

NATIONAL ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES OF UKRAINE  
STATE INSTITUTION «NATIONAL RESEARCH CENTER  
FOR RADIATION, HEMATOLOGY AND ONCOLOGY»  
INSTITUTE OF RADIATION HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ  
ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ, ГЕМАТОЛОГІЇ ТА ОНКОЛОГІЇ»  
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 22-23, 2024

ЗБІРНИК ПРАЦЬ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

22-23 лютого 2024 року

Київ - 2024

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

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ  
ЦЕНТР РАДІАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ, ГЕМАТОЛОГІЇ ТА  
ОНКОЛОГІЇ»  
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 22-23, 2024**

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
МІЖДИСЦІПЛІНАРНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
22-23 лютого 2024 року**

**Київ, 2024**

УДК 617.7 : 616.091 : 614.1

*Collection 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, Hematology and Oncology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine». Protocol N 01 / 25.01.2024.*

*Матеріали збірника друкуються згідно з рішенням вченої ради Інституту радіаційної гігієни і епідеміології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології НАМН України». Протокол від 25.01.2024 № 01.*

**Editorial board:**

**Fedirko P., Doctor of Medical Sciences (Dr. habil. med.), Professor;**  
**Pilmane M., Dr. habil. med., Professor; Babenko T. F., PhD; Garkava N. A., PhD.**

**Редакційна колегія:**

**Федірка П. А., д-р мед. наук, професор, Пільмане М., д-р мед. наук, професор, Бабенко Т. Ф., канд. мед. наук, Гарькава Н. А., канд. мед. наук**

**Recensent:**

**Skrupnyk 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., Babenko T. F., Garkava N. A. Kyiv : 2024. 128 p.**

**Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми сучасності : збірник праць міжнародної наук.-практ. конф. / За ред. Федірка П. А., Пільмане М., Бабенко Т. Ф., Гарькавої Н. А. Київ : 2024. 128 с.**

ISBN 978-617-8268-19-0

©State Institution «National Research Center for Radiation Medicine, Hematology and Oncology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», 2024  
ISBN 978-617-8268-19-0

©ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології НАМН України», 2024

## ДОЗИМЕТРИЧНИЙ СУПРОВІД ВИПАДКУ ГОСТРОГО РЕТИНАЛЬНОГО ПІГМЕНТНОГО ЕПІТЕЛІТУ

**Бабенко Т. Ф.<sup>1</sup>, Федірко П. А.<sup>1</sup>, Саксонов С. Г.<sup>2</sup>,  
Шевченко І. І.<sup>3</sup>, Пильмане М.<sup>4</sup>, Василенко В. В.<sup>1</sup>,  
Коробова О. В.<sup>2</sup>, Гарькава Н. А.<sup>5</sup>, Курята М. С.<sup>1</sup>**

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

<sup>2</sup>Донецький Національний медичний університет МОЗ  
України, м. Дружківка, Україна

<sup>3</sup>ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені  
академіка О. М. Лук'янової НАМН України», Київ, Україна

<sup>4</sup>Інститут анатомії та антропології Ризького університету  
Страдзіньша, Рига, Латвія

<sup>5</sup>Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро,  
Україна

**Актуальність.** Вперше описаний у 70-х роках минулого століття гострий пігментний епітеліт сітківки, або хвороба Кріля, клінічно виявляється скупченням маленьких круглих темно-сірих плям, оточених білястими депігментованими колами, розташованими в макулярній зоні. Етіологія цього рідкісного захворювання досі невідома.

**Мета:** дослідити можливий зв'язок виникнення випадку гострого пігментного епітеліту сітківки з радіаційним впливом.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням знаходиться пацієнт С., 1963 року народження, який наприкінці червня-початку липня 2023 року споживав лісові ягоди, зібрані у лісах зони гарантованого добровільного відселення. Після появи скарг наприкінці

липня 2023 року на метаморфозі, зниження зору на лівому оці проведено офтальмологічне обстеження обстеження, в тому числі оптична когерентна томографія, загальнотерапевтичне обстеження, загальний аналіз крові, дослідження вмісту радіонуклідів в організмі.

