

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



МАТЕРІАЛИ

100 – ї

підсумкової наукової конференції

професорсько-викладацького персоналу

Вищого державного навчального закладу України

«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

11, 13, 18 лютого 2019 року

(присвячена 75 - річчю БДМУ)

Чернівці – 2019

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м. Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2019. – 544 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м.Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Бойчук Т.М., професор Івашук 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.

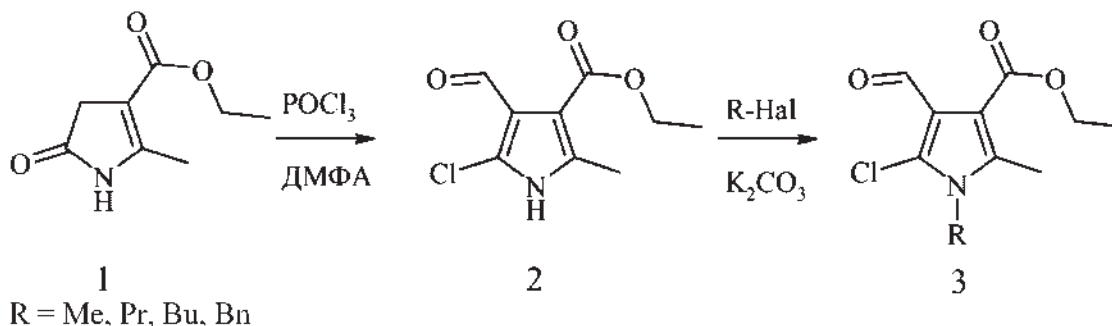
д.мед.н. Годованець О.І.

ISBN 978-966-697-543-3

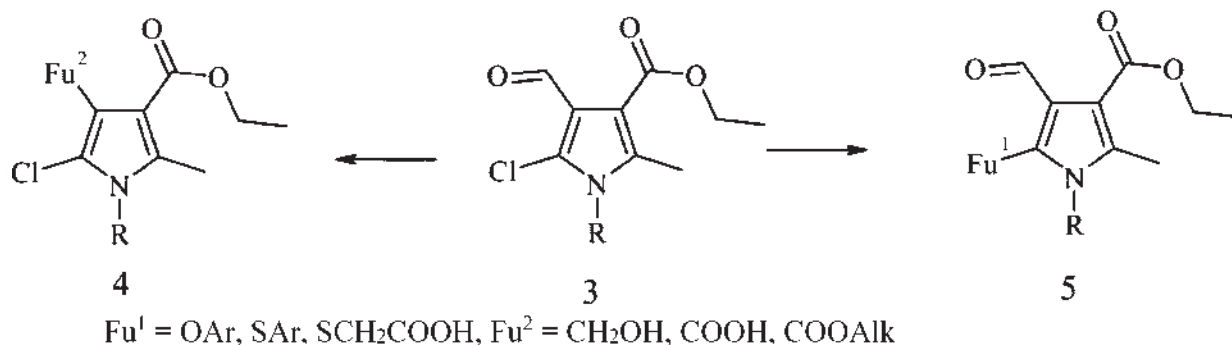
© Буковинський державний медичний
університет, 2019



Для синтезу цільових етил 5-хлоро-4-форміл-2-метил-1*H*-пірол-3-карбоксилатів нами обрано метод, що полягає у взаємодії пірол-5-ону типу 1, з реагентом Вільсмейєра-Хаака і дозволяє отримувати в одну стадію цільові сполуки 2 з виходом 50-55%. Для розширення спектру похідних, цільові піроли 2 введені в реакцію алкілювання, що привело до отримання ряду похідних 3.



Використовуючи синтетичний потенціал останніх отримано ряди структурно споріднених піроловмісних систем з потенційною біологічною активністю. Зокрема, окисненням альдегідної групи отриманні відповідні кислоти та естери, відновленням альдегідної групи – спирти. Заміщення атома хлору в положенні 5 піролів типу 3 на ароксильні групи приводить до утворення 5-ароксизаміщених похідних, а кип'ятіння з тіолоами до 5-алкіл(арил)тіопохідних типу 5.



Згідно із результатами комп'ютерного скринінгу, виконаного у середовищу програмного забезпечення "Pass Online", синтезовані сполуки типу 2-5 мають потенційну протимікробну, гіпоглікемічну та діуретичну активність. Їх структурна подібність дозволила зробити висновки щодо впливу тих чи інших функціональних замісників на загальну біологічну активність сполук.

