

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



МАТЕРІАЛИ

101 – ї

підсумкової наукової конференції

професорсько-викладацького персоналу

Вищого державного навчального закладу України

«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

10, 12, 17 лютого 2020 року

Чернівці – 2020

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 101 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці, 10, 12, 17 лютого 2020 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2020. – 488 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 101 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м.Чернівці, 10, 12, 17 лютого 2020 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Бойчук Т.М., професор Іващук О.І.,
доцент Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Братенко М.К.

професор Булик Р.Є.

професор Гринчук Ф.В.

професор Давиденко І.С.

професор Дейнека С.Є.

професор Денисенко О.І.

професор Заморський І.І.

професор Колоскова О.К.

професор Коновчук В.М.

професор Пенішкевич Я.І.

професор Сидорчук Л.П.

професор Слободян О.М.

професор Ткачук С.С.

професор Тодоріко Л.Д.

професор Юзько О.М.

професор Годованець О.І.

ISBN 978-966-697-843-4

© Буковинський державний медичний
університет, 2020



біоплівки, інша її частина – це міжбактеріальний захисний матрикс, що може становити більше 90%, який знижує ступінь впливу антибіотиків і антисептиків на мікрокультури-мішені.

Бактерії спроможні утворювати біоплівки як у природі, так і в організмі людини, що створює значний інтерес у медицині та різних галузях господарської діяльності. З розвитком біоплівкових співтовариств пов'язана одна з важливих проблем клінічної медицини – колонізація, яка може спричинити розвиток таких патологій як: інфекції верхніх дихальних шляхів; інфекції серцевих клапанів і суглобних протезів, викликані стафілококами; парадонтит, збудниками якого є деякі види мікроорганізмів порожнини рота; інфекції сечовивідних шляхів та ін.

Оскільки, плівкоутворення вважають близько 65-80 % інфекційних уражень спричинюють бактерії, здатні до формування біоплівок - вивчення екологічних закономірностей виникнення і розвитку мікробних співтовариств є ключовим моментом подальшого розвитку медичної мікробіології.

Черновська Н.В.

УЧАСТЬ СЕРОТОНІНУ У ЧАСОВІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ФУНКЦІЇ НИРОК

Кафедра медичної біології та генетики

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Серотонін є необхідною ланкою в циклі біосинтезу мелатоніну. Він синтезується в організмі шляхом перетворення триптофану в 5-окситриптофан з наступним декарбоксілюванням. В шишкоподібній залозі при дії N-ацетилтрансферази він перетворюється в N-ацетилсеротонін, а потім при участі гідрокси-O-метилтрансферази метилюється в гормон епфіза - мелатонін. Мелатонін має пряме відношення до хроноорганізації цілого ряду фізіологічних процесів. Цікаво було визначити, чи має відношення серотонін до регуляції біологічних ритмів функції нирок.

Досліди проведені на молодих, статевозрілих і старих щурах в весняно-літній та осінньо-зимовий періоди. Серотонін вводили внутрішньо-очеревинно в дозі $50 \text{ мкг/кг} \times 10^{-1}$ маси тіла, розчиненому в 0,2 мл фізіологічного розчину. Брало дві групи тварин: епіфізектомовані (на 15-ту добу після операції) та несправжньооперовані (в якості контролю). Серотонін вводили на фоні водного навантаження в об'ємі $5 \text{ мл/кг} \times 10^{-1}$ до маси тіла. Сечу збирали впродовж 2-х год. Показниками функції нирок служили фільтрація та реабсорбція води, а також екскреція натрію і калію. Одночасно в крові визначали концентрацію цих електролітів.

Введення серотоніну тваринам зі збереженим шишковидним тілом приводило до зменшення діурезу у молодих і старих щурів і зниження екскреції калію та натрію у всіх вікових категоріях. Ці дані підтверджують антидіуретичний ефект серотоніну. У епіфізектомованих щурів серотонін теж викликав антидіуретичний ефект, який в більшій мірі залежав від швидкості фільтрації. Зміни концентрації електролітів в крові були статистично не достовірні, хоча спостерігалась тенденція до деякого зниження концентрації натрію в плазмі крові. Таким чином, серотонін не ліквідує ті зміни функції нирок, що виникли в результаті епіфізектомії і має деякі вікові особливості: у молодих і старих тварин дія його більш виражена. Можливо це пояснюється тим, що він малопроникний через гемато-енцефалічний бар'єр. На підставі цих дослідів його не можна виключити із групи речовин, за допомогою яких шишкоподібна залоза впливає на функцію нирок.