**Результати.** Гострота зору становила для OD = 1,0, для OS = 0,7 н/к. За допомогою метода ОКТ в макулі обох очей виявлено куполоподібне гіперрефлексивне ураження в шарі зовнішнього сегмента фоторецептора, що порушує еліпсоїдну та міжпальцеву зони. У загальному аналізі крові відхилень від норми не виявлено. Діагностовано гострий пігментний епітеліт сітківки обох очей.

При обстеженні на експертному лічильнику випромінювання людини в лабораторії лічильників випромінювання людини Інституту радіаційної гігієни і епідеміології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини, гематології та онкології НАМН України» виявлено вміст в організмі інкорпорованого  $^{137}\text{Cs}$  активністю 505 Бк / організм. Індивідуальну ефективну дозу внутрішнього опромінення від надходження  $^{137}\text{Cs}$  при вживанні забруднених продуктів розраховали для двох вірогідних сценаріїв надходження радіонуклідів: хронічного щодобового і однократного.

Згідно з першим вірогідним сценарієм, який на даний час має місце на радіоактивно забруднених територіях України, розраховане значення індивідуальної річної ефективної дози внутрішнього опромінення становить 0,011 мЗв / рік. Згідно з другим сценарієм, який обумовлений надходженням в організм  $^{137}\text{Cs}$  при разовому вживанні забруднених лісових ягід, розраховане значення індивідуальної ефективної дози внутрішнього опромінення становить 0,015 мЗв.

Обидва розраховані значення доз значно нижче, ніж основна дозова межа для населення від техногенних

джерел  $1 \text{ мЗв} \cdot \text{рік}^{-1}$  відповідно до Закону України про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання.

**Висновки.** Вперше виникла можливість оцінити у випадку діагностованого гострого пігментного епітелііту сітківки дозу внутрішнього опромінення від інкорпорованих радіоактивних ізотопів. Низька доза надлишкового внутрішнього опромінення внаслідок інкорпорації  $^{137}\text{Cs}$  в даному випадку не дає підстав очікувати в подальшому виявлення зв'язку цього рідкісного захворювання з радіаційним впливом. Це дозволить у майбутньому оптимізувати зусилля щодо вивчення етіології гострого пігментного епітелііту.

## **ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕЗУЛЬТАТ КОНСЕРВАТИВНОГО ТА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЕКЗОТРОПІЇ**

**Бойчук І. М., Тарак Алуї**

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

Косоокість – одна із головних причин зниження гостроти зору, розладів бінокулярного зору, зниження зорової працездатності у 2-3 % дитячого населення України. Причинами екзофорії є вроджені або набуті аномалії у будові орбіт та очних яблук, аномалії прикріплення або розташування очних м'язів (Гончаренко Є.В., Мечева В.А., 2007, Кашенко Т.П., Поспелов В.І., 2005; Жукова О.В., 2012, Costenbader F.D., 1950, Buriann H.M., 1966).

Консервативне (ортоптичне) лікування розбіжної косоокості є тривалим і не завжди ефективним.

Планування обсягу і термінів консервативного лікування та хірургічного втручання при розбіжній косоокості вимагає удосконалення методів діагностики моторної та сенсорної системи очей. прогноз щодо результату хірургічного і консервативного лікування розбіжної косоокості вивчено недостатньо.

**Мета :** визначити фактори, що впливають на результат лікування розбіжної співдружньої косоокості залежно від стану зорових функцій до лікування.

**Матеріал і методи.** 110 хворих з співдружньою розбіжною косоокістю у віці 10-21 року, з них 51хворий проліковано консервативно серед них 24 мали постійну екзотропію, а 27 періодичну. 59 хворих було прооперовано з них 32 були з постійною і 27 з періодичною екзотропією. Гострота зору з корекцією складала в середньому  $(0,8 \pm 0,3)$  у.о., рефракція в середньому була  $(0,95 \pm 2,8)$  дптр від 0,25 до +6,25дптр була гіперметропічною 45 % та від - 0,5 до - 5,5 була міопічною у 27 %, астигматизм не перевищував 1,5 дптр у 28 %. Частота різних форм первинної розбіжної співдружньої косоокості була такою: постійна у 43,65 % (48), періодична у 57,85 % (57), ексцес дивергенції у 4,5% (5).

