



ISSN 2522-1116

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО СТУДЕНТІВ, АСПРАНТІВ, ДОКТОРАНТІВ І
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**науково-практичної конференції з міжнародною участю
молодих вчених та студентів**

**«Актуальні питання сучасної медицини і
фармації - 2021»**

15 – 16 квітня 2021 року



ЗАПОРІЖЖЯ – 2021

УДК: 61
А43

Конференцію зареєстровано в Укр ІНТЕІ (посвідчення № 163 від 12.02.2021).

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Голова оргкомітету: проф. Колесник Ю.М.

Заступники голови: проф. Туманський В.О., проф. Беленічев І.Ф.

Члени оргкомітету: проф. Візір В.А., доц. Моргунцова С.А., доц. Павлов С.В., доц. Лур'є К.І., доц. Кремзер О.О., доц. Полковніков Ю.Ф., доц. Шишкін М.А., д.біол.н., проф. Разнатовська О.М., ст.викл. Абросімов Ю.Ю., голова студентської ради Турчиненко В.В.

Секретаріат: ас. Данукало М.В., ст.викл. Борсук С.О.

Збірник тез доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю молодих вчених та студентів «Актуальні питання сучасної медицини і фармації – 2021» (Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, 15 – 16 квітня 2021 р.). – Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. – 202с.

ISSN 2522-1116

Запорізький державний медичний
університет, 2021.

**THE EFFECTIVENESS OF MELATONIN FOR GLUCOSE METABOLISM AND ENERGY
PRODUCTION IN HEART OF DIABETIC RATS**

Meet J. Patel, Kushnir O.

Tutor: Kushnir O.

Department of bioorganic and biological chemistry and clinical biochemistry

Bukovynian State Medical University

The aim of this study was to determine the influence of melatonin on basal level of glucose in the blood (BG), glycogen content (GC), activities of glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD), pyruvate kinase (PK) and lactate dehydrogenase (LDH) in the heart muscle tissues of alloxan diabetic rats with preserved glycemia.

The experiments were carried out on 50 sexually mature male albino rats with the body mass 0.18 – 0.20 kg. Alloxan diabetes was evoked via intraperitoneal injection with a 5% solution of alloxan monohydrate in a dose of 170 mg/kg of body weight. The animals were divided into 3 groups: 1) control group; 2) group with DM (BG level <6.9 mmol/l); 3) alloxan diabetic animals with preserved glycemia which were injected with melatonin. Melatonin (“Sigma”, USA) was injected intraperitoneally in a dose of 5 mg/kg of body weight at 8 a. m. daily over 14 days starting with a 5th 24-hour period after the alloxan injection. The blood was taken from the tail vein to evaluate the BG level using “OneTouchUltra” (“LifeScan”, USA). The rats were sacrificed at the 19th day of the experiments in accordance with the ethical treatment of animals. To determine the enzymes activities by standart methods the heart tissue homogenate (5% in ice-cold 0.25 mM tris-HCl-buffer) was ultracentrifugated and the supernatant was used for measurements. Statistical analysis was performed using Statistica 10 (StatSoft Inc).

In the DM rats the LDH activity increased on average by 24%, whereas the GC and the activity of PK decreased on average by 12%, 22%, and G6PD increased on 35% respectively compared with control values. Increase of G6PhD activity in condition of diabetes with IGT is probably a compensatory reaction aimed to reduce of ROS. The melatonin administration let to the improvement of the carbohydrate metabolism: the BG level, the GC content, the activities of PK, G6PD and LDH were normalized.

Melatonin probably increases use of glucose for regeneration of NADPH₂ and aerobic oxidation of glucose that indicate an acceleration of antioxidative protection and energy production in heart of diabetic rats.

**MORPHOLOGICAL CHANGES IN MICROVESSELS OF GUINEA PIGS LUNG IN
CONDITION OF SENSITIZATION AND CHALLENGE WITH OVALBUMIN**

Popko S.S.

Scientific supervisor: MD, professor Evtushenko V.M.

Department of Histology, Cytology, Embryology

Zaporizhzhia State Medical University

The aim is to study the morphological changes in microvessels of guinea pigs lung in condition of sensitization and challenge with ovalbumin.

Materials and methods. We have studied the lung of 48 guinea pigs, using histological and morphometric methods, under conditions of experimental ovalbumin-induced allergic inflammation, simulated by three times subcutaneous sensitization and subsequent 8-day intranasal inhalation of ovalbumin. To assess the structural and functional state of exchange and capacitive microvessels their inner diameter was determined. To assess the structural and functional state of medium (51 - 125 μm) and small (25 - 50 μm) arterioles their outer and inner diameters, the thickness of their tunica media and the Kernogan index were determined.

