

**NATIONAL ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES OF UKRAINE  
STATE INSTITUTION «NATIONAL RESEARCH CENTER  
FOR RADIATION MEDICINE»  
RADIATION HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY INSTITUTE**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ  
ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ»  
ІНСТИТУТ РАДІАЦІЙНОЇ ГІГІЄНИ І ЕПІДЕМІОЛОГІЇ**

**«PRACTICAL OPHTHALMOLOGY.  
MEDICAL AND ENVIRONMENTAL  
PROBLEMS OF OUR DAYS»**

**«ПРАКТИЧНА ОФТАЛЬМОЛОГІЯ.  
МЕДИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ  
СУЧАСНОСТІ»**

**COLLECTION OF WORKS INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL INTERDISCIPLINARY  
CONFERENCE**

**February 23-24, 2023**

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
23-24 лютого 2023 року**

**Київ, 2023**

УДК 617.7 : 616.091 : 614.1

*Collection is published in accordance with the decision of the Academic Council of the Institute of Radiation Hygiene and Epidemiology of the State Institution "National Scientific Center for Radiation Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" Protocol No 01 / 24.01.2023*

*Матеріали збірника друкуються згідно з рішенням вченої ради Інституту радіаційної гігієни і епідеміології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України». Протокол № 01 від 24.01.2023 р.*

**Editorial board:**

**Fedirko P., Dr. habil. med., Professor; Pilmane M., Dr. habil. med., Professor; Maksymuk O. Yu., Dr. habil. med.; Babenko T. F., PhD; Garkava N. A., PhD.**

**Редакційна колегія:**

**Федірко П. А., д-р мед. наук, професор, Пілмане М., д-р мед. наук, професор, Максимук О. Ю., д-р мед. наук, Бабенко Т. Ф., канд. мед. наук, Гарькава Н. А., канд. мед. наук**

**Recensent:**

**Skrypnyk Rimma, Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Ophthalmology, O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine**

**Рецензент:**

**Скрипник Римма Леонідівна, д-р мед. наук, професор, професор кафедри офтальмології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, м.Київ, Україна**

The authors are responsible for the content and design of the works.

За зміст і оформлення робіт несуть відповідальність автори.

**Practical ophthalmology. Medical and environmental problems of our days : collection of works international scientific and practical conference / ed. Fedirko P., Pilmane M., Maksymuk O., Babenko T. F., Garkava N. A. Kyiv : 2023. 134 p.**

**Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми сучасності : збірник праць міжнародної наук.-практ. конф. / За ред. Федірка П. А., Пілмане М., Максимук О. Ю., Бабенко Т. Ф., Гарькавої Н. А. Київ : 2023. 134 с.**

ISBN 978-966-7656-15-7

©State Institution «National Research Center for Radiation medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», 2023

ISBN 978-966-7656-15-7

©ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України», 2023

## **СТАН СУДИН СІТКІВКИ СПІВРОБІТНИКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ, ЯКІ ПРАЦЮВАЛИ В УМОВАХ ОКУПАЦІЇ ЧАЕС**

**Бабенко Т. Ф.<sup>1</sup>, Федірко П. А.<sup>1</sup>, Василенко В. В.<sup>1</sup>,  
Курята М. С.<sup>1</sup>, Дорічевська Р. Ю.<sup>1</sup>,  
Єфімова Ю. В.<sup>1</sup>, Гарькава Н. А.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини НАМН України», м. Київ, Україна  
<sup>2</sup>Дніпровський державний медичний університет,  
м. Дніпро, Україна*

**Вступ.** У кінці лютого – березні 2022 року, в період окупації Чорнобильської атомної електростанції група співробітників станції упродовж тривалого часу, беззмінно змушена була залишатися на робочих місцях. Ці люди зазнали тривалої дії радіаційних і нерадіаційних факторів виробничого середовища, стресу та інших факторів. Загальна дія всіх факторів могла спричинити негативні зміни стану здоров'я. Тому було проведено комплексне медичне обстеження цих пацієнтів.

Відомо, що радіаційний вплив може спричинити зміни ходу й калібру судин сітківки, а офтальмологічне обстеження – виявити найбільш ранні прояви патологічних змін у осіб, які зазнали дії іонізуючої радіації.

**Мета дослідження.** Дослідити стан судин сітківки у співробітників ЧАЕС, які працювали в умовах окупації станції у 2022 році.

**Матеріали і методи.** Проведено комплексне офтальмологічне обстеження, яке включало визначення діаметру артерій і вен сітківки, артеріовенозного співвідношення. Оглянуто 55 осіб з числа персоналу ЧАЕС, які працювали в умовах окупації Чорнобильської

станції у 2022 р. Всі пацієнти пройшли обстеження на експертному лічильнику випромінювання людини. Результати офтальмологічного дослідження порівнювали з результатами проведених раніше обстежень співробітників ЧАЕС тих же вікових груп.

**Результати.** У всіх обстежених осіб виявили зміни судин сітківки – зменшення калібру артерій і розширення вен, звивистість судин, початкові склеротичні зміни стінок судин. Дилатація вен була асиметричною, переважно виявлялося більше розширення гілок центральної вени сітківки правого ока. Артерії сітківки були звужені у всіх обстежених. Артеріовенозне співвідношення було зменшене за рахунок розширення вен сітківки у осіб з числа персоналу ЧАЕС, які працювали в умовах окупації.

Досліджено, що найвищий вміст інкорпорованого  $^{137}\text{Cs}$  у осіб з персоналу ЧАЕС становив 714 Бк / організм, середній –  $182,5 \pm 0,14$  Бк / організм, що менше припустимого рівня – 1 000 Бк / організм.

**Висновки.** Виявлено статистично вагоме зменшення артеріовенозного співвідношення за рахунок розширення вен сітківки у осіб з числа персоналу ЧАЕС, які працювали в умовах окупації станції у 2022 році.

Оскільки у обстежених не зафіксовано перевищення контрольного рівня вмісту інкорпорованого  $^{137}\text{Cs}$ , виявлений ефект може бути наслідком впливу інших, як радіаційних, так і нерадіаційних факторів.

**СТРУКТУРА І ПОШИРЕНІСТЬ ПАТОЛОГІЇ ОКА У  
ДІТЕЙ ЗА ДАНИМИ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ  
ОГЛЯДІВ У ПОЛІКЛІНІЦІ РАДІАЦІЙНОГО  
РЕЄСТРУ ТА КОНСУЛЬТАТИВНОЇ ДОПОМОГИ  
ДЛЯ ДІТЕЙ ННЦРМ  
(2021–2022 РР.)**

**Бабенко Т. Ф., Кіндій Т. В., Дорічевська Р. Ю.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини НАМН України», м. Київ, Україна*

**Вступ.** Генеральним напрямком охорони материнства і дитинства в Україні є підвищення ефективності профілактики розладів здоров'я дитячого населення. Особливого значення ця настанова набуває в післячорнобильський період. Постійний моніторинг за станом здоров'я дитячого населення, в тому числі постраждалого внаслідок Чорнобильської катастрофи, є одним з головних завдань роботи поліклініки радіаційного реєстру ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України».

**Мета дослідження.** Дослідити структуру і поширеність офтальмологічної патології у дітей, у тому числі включених до клініко-епідеміологічного реєстру (КЕР) ННЦРМ, у період 2021–2022 рр.

**Матеріали і методи.** На базі дитячої поліклініки ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України» проведено комплексне офтальмологічне обстеження 5 409 дітей віком від 3 до 18 років (у тому числі 4 204 дітей, включених до КЕР), у період з 2021 року по 2022 рік у відповідності з уніфікованим протоколом клініко-епідеміологічного

реєстру із застосуванням основних сучасних методів дослідження органа зору та зорових функцій.

**Результати.** Під час аналізу результатів дослідження було встановлено, що 36,9 % дітей мали офтальмологічні захворювання. У 2021 році зареєстровано 1 353 захворювання ока, вперше виявлено 772 хвороби, що складає 57,1 %; поширеність офтальмологічних захворювань становила 463,9 ‰. У 2022 році виявлено 911 захворювань, вперше виявлено 521 хворобу, що складає 57,2 %; поширеність офтальмологічних захворювань становила 365,4 ‰.

У структурі патології органа зору переважали порушення рефракції і акомодатії. У 2021 році порушення рефракції і акомодатії становили 65,9 % від усієї виявленої патології, вперше виявлено 521 випадків (58,5 %), у 2022 році – 73,9 %, вперше виявлено 384 (56,9 %) відповідно.

Найбільша кількість порушень рефракції припадала на міопію та порушення акомодатії. У 2021 році міопія та порушення акомодатії становили 43,7 % від усієї виявленої патології, вперше виявлено 375 випадків (63,5 %); у 2022 році – 42,5 %, вперше виявлено 384 (52,1 %) відповідно.

На другому місці знаходились ангіодистонії та ангіопатії сітківки. У 2021 році становили 13,0 % від усієї виявленої патології, вперше виявлено 112 випадків (63,6 %), у 2022 році – 8,3 %, вперше виявлено 49 (64,5 %) відповідно.

Третє місце займали хронічні захворювання кон'юнктиви і повік. У 2021 році становили 8,5 % від усієї виявленої патології, вперше виявлено 69 випадків (60,0 %), у 2022 році – 4,6 %, вперше виявлено 25 випадків (59,5 %) відповідно.

Серед вроджених вад розвитку ока переважали вроджені катаракти без зниження гостроти зору. У 2021 році вроджені катаракти становили 4,4 % від усієї

виявленої патології, вперше виявлено 16 випадків (26,7 %), у 2022 році – 4,6 %, вперше виявлено 18 (42,9 %) відповідно.

**Висновки.** Результати досліджень стану органа зору дітей у 2021 році і у 2022 році, демонструють високий відсоток вперше виявлених офтальмологічних захворювань.

У структурі патології органа зору переважали порушення рефракції і акомодації, зокрема міопія та порушення акомодації.

Велика поширеність захворювань ока свідчить про значне навантаження на зорову систему і спонукає до пошуку нових, більш ефективних методів профілактики зниження зорових функцій у дітей і підлітків.

## EVALUATION OF 17 MORPHOPATHOLOGICAL TISSUE FACTORS IN CARTILAGE FOR FIRST-TIME RHINOPLASTY OR RHINOPLASTY PERFORMED AFTER OSTEOPLASTY IN PATIENTS WITH CLEFT LIP AND PALATE

Buile D.<sup>1</sup>, Pilmane M.<sup>1</sup>, Akota I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Department of Morphology, Institute of Anatomy and Anthropology, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia*

<sup>2</sup>*Department of Maxillofacial Surgery, Institute of Stomatology, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia.*

**Introduction.** A set of congenital facial defects that are formed as a result of incomplete growth of facial folds is called a facial cleft. The influence of trauma after multiple surgeries

on bone and cartilage is still unclear. The purpose of our research was to ascertain how tissue factors appeared and varied in the cartilage tissue of CLP patients between first-time rhinoplasty and rhinoplasty after already performed osteoplasty.

**Materials and Methods.** Hyaline cartilage was obtained from CLP patients during rhinoplasty, which was performed either before or after osteoplasty. The CLP patients who underwent rhinoplasty as their first surgery consisted of 17 patients. The CLP patients who underwent rhinoplasty as a secondary operation after osteoplasty consisted of 21 patients. The control group consisted of 11 patients. Immunohistochemistry was performed with: OPN, OPG, OC, IL-1 $\alpha$ , IL-10, HBD-2, HBD-3, BMP2/4, bFGF, TGF- $\beta$ 1, MMP-2, MMP-8, MMP-9, TIMP-2, Runx2, Wnt3a and the TUNEL method. The semi-quantitative census method was used for the quantification of structures. The Spearman rank correlation coefficient and Mann-Whitney U test were used for the statistical analysis.

**Results.** HBD-2, OPN, MMP-9, TIMP-2, bFGF, Runx2, and TUNEL presented lower numbers in second-time CLP patients. The median numbers of HBD-3, IL-1, IL-10, OC, OPG, MMP-2, MMP-8, BMP-2/4, TGF-  $\beta$ 1, and Wnt3a did not differ between groups. A significantly lower number of apoptosis ( $U= 107,500$ ;  $p=0,021$ ) was observed in the second-time operated CLP patient group in comparison to first-time operated CLP group. Apoptosis also was significantly lower in second-time CLP group, when compared to the control group patients ( $U=63,000$ ;  $p=0,016$ ). There were no other statistically significant differences between the first-time and second-time surgeries. Apoptosis also showed moderate, positive correlation with BMP 2/4 ( $r_s= 0.474$ ;  $p=0.030$ ) in second-time operated CLP patient group.



**Conclusions.** A lower number of apoptotic cells in cartilage, taken from rhinoplasty after osteoplasty, may indicate the severity of the tissue condition following multiple surgical interventions. A lower number of bFGF, HBD-2, MMP-9, and TIMP-2 may indicate the impaired tissue regeneration and remodeling potential in addition to disturbed local immune responses. All these factors could possibly result in decreased tissue healing possibilities in CLP patients who undergo repeated surgeries.

## **СТАН ЗІНИЧНИХ РЕАКЦІЙ У ХВОРИХ НА АКОМОДАЦІЙНУ ЕЗОТРОПІЮ**

**Бушуєва Н. М., Сенякіна А. С., Мартинюк С. В.,  
Слободяник С. Б., Духаєсер Шакір**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В.П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

**Актуальність** порушення акомодативної первинні (через зміни іннервації циліарного м'язу або його анатомічного стану), або вторинні (внаслідок аномалій рефракції ока, порушення конвергенції) призводять до розвитку особливого виду косоокості – акомодативної співдружньої косоокості з порушення зіничної реакції. Відсутній диференційований підхід до лікування хворих залежно від виду акомодативної езоотропії, яке обмежується постійним носінням оптичної корекції аметропії і не завжди поєднується з плеопто-ортоптичним лікуванням. Функціональне одужання (відновлення бінокулярного

зору), досягнення ортофорії досягається рідко. Тільки Mitchell L., Kowal L. (2010) показали про ефективність хірургічного лікування у одного з семи хворих на акомодаційну езотропію зі усуненням девіації. Все вищесказане свідчить про необхідність подальших досліджень етіології, патогенезу, симптомології різних форм акомодаційної езотропії, розробки диференційованого підходу до їх лікування.

**Мета:** Вивчити стан зіничних реакцій у хворих на акомодаційну езотропію.

**Матеріал і методи дослідження:** Комп'ютерна пупілографія була проведена у 44 хворих на акомодаційну езотропію, які за видом езотропії розподілялися наступним чином: рефракційна езотропія – 17 хворих, нерепракційна – 18 хворих, комбінована езотропія – 9 хворих. На момент обстеження вік пацієнтів був в межах від 3 до 14 років. Отримані у дітей з акомодаційною езотропією дані порівнювались з аналогічними показниками у 54 здорових дітей віком від 3 до 14 років, які становили контрольну групу. Рефракція у всіх дітей контрольної групи еметропічна або вікова гіперметропія, гострота зору відповідала віковим нормам. Периметрія, яка була проведена у дітей старших дев'яти років показала, що поле зору у цих пацієнтів було нормальним. При офтальмоскопії, яка проведена у всіх обстежених, змін очного дна виявлено не було, фіксація була центральна.

**Результати і обговорення** Розроблено спосіб визначення наявності порушень АКЗС у хворих на акомодаційну езотропію за допомогою аналізу комп'ютерної пупілографії, захищений Декларативним патентом України № 87212 від 21.01.2014р. Бюл. №2 ). Виявлено дані про зниження функціональної реактивності м'язів райдужки хворих на акомодаційну езотропію, що підтверджується зменшенням середньої величини

амплітуди звуження зіниць хворих на акомодаційну езотропію ( $17,6 \text{ мм}^2$ ) у порівнянні із здоровими дітьми ( $33,4 \text{ мм}^2$ ) при прямій і співдружній реакціях на світло на  $15,8 \text{ мм}^2$  (на 47,3%).

Зазначено зниження середньої величини амплітуди звуження зіниці хворих на акомодаційну езотропію ( $10,2 \text{ мм}^2$ ) при змінах конвергенції, що на  $14,2 \text{ мм}^2$  (на 58,2%) менша, ніж у здорових дітей. Зниження функціональної реактивності м'язів райдужки у хворих на акомодаційну езотропію незалежно від її виду підтверджується зниженням швидкості звуження зіниць при прямій ( $6,13 \text{ мм}^2/\text{с}$ ) і співдружній ( $6,20 \text{ мм}^2/\text{с}$ ) реакціях на світло відповідно на  $7,57 \text{ мм}^2/\text{с}$  (на 55,2%) і на  $8,0 \text{ мм}^2/\text{с}$  (на 56,3%) у порівнянні із здоровими дітьми.

Уточнені дані про зниження функціональної реактивності АКЗС у хворих на акомодаційну езотропію при посиленні конвергенції та її розслабленні за показниками зменшення швидкості звуження і розширення зіниці у порівнянні із здоровими дітьми відповідно на  $5,71 \text{ мм}^2/\text{с}$  (на 71,5%) і на  $5,28 \text{ мм}^2/\text{с}$  (на 77,6%).

Виявлено порушення нейро-рефлекторної зіничної реакції у хворих на акомодаційну езотропію, які проявлялись подовженням латентних періодів звуження зіниць при прямій реакції на світло домінантного ока на 0,09 с (на 56,2%), косого – на 0,18 с (на 112,5%), при співдружній – відповідно на 0,07 с (на 43,7%) і на 0,12 с (на 75,0%) та збільшенням латентних періодів розширення зіниць після прямої реакції на світло на 1,41 с (239,0%) для домінантного ока, на 1,96 с (на 332,2%) для косого ока і після співдружньої реакції на обох очах на 1,52 с (на 233,8%) у порівнянні із здоровими дітьми.

**Висновки** Наші дослідження обґрунтували необхідність застосування пупілографії, як об'єктивного методу діагностики стану акомодаційно-конвергентно-

зіничної системи (АКЗС) у хворих на акомодацийну езотропію,

**EVALUATION OF SONIC HEDGEHOG, SEX-  
DETERMINING REGION Y-BOX TRANSCRIPTION  
FACTOR 3 AND WINGLESS-TYPE FAMILY MEMBER  
3A AND 9B IN DIFFERENT CLEFT TISSUE**

**Vaivads M.<sup>1</sup>, Akota I.<sup>2,3</sup>, Pilmane M.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup> Institute of Anatomy and Anthropology, Rīga Stradiņš  
University, Rīga, Latvia*

*<sup>2</sup> Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Oral  
Medicine, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia*

*<sup>3</sup> Cleft Lip and Palate Centre, Institute of Stomatology, Rīga  
Stradiņš University, Rīga, Latvia*

Cleft lip and palate pathogenesis has been characterized by the disrupted function of multiple regulatory genes and their coded proteins during the formation and fusion of facial folds. Multiple signaling pathways regulate facial region development and involve multiple regulatory proteins. The role of some of these proteins during cleft formation process is still uncertain in human tissue.

Our research analyses regulatory proteins Sonic Hedgehog, Sex-determining Region Y-Box Transcription Factor 3, and Wingless-type Family Member 3A and 9B proteins in the epithelium and connective tissue of different non-syndromic clefts by applying immunohistochemistry. Cleft tissue obtained during cleft-correcting surgery was divided into 3 patient groups based on cleft diagnosis – unilateral cleft lip patients with 36 individuals, bilateral cleft lip patients with 13 individuals and cleft palate patients with 26 individuals. The

control group was made from lip tissue taken from 5 individuals not affected by clefts. The semiquantitative counting method was used for slide evaluation. Non-parametric statistics (Kruskal–Wallis H test, Mann-Whitney U test, Spearman’s correlation coefficient calculation) were used for result evaluation.

The results of our research showed that Sonic Hedgehog protein immunoreactive cells were significantly reduced in bilateral cleft lip and cleft palate tissue in comparison to controls. Sex-determining Region Y-Box Transcription Factor 3, Wingless-type Family Member 3A and Wingless-type Family Member 9B immunoreactive cells were notably decreased in number in all three cleft tissue types in comparison to controls. Multiple similar statistically notable correlations between the number of protein-containing cells were detected.

It was concluded that the notable decrease of Sonic Hedgehog immunoreactive cells in bilateral cleft lip and cleft palate tissue could associate this protein more strongly with the morphopathogenesis of these non-syndromic orofacial cleft types. The significant decrease of immunoreactive cells containing Sex-determining Region Y-Box Transcription Factor 3, Wingless-type Family Member 3A and Wingless-type Family Member 9B, might be involved with the pathogenetic development of all three evaluated cleft tissue types. Similar correlations between protein-containing cells in all three cleft tissue types seem to indicate similarities in pathogenetic mechanisms while notable differences in correlations are also present.

## **CYTOKINES AND PROLIFERATION MARKER KI-67 IN CHRONIC RHINOSINUSITIS WITH NASAL POLYPS**

**Viksne R. J.<sup>1,2</sup>, Sumeraga G.<sup>1,3</sup>, Pilmane M.<sup>4</sup>**

*<sup>1</sup> Department of Otorhinolaryngology, Rīga Stradiņš  
University, Pilsonu Street 13, LV-1002 Rīga, Latvia*

*<sup>2</sup> Daugavpils Regional Hospital, Vasarnīcu Street 20, LV-5417  
Daugavpils, Latvia*

*<sup>3</sup> Pauls Stradins Clinical University Hospital, Pilsonu Street  
13, LV-1002 Rīga, Latvia*

*<sup>4</sup> Institute of Anatomy and Anthropology, Rīga Stradiņš  
University, Kronvalda Boulevard 9, LV-1010 Rīga, Latvia*

Chronic rhinosinusitis (CRS) is described as an inflammation of nasal cavity and paranasal sinuses. Overall prevalence of CRS, based on diagnostic criteria, is estimated to be around 5% a third of whom also have nasal polyps present. Presence of nasal polyps are the basis for CRS division into two categories chronic rhinosinusitis with (CRSwNP) and without (CRSsNP) nasal polyps.

Although a lot remains unknown about the aetiology of nasal polyps, in recent years research has been steered towards rather understanding underlying inflammatory mechanisms in CRSwNP affected mucosa. Research on interleukins found in nasal mucosa has helped to characterize type 2 and non-type 2 CRS inflammation and led to use of biological medication.

Aim of our research is to characterize appearance of cytokines IL-1 $\alpha$ , IL-4, IL-6, IL-7, IL-8, IL-10, IL-12 and proliferation marker Ki-67 in CRSwNP affected nasal mucosa and compare differences to a control group of healthy nasal mucosa.

## Materials and methods

Study group consisted of 48 patients with CRSwNP. Samples of nasal polyps were taken during routine functional endoscopic nasal surgery. 29 patients with primary nasal polyps that experienced surgical treatment for the first time and 19 patients with recurring nasal polyps who have had surgery previously. The control group consisted of 17 otherwise healthy individuals with isolated nasal septum deviation with no history of CRS. Mucosa samples were taken during septoplasty from inferior nasal turbinates. Tissue of the samples was stained immunohistochemically for IL-1 $\alpha$ , IL-4, IL-6, IL-7, IL-8, IL-10, IL-12 and proliferation marker Ki-67. Results were evaluated by using semi-quantitative method. Non-parametric Mann–Whitney U test was used.

## Results

Samples of all nasal polyps showed a decreased number of positive structures in epithelial cells and an increased number in subepithelial connective tissue. Number of Ki 67 positive structures were significantly decreased in epithelium of nasal polyps ( $p < 0.001$ ) but no significant differences were observed in subepithelial connective tissue. Number of IL-1 $\alpha$ , IL-4, IL-6, IL-7, IL-8, IL-10 and IL-12 positive structures were significantly decreased in epithelial tissue of nasal polyps when compared to control samples ( $p < 0.001$ ). In nasal polyp subepithelial connective tissue significantly increased number of structures were found in case of IL-1 $\alpha$ , IL-6, IL-7, IL-8, IL-12 ( $p < 0.001$ ) and IL-4 ( $p = 0.006$ ), but no significant changes were detected with IL-10 ( $p = 0.074$ ).

When comparing samples of recurrent nasal polyps and primary nasal polyps differences were observed between both epithelial and connective tissue IL-1 $\alpha$  and connective tissue IL-10. Number of positive structures was increased in epithelial IL-1 $\alpha$  ( $p = 0.047$ ) connective tissue IL-1 $\alpha$  ( $p = 0.036$ ) and

connective tissue IL-10 ( $p=0.018$ ) in patients with recurring nasal polyps in comparison to primary nasal polyps.

When comparing individual groups of primary and recurrent nasal polyps with control samples minor differences were observed. Epithelial number of positive structures remained significantly increased in both primary group samples IL-1 $\alpha$  ( $p<0.001$ ), IL-4 ( $p<0.001$ ), IL-6 ( $p<0.001$ ), IL-7 ( $p<0.001$ ), IL-8 ( $p<0.001$ ), IL-10 ( $p<0.001$ ), IL-12 ( $p<0.001$ ), Ki 67 ( $p<0.001$ ) and recurrent group samples IL-1 $\alpha$  ( $p<0.001$ ), IL-4 ( $p<0.001$ ), IL-6 ( $p<0.001$ ), IL-7 ( $p<0.001$ ), IL-8 ( $p<0.001$ ), IL-10 ( $p<0.001$ ), IL-12 ( $p<0.001$ ), Ki 67 ( $p=0.001$ ) when compared to control samples. In subepithelial connective tissue increased number of positive structures were observed in samples of primary polyps IL-1 $\alpha$  ( $p<0.001$ ), IL-4 ( $p=0.007$ ), IL-6 ( $p<0.001$ ), IL-7 ( $p=0.001$ ), IL-8 ( $p<0.001$ ), IL-12 ( $p<0.001$ ) and samples of recurrent nasal polyps IL-1 $\alpha$  ( $p<0.001$ ), IL-4 ( $p=0.042$ ), IL-6 ( $p<0.001$ ), IL-7 ( $p<0.001$ ), IL-8 ( $p<0.001$ ), IL-10 ( $p=0.005$ ), IL-12 ( $p<0.001$ ) when compared to control samples. Major difference was in number of IL-10 positive structures of subepithelial connective tissue that was significantly increased with samples of recurrent nasal polyp samples ( $p=0.005$ ), but no significant difference was observed with primary polyp samples ( $p=0.475$ ) when compared to control samples.

### **Conclusions**

Decreased appearance of IL-1 $\alpha$ , IL-4, IL-6, IL-7, IL-8, IL-12, Ki 67 in epithelial cells and increased appearance of IL-1 $\alpha$ , IL-4, IL-6, IL-7, IL-8, IL-12 in connective tissue are associated with dysfunctional epithelial barrier of nasal polyps.

Recurrent nasal polyp samples can be characterised with more severe inflammation due to increase in anti-inflammatory IL-10 and alarmin IL-1 $\alpha$ .



## ОНТОЛОГІЧНА ОФТАЛЬМОЛОГІЯ: ПОШУК КОДУ

**В'язовський Ю. І.**

*Одеський національний медичний університет,  
м. Одеса, Україна*

В наш час, який характеризується «постінформаційним» періодом розвитку світового суспільства, якому притаманні риси агресивної дезінформації та гібридних дезінтеграційних процесів, забезпечення високих стандартів якості надання медичних послуг залежить не тільки від технічних, виробничих чи природних ресурсів медичної індустрії та медичного менеджменту, але в першу чергу реальним станом інтегрального здоров'я і резистентності популяції та адекватністю фахівців, які формуються на переддипломному та післядипломному етапах безперервної медичної освіти.

