

ISMA INFORMĀCIJAS
SISTĒMU
MENEDŽMENTA
ANNO 1994 AUGSTSKOLA

ISMA University of Applied Sciences

International scientific conference

**NEW TRENDS AND UNSOLVED ISSUES
IN MEDICINE**

July 29–30, 2022

 | IZDEVNIECĪBA
BALTIJA
PUBLISHING
2022

International scientific conference “New trends and unsolved issues in medicine” : conference proceedings (July 29–30, 2022. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2022. 324 pages.

HEAD OF ORGANISING COMMITTEE

Romans Djakons, Dr.sc.ing., Professor, Academician, President of ISMA University of Applied Sciences.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

THEORETICAL MEDICINE: BASIC DEVELOPMENT TRENDS

The main components of strengthening the rehabilitation of people with the consequences of injuries and chronic diseases of the musculoskeletal system in the conditions of primary health care	
Brych V. V.	216
Physical therapy of patients after stroke with muscle spasticity	
Homola A. V.	219
The effect of chronic stress on nitric oxide NO-synthase and functional composition of lipids in liver homogenates of pregnant rats	
Kuznetsova M. O., Kuznetsova I. K.	223
Intraorganic arteries of the brain stem of a mature human	
Lyutenko M. A., Vovk O. Yu., Korobchanska A. B.	226
Organization of medical assistance to forced migrants: shortcomings and ways to solve them	
Pomazunovska O. P., Stan N. I.	229
Medicine is a bulletproof vest of life	
Tymchenko T. M., Voitenko T. O., Yakubovych N. O.	233

MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES:

INNOVATIONS OF THE FUTURE

The effect of chronic prenatal hypoxia on the postnatal development of the CA1 zone of the rat brain hippocampus	
Aliyeva O. G.	238
Maximum oxygen consumption according to the data of the Rockport test in students under distance learning conditions	
Voronkova O. S., Voronkova Yu. S.	242
Some biological properties of bone marrow-derived multipotent mesenchymal stromal cells in mice of different strain	
Labunets I. F.	246
The influence of stress factors in wartime conditions on inflammatory diseases of the mucous membrane of the oral cavity	
Sutormin D. O.	250

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-226-5-58>

**THE EFFECT OF CHRONIC STRESS ON NITRIC OXIDE
NO-SYNTASE AND FUNCTIONAL COMPOSITION OF LIPIDS
IN LIVER HOMOGENATES OF PREGNANT RATS**

**ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ НА ПОКАЗНИКИ
NO-СИНТАЗИ ОКСИДУ АЗОТУ ТА ФРАКЦІЙНИЙ СКЛАД
ЛІПІДІВ В ГОМОГЕНАТАХ ПЕЧІНКИ ВАГІТНИХ ЩУРІВ**

Kuznetsova M. O.

*Candidate of Medical Sciences,
Assistant at the General and Clinical
Pathophysiology Department
named D. O. Alpern
Kharkiv national medical university
Kharkiv, Ukraine*

Кузнецова М. О.

*кандидат медичних наук
асистент кафедри загальної та
клінічної патофізіології
імені Д. О. Альперна
Харківський національний
медичний університет*

Kuznetsova I. K.

*Assistant of medical biology department
Kharkiv national medical university
Kharkiv, Ukraine*

Кузнецова І. К.

*асистент кафедри медичної біології
Харківський національний
медичний університет
м. Харків, Україна*

Кожного року в економічно розвинених країнах, зростає кількість хворих з різноманітними ураженнями гепатобіліарної системи. Одне з перших місць в структурі захворюваності та смертності серед осіб працездатного віку займають хронічні захворювання печінки. Одним з чинників які негативно впливають на організм людини є стрес.

Так доведено, негативний вплив стресу на різні та системи організму, зокрема у невагітних самиць та самців щурів призводило до формування стрес-індукованих виразок шлунку, інфаркту та фіброзу серця, а також розвитку розладів обміну речовин [1; 2]. Незважаючи на велику кількість досліджень присвячених негативному впливу гіподинамії на організм щурів, не до кінця висвітленими є питання щодо його впливу на саме на організм вагітних

Метою цього дослідження було встановлення впливу хронічного гіподинамічного стресу на структурно-функціональні показники печінки вагітних щурів.

Матеріали та методи. Дослідження виконане на 14 самицях щурах популяції WAG, 50% з яких були контролем. Щурів було розподілено на дві групи: 1 гр. (контроль) – які перебували в стандартних умовах віварію та отримували базовий раціон без обмеження доступу до води; у самиць 2-ї групи – моделювався гіподинамічний стрес шляхом розміщення щурів в невеличких клітках пеналах на різні часові проміжки та у різні години доби.

Для визначення впливу гіподинамічного стресу на структурно-функціональний стан печінки імуногістохімічним (ІГХ) методом визначали експресію маркерів обміну оксиду азоту: ендотеліальної NO-синтази оксиду азоту (eNOS) та індукційної NO-синтази оксиду азоту (iNOS) в тканині печінки. Для ІГХ визначення експресії eNOS та iNOS використовували концентровані поліклональні кролячі антитіла фірми Thermo scientific (Німеччина). Комплекс ІГХ-досліджень проведено на мікроскопі Primo star (Carl Zeiss) з використанням програми AxioCam (ERc5s).

