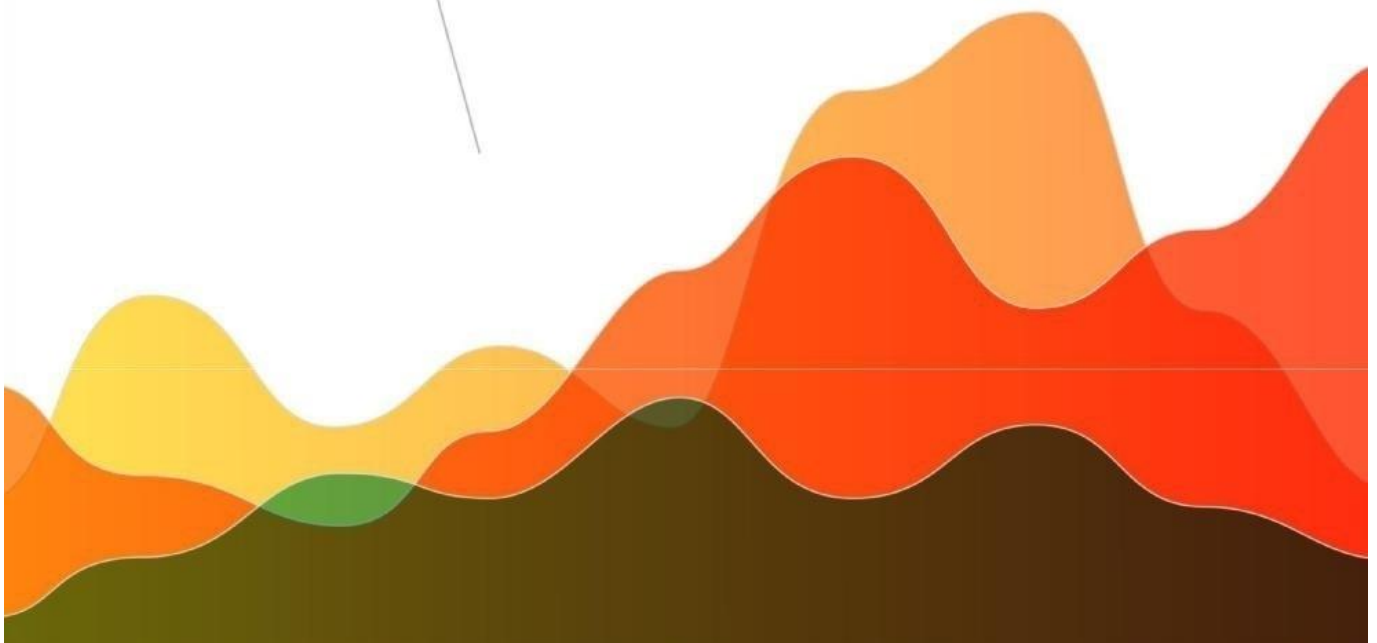


# ADVANCES OF SCIENCE

Proceedings of articles the international  
scientific conference  
Czech Republic, Karlovy Vary -  
Ukraine, Kyiv, 22 June 2018



# **ADVANCES OF SCIENCE**

Proceedings of articles the international scientific conference Czech  
Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv, 22 June 2018

Czech Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv, 2018

UDC 001  
BBK 72  
D722

**Scientific editors:**

Katjuhin Lev Nikolaevich, Doctor of Biological, a leading researcher at the Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry named I.M.Sechenov Academy of Sciences

Salov Igor' Arkad'evich, Doctor of Medical, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Saratov State Medical University named V.I.Razumovskij

Danilova Irina Sergeevna, Ph.D., Associate Professor of Tomsk State Pedagogical University named L.N.Tolstoj Burina Natal'ja Sergeevna, Ph.D., Associate Professor of Nizhny Novgorod State named University N.I. Lobachevskij

**D722**

ADVANCES OF SCIENCE: Proceedings of articles the international scientific conference.