Але, щоб реалізувати стратегічну мету медицини, як «місію Мудрості, Мужності та Милосердя» та витримати весь молох дезінтеграції, особистість викладачів та здобувачів повинна пройти гартування реальністю та «ортологічну трансформацію» де професійні, культурні та моральні імперативи інтегруючись, створюють «потрійну спіраль розвитку» творчого потенціалу «професіоналізму, патріотизму та порядності» суб'єкта гуманної цивілізації.

Метацентричність медичної освіти полягає в надійному формуванні у здобувачів інтегральних компетенцій для роботи в єдиному медичному просторі та їх адекватного застосування в реальному універсумі. Але справжня професійна медицина онтологічна – вона не має релігійних, расових чи інших обмежень, хоч і є свій CODEX MEDICUS зі своєю «релігією», своїми базовими

заповідями, своїми принципами та парадигмами і своєю стратегією діяльності та розвитку. Це необхідно, тому що окрім надсучасних «мультицентричних та мультимодальних» технологій, хоч і озброєних в перспективі найрозвинутішим штучним інтелектом, потрібна не тільки традиція академічної доброчесності та доброчинності, але й гуманістична ідеологія «*Homo poomoralis*», яка може протидіяти дегуманізації, роботизації та криміналізації корпоративної, бюджетної чи приватної медицини.

Однак, для ефективного цільового втручання в надскладні процеси життєдіяльності багатовимірних об'єктів - управління та їх саногенної корекції, треба розуміти реальний стан «офтальмо-психо-соматичного» пацієнта, який знаходиться в лещатах поліетіологічного дезінтеграційного процесу, т.ч. для встановлення онтологічного діагнозу треба створити спочатку його інваріантну модель. Незважаючи на мультидисциплінарний підхід, моделювання таких «структурно-енерго-інформаційних» об'єктів традиційно має «редукований» характер, і тільки онтологізований «синерго-онто-системний» синтез дозволяє розвинути «онтологічний зір» та за допомогою концепції «ресингулярних ітерацій» інтегрувати онтологію з феноменологією патогенних і саногенних процесів, наближаючись до квазіхолістичних «мегаметамоделей», т.ч. побачити не тільки частини проблеми чи «айсберг в цілому», а й її сутність.

Універсальною стратегією допомоги пацієнтам з «дезінтеграційними гіперсиндромами» може бути онтологізована ТІС-концепція («теорія інтегративного саногенезу»), яка базується на «етіо-пато-саногенному» підході і успішно нами застосовувалась більше 25 років для лікування, профілактики та «валеомедичної

реабілітації» пацієнтів хворих на таке інвалідизуюче захворювання як глаукома на базі першого в Україні очного реабілітаційного відділення спеціалізованого санаторно-курортного закладу та регіональних офтальмоцентрів разом із залученими фахівцями цільової корекції коморбідної патології на фоні оздоровлення цілющими природними факторами.

Це дозволило не тільки створити нову концепцію виникнення, діагностики, профілактики, лікування та реабілітації глаукоми, як гетерогенного абіотрофічного гіперсиндрому інтолерантного порушення гідро-, гемо- та нейродинаміки ока, ведучого до сліпоти чи втрати ока. Але й надалі реалізовувати перспективну модель реактивації та реінтеграції коморбідних пацієнтів, відновлюючи їх життєздатність, працездатність та боєздатність (ревіталізації, реабілітації, ремілітаризації) в єдиному медичному просторі.

## **ДОСВІД ЛІКУВАННЯ КЕРАТИТІВ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЇХ НАСЛІДКІВ**

**Гавриляк І. В., Гребень Н. К., Жабосдов Д. Г.**

*Національний медичний університет  
ім. О. О. Богомольця, м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Кератит та його наслідки, які викликають помутніння та дистрофії рогівки, є однією з провідних причин сліпоти за даними ВООЗ. Епідеміологічні дані щодо інфекційного кератиту важко зібрати, оскільки більшість даних наводиться під «рогівковою сліпотою», що включає травматичні, інфекційні, запальні та дистрофічні стани.

Медикаментозна терапія кератитів направлена в першу чергу на етіотропне лікування: антибактеріальне, противірусне, протигрибкове, антипаразитарне. Патогенетично обґрунтоване лікування направлене на протизапальну, метаболічну, імуномодулюючу та регенеруючу дію, а також зволоження та відновлення слізної плівки.

Одним з таких препаратів є комбінація 0.3% гіалуронат натрію з ціанокобаламіном, та електролітами. Доведено, що вміст електролітів ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$  і  $\text{Mg}^{++}$ ), є важливим компонентом клітинних біохімічних процесів для підтримки гомеостазу на поверхні ока. Вітамін В12 є потужним антиоксидантом, завдяки чому захищає поверхню ока від пошкодження, спричинених активними формами кисню при запальних процесах. Застосування 0,3% гіалуронат натрію в порівнянні з меншою його концентрацією, підвищує в'язкість і покращує мукоадгезивні властивості слізної плівки.

**Мета:** Вивчити ефективність застосування офтальмологічного розчину гіалуронат натрію 0,3% і ціанокобаламіну в комплексному лікуванні кератитів різної етіології.

**Матеріали та методи:** Під нашим спостереженням знаходилося 32 пацієнти (32 очей) з кератитами різної етіології (з них -11 (34.4%) герпетичних та 21(65.6%) бактеріальні кератити), які в комплексному лікуванні отримували очні краплі гіалуронат натрію 0.3% в поєднанні з ціанокобаламіном. Розподіл пацієнтів за демографічними показниками склав 20 чоловіків (55,6%) і 16 жінок (44,4%), у віці від 21 років до 65 років( середній вік пацієнтів  $40,7 \pm 1,7$ ). Всім пацієнтам проведено офтальмологічне обстеження, що включало вимірювання гостроти зору, біомікроскопію, фарбування рогівки флюоресцеїном, бальна оцінка рогівки.

**Результати.** У всіх пацієнтів відмічалось підвищення гостроти зору в середньому від  $0,23 \pm 0,04$  до  $0,67 \pm 0,05$ . Застосування в комплексному лікуванні кератитів препарату на основі 0.3% гіалуронат натрію та ціанокобаламіну показало стабільні клінічні та функціональні результати. Критеріями ефективності лікування було підвищення гостроти зору, зменшення проявів рогівкового синдрому, зникнення ін'єкції кон'юнктиви очного яблука, зменшення набряку та інфільтрації строми рогівки, наявність залишкових помутнінь рогівки. Результати проведення флюоресцеїнової проби змінювалися відповідно до процесу регенерації та відновлення морфологічної структури. В залежності від локалізації процесу найважче протікали кератити з центральним розташуванням вогнища запалення. Формування наслідків кератиту відмічалось у 10 пацієнтів (31.25%), у вигляді плями та хмароподібного помутніння, неоваскуляризація рогівки відсутня.

**Висновки:** Застосування комбінованого препарату 0.3% гіалуронат натрію і ціанокобаламіну з етіотропним лікуванням кератитів підвищують ефективність репарації рогівки після запального процесу. А також зменшують відсоток випадків формування тяжких наслідків, такі як помутніння та неоваскуляризація рогівки.

## ЗМІНИ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ ЯК РАННІ ЕФЕКТИ ВПЛИВУ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Гарькава Н. А.<sup>1</sup>, Федірко П. А.<sup>2</sup>, Бабенко Т. Ф.<sup>2</sup>,  
Пильмане М.<sup>3</sup>, Конопецька В.<sup>3</sup>

*<sup>1</sup>Дніпровський державний медичний університет,  
м. Дніпро, Україна*

*<sup>2</sup>ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини НАМН України», м. Київ, Україна*

*<sup>3</sup>Інститут анатомії та антропології, кафедра  
морфології Ризького університету Страдіньша, Рига,  
Латвія*

Зростання загрози ядерного нападу і навмисно спровокованих ядерних інцидентів обумовлює необхідність визначення біологічних критеріїв, які дозволяли б визначити групи осіб, які, вірогідно, зазнали радіаційного впливу. Розробка таких критеріїв на основі офтальмологічних методів дозволяє уникнути необхідності застосування інвазійних технологій. Морфологічні дослідження показали, що ендотелій мікросудин надзвичайно чутливий до дії іонізуючої радіації, тому оцінка їх стану —перспективний напрям досліджень.

**Мета дослідження.** Оцінити придатність метода вивчення змін мікроциркуляції в кон'юнктиві для визначення осіб, які, можливо, зазнали радіаційного впливу.

**Матеріали і методи.** Проведено офтальмологічне обстеження 50 осіб (вік 32–46 років), які у виробничих умовах зазнали радіаційного впливу в дозах від 0,3 до 29 мЗв. Обстеження пацієнтів проведено до і через 1–1,5 років після радіаційного впливу. Обстеження включало

вивчення стану мікроциркуляції кон'юнктиви ока (оцінювали калібр мікросудин, хід, звивистість, артеріовенозне співвідношення, кількість функціонуючих капілярів, розміри безсудинних ділянок, швидкість і характер кровоплину, ступінь прозорості фону, наявність венонних сакуляцій, мікроаневризм, периваскулярного набряку, геморагій, сладж-феномену), визначення кон'юнктивального показника.

**Результати.** Після участі в роботах в умовах дії іонізуючого випромінювання, ми спостерігали появу нових, раніше відсутніх у цих пацієнтів порушень мікроциркуляції. Виникали, перш за все, зміни капілярів, артеріол і венул; звуження артеріол виникало у 34,0 % обстежених, частота уповільнення кровоплину, змін його характеру зростала з 44,0 % до 62,0 %.

Переважали внутрішньосудинні і судинні порушення, ділянки локального набряку виявлені у 4,0 % випадків після радіаційного впливу. До радіаційного впливу середній кон'юнктивальний показник в цій групі становив  $-4,09 \pm 0,13$ ; через 1–1,5 років після радіаційного впливу  $-7,53 \pm 0,07$ , різниця вірогідна,  $p < 0,05$ .

Аналіз залежності змін мікроциркуляції в кон'юнктиві від доз опромінення, отриманих у виробничих умовах, засвідчив наявність тенденції до зростання коефіцієнту, який характеризує ступінь порушення мікроциркуляції, зі збільшенням дозового навантаження. Середнє значення коефіцієнту у осіб, опроміненіх в дозі  $< 10$  мЗв, становило  $5,33 \pm 0,34$ ; в дозі 10–29 мЗв  $-9,71 \pm 0,93$ . Таким чином, виявлено вірогідне ( $t = 4,42$ ,  $p < 0,05$ ) збільшення коефіцієнту мікроциркуляції кон'юнктиви ока зі збільшенням дозового навантаження. При кореляційному аналізі знайдено прямий зв'язок коефіцієнту мікроциркуляції із дозою опромінення обстежених ( $r = 0,48 \pm 0,17$ ).

**Висновки.** У групах осіб, які зазнали незначного радіаційного опромінення у виробничих умовах, виникають додозалежні початкові зміни гемомікроциркуляції. Середні значення коефіцієнту мікроциркуляції ока у осіб, опромінених в дозі  $< 10$  мЗв, становило  $5,33 \pm 0,34$ , в дозі  $10\text{--}30$  мЗв –  $9,71 \pm 0,93$  ( $t = 4,42$ ,  $p < 0,05$ ), виявлено прямий зв'язок цього коефіцієнта з дозою опромінення ( $r = 0,48$ ). Таким чином, метод вивчення змін мікроциркуляції в кон'юнктиві є перспективним для визначення осіб, які, можливо, зазнали радіаційного впливу.

## **ЧАСТОТА ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ В УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС. РЕЗУЛЬТАТИ І ПЕРСПЕКТИВИ МОНІТОРИНГУ**

**Гудзенко Н. А., Присяжнюк А. Є., Фузік М. М.,  
Хухрянська О. М., Бабкіна Н. Г., Даневич С. А.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини НАМН України», м. Київ, Україна*

За оцінками національних і міжнародних експертів, очікувалось, що надлишкова захворюваність на злоякісні новоутворення (ЗН) після аварії на Чорнобильській АЕС найімовірнішемогла бути реалізована і визначена епідеміологічними методами в групі опромінених у ранньому дитячому віці і в учасників ліквідації наслідків аварії (УЛНА). Це зумовлено, відповідно, найвищою чутливістю тканин до радіаційного впливу та рівнем отриманих доз опромінення цих категорій населення.

Моніторинг випадків злоякісних новоутворень в



учасників ліквідації наслідків аварії нами виконувався в когорті, яка складала 84 599 в 1994 р. і 74 112 в 2020 р.. Досліджувана когорта включала переважно осіб чоловічої статі (близько 89%) 1926–1972 років народження. Період спостереження розпочався в 1994 р. і триває до цього часу.

Рівень захворюваності УЛНА на ЗН до 2005 р. був достовірно вищим порівняно з середніми показниками в Україні. В наступних періодах ці значення знизились, але дещо перевищували національний рівень, починаючи з 2011 р.

Щодо окремих форм злоякісних новоутворень. було встановлено надлишок захворюваності на лейкемію і злоякісні лімфоми та на рак щитоподібної залози (РЩЗ). Такі висновки було зроблено на основі результатів дескриптивних досліджень, коли захворюваність на РЩЗ в УЛНА була оцінена в 4,5 рази вищою за очікуваний рівень. Захворюваність на лейкемії та лімфоми УЛНА 1986–1987 рр. участі у 1,5 рази перевищувала національний рівень. Пізніше такі висновки було підтверджено в аналітичних епідеміологічних дослідженнях. Було визначено надлишковий відносний ризик виникнення лейкемії на 1 Грей опромінення на червоний кістковий мозок (ERR/Gy) впродовж 1986–2006 рр. склав – 2,38 (95 % довірчий інтервал 0,49; 5,87,  $p = 0,004$ ). Надлишковий відносний ризик РЩЖ, визначений як надлишок відношення шансів (EOR), на 1 Грей опромінення щитоподібної залози склав 0,40 (95 % ДІ: - 0,05; 1,48;  $p = 0,118$ ) впродовж періоду 1988–2012 рр.

Суттєве значення в дослідженнях було надано моніторингу випадків раку молочної залози (РМЗ) серед учасниць ліквідації наслідків аварії. За результатами дескриптивних досліджень у цій групі постраждалих рівень захворюваності на РМЗ був у 1,6 рази вищим порівняно з показниками відповідних вікових груп жіночої

популяції України впродовж після аварійного періоду в цілому.

Зважаючи на отримані дані слід визнати конче необхідним продовжити моніторинг злоякісних новоутворень в учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС.

В структурі захворюваності на ЗН УЛНА випадки раку трахеї, бронхів, легенів склали 19,7 %, меланоми та інших ЗН шкіри – 9,3 %, раку шлунка – 8,0 %, ЗН лімфоїдної, кровотворної та споріднених тканин – 6,1 %, РЦЗ – 3,2 %.

## **ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ З ПЕРВИННОЮ ВІДКРИТОКУТОВОЮ ГЛАУКОМОЮ**

**Гузун О. В., Храменко Н. І., Перетягин О. А.,  
Коновалова Н. В., Слободяник С. Б., Невська А. О.**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

**Актуальність.** Висока поширеність та медико-соціальна значущість глаукоми викликає пошук патогенетично орієнтованого лікування. Судинні та механічні фактори є пусковими до апоптозу гангліозних клітин сітківки.

**Метою** нашого дослідження є покращення життя пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою розвиненою стадією шляхом комплексної нейропротекції фотобіомодуляції ДЗН з папіломакулярним пучком та зниженням внутрішньоочного тиску до цільового рівня.

**Матеріал та методи.** Під нашим спостереженням знаходилося 22 пацієнти (24 ока) з розвинутою стадією первинної відкритокутової глаукоми (ПВКГ) та ГОН, з них 12 чоловіків (54%). Вік становив 55 - 67 років.

Курс лікування включав - 10 щоденних сеансів фотобіомодуляції ( $\lambda=650$  нм,  $W=0,4$  мВт/см<sup>2</sup>,  $t=5$  хв на папіломакулярний пучок та ДЗН).

Обстеження пацієнтів до, після і через 6 місяців лікування включало візометрію, тонометрію, комп'ютерну периметрію, офтальмоскопію, функціональне дослідження зорового аналізатора (ЗА): поріг електричної чутливості за фосфеном (ПЕЧф), реофтальмографія (РОГ), ОКТ, також був запропонований опитувальник NEI VFQ-25.

**Результати та їх обговорення.** Проведення курсу ФБМ сприяло підвищенню показника ГЗ на 14% (на 12 очах ГЗ підвищилася на 0,05-0,1 та 9 очах - на 0,15-0,2). Через 6 місяців ГЗ залишалася незмінною. У дослідженні на тлі фіксованої комбінації дорзаломід/тимолол нами зафіксовано достовірне зниження ВОТ від вихідного 23,2; SD 3,25 мм рт.ст. до цільового рівня 17,4; SD 1,54 мм рт.ст. ( $p<0,05$ ) через 6 місяців (на 33% від вихідного рівня) у пацієнтів із розвинутою стадією ПВКГ [Konstas A.G., 2021]. Відзначено значне покращення електричної чутливості зорового аналізатора на 14% (зниження показника ПЕЧф від 87,4 до 75,2 мкА). Через 6 місяців досліджуваний показник був стабільним.

Показник об'ємного внутрішньоочного кровообігу (RQ) за даними РОГ у пацієнтів із ГОН до ФБМ становив 2,2; SD 0,5 ‰, що на 31% нижче за вікову норму цих пацієнтів (3,2 ‰). Через 6 місяців спостереження на фоні комплексної нейропротекції було значне покращення показника RQ на 14%.

За період дослідження відзначили незначне потовщення волокон сенсорного шару сітківки. Протягом

усього періоду відзначено стабільність співвідношення площі екскавації та площі ДЗН. Доказом нейропротекторної дії курсу ФБМ та фіксованої комбінації дорзоламід/тимолол було покращення електричної провідності зорового аналізатора через 6 місяців на 14%, стабільність товщини шару гангліозних клітин сітківки та стану глаукомної екскавації зорового нерву протягом усього періоду спостереження. Також незначну, але позитивну динаміку було виявлено за комп'ютерної периметрії хворих на глаукому через шість місяців нейропротекції. Показник внутрішньочного кровообігу мав значний зв'язок з покращенням показників комп'ютерної периметрії: MD, VFI та PSD. Наші дані погоджуються з спостереженням Son K.Y. 2022, який показав зв'язок зменшення щільності перипапільярних капілярів із втратою поля зору. За даними дисперсійного аналізу відмічено значуще підвищення сумарної підсумкової оцінки якості життя через 6 місяців на 11 % до 78,2; SD 8,5 бали (Jordan V.A., 2022).

**Висновки.** Комплексна нейропротекція шляхом фотобіомодуляції ДЗН з папіломакулярним пучком та зниження внутрішньоочного тиску на 33% фіксованною комбінацією дорзоламід/тимолол до цільового рівня (17,4 мм рт.ст.) у хворих із первинною відкритокутовою глаукомою розвинутою стадією підвищує гостроту зору та об'ємний внутрішньоочний кровообіг на 14%, стабілізує шар гангліозних клітин сітківки, покращує електричну чутливість зорового аналізатора, що покращує функціональний стан папіломакулярного пучка, а також стабілізує глаукомний процес протягом 6 місяців, що значно покращує якість життя цих пацієнтів.

## **ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ БАГАТОРІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ЗДОРОВ'Я ОСІБ, ЩО ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС**

**Гулько Н. В.<sup>1</sup>, Федірко П. А.<sup>1</sup>, Терещенко С. О.<sup>2</sup>,  
Короткова Н. В.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини Національної академії медичних наук  
України», м. Київ, Україна*

*<sup>2</sup>ДУ «Український центр інформаційних технологій та  
Національного реєстру Міністерства охорони здоров'я  
України», м. Київ, Україна*

Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я України (<https://suspihne.media>) через повномасштабне вторгнення Російської Федерації 163 медичні об'єкти зруйнованих повністю і не підлягають відновленню. 815 об'єктів, пошкоджених в різному ступені – від 2 до 90 %. І йдеться лише про об'єкти на території, до якої в МОЗ є доступ, тому питання збереження даних щодо стану здоров'я пацієнтів є актуальним.

Через воєнні дії вимушеними переселенцями стали понад 11 мільйонів українців – зокрема сім мільйонів виїхали у безпечні регіони країни (<https://www.ukrinform.ua>). Багато з них втратили медичні документи або зберегли частково. Суспільство та держава відповідальні перед населенням і майбутніми поколіннями за рівень здоров'я сучасних поколінь і збереження генофонду українського народу, тому медична система переформатовує роботу.

У вирі сучасних подій доцільно нагадати про необхідність збереження даних Державного реєстру

України осіб, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи (ДРУ). До його складу входять медичний, дозиметричний та соціологічний підреєстри, що дозволяє здійснювати персональний облік осіб, які зазнали впливу радіації внаслідок Чорнобильської катастрофи, їх дітей і наступних поколінь й оцінювати стан їх здоров'я та його динаміку. Наповнення баз даних реєстру здійснюється за результатами щорічної диспансеризації постраждалих, яку проводять територіальні органи охорони здоров'я або спеціалізовані медичні установи.

Отримання актуальних відомостей щодо стану здоров'я постраждалих сприяло розвитку епідеміології надзвичайних ситуацій в Україні (Бузунов В. О., Присяжнюк А. Е., Федірко П. А. та інші, 1990–2023). Лише дійсні показники захворюваності дозволили адекватно оцінювати ризики, обумовлені радіацією, та довести світовій науковій спільноті вплив опромінення техногенного походження на формування захворюваності та смертності постраждалих.

За умови війни в країні ДРУ, який функціонує з 1991 року, є єдиним джерелом даних щодо стану здоров'я понад 2 мільйони осіб, які зазнали радіаційного ураження внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, та їх нащадків. Проте на сьогодні стан його функціонування з упевненістю можна визначити як критичний. Структура, матеріально-технічне, інформаційне, аналітичне, програмно-математичне, кадрове забезпечення не дозволяють виконувати основні завдання, покладені на нього, як єдину державну інформаційну систему, щодо стану здоров'я постраждалих внаслідок аварії. Необхідно повне оновлення як технічних, так і програмно-математичних засобів. Доцільно створення доступу до Єдиного державного демографічного реєстру (електронна інформаційно-телекомунікаційна система, призначена для

зберігання, захисту, обробки, використання і поширення інформації про особу та про документи, що оформлюються із застосуванням засобів Реєстру) та Helsi.me (електронна медична система для запису до лікаря та зберігання медичних даних) для обміну інформацією про стан здоров'я постраждалих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС осіб та їх нащадків.

Прийняті Міжнародною агенцією з атомної енергетики стандарти ядерної безпеки від країн-членів вимагають створення та функціонування загальнодержавних медико-дозиметричних реєстрів професійного радіаційного опромінення. Накопичені у ДРУ данні є унікальним джерелом інформації, яка сприяє медичному, соціальному та радіаційному захисту цивільних осіб, які постраждали внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, та їх нащадків, що закріплено законодавчими актами держави.

## IMMUNOHISTOCHEMICAL COMPARISON OF ADULT AND CHILDREN CHOLESTEATOMA

Dambergs K.<sup>1,2</sup>, Sumeraga G.<sup>1</sup>, Pilmane M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Department of Otorhinolaryngology, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia.*

<sup>2</sup>*Children's Clinical University, Rīga, Latvia.*

<sup>3</sup>*Department of Morphology, Institute of Anatomy and Anthropology, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia.*

**Introduction.** Cholesteatoma is a benign, but locally destructive, lesion found in the middle ear. The overall incidence is 9-12 per 100'000, therefore it is a rare formation. Cholesteatoma mostly is composed from hyperproliferative

stratified keratinizing squamous epithelium. It consists of 3 layers - cystic layer (inner part), matrix (middle part) and perimatrix (outer part). The development of cholesteatoma is linked with lower socio-economic status.

The aim of this study is to compare pro- and anti-inflammatory cytokines IL-1 and IL-10, defensins H $\beta$ D-2, H $\beta$ D-4, remodelling factors MMP-2, MMP-9, TIMP-2, TIMP-4, proliferation marker Ki-67, transcription factor NF $\kappa$  $\beta$ , in a cholesteatoma's matrix and perimatrix in a pediatric and an adult population.

**Materials and Methods.** Tissues were obtained from 19 adults and 21 children during cholesteatoma surgery. Tissues were immunohistochemically stained for IL-1, IL-10, H $\beta$ D-2, H $\beta$ D-4, MMP-2, MMP-9, TIMP-2, TIMP-4, Ki-67 and NF $\kappa$  $\beta$ . The slides were analysed by light microscopy using a semi-quantitative method. Non-parametric statistical analysis – Kruskal – Wallis's test was used to detect statistical differences between groups.

**Results.** A few to moderate (+/++) IL-1, IL-10 and H $\beta$ D-2 factor positive cells, but occasional, (0/+) H $\beta$ D-4 positive cells were observed in adult and pediatric groups. MMP-2 mean values were a few to moderate (+/++), MMP-9 – occasional (0/+), TIMP-2 – a few (+), TIMP-4 – moderate to numerous (++/+++ ) positive cells in the two groups. Ki-67 mean number was occasional (0/+) and NF- $\kappa$  $\beta$  – few to moderate (+/++) positive cells in both groups.

Similar correlations were seen in the groups between IL-1 in matrix and IL-1 in perimatrix ( $r=0.583$  adults,  $r=0.718$  children), IL-1 matrix and IL-10 matrix ( $r=0.820$  adults,  $r=0.734$  children), IL-1 matrix and IL-10 perimatrix ( $r=0.777$  adults,  $r=0.781$  children), IL-1 perimatrix and IL-10 perimatrix ( $r=0.600$  adults,  $r=0.697$  children), IL-10matrix and IL-10 perimatrix ( $r=0.839$  adults,  $r=0.748$  children). Between H $\beta$ D-2 in matrix and H $\beta$ D-2 in perimatrix ( $r=0.577$  adults,  $r=0.875$



children), between Ki-67 in perimatrix and NF- $\kappa$ B in perimatrix ( $r=0.538$  adults,  $r=0.641$  children). Between IL-1 in matrix and H $\beta$ D-2 in matrix ( $r=0.822$  adults,  $r=0.715$  children), IL-10 matrix and H $\beta$ D-2 matrix ( $r=0.841$  adults,  $r=0.876$  children), IL-10matrix and H $\beta$ D-2 perimatrix ( $r=0.583$  adults,  $r=0.828$  children), IL-10 perimatrix and H $\beta$ D-2 matrix ( $r=0.694$  adults,  $r=0.716$  children), IL-10 perimatrix and H $\beta$ D-2 perimatrix ( $r=0.663$  adults,  $r=0.565$  children).

**Conclusions.** The appearance of tissue factors in cholesteatoma do not depend on the patient's age. Similar average values of IL-1, IL-10 and H $\beta$ D-2 and their strong intercorrelations in both groups, prove the same mechanism against the inflammation regardless the age. Lower values of H $\beta$ D-4 (compared to H $\beta$ D-2) and absence of intercorrelations with pro-and anti-inflammatory factors, mean that H $\beta$ D-2 plays more important role in the defence mechanism against bacterial infection of the cholesteatoma in both groups.

## РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ІДЮПАТИЧНИХ ЕПІМАКУЛЯРНИХ МЕМБРАН

Денисюк Л. І., Путієнко О. О.

*Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня  
«Центр мікрохірургії ока» МОЗ України,  
м. Київ, Україна*

Епімакулярні мембрани (ЕММ) представляють собою захворювання сітківки, яке характеризується клітинною проліферацією із метаплазією клітин, що призводять до формування патологічної фіброзно-клітинної тканини, яка безпосередньо перекриває внутрішню поверхню сітківки. Переважна більшість

випадків є ідіопатичними і не пов'язані з іншими системними або очними хворобами. Клінічна поширеність ЕММ становить від 7% до 11,8%, двосторонній процес спостерігається в 20-30% випадків. Метаморфопсії є найпоширенішим симптомом ЕММ, що характеризуються спотворенням видимих об'єктів і виникають в результаті зміщення фоторецепторів внаслідок тракції сітківки та/або реорганізації зорової кори, як нове налаштування сприйняття у відповідь на порушення її сенсорної роботи. Хірургічне видалення ЕММ є єдиним методом лікування цієї патології

**Мета:** вивчити ефективність комбінованих інтравітреальних втручань в лікування ідіопатичних ЕММ.

**Матеріал та методи.** Під спостереженням знаходилось 22 хворих (22 ока) із ідіопатичними ЕММ. 12 жінок та 10 чоловіків. Віком від 57 до 83 років. 18 очей були факічними, 4 ока артіфакічними. Хворі були розподілені на дві групи залежно від вихідної гостроти зору. І група – 8 пацієнтів із максимально коригованою гостротою зору (МКГЗ) 0,6 та вище (3 ока – 0,6; 3 ока – 0,7 та 2 ока 0,8). ІІ група – 14 пацієнтів із МКГЗ нижче 0,6 (5 очей - 0,5; 4 ока – 0,4; 3 ока – 0,3 та 2 ока – 0,2). За даними ОКТ на всіх очах діагностували ЕММ із потовщенням сітківки, при цьому в І групі товщина сітківки була в межах 290 – 380 мкр., в другій групі від 325 до 560 мкр. Комбіноване втручання включало виконання факоемульсифікації кришталика із імплантацією інтраокулярної лінзи, субтотальної вітректомії із видаленням попередньо профарбованої ЕММ. В І групі ЕММ видаляли без видалення внутрішньої прикордонної мембрани (ВПМ) в усіх випадках. В ІІ групі в 5 випадках видалення ЕММ супроводжувалось одночасним

видаленням ВПМ, що підтверджувалось додатковим фарбуванням.

**Результати та їх обговорення.** Операції проходили без ускладнень в обох групах в усіх випадках. Через місяць спостереження в I групі МКГЗ покращилась на 7 очах та становила від 0,6 до 1,0, на одному оці зберігалась на рівні 0,6. Середня товщина сітківки значуще зменшилась у порівнянні із вихідною ( $t = 2,76$ ,  $p < 0,05$ ). В II групі МКГЗ на 10 очах покращилась та була в діапазоні від 0,2 до 0,9, на 4 очах зберігався вихідний рівень МКГЗ. Середня товщина сітківки теж значуще зменшилась у порівнянні із вихідною ( $t = 2,98$ ,  $p < 0,05$ ). При цьому середня товщини сітківки у пацієнтів I групи була значущо менше ніж у хворих II групи ( $t = 2,57$ ,  $p < 0,05$ ).

Через 3 місяці спостереження в I групі на всіх очах було відмічене покращення МКГЗ, середня товщина сітківки залишалась приблизно на тому ж рівні, що і у термін 1 місяць. В II групі покращення МКГЗ вже було на 13 очах і тільки на 1 оці зберігався вихідний рівень. Середня товщина сітківки продовжувала зменшуватись у порівнянні із вихідною ( $t = 3,54$ ,  $p < 0,05$ ). Необхідно підкреслити, що в цей термін спостереження середня товщина сітківки у пацієнтів I групи значущо не відрізнялась від цього показника у хворих II групи ( $t = 1,93$ ,  $p > 0,05$ ), що свідчить про те, що у випадках більш високої вихідної товщини сітківки потрібно більше часу для відновлення її нормальної анатомічної структури.

За даними літератури у більшості пацієнтів рельєф макулярної ділянки покращується майже одразу після хірургічного втручання, при цьому короткочасне зниження гостроти зору нижче передопераційного рівня не є рідкістю. Значні поліпшення МКГЗ можуть займати від 4 до 6 тижнів, а іноді цей термін потрібен, щоб зір пацієнта тільки повернувся до передопераційного рівня, а подальше

вдосконалення гостроти зору продовжується наступні 3-6 місяців. Повідомляється, що у 60% - 90% хворих підвищення гостроти зору на дві або більше ліній може бути тільки через 6 - 12 місяців після операції. Метаморфозії суттєво зменшуються після пілінгу ЕММ, але у 20% пацієнтів можуть залишатися назавжди тому, що анатомічне положення фоторецепторних клітин не повертається до свого точного початкового стану після операції.

**Висновок.** Отримані результати свідчать про високу ефективність інтравітреальних втручань з приводу видалення ЕММ та підтверджують необхідність виконання операції у ранні терміни розвитку цієї патології, що дозволяє досягти більш високої гостроти зору зі стабільним структурним анатомічним результатом.

## **DIGITALIZATION OF ZYGOMATIC BONE AS A PART OF THE ORBIT WALL**

**Edelmers E.**

*Institute of Anatomy and Anthropology, Department of Morphology, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia*

Objectives. Three-dimensional (3D) technologies in the form of digital models play an irreplaceable and significant role in different areas of medicine, including the education process and clinical studies. 3D printing has become an accepted standard of care for preoperative planning and prosthesis design. 3D modelling and simulation software allows virtual reconstruction of craniofacial structures and enables simulation of the surgical procedures to plan an optimal postoperative result. This technology offers researchers

the opportunity to create patient-specific models from medical images that represent anatomical structures in complex cases of congenital or multiple anomalies. For educators, it enables remote education, as well as enriches and supports the self-education process for students.

The zygomatic bone (zygoma; *os zygomaticum*) or cheekbone is an important foundation structure of the craniofacial skeleton and the most anterolateral projection of the midface. It presents as a thick quadrangular bone and forms most of the lateral and inferior orbital walls.

In this research, the zygomatic bone has been digitalized with the help of three different techniques (3D scanning, photogrammetry, and micro-computed tomography) to produce a digital 3D model that can be related to bony orbit walls. As zygomatic bone poses an intricate structure in terms of morphology, as well as its well-established protocol of replacement by an implant in case of severe injury, this makes zygomatic bone an ideal candidate for the creation of a precise and accurate human bone 3D digital model.

**Materials and methods.** Three techniques have been chosen as the most effective approaches in 3D model creation from natural specimens, which are being actively used at the Department of Morphology of Rīga Stradiņš University. The photo images used for the photogrammetry technique were acquired with the help of a Sony 7RM2 camera and a Sigma 70 mm F2.8 macro lens. For microcomputed tomography scanning the  $\mu$ CT50 machine was used. For 3D scanning, the EinScan-S 3D scanner was used. All created models have been simplified and optimized except the model created by the 3D scanning technique, which was only optimized. For mesh simplification and optimization, MeshLab software was used.

**Results.** Three digital zygomatic bone models have been created in total using different techniques - 3D scanning, photogrammetry, and microcomputed tomography and are

presented with an applied shader, light sources, global illumination, ambient occlusion, as well as post-process filters, on the Sketchfab platform (<https://sketchfab.com/edler>). All the models, except the one obtained with the help of the micro-computed tomography technique, are provided with textures.

**Conclusions.** In this study, three different techniques have been presented and compared for the creation of the digital 3D zygomatic bone model, similar to a part of the orbit walls of natural specimens. The results demonstrate that these techniques varied in their precision, complexity, quality, and accuracy, which distinguishes the techniques in terms of possible applications of the created 3D model. For morphological accuracy, the most preferable technique is micro-computed tomography; for visualization and demonstration of the original texture, the photogrammetry technique is the most optimal choice. The 3D scanning technique requires a professional and advanced 3D scanner to be able to compete with the other two techniques.

**ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФІЛАКТИКИ  
ПРОГРЕСУВАННЯ  
ВІКОВОЇ МАКУЛЯРНОЇ ДЕГЕНЕРАЦІЇ**

**Єфімова Ю. В.<sup>1,2</sup>, Федірко П. А.<sup>1</sup>, Бабенко Т. Ф.<sup>1</sup>,  
Дорічевська Р. Ю.<sup>1</sup>, Гарькава Н. А.<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини НАМН України»,  
м. Київ, Україна*

*<sup>2</sup>Національний медичний університет  
імені О. О. Богомольця, Київ, Україна*

*<sup>3</sup>Дніпровський державний медичний університет,  
м. Дніпро, Україна*

**Актуальність.** Вікова макулярна дегенерація (ВМД) є основною причиною необоротної слабкості у дорослих і основною причиною юридичної сліпоті в промислово розвиненому світі. Лікування і профілактика ВМД – важлива та актуальна проблема офтальмологічної науки.

Результати проведених після Чорнобильської катастрофи досліджень показали, що вікова макулярна дегенерація є найбільш поширеним видом патології сітківки у людей, які зазнали радіаційного впливу, на її частоту найбільшою мірою впливали такі фактори, як вік людей на момент обстеження, час перебування під ризиком і доза іонізуючого опромінення. Збільшення частоти ВМД спостерігається в різних групах учасників робіт на ЧАЕС, у мешканців радіоактивно забруднених територій, у осіб, опромінених внутрішньоутробно тощо. Клінічна картина макулярної дегенерації у радіаційно опромінених в низьких дозах відповідає клінічній картині вікової макулярної дегенерації, тому методи профілактики

розвитку макулярної дегенерації у цих групах придатні для широкого застосування в генеральній популяції.

**Матеріали і методи.** Використано результати 1 273 окремих обстежень осіб, які працювали в умовах впливу іонізуючого випромінювання у низьких дозах. Стандартизоване офтальмологічне обстеження включало збір анамнезу, зовнішній огляд ока та огляд за допомогою бічного освітлення, візометрію, визначення кута косоокості й рухливості очних яблук, визначення кольоросприйняття, біомікроскопію, капіляроскопію бульбарної кон'юнктиви, біомікрофотографування, пневмотонометрію, авторефкератометрію, офтальмоскопію, фотографування на фундус-камері в стандартних умовах із оцінкою стану макулярної зони і периферії сітківки, з визначенням діаметру судин сітківки в мкм за модифікованою нами методикою.

Всім пацієнтам був призначений комплексний препарат, який містить антиоксиданти, вітаміни, мікроелементи, лютеїн, зеаксантин та ресвератрол по 1 капсулі 2 рази на день протягом 3-х місяців 2 рази на рік.

**Результати.** Поширеність вікової макулярної дегенерації у пілотній групі у неопромінених осіб працездатного віку, виявилась достатньо високою і становила 196,4 на 1 000 осіб. Співвідношення шансів (OR) наявності вікової макулярної дегенерації становило 3,04 (95 % ДІ (1,79–5,15) для осіб віком 30–39 років у порівнянні з особами віком до 30 років, 5,49 (95 % ДІ (3,31–9,09) для осіб віком 40–49 років у порівнянні з особами віком до 30 років, що відповідає світовим тенденціям.

У групі осіб, які приймали призначене профілактичне лікування, через 12–24 місяці негативна динаміка змін спостерігалась у 6,9 % випадків. У групі, яка не отримувала призначеного лікування, спостерігалось



виражене прогресування патологічних змін у 41,3 % випадків.

**Висновки.** Результати тривалого 12–24 місячного спостереження показали ефективність застосування комбінації антиоксидантів, вітамінів, мікроелементів, лютеїну, зеаксантину та ресвератролу для лікування початкової стадії вікової макулярної дегенерації.

## **НЕОБҐРУНТОВАНА ПОСТАНОВКА ДІАГНОЗУ «ГЛАУКОМА» ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ГІПОТЕНЗИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ОДНОРАЗОВОМУ ПІДВИЩЕННІ ВНУТРІШНЬООЧНОГО ТИСКУ**

**Жабосдов Д. Г.<sup>1</sup>, Куриліна О. І.<sup>1</sup>, Рижова І. П.<sup>1</sup>,  
Чурюмов Д. С.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup> Національний медичний університет  
ім. О. Богомольця, м. Київ, Україна  
<sup>2</sup> ММ «Добробут», Київ, Україна*

**Актуальність.** Виявлений одноразово підвищений рівень внутрішньоочного тиску (ВОТ) часто спричинює необґрунтоване призначення гіпотензивних препаратів без належного обстеження пацієнта при підозрі на глаукому, що має цілу низку негативних наслідків. Можливими побічними ефектами при застосуванні аналогів простагландинів очних крапель при глаукомі є відчуття поколювання та печіння, зміна кольору очей, подовження та закручування вій. При інстиляціях β-блокаторів у поже виникати зниження сльозопродукції, розвивається синдром «сухого ока», зниження чутливості рогівки, ряд загальних побічних реакцій: зниження частоти серцевих скорочень, особливо у людей, які мають серцеві та легеневі

захворювання, а також у осіб, які страждають на цукровий діабет, депресію або інші захворювання. До побічних ефектів альфа-адреноміметиків, відносяться: ін'єкція склери, ретракція верхньої повіки, мідріаз, печіння, гіркоту в роті, реакції з боку повік. Інгібітори карбоангідрази можуть викликати зниження продукції внутрішньоочної рідини та розвитку синдрому сухого ока, блефариту, кератокон'юнктивіту, катаракти, дисбалансу гемодинаміки та трофіки внутрішніх структур ока, що проявляється в затуманюванні зору, відчутті стороннього тіла, появі виділень та свербіжу очей, дискомфорту, болю. Таким чином, призначення гіпотензивної терапії може сприяти розвитку цілого ряду станів, які відбиваються на якості життя пацієнта, знижує мотивацію пацієнта до дотримання ним постійної гіпотензивної терапії. Нарешті, невизначеність діагнозу, відсутність точних діагностичних даних негативно впливає на моніторинг, визначення оптимальної лікувальної тактики і прогноз захворювання.

**Ціль дослідження:** Дослідження частоти випадків необґрунтованої постановки діагнозу «глаукома» та призначення препаратів, що знижують ВОТ.

**Матеріал та методи.** Клінічний матеріал становили 28 пацієнтів (56 очей). вік варіював від 45 до 65 років. Чоловіків було 12, жінок - 16. Всім пацієнтам попередньо було визначено діагноз «Н40 Глаукома» або «Н40.0 Підозра на глаукому» з призначенням препаратів, що знижують ВОТ.

18 пацієнтів дотримувалися рекомендованого гіпотензивного режиму: 5 чол. - 2-кратні інстиляції 0,5% розчину тимололу; 6 пацієнтів – 2-кратні інстиляції 2% розчину дорзоламідю; 7 чол. - одноразові інстиляції 0,005% розчину латанопросту. Тривалість гіпотензивного режиму у цих пацієнтів варіювала від 2 місяців до 1 року.

Інші 10 пацієнтів застосовували медикаментозну терапію нерегулярно.

З анамнезу з'ясувалося наявність супутніх соматичних захворювань, таких як гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, захворювання щитовидної залози, а також застосування препаратів, що знижують артеріальний тиск ( $\beta$ -блокатори, сечогінні).

Всім пацієнтам проведено офтальмологічне обстеження, виявлення об'єктивних ознак глаукоми чи її виключення: візометрія, комп'ютерна периметрія (Humphrey Visual Field Analyzer), порогова програма Central 24-2, біомікроскопія переднього відрізка ока з оцінкою глибини та рівномірності передньої камери, стану пігментної облямівки, форми та реакції на світло зіниці, наявності псевдоексфоляцій і т. п. При офтальмоскопії оцінювались форма, глибина та розміри екскавації ДЗН, стан нейроретинального пасака, локалізація судинного пучка. Основою верифікації діагнозу «Глаукома» була оптична когерентна томографія (ОКТ): площа та співвідношення екскавації ДЗН, профіль та міжкокулярна асиметрія перипапільярної товщини шару нервових волокон сітківки (ШНВС), стан комплексу гангліонарних клітин сітківки (GCC). Пацієнтам скасовувалися гіпотензивні препарати до 2 тижнів, методом ОКТ-пахіметрії оцінювалась центральна товщина рогівки, надалі проводився добовий моніторинг тонометром ICare протягом 1-3 діб.

**Результати:** Максимально коригована гострота зору у досліджуваних пацієнтів варіювала від 0,8 до 1,0. Центральна товщина рогівки у всіх очах була у межах нормальних значень 545 мкм (від 500 до 570 мкм).

Стан структур переднього відрізка очей був без особливостей, лише в одного пацієнта на двох очах була атрофія пігментного шару і розсип пігменту на передній

поверхні райдужки, на одному оці були псевдоексфоліації по краю зіниці. У решти пацієнтів райдужка була структурованою, пігментна облямівка збережена, форма зіниці кругла, реакція на світло – жвава. Глибина передньої камери у всіх очах становила в середньому до 3 мм, була рівномірною. У всіх очах був помірний факосклероз, у 8 пацієнтів були незначні кіркові помутніння по периферії кришталика.

При гоніоскопії відзначалося відкриття кута до III-IV ступеня, пігментація кута передньої камери в 42 очах становила 0-1, в 10 очах - 2, лише в 4 очах - 3-4 з лінією Сампаолезі (пацієнти із псевдоексфоліаціями).

У 14 очах (7 пацієнтів) виявили наявність асиметрій: Е/Д парних очей (збільшення Е/Д до 0,5–0,6 при 0,3–0,4 на парному); ширини та рівномірності нейроретинального пояса, у нижньо-скроневого секторах. Крім того, у них визначалися зміни світлочутливості за даними порогової статичної периметрії: MD < -6 дБ (при нормі > -2 дБ. З огляду на це 7 пацієнтам було підтверджено діагноз: первинна відкритокутова А-В глаукома I-II стадія.

Всім 7 пацієнтам було призначено аналоги простогладинів у вигляді моно- або комбінованої терапії. У решти 21 пацієнтів були відсутні об'єктивні ознаки оптичної нейропатії. Тому діагноз «глаукома» у них не був верифікований. У двох пацієнтів надалі підтвердилася псевдоексфоліативна глаукома обох очей, у трьох було підтверджено наявність первинної відкритокутової I-II А глаукоми.

### **Висновки:**

1. При однократному виявленні підвищеного (>21 мм рт. ст.) ВОТ неправомірно встановлення діагнозу «Глаукома».
2. Серед обстежених нами пацієнтів діагноз «Глаукома» не підтвердився у 76% випадків та

призначення гіпотензивної терапії було необґрунтованим.

3. Остаточне заключення про наявність захворювання та призначення відповідного лікування можливе тільки після проведення комплексної діагностики та верифікації діагнозу «Глаукома» за міжнародними стандартами і алгоритмами.

## **ВПЛИВ ЗАДНЬОЇ СУБТОТАЛЬНОЇ ВІТРЕКТОМІЇ З ТАМПОНОДОЮ ВІТРЕАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ СИЛІКОНОВИМ МАСЛОМ ТА ФАКОЕМУЛЬСИФІКАЦІЄЮ З ІМПЛАНТАЦІЄЮ ІОЛ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ СІТКІВКИ**

**Жук А. М.**

*Національний медичний університет  
ім. О. О. Богомольця, м. Київ, Україна*

**Актуальність.** Недоліки вітректомії впливають на анатомічний та візуальний результат операції. При тампонуванні порожнини СТ на факічних очах силіконовим маслом значно підвищується швидкість розвитку катаракти, що несе в собі певні труднощі для хірурга, та виникає питання доцільності комбінованого втручання – вітректомії із заміною кришталика на ІОЛ. Закрита субтотальна вітректомія (ЗСВ) та факоемульсифікація катаракти (ФЕК) з імплантацією інтраокулярної лінзи (ІОЛ) є ефективною і безпечною процедурою, яка забезпечує повне видалення всіх відділів склоподібного тіла. Така стратегія призводить до мінімізації хірургічної травми, знижує ризик ускладнень і сприяє швидкому відновленню зору.

Передопераційний статус макулярного відшарування є найважливішим прогностичним показником для відновлення зору після хірургічного лікування РВС. Точна оцінка передопераційної участі макулярної області за допомогою оптичної когерентної томографії (ОКТ) краще визначає оптимальні терміни хірургічного втручання. Це означає більш точне прогнозування відновлення зору у пацієнтів (Boden KT, Januschowski K, Szurman P, 2021).

**Мета.** Вивчити вплив задньої субтотальної вітректомії з тампонадою вітреальної порожнини силіконовим маслом та факомольсифікації катаракти з імплантацією ІОЛ на морфофункціональні показники сітківки.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням перебувало 64 пацієнта (64 ока) з регматогенним відшаруванням сітківки у поєднанні з віковою катарактою, яким виконувалася ЗСВ з тампонадою вітреальної порожнини силіконовим маслом, ендолазеркоагуляцією сітківки та ФЕК з імплантацією ІОЛ.

Пацієнтам до оперативного лікування та у післяопераційному періоді проводили дослідження гостроти зору, внутрішньоочного тиску, периметрію Humphrey, дослідження поля зору за скринінговими тестами, ОКТ сітківки та зорового нерву, сонографію.

За даними ОКТ макулярної області перед оперативним лікуванням товщина нейросенсорної сітківки у фовеолярній зоні в середньому складала  $221,15 \pm 2,17$  мкм, товщина судинної оболонки –  $271,4 \pm 2,6$  мкм. При дослідженні цілісності пігментного епітелію та хоріокапілярного комплексу встановлено, що на 47 очах (73,44%) було зниження його оптичної щільності, підвищення оптичної щільності на 5 очах (7,81%), на 12 очах (18,75%) змін не зафіксовано. Шар IS/OS був збереженим на 46 очах (71,9%), на 18 очах (28,1%) відмічалася його дезорганізація.

Термін спостереження – 1 місяць.

**Результати.** Через 1 місяць після оперативного втручання було проведено ОКТ всім пацієнтам. Товщина нейросенсорної сітківки у фовеолярній зоні в середньому складала  $276,31 \pm 2,34$  мкм, товщина судинної оболонки –  $296,3 \pm 2,68$  мкм. При дослідженні цілісності пігментного епітелію та хоріокапілярного комплексу встановлено, що на 46 очах (71,88%) було зниження його оптичної щільності, підвищення оптичної щільності на 12 очах (18,75%), на 6 очах (9,38%) змін не зафіксовано. Шар IS/OS був збереженим на 46 очах (71,9%), на 18 очах (28,1%) відмічалася його дезорганізація.

### **Висновки.**

1. Виконання ЗСВ з тампонадою вітреальної порожнини силіконовим маслом та ФЕК з імплантацією ІОЛ був ефективним методом хірургічного лікування пацієнтів із регматогенним відшаруванням сітківки у поєднанні з віковою катарактою.
2. Комбіноване хірургічне втручання дозволяє статистично значуще підвищити товщину нейросенсорної сітківки у фовеолярній зоні через 1 місяць спостережень на 25% ( $p < 0,01$ ), зменшити кількість очей зі зниженням оптичної щільності пігментного епітелію та хоріокапілярного комплексу та збільшити кількість очей з підвищеною оптичною щільністю пігментного епітелію та хоріокапілярного комплексу в 2,4 рази ( $p < 0,05$ ).

## **МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНИХ ПРОЦЕСІВ ЗОРОВИХ НЕРВІВ У ПАЦІЄНТІВ З ЕПРЕТИНАЛЬНИМИ МЕМБРАНАМИ**

**Іваніцька О. В., Лебідь О. П., В'язовський Ю. І.,  
Заїчко К. С.**

*Одеський національний медичний університет  
МОЗ України, м. Одеса, Україна*

Нейродегенеративні процеси в зорових нервах, які в багатьох випадках тривалий час протікають безсимптомно, визивають атрофію нервових волокон, незворотне зниження зорових функцій, нерідко призводять до інвалідності пацієнтів різного віку. Наряду з традиційними функціональними та офтальмоскопічними методами дослідження, в алгоритмі сучасної діагностики цієї поліетіологічної патології застосовується оптична когерентна томографія, яка дозволяє у режимі реального часу отримати кількісні характеристики структури зорових нервів і сітківки та виявити як початкові зміни зорових нервів, що не виявляються традиційними методами дослідження, так і ступень їх ураження при далекозайдених процесах.

Мета роботи - оцінити інформативність спектральної оптичної когерентної томографії (СОКТ) при діагностиці нейродегенеративних процесів зорових нервів у пацієнтів з епіретинальними мембранами (ЕРМ).

Матеріал та методи дослідження. Нами проаналізовані результати обстеження 92 пацієнтів віком 23-82 років (119 очей), у яких було виявлено наявність перипапілярних ЕРМ. Дослідження проводилися на оптичному когерентному томографі SD-ОКТ (Spectralis,



Heidelberg Engineering GmbH, Germany), який працює у режимі трекінгу, що компенсує мікрорухи очей й дозволяє отримувати більш чіткі зображення структур та адекватні кількісні данні. Для візуалізації структури перипапільярної сітківки використовували стандартні протоколи аналізу кругового перипапільярного скану Overview Report та RNFL Single Exam Report.

Результати. Під час аналізу структури перипапільярної сітківки у всіх пацієнтів на кругових сканах було виявлено наявність ЕРМ, які візуалізувалися як потовщення внутрішньої межевої мембрани (Internal Limited Membrane. ILM), або як додаткова гіперрефлексивна полоса з внутрішньої сторони ILM. У більшості пацієнтів (63 особи) ЕРМ візуалізувалась на одному оці, у 27 – на обох очах. Як правило, ЕРМ візуалізувалась фрагментарно у різних сегментах перипапільярної сітківки. Лише на 19 очах спостерігалась потовщена ЕРМ на всьому протязі кругового скану. На 34 очах ознак наявності ЕРМ у макулярній ділянці сітківки не виявлено. Програмне забезпечення томографу дозволяє отримати результати аналізу товщини шару перипапільярних нервових волокон (ТШПНВ) у 11 сегментах: 4 зовнішніх, 6 внутрішніх та у папіломакулярному пучку у вигляді ліній (графіку) та секторних діаграм. Візуалізація полегшена наявністю кольорової шкали, згідно якій межові значення ТШПНВ позначаються жовтим кольором, виражене потоншення ТШПНВ – червоним, а значення ТШПНВ у межах статистичної “норми” – зеленим. У випадках значного перевищення верхніх меж статистичної “норми” колір не передбачений. Після отримання результатів первинного автоматичного аналізу ТШПНВ корегували положення ILM, проводили повторний автоматичний аналіз кругових сканів та зіставляли з першим. При цьому у більшості

випадків, особливо при значеннях ТШПНВ у межах статистичної “норми”, наявність ЕРМ суттєво не впливала на результати аналізу. В той же час врахування наявності ЕРМ та відповідна корекція положення ІЛМ дозволило у 18 пацієнтів виявити зниження ТШПНВ в окремих сегментах до межових значень, у 7 - ізольовані ураження папіло-макулярних пучків (у трьох пацієнтів ураження виявились на обох очах), а у 26 хворих з виявленими атрофічними змінами зорових нервів отримати уточнення показників ТШПНВ.