**Методи дослідження :** візометрія для далекої і близької відстані, рефрактометрія, офтальмоскопія біомікроскопія. Клінічні методи дослідження макрорухів очей – дукції, верзії, положення очей в кардинальних позиціях погляду; далекої відстані - тест на проекторі HUVITZ ССР 3100. вергентної системи – найближчої точки конвергенції, співвідношення АК / А, ступеня гіпо / гіперфункція м'язів ( по К . Wright М . Parks ), фузії і бінокулярного зору ( кольоротест, синоптофор, шкала Маддокса, стереозір – тест Ланга, Тітмус-стереофлай, поріг стереозору для далекої відстані - тест на проекторі HUVITZ ССР 3100. Методи лікування: ортоптичні

процедури - розвиток злиття та амплітуди фузії- миготіння на синоптофорі, бінокулярні послідовні образи, апарат «Міраж», бівізіотренер, «Фіалка»; диплоптика: розвиток фузії за допомогою призм, електростимуляція зовнішніх прямих м'язів ока. При наявності амбліопії комплекс лікування включав: оптимальну корекцію медикаментозне, плеоптичне лікування та стимулюючі процедури. Хірургічне лікування екзотропії проводилося згідно загальним існуючим правилам залежно від гостроти зору, величини кута та виду екзотропії.

Після ортоптичного лікування хворі були розділені на групи залежно від позитивного (зменшення кута косоокості до  $2,5 \pm 3,35$  пр.дптр) і негативного результату(зменшення кута косоокості до  $12,5 \pm 1,35$  пр.дптр). Для виявлення зв'язку показників стану зорових функцій, які вивчалися до лікування, що можуть вплинути на результат лікування – була проведена автоматична процедура множинної регресії покроковим методом. В процесі процедури було виявлено 4 основних показника від яких залежить позитивний результат консервативного лікування: НТК, величина амплітуди фузії на синоптофорі, АК/А, стереопоріг за тестом Ланга II .

Для виявлення зв'язку між залежною змінною - результатом хірургічного лікування (ортотропія 0-10 пр.дптр (49) або екзотропія - залишкова девіація більше 10 пр.дптр (10) і передопераційними незалежними змінними (11) - був проведений аналіз множинної регресії, куди були включені всі змінні. Проведений аналіз дозволив отримати кінцеву модель до якої увійшли передопераційні показники величин найближчої точки конвергенції менш ( $8,03 \pm 3,02$ ) см і наявність стереозору для далекої відстані перед операцією у хворих на екзотропію які можуть свідчити про успішний результат хірургічного лікування екзотропії.

**Встановлено,** що початкові значення перед ортоптичним лікуванням таких показників як НТК, що дорівнює 5см і менше за нормальні, показник АК/А більший за нормальні величини, тобто  $(12,0 \pm 3,5)$  пр.дптр/дптр, відсутність стереозору для близької відстані є несприятливими факторами результату консервативного лікування екзотропії.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОЇ ІННЕРВАЦІЇ ОКА З ПОРУШЕННЯМ АКОМОДАЦІЇ**

**Бушуєва Н. М., Духаєр Шакір, Слободяник С. Б.**

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

**Актуальність:** Порухення акомодациї викликають астенопію, зниження гостроти зору, розлади бінокулярного та стереоскопічного зору, зниження зорової працездатності внаслідок впливу дієти, стресу після Covid -19 і війни з 24.02.2022 р. Акомодацийна функція ока забезпечується роботою м'язів радужної оболонки, циліарного тіла та їх іннервацією симпатичної та парасимпатичної вегетативної нервової системою (ВНС) і виражається у зміні діаметру зіниці (Ананин В.Ф.,1996;Walsh & Hoyt, 1999;Mathôt, S., 2018., Духаєр Шакір 2021). Тісний зв'язок акомодациї і зіничної реакції обумовлює інтерес до вивчення зіничних реакцій, які могли б стати об'єктивним критерієм оцінки вегетативного забезпечення акомодациї в нормі, при порушеннях для вибору лікування.

**Мета:** Визначити особливість вегетативної іннервації зорового аналізатора для вибору патогенетично обґрунтованого лікування порушень акомодатції незалежно від рефракції.