Czech Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv, 22 June 2018 [Electronic resource] / Editors prof. L.N. Katjuhin, I.A. Salov, I.S. Danilova, N.S. Burina. – Electron. txt. d. (1 файл 3 MB). – Czech Republic, Karlovy Vary: Skleněný Můstek – Ukraine, Kyiv: MCNIP, 2018.

– ISBN 978-80-7534-078-8.

Proceedings includes materials of the international scientific conference « ADVANCES OF SCIENCE», held in Czech Republic, Karlovy Vary-Ukraine, Kyiv, 22 June 2018. The main objective of the conference - the development community of scholars and practitioners in various fields of science. Conference was attended by scientists and experts from Azerbaijan, Russia, Ukraine. At the conference held e-Conference "Actual problems of medical and pharmaceutical science". International scientific conference was supported by the publishing house of the International Centre of research projects.

ISBN 978-80-7534-078-8 (Skleněný Můstek, Karlovy Vary, Czech Republic)

Articles are published in author's edition. Editorial opinion may not coincide with the views of the authors

Reproduction of any materials collection is carried out to resolve the editorial board

© Skleněný Můstek, 2018

# Table of Contents

1.	ШИЯН Д.М., АВІЛОВА О.В., СРОХІНА В.В. ІМУНОГІСТОХІМІЧНІ ЗМІНИ ТИМУСА ТА СЕЛЕЗІНКИ ЗА УМОВ ВПЛИВУ ПОЛІЕФІРІВ.	5
2.	ДМУХАЛЬСЬКА Є.Б. ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ПРО- ТА АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМ У ЩУРІВ УРАЖЕНИХ СОЛЯМИ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ І РАУНДАПОМ.	8
3.	КАМІНСЬКА Т.М. ПЕРЕВАГИ ТА ЗАГРОЗИ РЕФОРМИ ФІНАНСУВАННЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ.	22
4.	КАРПОВА С.П. DEVELOPMENT AND VALIDATION OF UV СПЕКТРОФОТОМЕТРИК AREA UNDER CURVE METHOD QUANTITATIVE ESTIMATION OF PIPERACILLIN.	29

# ІМУНОГІСТОХІМІЧНІ ЗМІНИ ТИМУСА ТА СЕЛЕЗІНКИ ЗА УМОВ ВПЛИВУ ПОЛІЕФІРІВ

**ШИЯН Д.М., АВІЛОВА О.В., ЄРОХІНА В.В.**

*Ukraine.doctor2015@gmail.com*

*Аспірант кафедри анатомії людини*

*Харківський національний медичний університет*

*м. Харків, Україна*

**Актуальність.** Одним з актуальних питань імунморфології залишається вивчення структурної організації центральних і периферійних органів імуногенезу під дією різних екзогенних факторів [1, 2]. Ксенобіотики - це умовна категорія для позначення чужорідних для живих організмів хімічних речовин, що природно не входять в біотичний кругообіг [3, 4]. Прості поліефіри характеризуються широким використанням в різних галузях народного господарства і розуміння наслідків їх можливого впливу на організм людини є надзвичайно важливим, а морфологічні аспекти такого впливу залишаються практично не вивченими. Із зазначеної групи, нами обрані для вивчення тригліциділовий ефір поліоксіпропілентріола (ТЕППТ) і пропіленгліколь (ПГ).

**Метою дослідження** було вивчення активності MGMT в тканині тимуса і селезінки під впливом тригліциділового ефіру поліоксіпропілентріола і пропіленгліколю. MGMT (O<sup>6</sup>-метилгуанін ДНК-метилтрансфераза) - ген який усуває пошкодження ДНК алкілюючими речовинами, нівелюючи їх цитотоксичний ефект.