Висновки. Виявлення наявності ЕРМ при аналізі структури перипапільної сітківки та корекція дійсного положення внутрішніх меж шару перипапільних нервових волокон дає змогу отримати адекватні результати аналізу ТШПНВ. Це сприяє підвищенню якості аналізу та ранньому виявленню нейродегенеративних процесів в зорових нервах.

**РАДІАЦІЙНІ РИЗИКИ  
НЕПУХЛИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ  
СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ,  
ЕВАКУЙОВАНОГО З 30-КМ ЗОНИ ЧАЕС**

**Капустинська О. А., Прикащикова К. Є.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини Національної академії медичних наук  
України», м. Київ, Україна*

Дана робота є продовженням і уточненням опублікованих раніше досліджень, проведених в ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України».

**Мета** – дослідження та оцінка ризиків захворюваності на непухлинні хвороби (НХ) серед населення, евакуйованого з 30-км зони ЧАЕС.

**Матеріали та методи.** Для проведення дослідження на основі даних Державного реєстру України осіб, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, були сформовані 3 ретроспективні когорти: перша – евакуйовані у віці до 18 років на дату аварії, друга – у віці 18–39 років, третя – у віці 40–60 років. Найбільшу чисельність складають евакуйовані у віці до 18 років. Дослідження ризиків проводили за чотирма дозовими діапазонами внутрішнього опромінення щитоподібної залози ізотопами йоду 0–0,3 Гр; 0,31–0,75 Гр; 0,76–2,0 Гр; > 2,0 Гр; за контроль було прийнято дозову субкогорту < 0,3 Гр.

**Результати дослідження.** В перші дні після аварії на ЧАЕС опромінення щитоподібної залози радіоактивним йодом було основним фактором внутрішнього опромінення і визнано чинником підвищеної захворюваності постраждалих. Проведений аналіз залежності розвитку НХ в евакуйованого населення від дози внутрішнього опромінення щитоподібної залози (ЩЗ) та віку показав, що статистично значимі оцінки ризиків отримані тільки для евакуйованих у віці 0–17 років та 18–39 років на дату аварії в дозовому інтервалі 0,31–0,75 Гр.

При аналізі впливу вікового фактору на розвиток НХ виявлено, що найвищі значення RR у осіб віком 18–39 років на дату аварії, далі у осіб до 18 років та значно нижчі значення у віковій групі 40–60 років. Це може свідчити про більш високу радіочутливість осіб більш молодшого віку (до 40 років на дату аварії). Якщо ризик розвитку НХ у евакуйованого населення віком 18–39 років у дозовій субкогорті 0,31–0,75 Гр з часом збільшується і

залишається достовірно значимим ( $p < 0,05$ ), то у віковій категорії 40–60 років навпаки зменшується (табл.).

Таблиця – Відносні ризики та ексцеси відносних ризиків розвитку НХ в евакуйованого населення залежно від віку та дози опромінення ЩЗ за весь період спостереження (1988–2016 рр.)

Періоди спостереження	Дози опромінення ЩЗ (Гр)					
	0,31–0,75 до <0,3		0,76–2,0 до <0,3		більше 2,0 до <0,3	
	RR (95 % CI)	ERR (95 % CI)	RR (95 % CI)	ERR (95 % CI)	RR (95 % CI)	ERR (95 % CI)
до 18 років на дату аварії	1,12* 1,10–1,15	0,22 0,22–0,22	0,69 0,57–0,84	-0,32	0,47 0,27–0,81	-0,154
18–39 років на дату аварії	1,85* 1,45–2,35	1,74 1,37–2,22	0,77 0,58–1,03	-	1,02 0,70–1,47	0,004 0,003–0,006
40–60 років на дату аварії	0,86 0,64–1,16		0,52 0,39–0,70		0,61 0,44–0,86	

Примітка. \* –  $p < 0,05$ ;

Висновок. Збереження та покращення здоров'я населення, евакуйованого із 30-км зони відчуження ЧАЕС, потребує визначення пріоритетних класів та форм захворювань, на які слід спрямувати зусилля організаторів охорони здоров'я, науковців, лікарів загальної практики та сімейної медицини, педіатрів, вузьких спеціалістів .

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК Х-ЗЧЕПЛЕНОГО РЕТИНОШИЗИСУ

Клопоцька Н. Г.<sup>1</sup>, Тищенко А. М.<sup>2</sup>, Стороженко К. Б.<sup>2</sup>,  
Клопоцька К. П.<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Дніпровський державний медичний університет,  
м. Дніпро, Україна*

*<sup>2</sup>КП «Дніпропетровська обласна клінічна  
офтальмологічна лікарня ДОР», м. Дніпро, Україна*

Х-зчеплений ретиношизис зустрічається у 1:5000-1:25000 осіб, характеризується варіабельністю клінічного перебігу навіть у членів однієї сім'ї та ураженням не лише периферичної, але й центральної сітківки. Пацієнти мають підвищений ризик таких ускладнень, як відшарування сітківки, крововиливи в склисте тіло та неоваскулярна глаукома. Лазерну коагуляцію для профілактики відшарування сітківки одні автори рекомендують при значному розшаруванні з наявністю великих порожнин, розривів, крововиливів; інші вважають, що вона не показана через можливі важкі віддалені ускладнення.

Мета роботи: навести клінічні прояви Х-зчепленого ювенільного ретиношизису та показати вплив лазеркоагуляції сітківки на його перебіг.

Клінічний випадок: під нашим спостереженням знаходився пацієнт, який вперше поступив у віці 6 років з приводу косоокості OD. При огляді: анізометропія; гіперметропія 6,5 Д, астигматизм 3,0 Д OD; гіперметропія 1,5 Д, астигматизм 1,0 Д OS. В склистому тілі OD проліферативні зміни, відшарування задньої гіалоїдної мембрани; на середній та крайній периферії в нижньо-зовнішніх та нижніх відділах численні пігментовані вогнища; вітреоретинальна шварта. Виявлено підвищення

рівня IgG до вірусу краснухи, цитомегаловірусу та ВПГ. Діагноз «наслідок хоріоретиніту». Сімейний анамнез, зі слів мами, не обтяжений. Через 3 роки в OD на 7 год. з'явився дірчастий дефект сітківки, в OS – задне відшарування склистого тіла. В НДІ ім. В.П. Філатова виконана лазеркоагуляція сітківки OD, рекомендована коагуляція на OS.

В 2018 році така сама патологія виявлена в молодшого брата пацієнта. Діагноз змінено на «X-зчеплений ретиношизис».

Восени 2019 р. vis OD 0,03, ексц., н/к; vis OS 0,7, н/к. За даними ОКТ в обох очах кістозні зміни в макулі. В OU ділянки пігментації на периферії в нижніх та нижньо-зовнішніх відділах сірі вогнища розшарування сітківки. З 2020 р. дитина на огляд не приїжджала. В травні 2022 р. звернувся зі скаргами на зниження зору на OS. При огляді встановлене відшарування сітківки, була виконана закрыта вітректомія з тампонадою вітреальної порожнини на лівому оці. Після операції vis OS 0,1 з корекцією.

У брата пацієнта, у віці 12 р. (через 4,5 р. після виявлення захворювання) спостерігається достатньо висока гострота зору (vis OD 0,7, н/к; vis OS 0,8, н/к), незважаючи на кістозні зміни в макулярній ділянці. В OD вітреоретинальний фіброз в нижньому відділі, в нижніх та нижньо-зовнішніх ділянках – вогнища розшарування сітківки; в OS – осередки пігментації на середній та крайній периферії в нижньому відділі. Таким чином, даний клінічний випадок демонструє різний перебіг захворювання не лише у членів однієї сім'ї, але і на двох очах одного й того ж пацієнта.

Незважаючи на суперечливі точки зору щодо доцільності периферичної лазеркоагуляції при X-зчепленому ретиношизисі, наш приклад показує, що лазерна фотоккоагуляція дозволила попередити

відшарування сітківки навіть за умови вітреоретинальної шварти та розриву сітківки. Стосовно складнощів зі своєчасною діагностикою захворювання, вважаємо, що існує потреба розширення мережі генетичних лабораторій в різних областях України, оскільки дані сімейного анамнезу не завжди є інформативними.

**Висновки:** на підставі наведеного клінічного випадку вважаємо, що за наявності вітреоретинальних тракцій при X-зчепленому ретиношизисі периферична лазеркоагуляція дозволяє запобігти відшаруванню сітківки.

Розширення мережі генетичних лабораторій в Україні дозволило б прискорити діагностику генетичних захворювань та обирати більш правильну тактику лікування пацієнтів.

## **МОЖЛИВІСТЬ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ АТРОФІЇ ЗОРОВОГО НЕРВА У ХВОРИХ НА ПЕРЕДНІЙ УВЕЇТ ШЛЯХОМ ВИЗНАЧЕННЯ ДІАМЕТРУ ЗОРОВОГО НЕРВА ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ**

**Ковтун О. В.<sup>1</sup>, Венгер Л. В.<sup>1</sup>, Савко В. В.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Одеський Національний медичний університет,  
м. Одеса, Україна*

*<sup>2</sup>ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

**Актуальність.** Увеїті - значима медична і соціальна проблема в силу високої частоти захворюваності, розвитку сліпоти або слабкої гостроти зору. Наслідком запалення зорового нерва як ускладнення перенесеного увеїту, є часткова або повна атрофія зорового нерва. Об'єктивна

оцінка вірогідності внутрішньо очного запалення і його наслідків та їх рання діагностика визначають можливість своєчасного і ефективного лікування увеїту.

**Мета.** Визначити діагностичні можливості визначення діаметра зорового нерва методом комп'ютерної томографії у хворих на передній увеїт в прогнозуванні розвитку атрофії зорового нерва.

**Матеріали і методи.** Дослідження виконані у 54 пацієнтів з ідіопатичним монолатеральним переднім увеїтом, серед яких у 18 був діагностований неврит зорового нерва, як ускладнення запального процесу. Під час першого епізоду захворювання та при рецидиві проведено обстеження (гострота зору, офтальмоскопія, біомікроскопія, внутрішньоочний тиск, периметрія), а також вимір діаметру диска зорового нерва на здорових очах і очах з ускладненнями у вигляді ураження зорового нерва у заднього полюса ока, на відстані 3-5мм на вході в орбіту методом когерентної томографії. Пацієнти отримували лікування згідно стандартного протоколу (антибіотики, нестероїдні протизапальні препарати, імуносупресори, кортикостероїди, біологічні модулятори імунної відповіді). Статистичний аналіз проведено з використанням параметричного критерію Стьюдента для незалежних і пов'язаних вибірок (Statistica 10.0, StatSoft, Tulsa, OK, USA).

**Результати.** Дослідження проведені на підставі розробленого нами способу прогнозування розвитку атрофії зорового нерва як наслідку перенесеного неврита при хронічному передньому увеїті, суть якого в визначенні за допомогою комп'ютерної томографії товщини діаметра зорового нерва на хворому та здоровому очах після рецидиву захворювання з наступним порівнянням отриманих значень з даними при первинному епізоді захворювання. Якщо різниця між відповідними



значеннями складала 30% і більш, прогнозують розвиток атрофії зорового нерва. Визначення діаметра зорового нерва при первинному епізоді захворювання на здорових очах практично не виявило відмінностей (0,3%) у пацієнтів без ознак невриту і у випадках токового, а також на здорових і уражених очах у хворих на увеїт без невриту (в обох випадках  $4,164 \pm 0,068$  мм). При цьому на хворих очах визначено збільшення діаметру зорового нерва ( $P=0,000$ ) на 33,1% у осіб з невритом на тлі увеїту, що свідчить о наявності набряку зорового нерва у цієї групи хворих. Всі пацієнти пройшли курс протизапальної терапії, однак, серед осіб з невритом 5 хворим з 18 в подальшому не вдалося отримати курс дедистрофічної та метаболічної терапії. Аналіз значень діаметра зорового нерва у хворих на неврит виявив його зменшення в динаміці нагляду через три та шість місяців на 37,2 и 49,1% ( $P=0,000$ ). При порівнянні значень діаметру зорового нерва з обліком проведеного лікування, або його відсутністю показало, що через шість місяців діаметр зменшується в обох підгрупах, але менш виразно у пацієнтів, що отримували лікування (діаметр зменшився на 17,3% відносно даних через три місяці,  $P=0,000$ , у осіб без лікування різниця склала 23,5%,  $P=0,020$ ).

**Висновки.** Дані щодо зміни діаметру зорового нерва на вході в орбіту у пацієнтів на неврит можна вважати об'єктивним показником наявності атрофії, а раннє виявлення можливості її розвитку дозволить проводити своєчасне лікування, та досягти стабілізації процесу та запобігти втраті зору.

## **CHARACTERISTICS OF THE MAIN ANATOMICAL CHANGES AND DIRECTIONS IN THE BONY ORBIT AGING**

**Kazoka D., Pilmane M.**

*Institute of Anatomy and Anthropology, Department of  
Morphology, Rīga, Latvia*

Introduction. Data about changes in the dimensions and volume of bony orbit during human aging are important at multiple stages and in several fields of medicine, including diagnosis, treatment, and patient care. Relationships between normal and deviated bony and/or soft tissue impact not only the clinical picture but also the areas and level of the resection and reconstruction. There can appear different challenges and problems especially if visual images of the influenced bony orbit are not available or specialists have no access to them. While there exist important relationships between anatomical structures and aging, the current literature offers only sufficient data about bony orbit, underlining changes in bony orbital dimensions and volume.

The aims of this study were to obtain scientific literature data from the years 2000 - 2022 and to provide a review of the main anatomical changes with their directions in adult body orbit, regarding age and gender.

Materials and Methods. The study was conducted at the Department of Morphology where an extensive literature search was undertaken from the following indexed databases: Medline, PubMed, Scopus, Web of Science, CrossRef, and Google Scholar. The literature search was limited and included only the studies with relevant information. It was based on key terms of the anatomical details in relation to the aging of the bony orbit.

Results. The bony orbit is a structure with a directed posteriorly apex and well-defined bony components at the base. To understand the changes in the aging of the bony orbit it is convenient to underline that with the increase of age, facial bones will have specific changes. These bones will undergo changes in the shape of the orbit, the increase in height and area of the orbit, and the inferior orbital edge shifts back. The most frequent results of the studies provide insight into the aging changes of the bony orbit by using analysis of the three-dimensional computed tomographic scans. Understanding and quantifying differences in orbital volume and linear measurements provide additional information for interpreting these images.

Through several studies, some authors believed that the bony orbit remodeled with aging and experienced an overall increase in size with the recession of the orbital rims (Pessa et al., 2002). In regards to the aging of the bony orbit, the primary location of changes was identified as the inferolateral orbital rim. In the analyzed bony orbits of 107 Koreans, there was found that the height of the superior and inferior rims of the orbit did not change significantly in both genders (Jeon et al., 2020). Through automatic measurements and analysis for the bony orbital area and height of 595 people from Zhejiang, China, it was found that a significant increase of the lateral and inferior orbital rim was in males but for females, there was an increase only in the inferior orbital rim (Pan et al., 2022).

Further, according to other studies, it was found that the orbital areas of males and females had different changing trends with age. In addition, the aging changes of bony orbit had different tendencies between populations. In reconstructed craniofacial CT data of 60 American subjects, the orbital aperture width, and orbital area significantly increased with age, earlier in adult females than males (Kahn et al., 2008). Data of studied 303 Chinese adults showed that with the

increase in age, the orbital area of women would decrease and the orbital area of women at any age was smaller than that of men (Weil et al., 2016).

Conclusions. The analysis of the available literature suggests that the primary outcomes of bony orbit aging changes and directions make the attention of scientists to the bony orbital rim, orbital area, and different their expressions related to gender and population. The understanding of how the bony orbits age and what impact that may have on different medical fields is one that is still developing, and we would like to suggest further research on this topic in the near future and would like to mention that such efforts would serve as a review for relevant specialties with regards to assessment of the changes during bony orbit aging.

## **ГОСТРА СУДИННА ШЕМІЧНА НЕЙРОПАТІЯ, ЩО ВИНИКЛА ВНАСЛІДОК ПЕРЕНЕСЕНОГО COVID-19**

**Коновалова Н. В.<sup>1,2</sup>, Ковтун О. В.<sup>1</sup>, Венгер Л. В.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Одеський Національний медичний університет,  
м. Одеса, Україна*

*<sup>2</sup>ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

**Актуальність.** Однією з головних ланок у патогенетичному ланцюгу коагулопатії, асоційованої з COVID-19, виділяють цитокінновий шторм, в якому активуються імунні комплекси, патологічно впливаючи на систему згортання людини. Цитокінновий шторм - каскад прозапальних реакцій, що призводить до високої частоти тромбозів, гострих оптичних судинних нейропатій.

Інфекція COVID-19, спричиняє ізольовані очні ішемічні події як наслідок системних судинних порушень.

**Мета.** Оптимізувати стан допомоги хворій на гостру судинну ішемічну нейропатію, що виникла внаслідок COVID-19.

**Матеріали і методи.** Хвора 3., 1976 р.н. Після захворювання на COVID-19, помітила різке погіршення зору правому оці на 5 добу після початку захворювання. Проведено загально клінічне комплексне обстеження, визначення гостроти зору, VOT, поля зору, ОКТ А, кольорова фотореєстрація стану очного дна.

Отримувала лікування: кортикостероїди, нестероїдні протизапальні препарати, дегідратаційну терапію, ангіопротектори, противірусні препарати. З метою зменшити тиск і напругу в місці виходу зорового нерва, з метою покращення кровопостачання призначали 0,2% бримонідину тартрат, що не містить консервантів і фосфатів 2 рази на добу на протязі 1 місяця. На фоні використання антиглаукоматозного препарату, було залучено до лікування штучну сльозу, що містить 0,2% натрія гіалуронат та декспантенол без консервантів та фосфатного буфера. Після закінчення основного курсу лікування призначали антиоксиданти, Лютеїн, Зеаксантин, вітаміни групи В (В1, В2, В3, В6, В12), вітаміни А, С, фолієву кислоту, мікроелементи, омега-3 жирні кислоти.

**Результати.** При надходженні: гострота зору: праве око 0,5 не кор; ліве око: 1,0 не кор. На очному дні правого ока: крововиливи, явища васкуліту у вигляді пристінкового лікіджу, сіруватих "муфт" на судинах. При офтальмоскопії визначаються дещо розширені артерії та вени сітківки та скупчення ексудату у вигляді круглих або овальних сіруватих грудочок. При залученні до процесу зорового нерва, на третю добу після погіршення зору, з'явилося згасання кордонів та гіперемія ДЗН з розвитком симптомів

папіліту, крім того, визначався дифузний макулярний набряк. За даними ОКТ ангіографії в глибокому капілярному сплетенні спостерігається зниження щільності капілярної сітки і розширення аваскулярної зони. Отримані за даними ОКТ А результати дозволяють оцінити стан кровообігу в судинній оболонці за рахунок аналізу змін поверхневого і глибокого кровообігу. Фактором розвитку папіліту є гіперперфузія в задніх циліарних артеріях. Гостра ішемічна нейропатія є станом, який, як вважають, виникає через ішемію глибокого капілярного сплетення сітківки. Відсутність перфузії зовнішніх капілярів сітківки, зниження щільності судин та зміна морфології фовеальної аваскулярної зони - все це було виявлено у хворої на гостру судинну ішемічну нейропатію. Також було визначено зменшення потоку глибокого капілярного сплетення в зовнішньому плексиформному шарі сітківки. Під впливом лікування явища васкуліту зменшилися, крововиливи частково розсмокталися, ватяні плями розсмокталися, що є ознакою зменшення явищ ішемії. Гострота зору після лікування склала: праве око 0,7 не кор; ліве око: 1,0 не кор. ВОТ 18,0 мм рт.ст.

**Висновки.** Ознаками гострої ішемічної оптичної нейропатії як ускладнення COVID-19 є відповідний стан очного дна, включаючи полум'яні крововиливи, точкові та поліморфні крововиливи, ватяні плями, тверді екsudати, набряк сітківки та розширені звивисті вени. Патогенез включає поєднання венозної компресії в артеріовенозних переходах, дегенеративних веноулярних змін та гіперкоагуляції.

## ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ НЕВРИТУ ЗОРОВОГО НЕРВУ, ЯК НАСЛІДКУ ВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Коновалова Н.В.<sup>1,2</sup>, Храменко Н.І.<sup>2</sup>, Гузун О.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Одеський Національний медичний університет,  
м. Одеса, Україна*

<sup>2</sup>*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМНУ», Одеса, Україна*

**Актуальність.** Неврит зорового нерва - велика соціальна і значима медична проблема внаслідок високої частоти захворюваності, високої контагіозності, розвитку сліпоти або слабкої гостроти зору. Хворіють всі версти населення. Об'єктивна оцінка стану і перебігу запалення зорового нерва і його наслідків та їх рання діагностика визначають можливість своєчасного і ефективного лікування хвороби та запобіганню важких наслідків.

**Мета.** Визначити особливості перебігу неврита зорового нерва внаслідок вірусної інфекції.

**Матеріали і методи.** Дослідження виконані у 34 пацієнтів, які після перенесеного гострого респіраторно-вірусного запалення захворіли на неврит зорового нерва, серед них 16 жінок та 18 чоловіків. Середній вік пацієнтів  $37 \pm 5,3$  роки. Всім пацієнтам робили МРТ, або КТ черепа та орбіт, проводили загально клінічні офтальмологічні обстеження, визначали гостроту зору, поле зору, світлової адаптації та реоофтальмографію. Пацієнти отримували лікування згідно стандартного протоколу (противірусні препарати, нестероїдні протизапальні препарати, імуносупресори, кортикостероїди, біологічні модулятори імунної відповіді). Статистичний аналіз проведено з використанням параметричного критерію Стьюдента для незалежних і пов'язаних вибірок (Statistica 10.0).

**Результати.** За даними реоенцефалограми у 14 пацієнтів об'ємне пульсове кровонаповнення головного мозку не змінювалося, але посилювалися тонічні властивості великих (на 54%,  $p < 0,05$ ) і дрібних (на 12%,  $p < 0,05$ ) судин. Крім того, у цих пацієнтів при відсутності явних структурних змін органа зору при високій роздільній здатності (1,0) спостерігали функціональні порушення адаптації, яка була обумовлена порушенням кровообігу не тільки в самому оці, але і в центральному відділі зорового аналізатора. В результаті проведених досліджень у 14 пацієнтів (41,1%), які перенесли COVID-19, при відсутності явних структурних змін органа зору і при високій роздільній здатності (гострота зору 1,0) виявлено порушення у вигляді зниження світлової адаптації в 2,3 рази, яка була обумовлена не тільки порушенням кровообігу як в самому оці (зниженням об'ємного пульсового кровонаповнення на 10%, підвищення тону судин на 20%), так і центральному відділі зорового аналізатора (підвищення тону великих - на 53% і дрібних - на 14% судин басейнів внутрішньої сонної артерії і вертебро-базиллярних артерій). Це, ймовірно, пов'язано з нейротоксичним впливом самого вірусного агенту і явищами гіпоксемії. Під впливом антиоксидантів на протязі 3 місяців відзначено підвищення на 18% світлової чутливості сітківки у 23 пацієнтів (67,6%), які знаходилися під наглядом в групі хворих з ураженням ретинальної судинної системи, а також порушенням кровообігу в стовбурі зорового нерва - ішемічна оптична нейропатія з різким погіршенням зору. У 4 пацієнтів з порушенням кровообігу в стовбурі зорового нерва за ішемічним типом знадобилась більш довготривала реабілітація, на протязі 8 місяців, з безперервним використанням антиоксидантів і вітамінів. Внаслідок лікування було відзначено стабілізацію зорових функцій у всіх хворих.



Спостерігалось підвищення об'ємного пульсового кровонаповнення на 16 %, зниження тонуусу судин на 21%, в центральному відділі зорового аналізатора (зниження тонуусу великих судин- на 34% і дрібних - на 9%, це стосується судин басейнів внутрішньої сонної артерії і вертебро-базиллярних артерій.

**Висновки.** Таким чином, визначено позитивний ефект антиоксидантів і вітамінів на судинну систему хворих, що перенесли респіраторну вірусну інфекцію у вигляді покращення кровообігу, розширення поля зору і підвищення гостроти зору.

## MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL CHANGES IN STRABISMUS-AFFECTED EXTRAOCULAR MUSCLES IN COMPARISON WITH THE CONTROL GROUP

Konopecka V.<sup>1</sup>, Pilmane M.<sup>1</sup>, Babenko T.<sup>2</sup>, Fedirko P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Institute of Anatomy and Anthropology, Rīga Stradiņš  
University, Rīga, Latvia*

<sup>2</sup> *Institute of Radiation Hygiene and Epidemiology, State  
Institution «National Research Center for Radiation  
Medicine of the National Academy of Medical Sciences of  
Ukraine», Kyiv, Ukraine*

**Objectives.** It is acknowledged that strabismus may cause physical impairment as well as binocular dysfunction. The muscles of the eyeball develop in a very complex way which is the cause of difficulties in the identification of morphological changes. Nevertheless, morphological changes in the eyeball muscles affected by strabismus might reveal the morphopathogenesis of strabismus. The purpose of this study

was to evaluate the distribution and appearance of TGF $\beta$ 1, VEGF, PGP 9.5, myosin, dystrophin, and collagen IV in strabismus affected human eyeball muscles compared to the control group.

**Materials and methods.** We investigated 25 strabismus patient eyeball muscle specimens obtained during correction surgery and 5 controls obtained during a post-mortem autopsy. Specimens used were the property of the Institute of Anatomy and Anthropology of the Rīga Stradiņš University. In addition to histological assessment, the biotin-avidin immunohistochemistry (IMH) was used. All the results were processed with the help of semi-quantitative evaluation method and non-parametric statistical tests were used to perform data analysis. Mann–Whitney U Test was used for the determination of TGF $\beta$ 1, VEGF, PGP 9.5, myosin, dystrophin, and collagen IV. Spearman’s rank correlation coefficient was calculated for the evaluation of the cross-compliance of two variables. Statistically significance differences were considered with  $p < 0.05$ .

**Results.** On examination, strabismus-affected eyeball muscles demonstrated inflammation, neoangiogenesis, and variously sized and newly formed (immature) skeletal striated muscle fibres. Skeletal striated muscle tissue within the patient group demonstrated diminished myosin-, dystrophin-, and collagen IV-positive structures compared to controls. Between the patient and the control group, statistically, significant differences were revealed by Mann-Whitney U-test in myosin ( $p = 0.028$ ), dystrophin ( $p = 0.008$ ), and collagen IV ( $p = 0.001$ ). The patient group showed higher numbers of TGF $\beta$ 1- and of VEGF-positive structures than the controls. Spearman’s rank coefficient stated three high positive correlations in the patient group between myosin and collagen IV ( $p = 0.010$ ); dystrophin and collagen IV ( $p = 0.001$ ); TGF $\beta$ 1 and VEGF ( $p=0.007$ ).

