

**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



внутрішньочеревним уведенням стрептозоточину двомісячним щурам у дозі 60 мг/кг маси тіла. Ішемічно-реперфузійне пошкодження здійснювали шляхом 1 годинного хвилиного кліпсування загальних сонних артерій. Для здійснення світлооптичних досліджень фрагменти головного мозку з досліджуваними структурами (преоптична ділянка, медіабазальний гіпоталамус) фіксували у 10% нейтральному розчині формаліну. Фіксовані взірці зафарбовували толуїдиновим синім за методом Ніссля.

Таким чином, гістологічно дослідження двобічного порушення каротидного кровообігу та стрептозоточин-індукованого цукрового діабету в досліджених структурах мозку щурів призводить до поглиблення деструктивних змін структурних компонентів сірої речовини (нейросекреторних клітин, нейронів та гліоцитів) досліджених лімбіко-гіпоталамічних структур головного мозку, а також їх судинного русла на світло- та електроннооптичному рівнях. За цих умов суттєво збільшуються порушення внутрішньої будови та форми нейросекреторних і нервових клітин, зростає кількість нейроцитів із гіпо- та гіперхромією нейро- і каріоплазми, поглиблюється деструкція клітинних органел і ступінь зниження їх кількості, наростають зміни будови ендотеліоцитів і ознаки периваскулярного набряку. Такі зміни призводять до розвитку дезадаптивних змін, які поряд з іншими чинниками створюють підґрунтя тяжкого перебігу ішемічно-реперфузійного пошкодження головного мозку, що має місце за умов діабету.

Semenenko S.B.

**PECULIARITIES OF MELATONIN EFFECT ON CHRONORHYTHMIC ORGANIZATION
OF KIDNEY ACID-REGULATING FUNCTION INFLUENCED BY NITROGEN
MONOXIDE SYNTHESIS BLOCKADE UNDER CONDITIONS OF PINEAL GLAND
HYPOFUNCTION**

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

The research investigates peculiarities of melatonin effect on chronorhythmic organization of the kidney acid-regulating function influenced by nitrogen monoxide (NO) synthesis blockade under conditions of pineal gland (PG) hypofunction.

The experiments were conducted on 72 mature non-linear albino male rats with their body mass 0,15-0,18 kg. The animals were kept under vivarium conditions at a stable temperature and air humidity fed on a standard dietary intake. The control group included animals (n=36) kept under conditions of usual light regimen (12.00C:12.00T) during 7 days. The experimental group included animals (n=36) injected with N-nitro-L-arginine (L-NNA) in the dose of 20 mg/kg during 7 days under conditions of continuous light (12.00C:12.00C) and melatonin in the dose of 0,5 mg/kg during 7 days simultaneously. On the 8th day the animals were exposed to 5% water load with heated to room temperature water supplied and the parameters of the kidney acid-regulating function under conditions of forced diuresis were investigated.

The experiments were conducted with 4 hour interval during the day. The level of pH in urine, hydrogen ion excretion, titrating acids, ammonia, and ammonium coefficient were studied. The results were statistically processed by means of "Cosinor-analysis" method and parametric methods of variation statistics. The diagnostics of functional peculiarities was based on the analysis of changes of the following characteristics: daily mean, amplitude, acrophase, and circadian rhythm curve shape. Individual chronograms for every animal obtained were distributed by the principle of maximal acrophase identity and intersecting for every group of chronograms daily mean, amplitude and phase structure (by the interval of time between acro- and bathyphase) were calculated by "Cosinor-analysis" method. All the stages of the experiment were carried out keeping to the major requirements of the European Convention on Human Attitude to Animals.

Chronorhythmic transformations of the kidney acid-regulating functions in animals with blocked NO synthesis against continuous light and parallel injection of melatonin enable to suggest that NO synthesis blockade under conditions of melatonin correction raises daily mean pH level as



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