створення на їх основі профілактичних і лікувальних засобів» АМН 99/2011 та є фрагментом вивчення спектру та рівнів протимікробної дії похідних 4Н-піридо [4',3':5,6]пірано[2,3-d]піримідину, як потенційних лікарських засобів.

Серед найпоширеніших збудників мікозів одне з провідних місць займають умовно-патогенні дріжджеподібні гриби роду *Candida* [ 1, 4, 9 ]. Вони обумовлюють широкий діапазон інфекцій - від захворювань шкіри та слизових оболонок, що не загрожують життю, до інвазивних процесів, з ушкодженням внутрішніх органів [ 1, 3, 9 ]. Відомо, що найчастішим збудником кандидозу у людини є *Candida albicans* [ 4 ], що залишається головним патогеном при орофарингеальному та шкіряному кандидозі [ 1, 4, 5 ]. В той же час, поп-