**Conclusion.** The microscopical evaluation revealed degenerative changes within tissues. In the patient group, the reduced number of collagen IV-positive structures disclose basement membrane damage, moreover, muscular dystrophy is indicated and characterised by a decrease in myosin and dystrophin. Connective tissue regeneration is considered due to TGF $\beta$ 1-positive structures. An increased number of VEGF-positive structures as well as neoangiogenesis affirms ischemia. PGP 9.5 positive immunochemical structures rule out innervation disorders.

**Acknowledgments:** support of M.D. Anna Junga, M.D. Sandra Valeiņa, M.D. Anna Valaine.

**ЗАБРУДНЕННЯ РАДІОНУКЛІДАМИ  $^{137}\text{CS}$ ,  $^{90}\text{SR}$   
ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ МЕШКАНЦІВ  
РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ  
КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ,  
ЩО ЗАЗНАЛИ ОКУПАЦІЇ У 2022 Р.**

**Курята М. С., Василенко В. В., Морозов В. В.,  
Литвинець Л. О., Крамаренко М. С., Білоник А. Б.,  
Мань З. С., Шварцман В. Ш., Мищенко Л. П.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини Національної академії медичних наук  
України», м. Київ, Україна*

Результати післяаварійних масових вимірів рівнів внутрішнього опромінення населення радіоактивно забруднених територій (РЗТ) Київської області свідчать про нестабільність динаміки доз внутрішнього опромінення. Так, після зниження в 1986–1991 рр. спостерігалось постійне (з 1992 року) зростання доз

внутрішнього опромінення сільського населення внаслідок вживання місцевих продуктів, як результат згортання профілактичних заходів з радіаційного захисту. В останні роки дози внутрішнього опромінення знизились та стабілізувалися. Виключенням залишаються населені пункти (НП), які знаходяться поблизу лісових угідь. Нестабільна соціально-економічна ситуація у останні роки сприяла збільшенню у раціоні населення частки продуктів місцевих та/чи особистих домогосподарств, а саме ці продукти забруднені радіонуклідами. Тому вкрай необхідні дослідження забруднення цих продуктів. Ці дослідження дають можливість визначати основні радіаційно-гігієнічні чинники формування доз опромінення населення на поточному етапі аварії і є підґрунтям для забезпечення адекватних заходів мінімізації доз опромінення населення.

Для дослідження обрані 8 НП Київської області – 4 НП Поліської ОТГ – сс. Рагівка, Луговики, Мар'янівка, Зелена Поляна та 4 НП Іванківської ОТГ – сс. Дитятки, Горностаїпіль, Піски, Карпилівка, у яких в останні роки зареєстровані найвищі рівні опромінення. З 2010 року в цих НП кожні 3 роки проводиться комплексний радіаційний моніторинг, який включає дослідження забруднення продуктів радіонуклідами  $^{137}\text{Cs}$   $^{90}\text{Sr}$ .

У 2022 році у господарствах обстежених НП було зібрано 24 проби молока, 46 проб картоплі, 7 проб коренеплодів, та 26 зразків проб лісових продуктів. У досліджених пробах молока вміст  $^{137}\text{Cs}$  варіюється від  $0,1 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$  до  $6,2 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$  в Поліській ОТГ, від  $0,9 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$  до  $14,1 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$  в Іванківській ОТГ, у пробах картоплі від  $0,1 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$  до  $6,9 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$  в Поліській ОТГ, від  $0,2 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$  до  $5,7 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$  в Іванківській ОТГ, що значно нижче від допустимого рівня  $100 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$  для молока та  $60 \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$  для картоплі згідно з Гігієнічним нормативом ГН 6.6.1.1-130-

2006, і не може суттєво впливати на формування дози внутрішнього опромінення. Вміст  $^{90}\text{Sr}$  у досліджених пробах молока, зібраних в НП Іванківської ОТГ лежить в інтервалі  $6,5 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$  до  $11,0 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$  (у 2016 році:  $1,3\text{--}7,4 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ , у 2019 році:  $2,1\text{--}9,9 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ ), що не перевищує допустимий рівень  $20 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ , але на наш погляд, поступове зростання вмісту  $^{90}\text{Sr}$  у молоці потребує подальшого моніторингу.

Основним чинником, що формує дозу внутрішнього опромінення мешканців обстежених НП Київської області є надходження  $^{137}\text{Cs}$  в організм з лісовими продуктами, насамперед, грибами та ягодами, вміст  $^{137}\text{Cs}$  в яких, як і в попередні роки, значно (гриби сушені у 80 разів, ягоди сушені у 12 разів) перевищує допустимий рівень для сушених грибів та ягід  $2,5 \text{ кБк} \cdot \text{кг}^{-1}$ . Вміст  $^{90}\text{Sr}$  у пробах продуктів дикої природи у стадії дослідження. Обмежене відвідування лісів через мінування, а відтак і збір продуктів дикої природи, зменшення поголів'я корів та заборона випасу поза межами НП пояснює зниження рівнів внутрішнього опромінення населення досліджуваних територій. Водночас зрозуміло, при активному користуванні дарами лісу у багатий на врожай лісових продуктів рік, існує велика ймовірність значного підвищення рівнів внутрішнього опромінення за рахунок надходження радіоцезію при їх вживанні.

Таким чином, найбільш забрудненими радіонуклідами продуктами в обстежених НП Київської області є сушені гриби та ягоди. Неможливість збору лісових продуктів у цьому році через мінування лісів під час відступу російських окупантів безумовно сприяло зменшенню цьогогорічних доз внутрішнього опромінення. Однак, наявність забруднених радіонуклідами продуктів дикої природи у місцевих лісах залишається критичним чинником надходження радіонуклідів до організму

місцевого населення, і як наслідок формування дози внутрішнього опромінення.

## **ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКА ГІПОКСІЇ РОГІВКИ ПРИ ТРИВАЛОМУ ВИКОРИСТАННІ КОНТАКТНИХ ЛІНЗ**

**Максимук О. Ю.**

*Полтавський державний медичний університет,  
м. Полтава, Україна*

**Вступ.** Наразі у світі близько 130 мільйонів людей є користувачами м'яких контактних лінз. Гіпоксія рогівки, яка може виникнути при тривалому їх використанні, може призводити до зміни структури рогівки. Зміни структури рогівки підвищують ризик інфікування, особливо при недотриманні користувачами правил використання контактних лінз.

**Метою** нашої роботи було вивчення питання застосування риболізину у користувачів контактних лінз з ознаками гіпоксії рогівки.

**Матеріал і методи.** Під наглядом знаходилося 29 пацієнтів, які являлися тривалими користувачами контактних лінз і мали ознаки гіпоксії рогівки. Хворі були обстежені за допомогою стандартних офтальмологічних методик, для оцінки цілісності епітелія рогівки виконували флюоресцеїнову пробу. Центральну товщину епітелію рогівки (Francoz зіспівавт., 2011; Liang зіспівавт., 2016) вимірювали за допомогою оптичної когерентної томографії. У нашому дослідженні з метою підтримки епітеліальних клітин і строми рогівки ми використали риболізін.

**Результати дослідження.** За результатами об'єктивного обстеження в усіх пацієнтів після лікування відмічалось покращання стану епітелію рогівки, зменшення проявів гіпоксії тканин очної поверхні, збільшення товщини слізної плівки. Спостерігалася стабілізація клінічних і функціональних показників таких хворих.

Рибофлавін захищає епітелій від різних видів стресу, відіграє важливу роль в клітинному енергообміні. Амінокислоти, що входять до складу препарату, покращують живлення поверхні ока, вони є субстратом для клітин і позаклітинного матриксу, відновлення якого запобігає виникненню запалень очної поверхні. Гіалуронат натрію запобігає порушенню стабільності слізної плівки, забезпечує зволоження очної поверхні. N-гідроксиметилглїцинат, що входить до складу риболізину, повільно розщеплює бактеріальні клітинні мембрани, що забезпечує антибактеріальну дію збудників.

**Висновки.** Отримані дані свідчать про ефективність застосування риболізину у користувачів контактної корекції з ознаками гіпоксії рогівки. Риболізін забезпечує у таких пацієнтів змачення, захист, зволоження і відновлення епітелію кон'юнктиви і рогівки.

## **BUILDING RECONSTRUCTIVE MICROSURGERY SERVICE IN UNUSUAL ENVIRONMENT**

**Malzubris M.<sup>1,2</sup>, Libermanis O.<sup>2,3</sup>**

*<sup>1</sup>Hospital of Traumatology and Orthopaedics, Rīga, Latvia*

*<sup>2</sup>Latvian Microsurgeon Association, Latvia*

*<sup>3</sup>Wound clinic, Rīga, Latvia*

Since 2009, Latvian reconstructive microsurgery specialists have established and continue to maintain good professional and personal contacts with Ukrainian colleagues. Many medical conferences have been organized and attended together. In the summer of 2015, a year and a half after the Russian invasion of Ukraine, a visit to Ukraine was realized with the aim of understanding the challenges of providing medical aid in wartime situations. The obtained conclusions were further used in Latvia to prepare for a potential escalation of the conflict. The sets of surgical instruments were arranged, paying special attention to specific microsurgical instruments, which cannot be replaced by others, or completed in a short time in crisis situations. We developed training laboratories for microsurgical techniques, developed a training program with an emphasis on new, inexperienced specialists, as well as developed routine training techniques for practicing microsurgeons. In February 2022, after the start of a full-scale war, a decision was made to go on a medical mission, taking into account the specific estimates of the need for medical assistance, from previous experience. After waiting for changes in Latvian legislation, a short and very intensive preparation stage, the medical mission started on March 3rd at 3:00 AM from Riga with a minibus full of medical equipment. The equipment brought along, including an internal combustion engine power generator, fuel, a very simple operating



microscope, etc. equipment, made it possible to start surgical treatment anywhere where shelter and an operating table would be provided. The disposables were intended for 2 weeks of intensive surgical work. A large part of this equipment lasted until the end of the 8-month field mission. After arriving in Kyiv, within 1 day, with the help of local defense forces and medical organizers, 4 hospitals were visited and we were admitted to the Kyiv Main Military hospital as specialists in reconstructive microsurgery. This hospital also had the highest concentration of patients with severely injured limbs in war, which is our specialty.

In general, our team, Dr. Olafs Libermanis and Dr. Mārtiņš Malzubris, stayed in Ukraine for 8 months, with Dr. Mārtiņš Malzubris participating in the work in 2 periods - 3 weeks in March and 2 weeks in August. In total, operations were performed on approximately 100 patients, of which 20 were free-flap surgeries, resulting in 1 total flap necrosis, 3 deep surgical infections, no amputations were performed on patients with free-flap surgeries.

When creating the Reconstructive Microsurgery Unit in a new location, we found several prerequisites necessary for a good outcome:

- a. Selecting team members
- b. Theoretical instructions
- c. Practical microsurgical trainings
  - i. Available and cheap models
  - ii. Suture techniques – tendons, vessels, nerves
  - iii. Supermicrosurgery – pushing the limits
- d. Evaluation and analyses of results, adapting to local environment

## **РОЗЩЕПЛЕННЯ ШАРІВ СІТКІВКИ ПРИ МІОПІЇ ВИСОКОГО СТУПЕНЮ ПОНАД 8,0 D, ЯК НАСЛІДОК МІННО-ВИБУХОВОЇ ТРАВМИ**

**Мамрак О. М., Гриценко-Дворник О. А, Кімличек Т. Ю.,  
Очеретяна О. Ю.**

*КНП «Міська клінічна лікарня №8» ДМР,  
м. Дніпро, Україна*

Травма очей – часта причина зниження гостроти зору та інвалідності у військовий час.

**Матеріал та методи.** Під нашим наглядом знаходилось 6 пацієнтів (9 очей) від 29 до 48 років із контузією очей I-II ступеню внаслідок мінно-вибухової травми. В анамнезі у пацієнтів міопія високого ступеню від 8,0D до 10,0D. Показання до відбору – розщеплення шарів сітківки в макулярній зоні за даними оптичної когерентної томографії (надалі ОКТ). Всім пацієнтам призначені інстиляції бромфенак 0,09%, бринзоламід 1%, парабульбарно дексаметазон, внутрішньо індапамід. Термін спостереження 2 місяці.

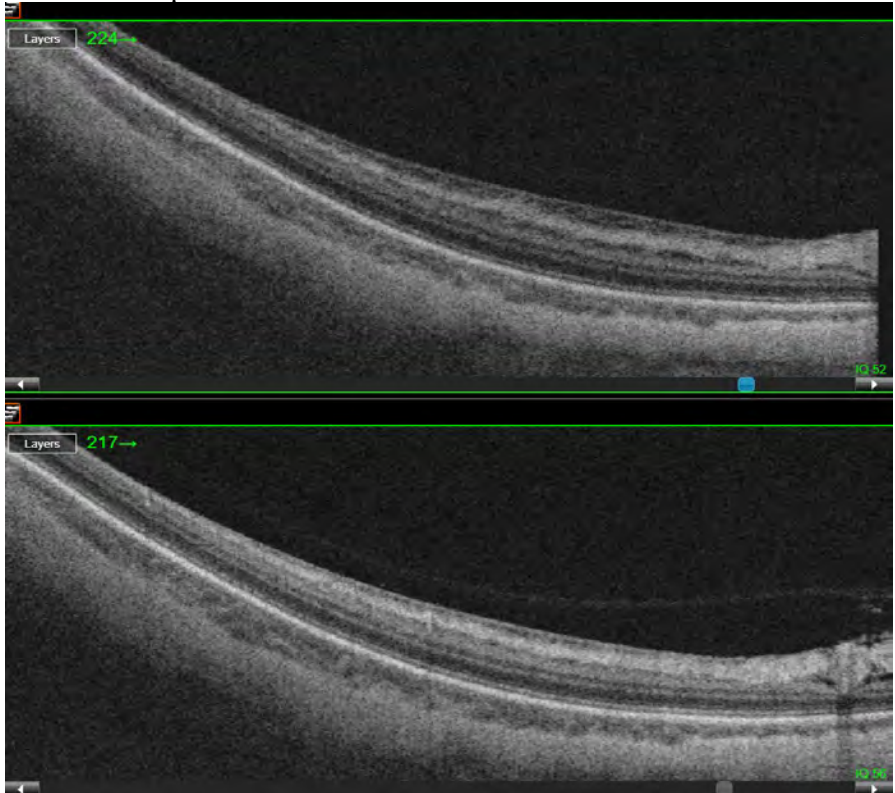
**Результати.** Всі пацієнти відмічали покращення зору, збільшення чіткості зображення через 14 днів від початку лікування. Через 14 днів від початку лікування у 44,4% (4 очей) гострота зору з корекцією 0,4 -0,5; за даними ОКТ фовеолярний профіль збережений, товщина сітківки в межах норми, пошарова структура візуалізується чітко.

Через 1 місяць від початку лікування 66,7% (6 очей) очей гострота зору з корекцією 0,6-0,7; за даними ОКТ товщина сітківки в межах норми.

Через 2 місяці від початку лікування на 88,9% (8 очей) гострота зору з корекцією 0,8; за даними ОКТ

товщина сітківки в межах норми. У 11,1% (1 око) гострота зору з корекцією 0,4; за даними ОКТ фовеолярний профіль визначається, товщина сітківки зменшилась на 98 $\mu$ m, в зоні perifovea зберігаються ділянки ретиношизису та зони альтерації еліпсоїдної зони і пігментного епітелію сітківки.

**Висновки.** Використання бромфенаку, дорзоламідю, дексаметазону та індапаміду дозволило зменшити розщеплення шарів сітківки та макулярний набряк та відновити гостроту зору без оперативного лікування у 88,9% очей. Це дозволяє рекомендувати використання вищевказаних препаратів для застосування в лікуванні даної категорії пацієнтів.



## НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД ТА ДОЗИМЕТРИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ УКРАЇНИ ОСІБ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

Масюк С. В., Іванова О. М., Бударецька В. Б.,  
Бойко З. Н., Жадан Н. С., Чепурний М. І., Федосенко Г. В.

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини Національної академії медичних наук  
України», м. Київ, Україна*

**Мета дослідження.** Індивідуалізація доз опромінення мешканців радіоактивно забруднених територій України.

У Державній установі «Український центр інформаційних технологій та Національного реєстру» МОЗ України (УЦІТ НР) функціонує «Державний реєстр України осіб, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» (ДРУ). Його основним завданням є забезпечення профільних наукових та медичних установ інформацією щодо стану здоров'я осіб, опромінених внаслідок Чорнобильської катастрофи. Щоб оцінити вплив радіаційного чинника на стан здоров'я зареєстрованих в ДРУ осіб, нагальною є потреба у забезпеченні якісними оцінками доз радіаційного опромінення, насамперед, мешканців радіоактивно забруднених територій, та дітей, які народилися від опромінених осіб.

Протягом 2007–2022 рр. у лабораторії радіологічного захисту ІРГЕ ННЦРМ проводились роботи з реконструкції індивідуалізованих доз опромінення осіб, зареєстрованих у ДРУ. За цей період було реконструйовано дози опромінення для ~ 420 тис. осіб, які мешкають в 1 305 населених пунктах, розташованих на

території колишніх (до 2020 р.) районів північної частини України, найбільш радіоактивно забруднених унаслідок аварії на ЧАЕС, а саме: Коростенський, Лугинський, Народицький, Овруцький, Олевський, Вишгородський, Іванківський, Поліський, Дубровицький, Рокитнівський, Сарненський, Козелецький, Ріпкинський та Семенівський.

В рамках зазначених робіт було визначено критерії формування субкогорти зареєстрованих у ДРУ осіб з цих районів, для яких реконструкція індивідуалізованої дози є можливою, зважаючи на повноту та якість наявної у ДРУ індивідуальної інформації: місце проживання у період з 1986 р. по 2020 р., соціальний статус, професія та вік.

Методологія оцінки індивідуалізованої дози особи<sup>1</sup>, базується на даних еколого-дозиметричного моніторингу, що мав місце саме у тих населених пунктах, де вона мешкала, починаючи з 1986 р., а саме:

- забруднення ґрунту радіонуклідами чорнобильського походження;
- забруднення ізотопом  $^{137}\text{Cs}$  молока з місцевих приватних господарств;
- ЛВЛ-моніторингу інкорпорованого  $^{137}\text{Cs}$  в організмі людини.

Для кожного суб'єкта ДРУ реконструйовано:

- 1) поглинену дозу внутрішнього опромінення щитоподібної залози від радію у 1986 р.;

---

<sup>1</sup> Методика реконструкції індивідуалізованих доз опромінення осіб, що мешкають на радіоактивно забруднених територіях України / О. М. Іванова та ін. *Пробл. радіац. медицини та радіобіології*. 2018. Вип. 23. С. 167–187.

- 2) річні ефективні дози зовнішнього, внутрішнього та сумарного опромінення за період з 1986 р. до 2020 р. або до року припинення обліку у ДРУ;
- 3) сумарна ефективна доза опромінення, накопичена за весь період обліку в ДРУ.

Результати розрахунку індивідуалізованих доз передані для використання в УЦІТ НР у вигляді «Вихідних індивідуальних дозових форм».

## **ВІДНОШЕННЯ НАСЕЛЕННЯ, ЯКЕ ЗАДІЯНО ВІЙНОЮ З РФ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ОРГАНУ ЗОРУ**

Медведовська Н. В.<sup>1</sup>, Слабкий Г. О.<sup>2</sup>, Шень Г. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Національна академія медичних наук України,  
м. Київ, Україна*

<sup>2</sup> *Ужгородський національний університет,  
м. Ужгород, Україна*

**Мета роботи:** дослідити відношення населення в умовах війни з рф до збереження здоров'я органу зору.

**Матеріали та методи.** *Матеріали:* результати соціологічного дослідження 174 дорослих в тому числі 93 вимушених переселенців із регіону активних бойових дій та тимчасової окупації і 81 постійний житель Закарпатської області. В дослідженні прийняло участь 112 (64,4%) жінок і 62 (35,6%) чоловіків, 96 (55,2%) осіб працездатного віку, 64 (36,8%) осіб пенсійного віку та 14 (8,0%) інвалідів. Активність респондентів склала 97,0% (роздано 200 анкет для дослідження). В ході дослідження забезпечено збереження конфіденційності інформації про

респондентів. *Методи:* соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

**Результати.** На початку дослідження, за самооцінкою респондентів, було вивчено їх стан здоров'я органу зору та рівень звернення за медичною допомогою до лікарів офтальмологів (див. табл. 1).

*Таблиця 1*

**Стан здоров'я органу зору респондентів в довоєнний період та рівень їх звернення за медичною допомогою до лікарів-офтальмологів**

Показник	Вимушені переселенці		Постійні жителі	
	абс	%	абс	%
Здоровий	35	37,6	47	51,9
Мав втрату гостроти зору	37	39,9	24	29,6
Мав хронічні захворювання	21	22,5	15	18,5
Носив окуляри	31	33,3	19	23,5
Регулярно відвідував лікаря з лікувальною метою	47	50,5	33	40,7
Щорічно відвідував лікаря з профілактичною метою	34	36,6	21	25,9

При цьому 60,2 % опитаних вимушених переселенців та 62,9% постійних жителів Закарпатської області вказали, що в довоєнний час особисте здоров'я для них було одним із основних пріоритетів.

Далі вивчалоя питання відношення респондентів до збереження здоров'я органу зору за період війни.

Було встановлено, що особисте здоров'я залишилося основним пріоритетом тільки для 7,5% вимушених переселенців та 11,1% постійних жителів регіону. Основними пріоритетами для них стали безпека членів сім'ї та особиста безпека, економічне благополуччя сім'ї, зв'язок з рідними людьми.

З числа тих, хто має проблеми із здоров'ям органу зору за медичною допомогою до лікаря-офтальмолога за період війни зверталоя 12,7% вимушених переселенців та 26,8% постійних жителів регіону. З приводу корекції гостроти зору за медичною допомогою звернулося 8,2% із числа вимушених переселенців та 25,4% постійних жителів Закарпатського регіону. Із числа респондентів, які мають зниження гостроти зору і постійно носять окуляри 14,5% їх втратили і не відновили. Необхідно вказати, що 9,3% опитаних вказали на те, що при появі проблем із здоров'ям органу зору займалися самолікуванням.

В ході проведеного дослідження встановлено, що за період війни з рф до лікарів-офтальмологів з профілактичною метою звернулося тільки 2,2% вимушених переселенців та 6,2% постійних жителів Закарпатської області.

**Висновки.** Війна з рф негативно вплинула на відношення всіх категорій опитаного населення до збереження здоров'я органу зору, яке стало для більшості із них не основним особистим пріоритетом.



**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ  
ШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗОНИ ЗБРОЙНОГО  
КОНФЛІКТУ ЯК ПІДГРУНТЯ ДЛЯ  
ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ  
ЗАПРОВАДЖЕННЯ ДОДАТКОВОГО МЕДИКО-  
ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ**

**Медведовська Н. В.<sup>2</sup>, Диннік В. О.<sup>1</sup>, Лебець І. С.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків  
НАМН України», м. Київ, Україна*

<sup>2</sup> *Національна академія медичних наук України, апарат  
Президії НАМН України, м. Київ, Україна*

**Вступ.** Життя в сучасному суспільстві, зокрема українському, вже декілька років переповнено непередбачуваними соціально-економічними подіями. Разом з тим, можливості пристосування (психологічні, фізіологічні, соціальні) за таких умов рано чи пізно у певної частини населення вичерпуються, що сприяє зростанню чисельності стресових розладів, які відіграють важливу роль у виникненні порушень здоров'я. Переживання людиною життєво небезпечних подій неминуче призводить до різноманітних медико-психологічних та соціально-психологічних наслідків. Зазначені зміни можуть торкатися серцево-судинної, ендокринної систем, психічної сфери тощо. Найбільший психотравмуючий вплив на стан здоров'я людини, якість життя та психологічне благополуччя здійснюють не тільки бойові дії, терористичні акти, насилля проти особистості, а й міграція.

**Матеріали і методи.** Обстежено 286 дітей шкільного віку, які мешкали на території Донецької та

Луганської областей, а також їх однолітків, які вимушені були покинути зазначену місцевість через військові дії, починаючи з 2014 року й проживають в інших регіонах України, тобто практично були біженцями. На час дослідження вони знаходилися на стаціонарному лікуванні в ДУ «ІОЗДП НАМН». Оцінювали тривожність, рівень стресу, визначали психологічні, емоційні особливості, внутрішній стан здоров'я, інтенсивність стрес-реалізуючих систем (кортизолу, адреналіну, норадреналіну, дієнових кон'югатів, ТБК-активних продуктів) та стрес-лімітуючих систем (серотоніну, мелотоніну, відновленого глутатіону, глутатіонпероксидази, супероксиддисмутази).

**Результати.** Встановлено, що у більшості школярів із зони збройного конфлікту як у хлопців, так і в дівчат реєструється підвищений рівень емоційної напруги (стресового стану). Виявлено, що перенесений стрес провокує активацію стрес-регулюючих систем, вираженість якої залежить від інтенсивності стресу та фактору вимушеної міграції. Характерною особливістю виявлених змін є активація стрес-реалізуючих (кортизол, дієнові кон'югати, ТБК-активні продукти) і стрес-лімітуючих систем (відновлений глутатіон, мелатонін) зі збільшенням інтенсивності стресу, що свідчить про залучення епіфізарно-надниркового комплексу і вільнорадикальних процесів до механізмів прогресування перенесеного стресу.

З'ясовано, що у дітей-переселенців реєструється більш високий рівень окремих показників стрес-реалізуючої системи (адреналін) порівняно зі школярами із зони бойових дій, що свідчить про вплив на організм дитини зміни місця мешкання як додаткового фактора стресу.

46,0 % хлопців та 37,3 % дівчат мали дисгармонійний фізичний розвиток (ДФР). Частота та

структура ДФР залежала від віку дитини: серед дітей молодшого віку (6-8 років) частіше визначали низький зріст (12,9 %) та дефіцит маси тіла (10,7 %), а серед підлітків – надмірну масу тіла (20,3–25,0 %). Доведено, що найбільш уразливою групою щодо порушень фізичного розвитку є хлопці, у яких рівень статевого розвитку (СР) на початку збройного конфлікту відповідав препубертату, та дівчата – в період раннього пубертату. У підлітків із ДФР частіше діагностували порушення СР: у хлопців – інвертований пубертат та затримку темпів СР, у дівчат – передчасний та прискорений СР у молодшій групі та уповільнений у 14-17 років. Найбільш вагомими медико-соціальними факторами, які впливають на формування дисгармонійного фізичного розвитку: пережиті гострі, пов'язані з військовими діями, та хронічні стресові моменти (хвилювання за родину, труднощі спілкування з новим оточенням, проблеми зі здоров'ям та матеріальна нестабільність).

За результатами психологічних методик (тест Люшера) біля половини досліджених мали ознаки середнього та низького рівня інтенсивності стресу. Відмінностей за частотою наявності чи різного рівня стресу в осіб мешканців бойових дій і переселенці не встановлено.

Визначено, що кількість дітей-переселенців із ознаками тривожності (скритність, замкненість, обережність намагання не дати себе пізнати) більша, ніж у групі дітей-свідків бойових дій ( $p < 0,05$ ). Зазначене може свідчити про формування в них психологічного захисту, адаптації до нових умов життя.