Results. A general regularity of the reactivity of the resistive link of the microcirculatory bed of guinea pig lung in experimental ovalbumin-induced allergic inflammation consists in the restructuring of small and medium arterioles such as thickening of their walls and narrowing of the lumen. We have found

the most pronounced morphological changes in medium arterioles in the late period of the development of allergic inflammation. The diameter of the lumen of medium arterioles in the fourth experimental group decreased in 3 times, the thickness of the tunica media of medium arterioles in the third experimental group increased in 2 times compared to the control group. These changes are the result of an increase in the tone and hypertrophy of the smooth muscles of the tunica media and a decrease in the throughput of arterioles evidenced by a statistically significant increase in the Kernogan index. Our study also demonstrated endothelial dysfunction of blood capillaries, consisted in changes from vasodilatation in the early period to persistent spasm in the late period of allergic inflammation. It is evaluated by morphometric changes in the diameter of the lumen of the capillaries in the experimental groups. The most pronounced morphological changes were found in postcapillary venules in the early period of allergic inflammation, confirmed with the magnification factor, showed increase in the diameter of the lumen of postcapillary venules in 2 times in the first experimental group compared to the control group. We demonstrated increasing of permeability of the vascular wall, as evidenced by edema and disorganization of the stromal connective tissue component.

Conclusions. Sensitization and challenge by intranasal inhalation with ovalbumin leads to the significant structural and functional restructuring of the resistive, exchange and capacitive links of the microcirculatory bed of guinea pigs lung.

ЗРОЩЕННЯ ПЕРЕЛОМІВ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ В НОРМІ ТА ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ОСТЕОПОРОЗІ У ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ

Абросімов Ю.Ю., Харченко А.А., Терещенко П.О., Бойко А.В.

Науковий керівник – проф. Григор'єва О.А.

Кафедра анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії

Запорізький державний медичний університет

В Україні протягом останнього часу спостерігається зростання кількості переломів кісток кінцівок серед населення, зокрема, через збільшення відсотку наслідків бойової травми, а також через збільшення чисельності осіб похилого віку, що пов'язано із розвитком вікового остеопорозу та ламкості кісток. Через остеопороз щорічно відбувається 0,3 млн. переломів стегнової кістки у США та 1,7 млн. переломів стегнової кістки у Європі. В Україні остеопорозом страждають понад 2,5 мільйонів жінок та 900 тисяч чоловіків, причому відмічається щорічне зростання захворюваності на 5%

Мета дослідження: оцінити зрощення перелому великогомілкової кістки щурів в нормі та при експериментальному остеопорозі.

Матеріали та методи: Роботу проведено на 30 щурах-самцях лінії Вістар. Для моделювання остеопорозу тваринам експериментальної групи (15 щурів) протягом 14 днів вводили олійний розчин ретинолу ацетату (34,4 мг/мл) внутрішньоочеревинно у дозуванні 70 мг/кг. Надалі тваринам контрольної (15 щурів) та експериментальної груп виконано моделювання перелому лівої великогомілкової кістки. Для цього після знеболення та обробки операційного поля виконували доступ по передньо-медіальній поверхні лівої гомілки. За допомогою кусачок Лістона виконували перелом лівої великогомілкової кістки на рівні проксимального метафіза з подальшим інтрамедулярним остеосинтезом за допомогою металевої голки для ін'єкцій (0,7 мм завтовшки). Рану зашивали пошарово.

Тварин виводили з експерименту через 1, 6 та 9 місяців після оперативного втручання. Проводили рентгенологічне дослідження кісток тазової кінцівки.

Отримані результати: Всі тварини після оперативного втручання почувались добре з відновленням опорної функції кінцівки. В контрольній групі тварин після перелому лівої великогомілкової кістки спостерігалась консолідація місця перелому з формуванням кісткової мозолі. В експериментальній групі тварин після введення ретинолу ацетату було виявлено: порушення процесів консолідації переломів, неправильне зростання кісткових уламків, деформована кісткова мозоль, крихкість кісток, рентгенологічні ознаки остеопорозу.

Висновки: Після вивчення динаміки консолідації перелому було виявлено погану консолідацію кісткових фрагментів та формування неправильної форми кісткової мозолі в групі тварин після введення ретинолу ацетату порівняно з контролем. Надалі планується дослідити зрощення перелому великогомілкової кістки щурів в нормі та при експериментальному остеопорозі із застосуванням імплантатів з композитних матеріалів.