Davydova N.V.

**THE STATE OF PRO- AND ANTIOXIDANT SYSTEM
 OF RATS' LIVER UNDER ALCOHOLIC INTOXICATION
 ON THE BACKGROUND OF MODIFIED PHOTOPERIOD
 AND MELATONIN ADMINISTRATION**

*Department of Bioorganic and Biological Chemistry and Clinical Biochemistry
 Higher state educational establishment of Ukraine
 «Bukovinian State Medical University»*

Alcoholism is one of the most serious medical and social problems in our country. Ukraine ranks fifth in the world in alcohol consumption per capita. Numerous experimental and clinical studies have found out that activation of free radical oxidation of biomolecules is at the basis of ethanol toxic effects on the organism.

In modern life, the use of ethanol is often combined with the influence of other harmful factors, such as the violation of light regime. A modern person is exposed to light almost all the



time. Night shifts, flights, jet lag and active nightlife contribute to the disturbance of circadian rhythms. Normally, the biological rhythms are regulated by melatonin, which is known to be secreted in the dark. Even a slight lighting inhibits its synthesis. It has been shown that melatonin has a wide range of biological effects but its main feature is a powerful antioxidant action.

The aim of the work was to study the indices of free radical oxidation of biomolecules and antioxidant system in the rats' liver under subacute alcohol intoxication conditions, its combination with light exposure and melatonin administration.

The experiments were conducted on 32 albino male rats with body weight of 180-230 g. A subacute alcohol intoxication was induced by intragastric administration of 40% ethanol in a dose of 7 ml/kg of the body weight for 7 days. A light exposure was caused by keeping animals under a fluorescent light of 1500 lux intensity for 24 hours a day.

The alcohol intoxication along with the permanent light exposure were found to cause a significant increase in free radical oxidation of lipids and proteins in the liver, as confirmed by the increase of malonic aldehyde (by 139%) and oxidatively modified proteins (by 88%) above the control. These indices were significantly higher than that of rats which had their alcohol induced under normal light regime which might have been resulted from decrease in melatonin synthesis and lack of its antioxidant effect under constant light exposure.

Subacute alcohol intoxication was accompanied by an increase of catalase activity in rats' liver by 24% above the control level, along with a slight increase of superoxide dismutase activity (by 17%). Combination of modified photoperiod with ethanol administration resulted in decrease of catalase activity in the liver by 32% lower than the control level along with unchanged superoxide dismutase activity. It proves depletion of natural antioxidant defense of hepatocytes which facilitates the processes of lipid peroxidation and oxidative modification of proteins mentioned above.

The administration of the melatonin at the dose of 5 mg / kg daily at 20⁰⁰ for 7 days to animals exposed to ethanol intoxication or its combination with constant lighting prevented the increase of malonic aldehyde and proteins oxidative modification, contributed to the normalization of catalase and superoxide dismutase activity in rats' liver. Animals that were administered melatonin against the background of the combination of alcohol intoxication with light exposure showed a tendency to normalization of catalase activity in liver, but the figure remained 18% below the control level.

Thus, the administration of melatonin against the background of alcohol intoxication or its combination with constant light exposure contributed to the normalization of parameters of free radical oxidation and antioxidant system in rats' liver which proves melatonin's antioxidant and hepatoprotective properties.

Dikal M.V.

BIOCHEMICAL CHANGES IN THE ACTIVITY OF ATP-ASE IN MITOCHONDRIA OF RATS' KIDNEYS BY ACUTE INTOXICATION

*Department of Bioorganic and Biological Chemistry and Clinical Biochemistry
Higher state educational establishment of Ukraine
«Bukovinian State Medical University»*

Mitochondria regulate key cellular processes, from energy production to apoptosis. The inner membrane of the mitochondria comprises the highest number of proteins per phospholipid moiety in a cell. These proteins are integral to the electron transport chain, ATP synthesis and transport. The inner membrane is also less permeable to ions and molecules and helps in compartmentalization through separation of the mitochondrial matrix from the cytosolic environment, by acting there as an electrical insulator and chemical barrier. This helps in leaving of the electron gradient across the membrane, which enables generation of universal value of energy – ATP.