Діти, які мали досвід переживання бойових дій, більш оптимістично сприймають реальність та більш бережно ставляться до свого здоров'я на відміну від дітей-переселенців. Зазначене є проявом особистісної позиції,

яка може сприяти малопомітному формуванню захворювань та їх хронізації.

Високий рівень стресу мав місце у всіх хворих із невротичними розладами як у дівчат, так і хлопців. Надвисокий рівень визначено в препубертаті у дівчат при поведінковому і соматичному варіантах, при тривожно-депресивній симптоматиці у підлітків у ранньому пубертаті, причому без гендерних відмінностей і у власне пубертаті, як у хлопців, так і у дівчат тільки при поведінкових розладах у рамках невротичної депресивної симптоматики.

Найбільш часто у дівчат стрес високої сили виявляється при неправильному старті пубертату, який асоціюється з посиленням роботи кори надниркових залоз. Стресогенна ситуація, яка характерна для дівчаток, що безпосередньо проживають в зоні бойових дій, призводить до більш частого порушення менструальної функції в порівнянні з підлітками-переселенцями.

Особливості соціальної адаптації дітей із ознаками виявленого психологічного стресу можуть впливати на якість життя. Вони формуються завдяки контингенту таких дітей, хто має не вирішене житлове питання (мешкає у гуртожитку, у друзів чи в спец закладах для мігрантів); які були свідками розривів бомб, снарядів, голодували або були свідками інших негативних подій; недоотримували допомогу з боку однолітків або інших людей; які відчували негативне до себе ставлення (конфлікти, непорозуміння) переважно з боку однолітків або медичних працівників. Серед дітей із діагностованим стресом менша питома вага тих, хто дав високу оцінку свого здоров'я, що може розцінюватися як свого роду захисна, адаптивна реакція.

Комплексний і диференційований підхід до обстеження та спостереження за дітьми із збройного конфлікту сприятиме своєчасному виявленню можливих

розладів різних систем організму та здійсненню лікувально-профілактичних заходів, що, в свою чергу, дасть можливість підтримати здоров'я цього контингенту. У разі визначення низького рівня емоційного стресу за наявності хронічної соматичної патології або функціональних порушень у таких дітей рекомендується раз на рік проводити стаціонарне обстеження з подальшим амбулаторним наглядом у педіатра, консультаціями у психолога, при необхідності - психіатра, інших фахівців. Розроблено алгоритм психологічного супроводу дітей та підлітків із зони збройного конфлікту, що включає: психодіагностику емоційного стану, психологічне консультування дітей, їх батьків, медичних працівників з питань супроводу дітей із психологічними стресовими розладами, психокорекційні заходи для даного контингенту дітей.

#### Висновки.

1. У більшості школярів із зони збройного конфлікту як у хлопців, так і в дівчат реєструється підвищений рівень емоційної напруги (стресового стану). Виявлено, що перенесений стрес провокує активацію стрес-регулюючих систем.

2. Визначено групи ризику щодо порушень фізичного та статевого розвитку серед дітей, які постраждали від збройного конфлікту.

3. Обґрунтовано необхідність модифікації системи моніторингу стану здоров'я та здоров'язберігаючих технологій в умовах навчальних та медичних закладів різного рівня.

4. Розлади психосоматичного здоров'я дітей із зони бойових дій потребують мультидисциплінарного підходу (консультування та спостереження фахівцями-лікарями різного профілю) для запобігання їх прогресуванню.

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ  
РЕМОДЕЛЮВАННЯ МІОКАРДА В УЧАСНИКІВ  
ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА  
ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ  
ДІАБЕТ 2 ТИПУ, ЗАЛЕЖНО ВІД  
КОНЦЕНТРАЦІЇ ФНП- $\alpha$**

**Настіна О. М., Плескач О. Я., Домбровська Н. С.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини Національної академії медичних наук  
України», м. Київ, Україна*

Серцево-судинні ускладнення цукрового діабету (ЦД) 2 типу залишаються однією з найбільш актуальних проблем сучасної охорони здоров'я. Однією з найважливіших передумов кардіоваскулярних ускладнень при ЦД визнана гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ). На теперішній час прозапальні цитокіни, а саме ФНП- $\alpha$ , також розглядаються як предиктори ремоделювання міокарда.

**Мета** – вивчити особливості структурно-функціональних змін міокарда в УЛНА на ЧАЕС, хворих на ЦД 2 типу, залежно від концентрації ФНП- $\alpha$ .

**Матеріал і методи.** Обстежено 66 учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, хворих на ЦД 2 типу. Структурно-функціональні показники міокарда аналізувалися в трьох підгрупах залежно від концентрації ФНП- $\alpha$  за процентильним розподілом (підгрупа А до 25 процентилю; Б – від 25 до 75 процентилю і підгрупа В понад 75 процентилю).

**Результати.** При аналізі структурно-функціональних показників міокарда найбільш виражені процеси ремоделювання лівого шлуночка визначалися при

максимальних значеннях ФНП- $\alpha$  (підгрупа В). Лінійні показники, а саме ТМШП, ТЗСЛШ і КДР також мали максимальне значення в осіб підгрупи ІВ<sub>ФНП- $\alpha$</sub> , порівняно з даними пацієнтів з мінімальними значеннями ФНП- $\alpha$  (підгрупа А).

У пацієнтів підгрупи В встановлені максимальні значення маси міокарда лівого шлуночка (ММЛШ), а саме:  $(357,93 \pm 21,53)$  г, що достовірно перевищувало цей показник в осіб підгрупи А. Подібні зміни визначалися й за параметрами іММЛШ. Індекс ММЛШ достовірно збільшувався зі збільшенням концентрації ФНП- $\alpha$  в сироватці крові від 25 до 75 перцентіля. Оптимальний рівень цих параметрів, а саме: ММЛШ –  $(271,96 \pm 15,67)$  г, іММЛШ<sub>1</sub> (відносно площі поверхні тіла) –  $(127,60 \pm 6,46)$  та іММЛШ<sub>2</sub> (відносно росту у ступені 2,7) –  $(49,29 \pm 3,34)$  г/м<sup>2</sup> встановлено при мінімальній концентрації ФНП- $\alpha$  (до 25 перцентіля), в той час як при величинах ФНП- $\alpha$  понад 75 перцентіля ці параметри були відповідно ММЛШ –  $(357,93 \pm 21,53)$  г, іММЛШ<sub>1</sub> –  $(166,14 \pm 8,92)$  і ММЛШ<sub>2</sub> –  $(62,20 \pm 3,73)$  г/м<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ .

Аналіз геометричної перебудови ЛШ показав, що при збільшенні концентрації ФНП- $\alpha$  структура геометричної перебудови змінювалася шляхом зменшення частоти нормальної геометрії при збільшенні частоти концентричної гіпертрофії ЛШ (КГЛШ). При концентрації ФНП- $\alpha$  понад 75 перцентіля (підгрупа В) КГЛШ визначалася у всіх осіб.

Проведення кореляційного аналізу між ехокардіографічними показниками лівого шлуночка в діастолу і ФНП- $\alpha$  в УЛНА, хворих на ЦД 2 типу, виявило наявність позитивного взаємозв'язку середнього ступеня з товщиною міжшлуночкової перетинки (ТМШП) –  $(0,385, p < 0,05)$ , товщиною задньої стінки лівого шлуночка (ТЗСЛШ) –  $(0,368, p < 0,05)$ , кінцево-діастолічним

розміром (КДР) – (0,367,  $p < 0,05$ ), ММЛШ – (0,369,  $p < 0,05$ ), іММЛШ<sub>1</sub> – (0,361,  $p < 0,05$ ) та іММЛШ<sub>2</sub> – (0,314,  $p < 0,05$ ), що підтверджує взаємозв'язок патологічного ремоделювання серцевого м'яза з концентрацією прозапального цитокіну ФНП- $\alpha$ .

Оцінка ступеня фібропластичних процесів за розрахунковим показником об'ємної фракції інтерстиціального колагену (ОФК) залежно від процентильного розподілу концентрації ФНП- $\alpha$  встановила, що при максимальній концентрації ФНП- $\alpha$  визначається максимальний ступінь розвитку фібропластичних процесів в міокарді. Встановлено позитивний кореляційний зв'язок слабкого ступеня між концентрацією ФНП- $\alpha$  та ОФК,  $r = 0,262$ ,  $p < 0,05$ .

Таким чином, підвищений рівень ФНП- $\alpha$  в УЛНА на ЧАЕС, хворих на ЦД 2 типу, у сукупності з фібропластичними процесами відіграють важливу роль в прогресуванні структурно-геометричного ремоделювання лівого шлуночка, що є передумовами розвитку ускладнень у серцево-судинній системі.



## INVESTIGATING THE ROLE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKERS IN DRIVING ANKYLOSIS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

Nityanand J.<sup>1</sup>, Pilmane M.<sup>1</sup>, Skagers A.<sup>2</sup>, Fedirko P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Department of Morphology, Institute of Anatomy and Anthropology, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia*

<sup>2</sup> *Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Rīga Stradiņš University, Rīga, Latvia*

<sup>3</sup> *Institute of Radiation Hygiene and Epidemiology, State Institution «National Research Center for Radiation Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine*

Ankylosis is the process of bony or fibrous (sometimes mixed) adhesion of the joint components leading to restricted joint mobility and function. The temporomandibular joint (TMJ) is a bilateral diarthrodial joint that can undergo ankylotic changes either due to infections (primary etiology) or in cases of trauma and surgeries (secondary etiology). TMJ ankylosis is a condition mostly affecting young children and can often go undiagnosed for years before there is severe joint restriction manifesting as limited mouth opening and speech disturbances. Hence, an early diagnosis is crucial in providing patient with appropriate care and post-surgery rehabilitation.

Based on the therapeutic advantages, it becomes essential to investigate and study the complex pathoetiology of the healing processes in cases of TMJ ankylosis, especially the histological changes in the tissue microenvironment that governs these pathological changes. In the present study we investigated the TMJ ankylotic tissue samples that were

collected during the primary surgery using various immunohistochemical markers for tissue remodeling, inflammation, antimicrobial activity, and transcriptional regulation. The tissue samples were collected from a 6-year-old male child who underwent primary surgery following complaints of limited mouth opening. The boy underwent joint arthroplasty with rib autotransplantation i.e., 3 cm of fifth rib bone was harvested that was capped by 6 mm of costochondral cartilage. The material was a property of the Institute of Anatomy and Anthropology archive and its evaluation received permission of Riga Stradiņš University Ethical committee 2-PEK-4/164/2022.

The collected tissue sample revealed that the child had developed bony ankylosis of the TMJ. In the tissue sample, we observed that the expression of matrix metalloproteinases (MMP-2,9,13) was either not there or was present in very low levels, indicating the absence of remodeling related changes in the bony tissue. However, moderate expression of MMP-8 was noted indicating its role in promoting anti-inflammatory tissue response. Furthermore, there was observed moderate to strong expression of TIMP metalloproteinase inhibitors-2 and -4. Such findings indicate an unbalanced MMP-2:TIMP-2 ratio (favoring TIMP-2) that is implicated in causing excessive accumulation of the extra-cellular matrix (ECM) in the joints and promotion of fibrotic changes due to localized tissue inflammation.

Low to moderate expression of growth factors like bFGF and FGFR-1 indicate towards slow healing processes in the bony tissue. Moreover, a moderate expression of IL-1 was noted, which indicates sustained background of inflammation. Moderate expression of  $\beta$ -defensin-2 was also found possibly showing ECM remodeling and collagen breakdown. Finally, low expression of RUNX-2 coupled with low expression of

WNT-1 and -3a could indicate a slow and delayed bone regeneration process.

Our results showcase the complex myriad of pathways that could be involved in the progression of TMJA and post-surgery healing processes. Immunopathological investigations such as the present one could aid in improving diagnosis, treatment, and prognosis for patients affected with TMJ ankylosis.

## CHARACTERIZATION OF FACIAL BONE QUALITY MARKERS

**Pilmane M., Kazoka D.**

*Rīga Stradins University, Rīga, Latvia*

**Introduction.** Bone belongs to the supportive tissue and consists of cells (osteoblasts, osteocytes and osteoclasts) and hard mineralized extracellular matrix. Facial skeleton developed in a way of intramembranous ossification within the 1st intrauterine month is special due to the influence of neural crest cells on its development. Main molecular events display the growth and regeneration, degeneration, homeostasis regulation, resorption, antimicrobial defence, cell death and some gene expression. However, despite quite numerous experimental research data, quite limited are those on tissue factors regulating the above-mentioned events.

**Aim of our studies** was the research of different tissue factors in facial bones to reveal the quality of this hard facial structure in humans from 12 to 50 years old.

**Material and methods.** The material was obtained from 32 healthy subjects interradicular septae during tooth

extraction and sinus wall during the maxillary sinus augmentation surgery. Patients were divided in children/youth (aged 12- 25) and adult (aged 26-50) groups. The Ethical committee permissions and consent forms of patients/parents were obtained during the research. Bone fragments were proceeded for resorption factor IL-1, inflammation/proliferation indicator NF $\kappa$ B105, growth factors BMP-2/4, TGF $\beta$ -1, osteoclastogenesis inhibitory factor OPG, mineralization factors OPN, OC, tissue degradation enzymes MMP-1, MMP-2, MMP-8, MMP-9, MMP-13, antimicrobial protein  $\beta$  defensin 2 ( $\beta$ D-2), facial bone homeostasis stimulatory genes/gene proteins Barx1, Msx2 and Wnt1 by immunohistochemistry. Apoptosis was detected by TUNEL kit. Data were evaluated semi-quantitatively. The statistical significance of the differences among the mean values of the different groups of age was tested by means of one-way ANOVA with the Bonferroni correction. The correlation between age and signalling molecules expression was assessed by using Spearman's correlation coefficient.

**Results** revealed similarities in both patients' groups, - up to occasional IL-1 positive osteocytes, while TGF $\beta$ -1 mainly stained numerous bone cells. From factors, all healthy controls displayed NF $\kappa$ B105, OPG, OC, MMP-8 and MMP-9. NF $\kappa$ B105 marked moderate number, OPG moderate to numerous, OC – abundant number, MMP-8 – few to moderate, but MMP-13 – few bone cells. Interestingly, BMP-2/4 was seen in variable number of cells, ranging from absence until numerous immunoreactive cells in healthy bone. Number of OPN positive cells was most abundant, while  $\beta$ D-2 varied from few to numerous bone cells. From MMPs, MMP-1 and MMP-2 was not seen into the healthy bone, while MMP-8 demonstrated immunoreactivity in few to moderate osteocytes, but MMP-13 – in few cells. Number of apoptotic cells also reached moderate number of cells. From genes/gene proteins,

Msx2 and Wnt-1 displayed occasional number of osteocytes, while Barx1 marked moderate number of healthy bone cells. Finally, apoptosis, OPG and NFk $\beta$ 105 showed statistically significant tendency to decrease in bone with age. Spearman's correlation coefficient also revealed a moderate correlation between age and mean OPG and NFk $\beta$ 105 expression and TUNEL staining.

**Conclusions.** The healthy bone is characterized by persistent expression of OPG, NFk $\beta$ 105, OC, MMP-8, -9 suggesting the stable suppression of osteoclastogenesis (bone resorption), moderate cellular proliferation (NFk $\beta$ 105), intensive mineralization (OC) and slow, indistinct bone remodeling (MMPs). The indistinct presence of IL-1 proves the limited resorption of bone, while common for tissue MMP-2 (also MMP-1) do not participate in bone remodeling. An intensive presence of TGF $\beta$ -1 and OPN indicates the dominance of bone growth and stable homeostasis, while various BMP-2/4 expression is individual and seemingly depends on other internal/external regulators of hard tissue. The decrease of NFk $\beta$ 105, OPG, apoptosis within the aging proves the diminished cellular activity, suppression of bone resorption, and also cellular death directly after the skeleton development.

## СТАН ДОВКІЛЛЯ ЗОНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ АЕС У ФОРМУВАННІ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ

Прилипко В. А.<sup>1</sup>, Морозова М. М.<sup>1</sup>, Гришан А. В.<sup>2</sup>,  
Волохова О. О.<sup>2</sup>, Озерова Ю. Ю.<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини Національної академії медичних наук  
України», м. Київ, Україна*

*<sup>2</sup>Виробниче підприємство «Південноукраїнська АЕС»,  
м. Южноукраїнськ, Миколаївська обл., Україна*

Атомна енергетика займає провідну позицію в паливно-енергетичному комплексі країни. Розвиток атомної енергетики в сучасному світі потребує не тільки досконаліх технологій безпеки навколишнього середовища, але і врахування громадської думки і настроїв у суспільстві.

У Державній установі «Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України» було проведено ряд соціальних досліджень з вивчення якості життя населення, яке мешкає поряд з АЕС з метою з'ясування реалізації законодавчої та нормативної бази з питань безпеки населення.

Метою нашого дослідження стало вивчення громадської думки населення щодо впливу діяльності АЕС на довкілля і здоров'я людини. Проведено групове та індивідуальне опитування населення зони спостереження (ЗС) Південноукраїнської АЕС (ПАЕС). Для оцінки екологічної ситуації в ЗС ПАЕС були використані дані моніторингу, надані відділом охорони навколишнього середовища ПАЕС. Для оцінки радіаційної ситуації були використані дані моніторингу, надані Цехом радіаційної безпеки ПАЕС.

Аналіз результатів спостережень за викидами в атмосферу та скидами у водні джерела радіоактивних речовин Південноукраїнської АЕС свідчить, що за останні 7 років не було зафіксовано перевищення значень допустимих рівнів радіонуклідів. Об'єм викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел ПАЕС протягом 2015–2021 рр. має тенденцію до зниження. На межі санітарно-захисної зони ПАЕС хімічні сполуки (речовини у вигляді твердих часток, сполуки азоту, сполуки сірки, оксид вуглецю, діоксид вуглецю, ароматичні вуглеводні, марганець, залізо, аміак) не перевищують величини максимально разових гранично допустимих концентрацій (ГДК) і ГДК середньодобових. Середньорічні дані екологічних показників річки Південний Буг в динаміці досліджуваних років не перевищують ГДК. Вода водойми-охолоджувача відповідає нормативам гранично допустимих скидів з врахуванням вимог затверджених допустимих концентрацій згідно з Дозволом.

Екологічна ситуація в ЗС оцінюється населенням як середня (наскільки благополучна, настільки неблагополучна). Джерелами екологічного забруднення довкілля ЗС є виробничі об'єкти енергетичної, гірничодобувної, шкірянопереробної і сільськогосподарської галузей. Головними детермінантами екологічних ризиків є: автомобільний транспорт, екологічний стан водойм.

Серед радіаційних чинників, що формують радіаційну ситуацію, визначальними є збереження і вивезення радіоактивних відходів, експлуатація діючих енергоблоків з подовженими термінами. Населення негативно ставиться до побудови комплексу з переробки радіоактивних відходів. Рівень сприйняття радіаційного ризику населенням є найнижчим серед респондентів міста-

супутника Южноукраїнська порівняно з рештою міського і сільського населення ЗС АЕС.

Соціально-психологічний стан респондентів м. Южноукраїнськ достовірно кращий за показниками психодіагностичного тестування порівняно з респондентами м. Вознесенськ і сільських населених пунктів. Встановлено достовірні кореляційні зв'язки між показниками соціально-психологічного стану населення ЗС АЕС та оцінками чинників екологічної і радіаційної ситуації. Більш високі коефіцієнти кореляції між показниками шкал соматизації, тривоги, загального GHQ 28, реактивної тривожності та радіаційними чинниками, зокрема зберігання і вивезення радіоактивних відходів (РВ), переробки РВ. Дещо нижчі коефіцієнти кореляції між показниками безпеки діяльності АЕС, занепокоєності термінами експлуатації діючих блоків та показниками шкал GHQ 28. Найнижчі коефіцієнти кореляції між показниками GHQ 28 і чинниками, що формують екологічну ситуацію.

## **ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ АЕС ЗА КЛАСОМ ХВОРОБИ ОКА ТА ПРИДАТКОВОГО АПАРАТУ В ДИНАМІЦІ**

**Прилипко В. А., Морозова М. М., Озерова Ю. Ю.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної  
медицини Національної академії медичних наук  
України», м. Київ, Україна*

В Україні науковцями Державної установи «Національний науковий центр радіаційної медицини



Національної академії медичних наук України» проводяться дослідження вивчення захворюваності населення, яке мешкає на радіоактивно забруднених територіях, поряд з атомними електростанціями (АЕС) та зазнає дії іонізуючого опромінення у своєму повсякденні [1].

Населення, яке мешкає поряд з АЕС, може зазнавати дії ряду екологічних і радіаційних чинників через викиди у атмосферне повітря та скиди до відкритих водойм забруднюючих речовин та радіонуклідів. Складовою нашого дослідження стало вивчення захворюваності населення зони спостереження (ЗС) АЕС за статистичними даними в динаміці за класами хвороб, зокрема за класом хвороби ока та придаткового апарату. Вивчалася захворюваність населення міста-супутника Южноукраїнськ, міста Вознесенська, Доманівського і Братського районів.

Рівень захворюваності населення ЗС Південноукраїнської АЕС за класом хвороби ока та придаткового апарату в 2008–2018 рр. вищий у міського населення міста-супутника Южноукраїнськ порівняно із сільським населенням Доманівського району. Рівень захворюваності в місті Южноукраїнськ в динаміці коливається від 52,9 до 38,8 на 1 000 відповідного населення, що вказує на тенденцію до зниження. Для Доманівського району притаманна незначна тенденція до зростання з 8,6 до 10,5 на 1 000 відповідного населення. Рівень захворюваності в місті Южноукраїнськ і в Миколаївській області близькі за значеннями в динаміці (рис.1).



Рисунок 1 – Захворюваність населення зони спостереження АЕС за класом хвороби ока та придаткового апарату в динаміці на 1000 населення

У дорослого сільського населення Братського району рівень захворюваності за класом хвороби ока та придаткового апарату вище порівняно з населенням міста Вознесенськ. Для Братського району характерна тенденція до зростання (42,4–86,9 на 1 000 відповідного населення) в динаміці, а в місті Вознесенськ спостерігається тенденція до зниження (60,5–25,9). Рівень захворюваності у дітей 0–17 років за класом хвороби ока та придаткового апарату вищий у місті Вознесенськ порівняно з дітьми Братського району. Для міста Вознесенськ характерна тенденція до зростання (41,3–46,7) в динаміці, а в Братському районі спостерігається коливання (17,5–20,4–16,2 на 1 000 населення).

Порівняльний аналіз рівня захворюваності за класом хвороби ока та придаткового апарату серед дорослих, підлітків (15–17 років) та дітей (0–14 років) у Братському районі вказує, що рівень захворюваності найвищий у дорослих (42,4–86,9 на 1 000 населення), нижчий у дітей (13,6–18,9 на 1 000 населення) і найнижчий у підлітків (1,4–4,9 на 1 000 населення) (рис. 2).

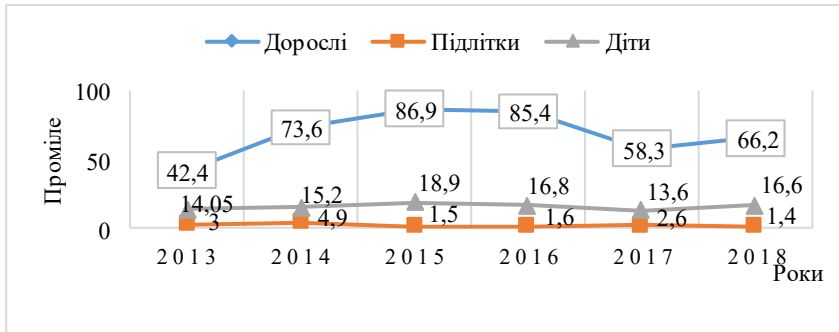


Рисунок 2 – Захворюваність населення Братського району за класом хвороби ока та придаткового апарату в динаміці на 1000 відповідного населення

Аналіз статистичних даних захворюваності дозволив визначити відмінності у рівнях захворюваності за класом хвороби ока та придаткового апарату у міського та сільського населення ЗС АЕС в динаміці. Встановлено достовірну різницю у захворюваності дорослих, підлітків та дітей віком 0–14 років із особливостями характерними для різних районів.

### Література

К. М. Логановський<sup>1</sup>, П. А. Федірко<sup>1</sup>, К. В. Куц<sup>1</sup>, Д. Маразіті<sup>2</sup>, К. Ю. Антипчук<sup>1</sup>, І. В. Перчук<sup>1</sup>, Т. Ф. Бабенко<sup>1</sup>, Т. К. Логановська<sup>1</sup>, О. О. Колосинська<sup>1</sup>, Г. Ю. Крейніс<sup>1</sup>, С. В. Масюк<sup>1</sup>, Л. Л. Здоренко<sup>1</sup>, Н. А. Зданевич<sup>1</sup>, Н. А. Гарькава<sup>3</sup>, Р. Ю. Дорічевська<sup>1</sup>, З. Л. Василенко<sup>1</sup>, В. І. Кравченко<sup>1</sup>, Н. В. Дроздова<sup>1</sup>, Ю. В. Єфімова<sup>1</sup>, А. В. Маліняк<sup>1</sup>. **Головний мозок та орган зору як потенційні мішені для впливу іонізуючого випромінювання: частина II – радіаційні цереброфтальмологічні ефекти у дітей, осіб, експонованих внутрішньо-утробно, астронавтів та інтервенційних радіологів.** *Проблеми*

*радіаційної медицини та радіобіології. збірник наук. пр.*  
Київ: «ДІА», 2021. Вип. 26. С. 57–97.

**ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО  
ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ  
ПРОЛІФЕРАТИВНОЇ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ  
ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВАЖКОЇ РІДИНИ  
ПРОТЯГОМ 5-7 ДІБ**

**Путієнко О. О.**

*Київська міська клінічна офтальмологічна  
лікарня «Центр мікрохірургії ока» МОЗ України,  
м. Київ, Україна*

Вітреоретинальна хірургія є єдиним методом лікування ускладнених форм проліферативної діабетичної ретинопатії таких як тракційне відшарування сітківки із масивною епіретинальною проліферацією з новоутвореними судинами. Хірургічне втручання у таких випадках може супроводжуватись інтенсивною кровотечею, навіть при введенні анти-VEGF препаратів у передопераційному періоді, а результати хірургії у більшості випадків залежать від ефективності припинення кровотечі інтраопераційно та зниження ризику ранніх геморагічних ускладнень.

**Мета:** проаналізувати віддалені результати хірургічного лікування ускладнених форм проліферативної діабетичної ретинопатії із тампонадою важкою рідиною (5-7 діб).