Біохімічним методом в гомогенатах печінки досліджували фракційний склад ліпідів: холестерин (ХС), тригліцериди (ТГ), фосфоліпіди (ФЛ) та НЕЖК. Фракції ліпідів в печінці визначали методом тонкошарової хроматографії на пластинах Silufol [3].

Самиць виводили одразу після народження потомства шляхом декапітації. Всі дослідження виконані з дотриманням правил та міжнародних рекомендацій Європейської конвенції по захисту хребетних тварин, які використовуються для експериментів чи з іншою науковою метою (Страсбург, 1986).

Статистична обробка результатів проводилась з використанням програми GraphPad5Prism. З метою з'ясування достовірності відмінностей використовували критерій U Мана-Уїтні.

Результати. При дослідженні препаратів у щурів 2-ї групи виявили, що реакція з eNOS демонструвала чергування ділянок слабо зафарбованих ендотеліальних структур (особливо в перипортальних зонах) та ділянок з вираженою експресією ендотеліальної синтази (переважно в центральних відділах часточок). Особливо варто, відмітити те, що як при слабкій так і вираженій експресії виявлялись фокуси з розгалуженням ендотелію в центральних венах його злучення з утворенням «голих» фрагментів в стінках судин, а також щільні, конденсовані вогнища злипання ендотеліальних клітин.

Визначення експресії iNOS виявлялось в активованих клітинах Купфера, ендотелії центральних вен і прилеглих до них крупних гепатоцитах, в м'язових стінках судин портальних трактив. Як і

у випадках з ендотеліальною синтазою оксиду азоту фокуси з вираженою експресією iNOS перемежались з погано зафарбованими ділянками.

В гомогенатах печінки були виявлені зміни фракційного складу ліпідів, які вказували на негативний вплив хронічного стресу на показники ліпідного обміну: вміст ХС та НЕЖК підвищувався на 39,1% ($p < 0,05$) та 169,7% ($p < 0,01$) відповідно, вміст ФЛ достовірно знижений – на 45,5% ($p < 0,01$), а ТГ – неістотно.

Отримані дані, вказують на значне органічне пошкодження печінки, які можуть стати основою для формування фіброзу та цирозу печінки.

Висновки. Отже основуючись на отриманих даних можна зробити висновок про негативний вплив хронічного гіподинамічного стресу на структурно-функціональний стан печінки, які можуть лягти в основу розвитку різноманітної органічної та функціональної патології органу у щурів.

Література:

1. Сергієнко ЛЮ, Перець ОВ, Картавцева ОВ, Бондаренко ТВ. Особливості харчової поведінки та формування жирової тканини у самиць щурів-нащадків гестаційно стресованих матерів. *Проблеми ендокринної патології*. 2010; 2: 87-93.
2. Gad EL-Nak HN, Abdelrazek H, Zeidan DW, Almallah AA, Khaled HE. Assessment of changes in the liver of pregnant female rats and their fetuses following monosodium glutamate administration. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021; 28(32): 44432-44441.
3. Лаповець ЛЄ, Лебедь ГБ, Ястремська ОО та ін. Клінічна лабораторна діагностика. Київ: «Медицина», 2021. 472с.

The project was implemented with the support of



The Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation is a non-governmental organization, which was established in 2010 with a view to ensuring the development of international science and education in Ukraine by organizing different scientific events for Ukrainian academic community.

The priority guidelines of the Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation

1. International scientific events in the EU

Assistance to Ukrainian scientists in participating in international scientific events that take place within the territory of the EU countries, in particular, participation in academic conferences and internships, elaboration of collective monographs.

2. Scientific analytical research

Implementation of scientific analytical research aimed at studying best practices of higher education establishments, research institutions, and subjects of public administration in the sphere of education and science of the EU countries towards the organization of educational process and scientific activities, as well as the state certification of academic staff.

3. International institutions study visits

The organisation of institutional visits for domestic students, postgraduates, young lecturers and scientists to international and European institutes, government authorities of the European Union countries.

4. International scientific events in Ukraine with the involvement of EU speakers

The organisation of academic conferences, trainings, workshops, and round tables in picturesque Ukrainian cities for domestic scholars with the involvement of leading scholars, coaches, government leaders of domestic and neighbouring EU countries as main speakers.

Contacts:

Head Office of the Center for Ukrainian-European Scientific Cooperation:
88000, Uzhhorod, 25, Mytraka str.
+38 (099) 733 42 54
info@cuesc.org.ua

International scientific conference “New trends and unsolved issues
in medicine”

July 29–30, 2022

Izdevniecība «Baltija Publishing»
Valdeķu iela 62 – 156, Rīga, LV-1058
E-mail: office@baltijapublishing.lv

Iespiests tipogrāfijā SIA «Izdevniecība «Baltija Publishing»
Parakstīts iespiešanai: 2022. 1. augusts
Tirāža 100 eks.