Проведення спостережень в різні пори року виявило сезонні коливання екскреції електролітів та процесів фільтрації води. Введення серотоніну приводило до змін архітектоніки ритму: зміщувалась акрофаза екскреції електролітів з весняно-літнього періоду на зимовий. Концентрація електролітів в крові не виявляла чітких відхилень.

Одержані результати в якійсь мірі свідчать про причетність серотоніну до часової організації функції нирок і про необхідність подальших спостережень механізму



хронобіологічної організації та участі в цьому шишкоподібного тіла, яке світлові сигнали перетворює в гуморальні і завдяки цьому має здатність регулювати біоритми ниркових процесів.

СЕКЦІЯ 5 АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ХІМІЇ

Barus M.M.

IMPROVED METHOD FOR THE SYNTHESIS OF 1-ARYL-4-FORMYLPYRAZOLE-3-CARBOXYLIC ACIDS

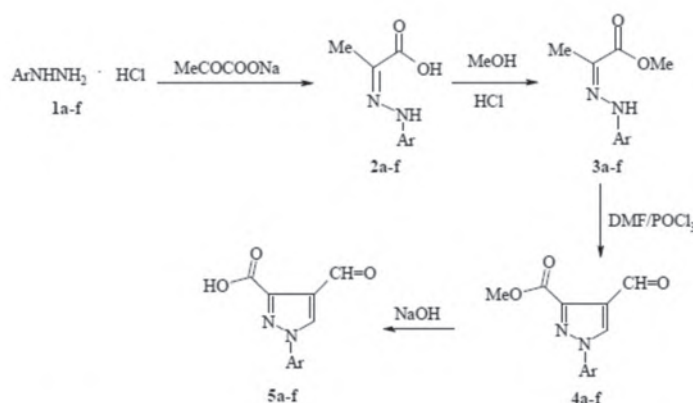
*Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry
Higher State Educational Institution of Ukraine
«Bukovinian State Medical University»*

Polyfunctional pyrazole-3-carboxylic acids are of interest for chemical and biological investigation. In particular, esters and amides of 4-halo(nitro)-1-glucosylpyrazole-3-carboxylic acid show clear antiviral and antitumor activity. Fungicidal activity has been observed in 1-(2,4-dinitrophenyl)-4-formylpyrazole-3-carboxylate which have also been used in the synthesis of the potential calcium channel blockers 4-(3-carboxypyrazol-4-yl)-1,4-dihydropyridines.

The synthesis of a series of 5-substituted 4-formylpyrazole-3-carboxylic acids *via* formylation of the corresponding 3-ethoxycarbonylpyrazol-5-ones and also by reduction of 4-[oxo(phenyl)acetyl]-1,5-diphenyl-pyrazole-3-carboxylic acid, or of a Vilsmeier-Haack reagent of 4-formylpyrazole-3-carboxylic acid is limited to examples using only the 4-nitro- and 2,4-dinitrophenylhydrazones of alkyl pyruvate and, because of the marked acceptor properties of the aryl substituents, its universality cannot be judged. It should also be noted that the N-arylhydrazones of pyruvates are generally obtained from acids least stable on storage with subsequent esterification of the carboxyl group.

In this study we have carried out an improved method for synthesizing pyruvic acid N-arylhydrazones. It was found that the stable and cheap sodium salt could be used in place of the acid and this readily reacts with the arylhydrazine hydrochlorides **1a-f** in aqueous solution to give the hydrazones **2a-f**. Without further purification the latter were treated with a solution of HCl in methanol to form the methyl pyruvate hydrazones **3a-f**.

Scheme



Under Vilsmeier-Haack conditions compounds **3a-f** are cyclized to the methyl 1-aryl-4-formylpyrazole-3-carboxylates **4a-f**. By analogy with methyl ketone hydrazones it is likely that initial attack by the Vilsmeier-Haack reagent occurs at the most nucleophilic nitrogen atom of the hydrazones **3a-f** with a subsequent C-formylation of the methyl group to form the pyrazole ring functionalized by an N,N-dimethyliminium group.

Hydrolysis of the latter gives the target aldehydes **4a-f** in 74-81% yields. It should also be noticed that, in contrast to the 4-nitro- and 2,4-dinitrophenylhydrazones of the alkyl pyruvates,