**Матеріал та методи дослідження.** Під спостереженням знаходилось 12 хворих (12 очей) на ПДРП. 7 жінок (58,3%) та 5 чоловіків (41,7%). Вік від 27 до

63 років. Цукровий діабет (ЦД) I типу був у 4 хворих (33,0%); II тип – 8 хворих (77,0%). Показанням до вітректомії на 8 очах було тракційне відшарування сітківки з масивною епіретинальною мембраною із активною неоваскуляризацією (“table top”), 4 ока - тракційно-регматогене відшарування сітківки. На 7 очах перед вітректомією вводили 2 мг афліберсепта. Вітректомія виконувалась калібром 25+G на вітреотомі «Constellation». Епіретинальні мембрани видалялись максимально для досягнення повного анатомічного прилягання сітківки. Розправлення сітківки проводили через дренаж ретиномію або власний розрив шляхом введення стерильного повітря в порожнину ока. Проводили лазеркоагуляцію розривів із додатковою панретинальною лазеркоагуляцією. Операція завершувалась введенням перфлюорону в 10 випадків, в 2 випадках використовували перфтордекалін.

Показанням до тривалої тампонади важкою рідиною на всіх очах була масивна кровотеча. Важку рідину виводили за стандартною схемою на 7 очах через 5 діб; на 3 очах через 6 діб та на 2 очах через 7 діб. Тампонада вітреальної порожнини після видалення в 10 випадках завершилась введенням силіконової олії 5700 Сст та на 2 очах 20% газопо-вітряною сумішшю перфторпропану.

**Результати.** В термін 2 місяці прилягання сітківки було відмічено в усіх випадках із повною прозорістю середовищ. За даними ОКТ макулярного набряку не спостерігалось в жодному випадку, на 3 очах було виражене потоншення сітківки в макулярній зоні з потоншенням шару нервових волокон в 3 секторах. На 2 очах спостерігалась залишкова тракційна деформація макули.

До строку 6 місяців після операції силіконова олія була видалена на 6 очах, ускладнень при видаленні силікону не виникало. В цей термін було стабільне анатомічне прилягання сітківки в усіх випадках. Гострота зору у термін 6 місяців спостереження покращились в 10 випадках та становила: 6 очей 0,03 – 0,09, 4 ока 0,1 – 0,25 на 2 очах гострота зору не покращилась та становила 0,01.

Через 3 роки спостереження силіконова олія була виведена в усіх випадках. Стабільне анатомічне прилягання сітківки зберігалось на всіх очах. За даними ОКТ на 4 очах було виражене потоншення сітківки в макулярній зоні з потоншенням шару нервових волокон від 3 до 4 секторів. Макулярного набряку не спостерігалось в жодному випадку. На 2 очах була залишкова тракційна деформація макули. Гострота зору достовірно не відрізнялась від значень, які були у термін 6 місяців та становила: 5 очей 0,03 – 0,09, 5 очей 0,1 – 0,25 та на 2 очах зберігалась на рівні 0,01.

**Висновок.** Застосування важкої рідини для тампонади (5 – 7 діб) дозволяє уникнути важких геморагічних ускладнень, які виникають при хірургії ускладнених форм ПДРП, досягти стабільного анатомічного результату та покращити зорові функції у хворих з цією патологією протягом 3 років спостереження.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ЛАЗЕРНОЇ КОАГУЛЯЦІЇ НА ПАРНОМУ ОЦІ У ХВОРИХ НА РЕГМАТОГЕННЕ ВІДШАРУВАННЯ СІТКІВКИ**

**Путієнко О. О.**

*Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня  
«Центр мікрохірургії ока» МОЗ України,  
м. Київ, Україна*

Вітреоретинальна периферична дегенерація сітківки (ПДС) («решітка» або «слід слимака») присутня у 6-8% населення в цілому і менш ніж в 1% випадків є причиною регматогенного відшарування сітківки (РВС) у термін спостереження в середньому 11 років. При цьому якщо на одному оці розвинулось РВС, а на парному оці діагностується вітреоретинальна ПДС, то РВС на парному оці за даними різних авторів може розвиватись в 2 - 15% випадків також в середньому через 11 років спостереження. У зв'язку з цим питання про необхідність виконання профілактичної лазерної коагуляції (л/к) на парному оці є актуальним.

**Мета роботи:** вивчити частоту РВС на парному оці після проведення профілактичної л/к зон вітреоретинальної ПДС.

**Матеріал і методи.** Проаналізовано 250 архівних історій хвороби хворих на РВС, прооперованих у відділі вітреоретинальної і лазерної хірургії ДУ «ІОХ і ТТ ім. В.П. Філатова» НАМН України за період з 2000 по 2005 рік. У всіх випадках операції були проведені з приводу первинного РВС, що розвинулась вперше. Всього вдавлень склери було виконано 218, первинних вітректомій 32. Артифакія була на 82 очах, 168 очей були факічними. Еметропічна рефракція спостерігалася на 128

очах, міопія слабкого ступеня на 56, середнього ступеня на 40 і високого ступеня на 26. На всіх парних очах була проведена л/к для відмежування зон вітреоретинальної ПДС, серед яких факічних було 175, артіфакія мала місце на 75. Розподіл по рефракції був наступним: еметропія – 124 ока, міопія слабкого ступеня - 58 очей, середнього ступеня - 41 око і високого ступеня - 27. Дослідження проводилося на початку 2018 року, таким чином, максимальний термін спостереження становив 17 років, мінімальний 12 років.

**Результати та їх обговорення.** Ускладнень під час проведення л/к не спостерігалось. В 234 випадках було достатньо одного сеансу для повного блокування усіх зон вітреоретинальної ПДС, в 16 випадках знадобилося 2 сеансу.

В результаті дослідження було виявлено, що РВС розвинулася на 26 очах (10,4%) після проведення профілактичної л/к, при цьому на 23 очах (9,2%) у період від 5 до 7 років після операції, проведеної на парному оці, на 2 очах (0,8%) до 5 років і на 1 оці (0,4%) після 7 років. Найбільш часто РВС зустрічалася на артіфакічних очах – 12 випадків (46,2%), у 6 випадках очі були факічні (23,1%) і у 8 випадків (30,7%) з міопією різного ступеня.

У дослідженні Cochrane Eyes and Vision Group, 2014 було проаналізовано 264 літературних джерела за період з січня 1948 року по лютий 2014 р, при цьому в жодному з них так і не було знайдено відповіді на питання: чи дійсно профілактична л/к або кріопексія знижує ризик розвитку РВС на парному оці? На думку аналітиків, це було пов'язано з тим, що в жодній з робіт не було контрольної групи (спостереження за пацієнтами з вітреоретинальною ПДС без проведення л/к). Також істотним недоліком переважної більшості повідомлень, була відсутність вихідних даних про стан склоподібного тіла перед



лікуванням. При наявності заднього гіалоїдного відшарування та вітреоретинальної ПДС ризик розвитку РВС навіть на парних афакічних очах за даними Novland K. R, 1978 становить менше 0,5%, а при відсутності відшарування задньої гіалоїдної мембрани збільшується в 10 разів.

Таким чином, на сьогоднішній день в літературі немає доказів, які б свідчили про те, що профілактична л/к знижує ризик розвитку РВС на парному оці. У даному дослідженні також не було контрольної групи, і ми можемо тільки констатувати факт, про частоту РВС на парному оці, що становила – 10,4%.

**Висновок:** питання про необхідність проведення профілактичної л/к на парному оці залишається дискусійним.

## **НАШІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛПОСОМАЛЬНОГО РОЗЧИНУ НА ОСНОВІ ОЗОНУ ТА ГІПЕРБАРИЧНОЇ ОКСИГЕНАЦІЇ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА БАКТЕРІАЛЬНИЙ КЕРАТИТ**

**Сакович В. М., Алексєєва О. В.**

*Дніпровський державний медичний університет,  
м. Дніпро, Україна*

**Актуальність.** Гострі запальні захворювання рогівки, викликані агресивною мікрофлорою та антибіотикорезистентними штамми, призводять до розвитку ускладнень, подовжують тривалість перебування в стаціонарі, призводять до утворення інтенсивних помутнінь рогівки, стійкого зниження гостроти зору та

інвалідизації пацієнтів. Застосування антибактеріальної терапії забезпечує позитивний ефект в лікуванні не завжди. Причина цього - підвищення резистентності до антибактеріальних препаратів – формування біоплівки. При видаленні біоплівки озон добре зарекомендував себе, за рахунок швидкого окислення позаклітинних полісахаридів, які дають плівкам особливі адгезивні властивості. Газоподібний озон не стійкий і його окислювальний потенціал швидко знижується, тому створили нову стійку форму – озоніди ( поєднання озону з жирними кислотами ). Вони можуть тривалий час зберігати властивості озону. Гіпербарична оксигенація запобігає розвитку анаеробної флори, забезпечує якісну оксигенацію, покращує імунну відповідь організму, покращує мікроциркуляцію, чим прискорює процес репарації та зменшує інтенсивність помутніння.

**Мета та завдання дослідження** – покращити ефективність лікування та динаміку клінічних результатів у пацієнтів з бактеріальним кератитом при застосуванні ліпосомального розчину на основі озону в очних краплях в поєднанні з гіпербаричною оксигенацією.

#### **Матеріали та методи.**

У дослідженні приймали участь 57 хворих (57 очей) з бактеріальними кератитами у віці від 21 до 79 років. Чоловіків - 31, жінок – 26. Хворі розділені на 2 групи: основну (28 хворих) і контрольну (29 хворих). Хворим проводили мікробіологічне дослідження та офтальмологічне обстеження за загальноприйнятою методикою. Усім хворим призначали антибактеріальну терапію, мідріатики, десенсибілізуючі, тканинні препарати, кератопротектори, вітаміни. Додатково основній групі хворих призначили ліпосомальний розчин на основі озону в очних краплях по 1кр 4 р. на добу та гіпербаричну оксигенацію: сеанси проводили в барокамері

БЛКС 301М, кількість сеансів - 10, тривалість сеансу - 45 хв., тиск - 1,5 ата.

### **Результати.**

Ліпосомальний розчин на основі озону в очних краплях в поєднанні з гіпербаричною оксигенацією при лікуванні хворих на бактеріальний кератит показав високу ефективність, стабільність клініко – функціональних результатів в основній групі в порівнянні з контрольною: після лікування виділення з кон'юнктивальної порожнини практично відсутнє, ступінь вираженості змішаної ін'єкції зменшилася на  $2,7 \pm 0,16$  дні ( $p < 0,05$ ), набряк та інфільтрація рогівки у всіх пацієнтів зникли на  $2,6 \pm 0,21$  дні раніше ( $p < 0,05$ ), епітелізація рогівки відбулась на  $1,7 \pm 1,3$  дні раніше ( $p < 0,05$ ) в порівнянні з контрольною групою.

**Висновок.** За результатами проведеної роботи можна зробити висновок, що застосування ліпосомального розчину на основі озону в очних краплях в поєднанні з гіпербаричною оксигенацією в лікуванні хворих на бактеріальний кератит покращує клінічні показники і скорочує терміни лікування.

## **ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ М. КИЄВА У ВОЄННИЙ ПЕРІОД ТА ЇХ ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ**

**Сундук А. М.**

*ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», м. Київ, Україна*

В період воєнної агресії Російської Федерації важливим питанням є досліджування і оцінювання явищ

несприятливого походження, що виникають завдяки війні. Крім військових руйнувань, а також оцінювання збитків, що має інфраструктура, важливим питанням виступає процедура встановлення рівня порушень і природного середовища. Логічно припустити, що природне середовище, поряд з іншими об'єктами, розташованими в районі ведення військових операцій, теж зазнає впливу цих заходів. Вибухи, обстріли, потрапляння отруйних речовин – ці та інші випадки справляють шкідливий вплив для природних ресурсів.

Радіаційна безпека – показник екологічного стану, що визначається дотриманням допустимих меж радіаційного впливу щодо природного середовища, встановленого нормами і правилами з безпеки. В умовах військової агресії РФ питання безпеки для міста стали актуальними, адже є потенційна загроза порушення встановлених норм. Ще до війни у місті встановлено систему моніторингу радіаційної безпеки, за допомогою якої проводяться спостереження за її показниками.

Перебування російських військ в зоні ЧАЕС спричинило підвищення радіаційного фону, але для міста Києва фон був в межах порогових значень. 27 лютого 2022 р. в результаті обстрілу стався потужний вибух в передмісті Києва (Пирогово) поблизу місця розташування Центрального виробничого об'єднання “Радон”. І хоча радіаційний фон в нормі, є ризик порушення цілісності сховищ радіоактивних відходів (тріщини, розколи) [1].

Вплив війни торкнувся і земельних ресурсів міста. Особливо це було помітно в районах, прилеглих до зон бойових дій (Оболонський район, Пуща-Водиця). Зокрема, відбувалося потрапляння до ґрунтів паливно-мастильних речовин, забруднення ґрунтів нафтопродуктами. Це відбувається внаслідок руху військової техніки, а також її горіння через потрапляння снарядів. Внаслідок обстрілів

російськими військами об'єктів інфраструктури міста Києва теж фіксуються потрапляння до ґрунтів отруйних хімічних речовин, що можуть бути небезпечними [2].

Внаслідок забруднення ґрунтів є ризик потрапляння хімічних речовин до водних горизонтів. Є загроза потрапляння до Дніпра радіаційно забруднених речовин із зони ЧАЕС. Ризик руйнування гідротехнічних споруд міста. Враховуючи, що р. Дніпро є транзитною і тече з Росії і Білорусі є ризик (хоча і малоймовірний) зарегулювання стоку шляхом будівництва штучних споруд.

Ліси міста Києва локалізовані в межах його периферійних зон. Зважаючи, що бої точилися з північного і західного шляхів, то лісові площі з цих районів мають пошкодження. Зокрема, це стосується лісництв в районі Пущі-Водиці. Проблемою є міни і боеприпаси, що і досі є в цих лісах. Проблемою є механічне пошкодження дерев під час боїв. Особливо це добре помітно під час руху по трасі в напрямку Макарова за Києвом. Біля дороги є окремі ділянки з поваленими деревами (сосни).

Як можливо встановити економічні збитки? З метою проведення реальної оцінки збитків важливим є існування методики їх оцінювання. Тільки завдяки подібній методиці можливо встановити рівень заподіяних втрат для природних ресурсів, особливості їх прояву для різних складових.

Зараз напрацьовано цілий ряд методів оцінювання збитків під час ведення війни для природних ресурсів. Як показують дослідження Державної установи “Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України” під час оцінювання збитків під час ведення війни для м. Києва важливо враховувати такі позиції:

1. Місто перебувало поза зоною бойових операцій, тому вплив щодо природних ресурсів є точковим, стосується окремих позицій.

2. При оцінюванні важливо враховувати, крім прямих збитків, і опосередковані. Другі мають важливу роль для Києва, що пояснюється зосередженням різних функцій міста – політичний центр, фінансовий.

3. Можливо, опосередковані збитки будуть більшими за прямі.

4. Природний ресурс, крім сировинних позицій, має ще й ринкові позиції (можливість генерувати фінансові потоки, формувати прибутки, вартість, ренту) – ці властивості потрібно враховувати.

Ці особливості сприятимуть розробці збалансованої системи оцінювання збитків під час ведення війни для природних ресурсів і забезпеченню об'єктивної оцінки можливих процесів.

Список використаних джерел:

1. Інформація Міністерства екології і природних ресурсів України / URL: <https://mepr.gov.ua/news/39028.html> (дата звернення: 11.02.2023 р.).

2. Інформація Возного О., керівника Управління екології та природних ресурсів КМДА (з публікацій щодо екологічного стану м. Києва).

## **ОСОБЛИВОСТІ РЕНТГЕНЛОКАЛІЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬООЧНИХ СТОРОННІХ ТІЛ**

**Ульянова Н. А.<sup>1</sup>, Стасюк Ю. В.<sup>2</sup>,  
Сідак-Петрецька О. С.<sup>1</sup>, Тичина Н. П.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна  
<sup>2</sup>Діагностичний центр «Магнітом», м. Одеса, Україна*

**Актуальність.** Травматичні ураження очного яблука з потраплянням металевих сторонніх тіл в

порожнину орбіти є одним з найпоширеніших захворювань і становлять серйозну медико-соціальну проблему. Точна локалізація внутрішньоочних сторонніх тіл (ВОСТ) необхідна для оцінки тяжкості ураження ока та визначення методу їх видалення. Загальноприйнятий рентгенологічний метод визначення ВОСТ незважаючи на певні переваги, має деякі недоліки, зокрема, не дозволяє виявляти сторонні тіла менші за 0,5 мм та не враховує можливі зміни локалізації рухливих ВОСТ у положенні хворого під час виконання рентгенологічного дослідження в стандартних укладках обличчям донизу і під час оперативного втручання в положенні хворого на спині вверх обличчям. Натомість, комп'ютерна томографія (КТ) - це сучасний та інформативний метод виявлення сторонніх тіл металевої та неметалевої щільності, різних розмірів та різної локалізації. Однак, недоліком є відсутність стандартизації інтерпретації результатів дослідження, зокрема, локалізація положення ВОСТ відносно площини лімба та анатомічної вісі ока.

**Мета.** Вдосконалення способу локалізації ВОСТ шляхом застосування протезу Балтіна-Комберга під час виконання КТ орбіт.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням знаходились 5 хворих (5 очей) з проникаючим пораненням рогівки з наявністю ВОСТ в задньому сегменті ока. У всіх пацієнтів поранення рогівки були адаптовані. Після проведення стандартного офтальмологічного обстеження пацієнтам виконували КТ орбіт з використанням протезу Балтіна-Комберга. На отриманих знімках вимірювали відстань від ВОСТ до анатомічної вісі та площини лімба, проводили 3D реконструкцію орбіт з наявним ВОСТ і визначали точне розташування стороннього тіла в орбіті та в оці.

**Результати.** В результаті проведеного дослідження в 1 випадку металеве ВОСТ виявлено було при ультразвуковому дослідженні, але не визначалось на рентгенографії. При КТ за запропованою методикою ВОСТ розмірами 0,2 на 0,3 мм виявлено преретинально на відстані 7 мм від анатомічної вісі та 13 мм від площини лімбу. В 3 випадках ВОСТ були металеві, розмірами від 0,8 до 2,0 мм, вколочені в оболонки очного яблука. Результати ультразвукового дослідження, рентгенографії та КТ співпадали. В 1 випадку ВОСТ розмірами 9 на 1 мм, в екваторіальній ділянці, субретинально, з відшаруванням сітківки, яке поширюється на крайню периферію. За даними рентгенографії ВОСТ розташоване в 10 мм від анатомічної осі, 9-11,5 мм від площини лімбу, в свою чергу, за даними КТ: ВОСТ було розташоване горизонтально, до площини лімбу 15 мм, до рогівки 18 мм, до анатомічної осі ока 5 мм. Значна різниця в рентгенлокалізації ВОСТ за рентгеном та КТ була обумовлена тим, що ВОСТ рухалось під сітківкою в залежності від положення хворого. Тому, орієнтири ВОСТ за даними КТ виявились актуальними та інформативними для положення пацієнта на спині на операційному столі.

### **Висновок.**

КТ орбіт ефективний метод виявлення ВОСТ малих розмірів та різної щільності. Спосіб локалізації ВОСТ застосування протезу Балтіна-Комберга під час виконання КТ, дозволяє з високим ступенем точності об'єктивно визначити рентгенлокалізацію сторонніх тіл в оці і визначити доступ та тактику оперативного втручання задля їх видалення. Запропонований спосіб рентгенлокалізації ВОСТ має переваги порівняно з рентгенографією за рахунок можливості встановлення точної локалізації рухливого внутрішньоочного стороннього тіла.



**НАШ ПЕРШИЙ ДОСВІД ДОСЛІДЖЕННЯ  
ЩІЛЬНОСТІ ФОТОРЕЦЕПТОРІВ ПІСЛЯ  
УСПІШНОЇ ХІРУРГІЇ МАКУЛЯРНОГО ОТВОРУ ІЗ  
ЗАСТОСУВАННЯМ ФОВЕОЗБЕРІГАЮЧОЇ  
МЕТОДИКИ**

**Уманець М. М., Розанова З. А., Насінник І. О.,  
Інес Буаллагуї**

*ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії  
ім. В. П.Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

Хірургія макулярних отворів сітківки є достатньо ефективною, більше 90% макулярних отворів закриваються після вітректомії із видаленням внутрішньої межової мембрани (ВММ) та газовою ендотампонадою, що супроводжується підвищенням гостроти зору у різній мірі в залежності від низки факторів (розмір розриву, давність існування, супутня патологія ока) та може зайняти тривалий час. За інших рівних умов відновлення гостроти зору залежить також від методики операції, які постійно удосконалюються. У даний час набувають актуальності методики видалення ВММ, що є щадними до фовеоли, тобто, безпосередньо по краю отвору ВММ не видаляється. В відділі патології сітківки та скловидного тіла ІОХ та ТТ ім. В.П.Філатова використовується методика формування «флепу» ВММ темпорально від макулярного отвору, що не доходить до його краю, та розташування цього «флепу» над макулярним отвором із застосуванням газової тампонади 20% SF<sub>6</sub>, або 15% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>. Ми вважаємо цю методику більш щадною до фовеоли, ніж ті, де ВММ видаляється і по краю отвору.

Для підтвердження нашої гіпотези ми спробували дослідити розташування фоторецепторів в фовеоларній зоні після успішної хірургії макулярного отвору.

Матеріал та методи. Хвора В., 66 років, макулярний отвір IV стадії за Гасом (менший діаметр макулярного отвору 600 мкм, більший 1000 мкм) успішно прооперована по описаній методиці (газова тампонада 15% C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>) за 5 місяців до дослідження, макулярний розрив закrywся на 3 добу після операції, гострота зору на момент дослідження – 0,8 н/к. На парному оці гострота зору становила 1,0, але діагностований макулярний розрив I-A стадії за Гасом. Окрім загально офтальмологічного обстеження на обох очах проведена оптична когерентна томографія сітківки та дослідження фоторецепторного шару за допомогою ретинальної камери із адаптивною оптикою (rtx1™; Imagine Eyes, Orsay, France). Зображення фоторецепторів отримували темпорально від фовеоли в межах 2° та 4°, оцінювали щільність розташування фоторецепторів на 1мм<sup>2</sup> (M±SD).

Результати. На оперованому оці щільність розташування фоторецепторів в зоні 2° становила 22238±1267 клітин/мм<sup>2</sup>, в зоні 4° - 17278,5±400 клітин/мм<sup>2</sup>. На парному оці щільність розташування фоторецепторів в зоні 2° становила 19553±2797 клітин/мм<sup>2</sup>, а в зоні 4° - 12250±2999 клітин/мм<sup>2</sup>.

Обговорення. В літературі є поодинокі роботи, де застосується методика визначенні щільності розташування фоторецепторів за допомогою ретинальної камери із адаптивною оптикою. Ashish Markan із співавторами в 2019 році опублікували результати дослідження 3 очей із закриттям макулярного розриву після хірургії із класичним (не фовеозберігаючим) «флепом» по Є. Навроцькому, вони зафіксували значно нижчу щільність фоторецепторів

( $12929,33 \pm 2047,50/\text{мм}^2$ ) ніж на парному (здоровому) оці ( $23839,67 \pm 3711,16$  клітин/ $\text{мм}^2$ ) в зоні 2°.

В нашому випадку неможливо порівнювати опероване та парне око, тому що парне око має макулярний отвір I-A стадії. Але, якщо порівнювати із даними Ashish Markan із співавторами, то в нашому випадку щільність фоторецепторів на оперованому оці вище.

Методика визначення щільності фоторецепторів за допомогою ретинальної камери із адаптивною оптикою є високоінформативною та перспективною. Ми поділилися нашим першим досвідом, для обґрунтованих висновків на тлі цієї методики потрібна більша вибірка.

## **РІВЕНЬ ЕКСПРЕСІЇ МОЛЕКУЛЯРНИХ МАРКЕРІВ CD54, CD 5, CD 25, CD 95 НА ЛІМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ХВОРИХ НА НЕВРИТ ЗОРОВОГО НЕРВА**

**Храменко Н. І., Величко Л. М., Коновалова Н. В.,  
Богданова О. В.**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

Неврит зорового нерва (НЗН) відноситься до запальних уражень зорового нерва, які призводять до порушень зорових функцій. Вивчення патернів експресії субпопуляцій імунних клітин та їх генів має важливе значення для виявлення ролі та впливу кожної з них у патологічному процесі НЗН. Оцінка вже відомих і пошук нових поверхневих біомаркерів, залучених до процесів гомеостазу імунокомпетентних клітин, дозволить

розширити сучасні уявлення про функціональну активність цих клітин при НЗН, а також їх роль у розвитку ускладнень. Одним із перспективних напрямків є пошук, оцінка та подальше визначення ролі найбільш значущих поверхневих антигенів на імунокомпетентних клітинах у реалізації імунної відповіді при даній патології.

**Мета:** Оцінити рівень експресії молекулярних маркерів міжклітинної адгезії (ICAM-1, CD54), CD 5, активації IL-2 (CD 25), апоптозу (Fas, CD 95) на лімфоцитах периферичній крові хворих на неврит зорового нерва

**Матеріал и методи:** Обстеження на базі лабораторії імунології, відділу функціональних методів дослідження органа зору та лікування на базі відділення запальної патології очей ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» отримали 12 хворих на НЗН. Вік хворих -  $37,8 \pm 11,3$  років. Контрольна група - 16 здорових волонтерів аналогічного віку. У роботі були передбачені заходи щодо норм відповідно до принципів Гельсінкської Декларації прав людини та з письмовою інформованою згодою кожного хворого. Всім пацієнтам проводилось клінічне офтальмологічне обстеження. Визначення субпопуляцій лімфоцитів і молекулярних маркерів активації лімфоцитів за допомогою моноклональних антитіл проводили гістоімуноцитохімічним методом. Дані за нормальним розподілом відображені як середня арифметична (M) і стандартне відхилення (SD), інші - за допомогою значень медіани (Me) та межквартильного інтервалу (range). При порівнянні величин розраховувався t-критерій Стьюдента та Манна-Уїтні. Проведено однофакторний дисперсійний аналіз.

**Результати:** при однофакторному дисперсійному аналізі виявлено факт впливу патології НЗН на рівень

експресії на лімфоцитах наступних молекулярних маркерів: CD5 ( $F=57,1$   $p=0,000$ ), CD 54 ( $F=52,7$   $p=0,000$ ), CD 25 ( $F=49,7$   $p=0,000$ ) и CD 95 ( $F=44,9$   $p=0,000$ ). Абсолютна кількість лімфоцитів з експресією CD5 у групі контролю дорівнює  $Me=140$  (114-176) кл/мл, відносна -  $10,3\pm 2,0\%$ . При НЗН ці значення більше у  $5,2/2,3$  рази відповідно ( $p=0,001$ ), ніж у групі контролю. Абсолютна кількість лімфоцитів з експресією CD54  $Me=113$ (87-168) кл/мл, відносна -  $8,5\pm 2,0\%$  у групі контролю. При НЗН ці значення більше у  $6,1/3,6$  рази ( $p=0,001$ ), ніж у групі контролю відповідно. Абсолютна кількість лімфоцитів з експресією CD25 у групі контролю дорівнює  $Me =136$  (105-211) кл/мл, відносна - $10,7\pm 2,2\%$ , а у групі НЗН більше у  $4,4/2$  рази ( $p=0,001$ ) відповідно. Абсолютна кількість лімфоцитів з експресією CD95 в контролі –  $Me=120$  (88-127) кл/мл, відносна -  $10,7\pm 2,2\%$ . При НЗН ці значення більше у  $5,3/2,1$  рази ( $p=0,001$ ) відповідно.