**Матеріали та методи.** Визначення морфофункціональних змін тимуса і селезінки в умовах впливу ТЕППТ і ПГ проводили у підгострому експерименті на 160 статевозрілих щурах-самцях лінії WAG з масою тіла 180-220 г. Тварини були розподілені на групи в залежності від дози впливу введеної речовини (1/10 і 1/100 ДЛ<sub>50</sub>) і термінів виведення з експерименту (7, 15, 30 і 45 доба). У зазначені терміни тварин виводили з експерименту методом цервікальної

дислокації. Після рутинної проводки тимус і селезінку фарбували гематоксиліном і еозином, за ван Гізоном, по Фельгену-Россенбеку, ставили PAS-реакцію і реакцію Браше. Імуногістохімічне дослідження (ІГХ) проводили постановкою непрямой імунопероксидазної реакції з моноклональними антитілами (МКА) до MGMT. Реакція візуалізувалася за допомогою набору UltraVision LP Detection System HRP Polymer & DAB Plus Chromogen (Thermo scientific).

**Результати.** При вивченні експресії репаративного ензиму MGMT виявлено, що патерном експресії виступають, відповідно до рекомендацій виробника антитіл, цитоплазма і ядро. У поточному дослідженні отримана більш яскрава виражена ядерна локалізація MGMT, хоча в деяких випадках присутня і цитоплазматична експресія репаративного ензиму. При оцінюванні за чотирьох рангової шкалою активність ензиму в контрольній групі частіше відповідала помірно позитивній реакції. Після введення ТЕПТТ і ПГ активність ензиму змінювалася, при цьому процес мав різноспрямований характер. У тварин виведених з експерименту через 7 днів підвищення активності ензиму, після чого він починає знижуватися у всіх досліджуваних групах, що реалізується в статистично достовірних даних у тварин виведених з експерименту через 45 днів.

Зіставлення даних ІГХ досліджень з гістохімічними препаратами (забарвлення по Фельгену-Россенбеку, PAS-реакція і реакція Браше) свідчить про взаємозв'язок зміни MGMT-активності насамперед зі зміною білкового обміну. Сукупність цих змін, як видно, реалізується в розвитку гідропічної дистрофії і активації апоптозу, що призводить до зниження клітинної щільності у тварин у міру збільшення терміну проведення експерименту. При цьому більш виражені зміни активності ензиму спостерігаються після при застосуванні ТЕПТТ.

Отже, екзогенне надходження ксенобіотиків до організму призводить до їх осадження в тканині органів імунної системи і метилюванню ДНК. За рахунок пошкодження деметильованого ензиму не відбувається зняття метильних груп з

ДНК пошкодженої тканини, що супроводжується накопиченням алкільних залишків, і, як наслідок активацією процесів апоптозу. Таким чином, виявлені зміни в активності MGMT можуть бути однією з ланок в морфогенезі гіпопластичних процесів органів імунної системи у відповідь на ефект несприятливого фактора. Індукція  $1/10D_{L50}$  і  $1/100D_{L50}$  ТЕПТТ і ПГ характеризується сильним впливом, яке, мабуть, пояснюється дозою, з більш вираженими наслідками при застосуванні ТЕПТТ. При цьому як вплив ТЕПТТ, так і ПГ реалізується в статистично значимому впливі на 45-й день експерименту.

**Висновки.** Вплив трігліциділового ефіру поліоксіпропілентріола і пропіленгліколю на тканину тимусу та селезінки виражається в пригніченні активності MGMT, при цьому інгібіторний ефект трігліциділового ефіру поліоксіпропілентріола виражений більшою мірою.

**Ключові слова:** тимус, селезінка, гістологія, ксенобиотик, поліефіри

#### **Використана література:**

1. Grob K. The European system for the control of the safety of food-contact materials needs restructuring: a review and outlook for discussion. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2017 Sep;34(9):1643-1659.
2. Kreitinger JM, Beamer CA, Shepherd DM. Environmental Immunology: Lessons Learned from Exposure to a Select Panel of Immunotoxicants. J Immunol. 2016 Apr 15;196(8):3217-25.
3. Elmore SA. Enhanced histopathology evaluation of lymphoid organs.; Methods Mol Biol. 2018;1803:147-168. doi: 10.1007/978-1-4939-8549-4.
4. Szczepanska N, Kudlak B, Namiesnik J. Recent advances in assessing xenobiotics migrating from packaging material - A review. Anal Chim Acta. 2018 Sep 6;1023:1-21.