

**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



compared to the control. Also, it was higher than that in the animals with blocked NO synthesis against the ground of physiological function of the pineal gland, and animals with PG hypofunction under conditions of NO synthesis blockade. Injection of the chronometric structure of the excretion of titrating acids. Under conditions of pineal gland hypofunction in the period from 8 a.m. to 4 p.m. increased excretion of these compounds was registered, and blockade of NO synthesis under conditions of pineal gland hypofunction leveled this effect.

Similar situation considers ammonia secretion. During blockade of NO synthesis against the ground of PG hypofunction, and blockade of NO synthesis against the ground of physiological function of this organ under conditions of NO blockade and melatonin injection a considerable increase of ammonia excretion during the period of experiment were found. Such studies are promising for the improvement of early diagnosis and prevention of renal diseases.

**Timofiychuk I.R.**

### **PARTICIPATION OF SEX HORMONES IN THE PATHOGENETIC MECHANISMS OF ALZHEIMER'S DISEASE**

*Department of physiology named after Ya.D. Kirshenblat  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»*

In the scientific works of recent years, increasing attention is paid to the influence of sex hormones on behavioral reactions, mental activity, there is a lot of evidence that sex hormones are actively involved in the processes of neurogenesis, synaptogenesis, affecting the energy balance of neurons by regulating the functions of mitochondria. The higher incidence of Alzheimer's (AD) in women during menopause causes scientists to think about the influence of sex hormones on the development of neurodegenerative diseases.

In this literature review, we set the goal to analyze the influence of sex hormones on the function and morphology of different brain sections, and especially those structures undergoing neurodegenerative changes during the development of AD.

Alzheimer's Disease is the cause of significant cytoarchitectonic changes in brain structures that are responsible for cognitive function. Different structures vary in different ways in process of aging and AD, which allows for predicting various pathogenetic mechanisms. AD primarily affects the nerve cells of the temporal lobe of the cerebral cortex and the hippocampus, which are responsible for the transmission of information and consolidation of memory. Damage to frontal lobes are responsible for making decisions, movement, language; parietal lobe that controls language, tactile sensations, spatial and temporal sensations, and tonsils responsible for emotional control. At AD in all of these structures, amyloid plaques and neurofibrillary tangles accumulate. One of the mechanisms of neuroprotective action of estrogens is the reduction of amyloid accumulation. Neurogenesis in the adult brain is active in the nucleus of the hippocampus and subventricular zone. It is significantly reduced after ovariectomy and is restored after the introduction of estradiol. It was believed that steroid hormones are synthesized only in the ovaries and affect the processes of transcription, but it turned out that these hormones are synthesized and in neural chains where they quickly, in minutes, modulate behavioral reactions and regulate spatial memory. The age-related decrease of the concentration of sex hormones is the cause of various neuroendocrine changes, and is manifested by a decrease in brain volumes, a decrease in the size of the neurons, the number of dendrites, an increase in apoptosis, neurodegenerative processes, manifested by a change in behavioral responses. The main mechanism of action of sex hormones is to bind to free highly specific and accessible intracellular receptors of these hormones and to influence the processes of transcription.

An overview of literary sources, which took the decade, has shown that in recent years medical science has proven that endogenous estrogens and their receptors play an important role not only in the reproductive system. Estrogens act as powerful neuroprotectors, and scientists, and their clinicians consider estrogens as possible medications for neurodegenerative diseases and acute brain damage (stroke, trauma) not only in women, but also in men. The literature review highlighted new



data on the influence of estrogens on cerebral blood flow, hormonal effects on mitochondrial function and energy supply. Many questions require further study, but it is understandable that when choosing strategies and tactics for the treatment of neurological patients, it is necessary to take into account the effects of neurosteroids on CNS structures.