**Висновки:** рівень експресії молекулярних маркерів міжклітинної адгезії (ICAM-1, CD54), аутоімунної агресії CD 5, активації IL-2 (CD 25), апоптозу (Fas, CD 95) на лімфоцитах периферичній крові хворих на неврит зорового нерва був підвищений у  $4,4-6,2$  рази за абсолютною кількістю та у  $2,0-3,2$  рази за відносною кількістю у порівнянні з нормою.

## СТАН РЕГІОНАРНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ ТА РІВЕНЬ АДАПТАЦІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА НЕВРИТ ЗОРОВОГО НЕРВА

Храменко Н. І., Коновалова Н. В.

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

В структурі причин інвалідності запальні захворювання зорового нерва складають до 28% (Beck RW et al). У разі невриту зорового нерву (НЗН) є важливим прогноз для збереження зорових функцій хворого, тому що ймовірна загибель нервової тканини та судинні порушення внаслідок запального процесу призводять до ішемії та стійких трофічних порушень, ураження внутрішніх шарів сітківки із втратою нейронів гангліозних клітин сітківки внаслідок ретроградної дегенерації аксонів. Деякими авторами висловлено припущення, що в патогенезі НЗН можуть бути задіяні різноманітні судинні фактори. Вони можуть бути як центральної, так і місцевої локалізації. Отже, при розсіяному склерозі відзначається серцево-судинна дисфункція (ССД), що пов'язана з патологією рефлексорних шляхів в стовбурі головного мозку (Acevedo AR et al). Відзначаються деякі особливості орбітального кровотоку в різні періоди ідіопатичного НЗН (Hradílek P et al 2005, Karaali K et al 2003). Але патофізіологія і природний перебіг ідіопатичного невриту зорового нерва вивчено недостатньо. Адаптація і гомеостаз – це дві результуючі, які організують функціонування окремих систем і всього організму в цілому. В адаптації організму до впливу факторів зовнішнього середовища провідна роль належить серцево-судинній системі (ССС).

**Мета:** вивчити стан регіонарної гемодинаміки ока методом реоофтальмографії у хворих на ідіопатичний НЗН та рівень адаптації серцево-судинної системи и його вплив на гемодинаміку ока у цих хворих .

**Матеріал і методи.** Обстеження на основі відділення запальної патології ока та лабораторії функціональних методів дослідження органу зору ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМНУ» пройшли 57 пацієнтів з ідіопатичним НЗН (серед них 27 жінок та 30 чоловіків (хворих очей – 82). 1 група - 25 хворих (36 очей) з гострим первинним НЗН(термін захворювання від перших симптомів до діагнозу с даним обстеженням від 7-до 30 діб. 2 група - 9 хворих (14 очей) з первинним НЗН із затяжним перебігом (термін захворювання більше 90 діб). 3 група - 10 хворих (14 очей) з переходом НЗН в ЧАЗН. Термін захворювання від 180 до 1825 діб. 4 група - 13 хворих (18 очей) з наслідком НЗН з ускладненнями (набряк в області макули, дистрофія області макули, відшарування заднього гіалоїду з тракцією в зоні макули) Термін захворювання більш за 180 діб. Вік хворих -  $37,8 \pm 11,3$  років. 5 група (контрольна) склали 27 здорових волонтерів аналогічного віку. Всім пацієнтам було проведено клінічне офтальмологічне обстеження. Реоофтальмографію (РОГ) виконували на комп'ютерному реографічному комплексі (Реоком, Україна, Харків). У цій роботі використовували параметри об'ємного пульсового кровонаповнення, що визначає реографічний коефіцієнт Jantsch –RQ, %. Адаптаційний потенціал (АП) розраховували за формулою Баєвського Р.:

$$AP = 0,011(ЧСС) + 0,014(CAT) + 0,008(DAT) + 0,009(MT) - 0,009(P) + 0,014(B) - 0,27$$

Де ЧСС - число серцевих скорочень, САТ – систолічний артеріальний тиск, ДАТ – діастолічний артеріальний тиск, МТ - маса тіла, Р- зріст, В – вік

Статистичний аналіз описано з використанням арифметичних величин (M) та стандартних відхилень (SD), розраховувався t-критерій Стьюдента. Для виявлення факторів, що характеризують зв'язок між групами ознак, використовувалася дисперсійний однофакторний аналіз, основні результати якого представлені у прояві ефекту впливу за значенням F-критерію, використовувалася коефіцієнт кореляції  $r$  Пірсона.

**Результати:** При однофакторному дисперсійному аналізі виявлено вплив фактора перебігу НЗН (гострий період та вихід з нього) на об'ємне пульсове кровонаповнення ока за реоофтальмографічним показником RQ (%):  $F=4,29$ ;  $p=0,007$ . Так, RQ був вище на 15,5% ( $p=0,05$ ) в гострий період НЗН у порівнянні з контрольною групою і вище у порівнянні з переходом НЗН в ЧАЗН на 35% ( $p<0,05$ ). Показник RQ в групі з ЧАЗН був нижче контролю на 23,6% ( $p=0,03$ ), що відображає регіонарний ішемічний процес. Знайдений зворотній кореляційний зв'язок RQ та адаптаційного потенціалу (АП)  $r=-0,57$  ( $p<0,05$ ). При нормальних значеннях АП (коли  $АП<2,1$  од.) показник RQ був  $4,4\pm 1,8\%$ . При напругі механізмів адаптації (коли  $АП=2,1-3,2$  од.) показник RQ зменшувався  $-3,7\pm 1,6\%$ . При незадовільній адаптації (коли  $АП=3,21-4,3$  од.) показник RQ був значуще менший (в середньому на 56%) за ці попередні дані -  $1,8\pm 0,6\%$  ( $p<0,05$ ), як прояв ішемії. Виявлено вплив фактора перебігу НЗН на АП ( $F=4,6$ ;  $p=0,014$ ).

**Висновки:** встановлено особливості стану регіонарної гемодинаміки ока у хворих на ідіопатичний НЗН та його зв'язок з адаптаційним потенціалом ССС.



## ЛАЗЕРНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ НОВОУТВОРЕНЬ РАЙДУЖНОЇ ТА ІРИДОЦИЛІАРНОЇ ЗОНИ

Чечин П. П., Сафроненкова І. А., Гузун О. В.,  
Ковальчук О. Г., Задорожний О. С., Погосян О. А.

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

**Вступ.** Використовування лазерного випромінювання пухлин райдужної, іридоциліарної зони та їх ускладнень досягається за рахунок відмінності використання різних методів.

**Мета дослідження.** Визначити ефективність органозберігаючого лікування пухлин райдужної оболонки та іридоциліарної зони шляхом застосування лазерного випромінювання різних довжин хвиль та застосовуваних методик.

**Матеріал та методи.** Клінічні спостереження проведено 89 хворих (89 очей) з пухлиною райдужної оболонки та іридоциліарної зони. Вік  $48,5 \pm 14,5$  років (від 16 до 63 років). Розмір пухлини визначали УЗ-скануванням: площею: ( $1,5 \text{ мм}^2 - 24 \text{ мм}^2$ ), за висотою (0,4 мм до 2,8 мм). Лазеркоагуляція виконувалася: на 33/89 очах лазером синьо-зеленого спектра випромінювання ( $\lambda=0,48 \text{ мкм}$ ), на 18/89 очах – інфрачервоним випромінювання ( $\lambda=0,85 \text{ мкм}$ ), на 14/89 та 24/89 очах зеленого та жовтого спектру ( $\lambda=0,53 \text{ мкм}$  та  $\lambda=0,57 \text{ мкм}$ ) відповідно. Проводили неодимову транссклеральну контактну-компресійну (ТСКК) лазерну коагуляцію циліарного тіла (ЛК ЦТ). При проростанні пухлини до структури кута передньої камери до циліарного тіла. При зрощення пухлини з рогівкою проводили лазерабляцію або гоніосинехіотомію за допомогою Nd-YAG лазера. Курс

лікування складався 1-3 сеанси. Повторні курси проводили за 3-6 місяців.

Виконано загальноклінічні обстеження, МРТ черевної порожнини, грудної клітки, біомікроскопію, офтальмоскопію, гоніоскопію, тонометрію, ІЧ-діафаноскопію, УЗ-сканування (Cine Scan).

**Результати.** Ефективність використання методів лазерної коагуляції залежить від довжини хвилі, спектру поглинання, розподілу за глибиною поглинання та вибору параметрів (потужність, експозиція, скважність). Після першого курсу лазеркоагуляції відзначався набряк тканини пухлини, облітерація новоутворених судин, точкові геморагії. Згодом у місці впливу формується атрофічний рубець місцями з розволокненням строми райдужної оболонки і депігментацією. У 10 випадках спостерігалось збільшення пухлини до 1,0 мм<sup>2</sup> за висотою. Більшість хворих з великою площею пухлини параметри пухлини залишалися стабільними. Після проведення наступних курсів лікування відзначалася тенденція до зменшення за площею та висотою. Ця тенденція виявлялася під час використання всіх 4-х лазерних джерел.

Резорбцію пухлини досягнуто на 83/ 89 очах (93%). На 3/89 очах (3%) через збільшення пухлини з загрозою проростання пухлини в циліарне тіло була проведена хірургічна іридєктомія. В одному випадку виконана енуклеація, у зв'язку з продовженням вrostання в кут передньої камери та розвитком некомпенсованої долерозної глаукоми. У випадках, коли до лікування пухлина закривала область зіниці, після курсу лікування зорові функції підвищувалися. Рецидивів пухлини не відмічено. Деякі переваги при коагуляції безпігментних пухлин відзначено інфрачервоним лазером - більш глибоке проникнення лазерного випромінювання в товщу пухлини, але в той же час це пов'язано і з ризиком

пошкодження кришталика, так як ці лазерні вогнища виявляються не миттєво, а із затримкою до 3-5 секунд. Коагуляція в жовтому спектрі переважно у хворих з новоутвореними судинами та судинними новоутвореннями.

**Висновки.** Ефективність органозберігаючого лікування пухлин райдужної оболонки та іридоциліарної зони досягнута у 93% хворих з використанням лазерів  $\lambda=0,48$ ,  $\lambda=0,85$ ,  $\lambda=0,53$  та  $\lambda=0,57$  мкм незалежно від використаних довжин хвиль. При виборі спектра параметрів методик лазерного впливу необхідно враховувати локалізацію, ступінь пігментації і виду ускладнень. При поширенні новоутворення в кут передньої камери показано ТСКК ЛК ЦТ, а зрощення з рогівкою - YAG - лазергоніосінехіотомія або лазерабляція, для профілактики підвищення ВОТ - лазерирідотомія. При неоваскуляризації та судинних новоутворень використання лазерного випромінювання з  $\lambda=0,57$  мкм ефективніше.

## **ЛІКУВАННЯ НОВОУТВОРЕНЬ РАЙДУЖНОЇ ТА ІРИДОЦИЛІАРНОЇ ЗОНИ РІЗНИМИ ЛАЗЕРНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ**

**Чечин П. П., Сафроненкова І. А., Гузун О. В.,  
Ковальчук О. Г., Задорожний О. С.**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна*

**Вступ.** Ефективність лазерної коагуляції пухлин іридоциліарної зони та їх ускладнень досягається за рахунок відмінності в розподілі по глибині енергії, що

поглинається в залежності від використовуваної довжини хвилі.

**Мета дослідження.** Визначити ефективність органозберігаючого лікування пухлин райдужної оболонки та іридоциліарної зони шляхом застосування лазерного випромінювання різних довжин хвиль та застосовуваних методик.

**Матеріал та методи.** Клінічні спостереження проведено 89 хворих (89 очей) з пухлиною райдужної оболонки та іридоциліарної зони. Вік  $48,5 \pm 14,5$  років (від 16 до 63 років). Розмір пухлини визначали УЗ-скануванням: площею: ( $1,5 \text{ мм}^2 - 24 \text{ мм}^2$ ), за висотою (0,4 мм до 2,8 мм). Лазеркоагуляція виконувалася: на 32/83 очах лазером синьо-зеленого спектра випромінювання ( $\lambda=0,48 \text{ мкм}$ ), на 16/83 очах – інфрачервоним випромінювання ( $\lambda=0,85 \text{ мкм}$ ), на 12/83 та 23/83 очах зеленого та жовтого спектру ( $\lambda=0,53 \text{ мкм}$  та  $\lambda=0,57 \text{ мкм}$ ) відповідно. Неодимову транссклеральну контактнo-компресійну (ТСКК) лазерну коагуляцію циліарного тіла (ЛК ЦТ) здійснювали при проростанні пухлини до структури кута передньої камери до циліарного тіла. При зрощення пухлини з рогівкою проводили лазерсинехіотомію або гоніосинехіотомію за допомогою Nd-YAG лазера. Курс лікування складався 1-3 сеанси. Повторні курси проводили за 3-6 місяців.

Виконано загальноклінічні обстеження, МРТ черевної порожнини, грудної клітки, біомікроскопію, офтальмоскопію, гоніоскопію, тонометрію, ІЧ-діафаноскопію, УЗ-сканування (Cine Scan).

**Результати.** Після першого курсу лазеркоагуляції відзначався набряк тканини пухлини, облітерація новоутворених судин, точкові геморагії. Згодом у місці впливу формується атрофічний рубець місцями з розволокненням строми райдужної оболонки і

депігментацією. У 10 випадках спостерігалось збільшення пухлини до  $1,0 \text{ мм}^2$  за висотою. Більшість хворих з великою площею пухлини параметри пухлини залишалися стабільними. Після проведення наступних курсів лікування відзначалася тенденція до зменшення за площею та висотою. Ця тенденція виявлялася під час використання всіх 4-х лазерних джерел.

Резорбцію пухлини досягнуто на 83/ 89 очах (93%). На 3/89 очах (3%) через збільшення пухлини з загрозою проростання пухлини в циліарне тіло була проведена хірургічна іридектомія.

В одному випадку виконана енуклеація, у зв'язку з продовженням вrostання в кут передньої камери та розвитком некомпенсованої долерозної глаукоми. У випадках, коли до лікування пухлина закривала область зіниці, після курсу лікування зорові функції підвищувалися. Рецидивів пухлини не відмічено. Деякі переваги при коагуляції безпігментних пухлин відзначено інфрачервоним лазером - більш глибоке проникнення лазерного випромінювання в товщу пухлини, але в той же час це пов'язано і з ризиком пошкодження кришталика, так як ці осередки виявляються не миттєво, а із затримкою до 3-5 секунд. Коагуляція в жовтому спектрі переважно у хворих з новоутвореними судинами та судинними новоутвореннями.

**Висновки.** Ефективність органозберігаючого лікування пухлин райдужної оболонки та іридоциліарної зони досягнута у 93% хворих з використанням лазерів  $\lambda=0,48$ ,  $\lambda=0,85$ ,  $\lambda=0,53$  та  $\lambda=0,57$  мкм незалежно від використаних довжин хвиль.

При виборі спектра параметрів методик лазерного впливу необхідно враховувати локалізацію, ступінь пігментації і виду ускладнень.

При поширенні новоутворення в кут передньої камери показано ТСКК ЛК ЦТ, а зрощення з рогівкою - YAG - лазергоніосінехіотомія або лазерабляція, для профілактики підвищення ВОТ - лазерирідотомія.

При неоваскуляризації та судинних новоутворень використання лазерного випромінювання з  $\lambda=0,57$  мкм ефективніше.

CONTENT / ЗМІСТ	Page Стор.
СТАН СУДИН СІТКІВКИ СПІВРОБІТНИКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ, ЯКІ ПРАЦЮВАЛИ В УМОВАХ ОКУПАЦІЇ ЧАЕС Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Василенко В. В., Куряга М. С., Дорічевська Р. Ю., Ефімова Ю. В., Гарькава Н. А. ....	3
СТРУКТУРА І ПОШИРЕНІСТЬ ПАТОЛОГІЇ ОКА У ДІТЕЙ ЗА ДАНИМИ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ ОГЛЯДІВ У ПОЛІКЛІНІЦІ РАДІАЦІЙНОГО РЕЄСТРУ ТА КОНСУЛЬТАТИВНОЇ ДОПОМОГИ ДЛЯ ДІТЕЙ ННЦРМ (2021–2022 РР.) Бабенко Т. Ф., Кіндій Т. В., Дорічевська Р. Ю. ....	5
EVALUATION OF 17 MORPHOPATHOLOGICAL TISSUE FACTORS IN CARTILAGE FOR FIRST-TIME RHINOPLASTY OR RHINOPLASTY PERFORMED AFTER OSTEOPLASTY IN PATIENTS WITH CLEFT LIP AND PALATE Buile D., Pilmane M., Akota I. ....	7
СТАН ЗНИЧНИХ РЕАКЦІЙ У ХВОРИХ НА АКОМОДАЦІЙНУ ЕЗОТРОПІЮ Бушуєва Н.М., Сенякіна А.С., Мартинюк С.В., Слободяник С.Б., Духаєр Шакір ...	9
EVALUATION OF SONIC HEDGEHOG, SEX- DETERMINING REGION Y-BOX TRANSCRIPTION FACTOR 3 AND WINGLESS-TYPE FAMILY MEMBER 3A AND 9B IN DIFFERENT CLEFT TISSUE Vaivads M., Akota I., Pilmane M. ....	12
CYTOKINES AND PROLIFERATION MARKER KI-67 IN CHRONIC RHINOSINUSITIS WITH NASAL POLYPS Viksne R. J., Sumeraga G., Pilmane M. ....	14
ОНТОЛОГІЧНА ОФТАЛЬМОЛОГІЯ: ПОШУК КОДУ	

В`язовський Ю. І. ....	17
ДОСВІД ЛІКУВАННЯ КЕРАТИТІВ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЇХ НАСЛІДКІВ Гавриляк І.В., Гребень Н. К., Жабоедов Д. Г. ....	19
ЗМІНИ ГЕМОМІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ ЯК РАННІ ЕФЕКТИ ВПЛИВУ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ Гарькава Н. А., Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Пильмане М., Конопецька В. ....	22
ЧАСТОТА ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ В УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС. РЕЗУЛЬТАТИ І ПЕРСПЕКТИВИ МОНІТОРИНГУ Гудзенко Н. А., Присяжнюк А. Є., Фузік М. М., Хухрянська О. М., Бабкіна Н. Г., Даневич С. А. ....	24
ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ З ПЕРВИННОЮ ВІДКРИТОКУТОВОЮ ГЛАУКОМОЮ Гузун О. В., Храменко Н. І., Перетягин О. А., Коновалова Н. В., Слободяник С. Б., Невська А. О. ....	26
ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДАНИХ БАГАТОРІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА СТАНОМ ЗДОРОВ'Я ОСІБ, ЩО ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС Гуцько Н. В., Федірко П. А., Терещенко С. О., Короткова Н. В. ...	29
IMMUNOHISTOCHEMICAL COMPARISON OF ADULT AND CHILDREN CHOLESTEATOMA Dambergs K., Sumeraga G., Pilmane M. ....	31
РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ІДІОПАТИЧНИХ ЕПІМАКУЛЯРНИХ МЕМБРАН Денисюк Л. І. Путієнко О. О. ....	33
DIGITALIZATION OF ZYGOMATIC BONE AS A PART OF THE ORBIT WALL Edelmers E. ....	36
ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФІЛАКТИКИ ВІКОВОЇ	



МАКУЛЯРНОЇ ДЕГЕНЕРАЦІЇ Сфімова Ю. В., Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю. .	39
НЕОБІРУНТОВАНА ПОСТАНОВКА ДІАГНОЗУ «ГЛАУКОМА» ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ГІПОТЕНЗИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ОДНОРАЗОВОМУ ПІДВИЩЕННІ ВНУТРІШНЬООЧНОГО ТИСКУ Жабосєдов Д. Г., Курилїна О. І., Рижова І. П., Чурюмов Д. С. ....	41
ВПЛИВ ЗАДНЬОЇ СУБТОТАЛЬНОЇ ВІТРЕКТОМІЇ З ТАМПОНАДОЮ ВІТРЕАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ СИЛІКОНОВИМ МАСЛОМ ТА ФАКО- ЕМУЛЬСИФІКАЦІЄЮ З ІМПЛАНТАЦІЄЮ ІОЛ НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ СІТКІВКИ Жук А.М. ....	45
МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ НЕЙРОДЕГЕНЕРА- ТИВНИХ ПРОЦЕСІВ ЗОРОВИХ НЕРВІВ У ПАЦІЄНТІВ З ЕПРЕТИНАЛЬНИМИ МЕМБРАНАМИ Іваніцька О. В., Лебідь О. П., В'язовський Ю. І., Заїчко К. С. ....	48
РАДІАЦІЙНІ РИЗИКИ НЕПУХЛИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЕВАКУЙО- ВАНОВОГО З 30-КМ ЗОНИ ЧАЕС Капустинська О. А., Прикащикова К. Є. ....	50
КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК Х-ЗЧЕПЛЕНОГО РЕТИНО- ШИЗИСУ Клопоцька Н. Г., Тищенко А. М., Стороженко К. Б., Клопоцька К. П. ....	53
МОЖЛИВІСТЬ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ АТРОФІЇ ЗОРОВОГО НЕРВА У ХВОРИХ НА ПЕРЕДНІЙ УВЕЇТ ШЛЯХОМ ВИЗНАЧЕННЯ ДІАМЕТРУ ЗОРОВОГО НЕРВА ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ Ковтун О. В., Венгер Л. В., Савко В. В. ....	55
CHARACTERISTICS OF THE MAIN ANATOMICAL	



Мамрак О. М., Гриценко-Дворник О. А, Кімличек Т. Ю., Очеретяна О. Ю. .... ..	
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД ТА ДОЗИМЕТРИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ УКРАЇНИ ОСІБ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ Масюк С. В., Іванова О. М., Будерацька В. Б., Бойко З. Н., Жадан Н. С., Чепурний М. І., Федосенко Г. В.	76
ВІДНОШЕННЯ НАСЕЛЕННЯ, ЯКЕ ЗАДІЯНО ВІЙНОЮ З РФ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ОРГАНУ ЗОРУ Медведовська Н. В., Слабкий Г. О., Шень Г. Ю. .... ..	78
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗОНИ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ ЯК ПІДГРУНТЯ ДЛЯ ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ДОДАТКОВОГО МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ Медведовська Н. В., Диннік В. О., Лебець І. С. .... ..	81
СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНЕ РЕМОДЕЛЮ- ВАННЯ МІОКАРДА В УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ, ЗАЛЕЖНО ВІД КОНЦЕНТРАЦІЇ ФНП- $\alpha$ Настіна О. М., Плєскач О. Я., Домбровська Н. С. .... ..	86
INVESTIGATING THE ROLE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKERS IN DRIVING ANKYLOSIS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT Nityanand J., Pilmane M., Skagers A., Fedirko P. .... ..	89
CHARACTERIZATION OF FACIAL BONE QUALITY MARKERS Pilmane M., Kazoka D. .... ..	91
СТАН ДОВКІЛЛЯ ЗОНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ АЕС У ФОРМУВАННІ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ Прилипко В. А., Морозова М. М., Гришан А. В.,	94

Волохова О. О., Озерова Ю. Ю. ....	
ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ АЕС ЗА КЛАСОМ ХВОРОБИ ОКА ТА ПРИДАТКОВОГО АПАРАТУ В ДИНАМІЦІ Прилипка В. А., Морозова М. М., Озерова Ю. Ю. ....	96
ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ ПРОЛІФЕРАТИВНОЇ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВАЖКОЇ РІДИНИ ПРОТЯГОМ 5-7 ДІБ Путієнко О.О. ....	100
ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ЛАЗЕРНОЇ КОАГУЛЯЦІЇ НА ПАРНОМУ ОЦІ У ХВОРИХ НА РЕГМАТОГЕННЕ ВІДШАРУВАННЯ СІТКІВКИ Путієнко О. О. ....	103
НАШІ РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІПОСОМАЛЬНОГО РОЗЧИНУ НА ОСНОВІ ОЗОНУ ТА ГІПЕРБАРИЧНОЇ ОКСИГЕНАЦІЇ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА БАКТЕРІАЛЬНИЙ КЕРАТИТ Сакович В. М., Алексєєва О. В. ....	105
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ М. КИСВА У ВОЄННИЙ ПЕРІОД ТА ЇХ ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ Сундук А. М. ....	107
ОСОБЛИВОСТІ РЕНТГЕНЛОКАЛІЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬООЧНИХ СТОРОННІХ ТІЛ Ульянова Н. А., Стасюк Ю. В., Сідак-Петрецька О. С., Тичина Н. П. ....	110
НАШ ПЕРШИЙ ДОСВІД ДОСЛІДЖЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ ФОТОРЕЦЕПТОРІВ ПІСЛЯ УСПІШНОЇ ХІРУРГІЇ МАКУЛЯРНОГО ОТВОРУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ФОВЕОЗБЕРІГАЮЧОЇ МЕТОДИКИ Уманець М. М., Розанова З. А., Насінник І. О., Інєс Буаллагуї	113
РІВЕНЬ ЕКСПРЕСІЇ МОЛЕКУЛЯРНИХ МАРКЕРІВ	

CD54, CD 5, CD 25, CD 95 НА ЛІМФОЦИТАХ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ХВОРИХ НА НЕВРИТ ЗОРОВОГО НЕРВА Храменко Н. І., Величко Л. М., Коновалова Н. В., Богданова О. В. ... ..	115
СТАН РЕГІОНАРНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ ТА РІВЕНЬ АДАПТАЦІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА НЕВРИТ ЗОРОВОГО НЕРВА Храменко Н. І., Коновалова Н. В.	118
ЛАЗЕРНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ НОВОУТВОРЕНЬ РАЙДУЖНОЇ ТА ПРИДОЦИЛІАРНОЇ ЗОНИ Чечин П. П., Сафроненкова І. А., Гузун О. В., Ковальчук О. Г., Задорожний О. С., Погосян О. А. ....	121
ЛІКУВАННЯ НОВОУТВОРЕНЬ РАЙДУЖНОЇ ТА ПРИДОЦИЛІАРНОЇ ЗОНИ РІЗНИМИ ЛАЗЕРНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ Чечин П. П., Сафроненкова І. А., Гузун О. В., Ковальчук О. Г., Задорожний О. С. ....	123

*Наукове видання*

«Практична офтальмологія.  
Медичні та екологічні проблеми сучасності»  
Збірник праць міжнародної науково-практичної  
конференції 23–24 лютого 2023 р.

За редакцією: Федірка П. А., Пілмане М., Максимук О. Ю.,  
Бабенко Т. Ф., Гарькавої Н. А.

Оригінал-макет  
Павло Федірко, Тетяна Бабенко

Підп. до друку 22.02.2023 р.  
Гарнітура Times New Roman. 4,23 обл.-вид. арк.

ISBN 978-966-7656-15-7  
©ДУ «Національний  
науковий центр радіаційної  
медицини НАМН України», 2023

Видавець і виготовлювач  
Державна установа «Національний науковий центр  
радіаційної медицини Національної академії медичних  
наук України», вул. Юрія Іллєнка, 53, м. Київ, 04050  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
Серія ДК No 5105 від 24.05.2016