**Ткачук С.С.**

**ПОКАЗНИКИ СУБКЛІТИННОЇ РЕАКЦІЇ КЛІТИН  
ЛІМФОЇДНОЇ ПОПУЛЯЦІЇ ТИМУСА  
НА ІШЕМІЧНО-РЕПЕРФУЗІЙНЕ ПОШКОДЖЕННЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ  
В ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ**

*Кафедра фізіології ім. Я.Д. Кіршенבלата*

*Вищий державний навчальний заклад України*

*«Буковинський державний медичний університет»*

Мета дослідження – вивчити реакцію клітинної РНК тимоцитів на ішемію-реперфузію головного мозку у тварин із цукровим діабетом (ЦД).

ЦД моделювали однократним внутрішньочеревним введенням стрептозоточину (Sigma, США, 60 мг/кг маси тіла) двомісячним самцям білих щурів, ішемію-реперфузію головного мозку – 20-хвилинним кліпсуванням обох загальних сонних артерій. У шестимісячних щурів на 12 добу постішемічного періоду забирали тимус. Для виявлення РНК зрізи тимуса, фіксованого в розчині Буена, депарафінували, регідрували в нисхідних концентраціях етанолу та зафарбовували галлоціанін-хромовими галунами за Ейнарсеном. Ідентифікацію клітин лімфоїдної популяції тимуса проводили в автоматичному режимі в системі цифрового аналізу зображення VIDAS-386 (Kontron Elektronik, Німеччина) люмінесцентним мікроскопом AXIOSKOP (Zeiss, Німеччина). Визначали загальний вміст РНК, її концентрацію (в од. оптичної щільності на 1 мм<sup>2</sup>) і дисперсію розподілу. Рівень глюкози в плазмі крові визначали глюкозооксидазним методом. Результати опрацьовано математично за допомогою пакета прикладних програм “Statistica (“Statsoft”, США).

Встановлено, що в щурів без ЦД ішемія-реперфузія підвищує сумарний вміст, концентрацію та дисперсію розподілу клітинної РНК у лімфобластах, великих, середніх та малих лімфоцитах кіркової зони тимуса, та в клітинах з ознаками деструкції всіх класів, за винятком лімфобластів. Подібний вплив у даному відділі тимуса справляв і ЦД, однак в усіх досліджених класах клітин приріст вмісту РНК був суттєво нижчим, ніж після ішемії-реперфузії мозку в контролі. Односпрямованість змін вмісту РНК у тимоцитах за умов дії якісно різних чинників свідчать про неспецифічність даної реакції.

Ішемія-реперфузія мозку в щурів із ЦД підвищила сумарний вміст та концентрацію РНК практично до тих же рівнів, що й в контрольних щурів за даного втручання. Зросли також показники дисперсії розподілу РНК. Проте, беручи до уваги, що це зростання мало місце на тлі вищого, ніж у контрольних тварин, вмісту РНК у клітинах, можна думати про нижчу реактивність клітин тимуса до ішемії-реперфузії за умов ЦД.

У тимоцитах усіх класів мозкової зони тимуса щурів без ЦД реакція РНК на ішемію-реперфузію мозку нагадувала таку в кірковій зоні, а ЦД призвів до зниження сумарного вмісту та концентрації клітинної РНК в усіх класах незмінених тимоцитів, за винятком лімфобластів, та концентрації РНК – у деструктивних великих і середніх тимоцитах. Незважаючи на нижчі вихідні показники у тварин із діабетом, ішемія-реперфузія головного мозку спричинила зростання вмісту РНК в усіх класах незмінених та деструктивних клітин практично до показників, що мали місце за подібного втручання в контролі.

Сукупний аналіз результатів впливу ЦД та каротидної ішемії-реперфузії на вміст РНК у тимоцитах свідчить, що зміни досліджених показників у кірковій зоні не залежать від характеру втручання (носять неспецифічний характер), а в мозковій зоні ефекти ЦД та ішемії-реперфузії на вміст РНК різноспрямовані. Враховуючи, що саме тут відбувається формування автотолерантності, можна думати про неоднотипність автоімунних реакцій, спричинених діабетом та ішемією-реперфузією головного мозку.