**Матеріал і методи дослідження.** Проведено обстеження 269 здорових дітей (538 очей), 130 дітей зі спазмами акомодатції (260 очей) і 79 дітей зі слабкістю акомодатції (158 очей) у віці від 6 до 18 років. Всі діти були розділені за віком на три групи: 1) 6-9 років; 2) 10-14 років; 3) 15-18 років; за станом загального тонуусу ВНС – на нормотоніків, симпатотоніків і парасимпатотоніків. Офтальмологічне обстеження включало визначення гостроти зору для далі та поблизу, резервів акомодатції за Дашевським, авторефрактометрію, УЗ-біометрію, біомікроскопію, офтальмоскопію. Загальний тонус ВНС цінювали за допомогою кардіоваскулярного вегетативного індексу Кердо (ВІК) (Вейн А.М., 2003). Методи лікування хворих зі спазмами акомодатції включали інстиляцію препаратів циклопентолату 1% і фенілефрину 2,5%). Хворі зі слабкістю акомодатції проходили курс апаратного лікування, що включав транскраніальну стимуляцію на приладі ЕТРАНС за модифікованим методом В. П. Лебедева, а також фосфенелектростимуляцію (ФЕС).

**Результати:** Встановлено, що площа зіниць при розслабленій акомодатції (Smax) у здорових дітей 6-9 років при парасимпатотонії (за індексом Кердо) становить в середньому  $21,1 \pm 6,4$  мм<sup>2</sup>, при ейтонії –  $22,3 \pm 6,8$  мм<sup>2</sup>, при симпатотонії –  $55,0 \pm 14,6$  мм<sup>2</sup>. У дітей 10-14 років при парасимпатотонії –  $21,8 \pm 7,0$  мм<sup>2</sup>, при ейтонії –  $22,3 \pm 6,8$  мм<sup>2</sup>, при симпатотонії –  $55,0 \pm 14,6$  мм<sup>2</sup>. У дітей 15-18 років при парасимпатотонії –  $30,0 \pm 10,9$  мм<sup>2</sup>, ейтонії –  $42,8 \pm 5,7$  мм<sup>2</sup>, симпатотонії –  $57,7 \pm 13,5$  мм<sup>2</sup>. Запропоновано алгоритм лікування мідріатиками пацієнтів зі спазмами акомодатції:

протягом 4 днів інстиляції фенілефрину 2,5 % по 1 краплі в кожне око на ніч, далі – 1 день інстиляції циклопентолату 1 % по 1 краплі в кожне око на ніч, з подальшою дводенною перервою і наступним повтором цього циклу протягом 1 місяця. Показники акомодативної знічної реакції через 1-2 місяця після закінчення лікування становили:  $S_{max}$  – у парасимпатотоніків не змінилася, у симпатотоніків – зросла на 16 %;  $S_{min}$  – у парасимпатотоніків зменшилася на 19 %; у симпатотоніків – не змінилася; амплітуда зміни площі зіниць збільшилась у парасимпатотоніків – на 21 %, у симпатотоніків – на 38 %. Після курсу транскраніальної електростимуляції (ТЕС) у дітей зі слабкістю акомодативної відзначено покращення гостроти зору вдалину і показників акомодативної відповідно на 65 %, після фосфен-електростимуляції – на 40 %.

**Висновки.** Відмінності в величинах  $S_{max}$  у дітей зі спазмами акомодативної (23,94±5,5 мм<sup>2</sup>,) і у дітей зі слабкістю акомодативної (49,3±13,8 мм<sup>2</sup>,) можуть розглядатися як критерій для вибору виду лікування. При значенні  $S_{max}$  в межах 22,8-25,0 мм<sup>2</sup> і наявності спазму акомодативної на тлі парасимпатотонії слід призначати лікування мідріатиками. При  $S_{max}$  в межах 47,1-51,6 мм<sup>2</sup> і слабкості акомодативної на тлі симпатотонії показана транскраніальна електростимуляція і фосфен-електростимуляція.

## EVALUATION OF 17 MORPHOPATHOLOGICAL TISSUE FACTORS IN CARTILAGE AND BONE AFTER FIRST TIME AND REPEATED OSTEOPLASTY AND RHINOPLASTY IN PATIENTS WITH CLEFT LIP AND PALATE

**Buile Dace<sup>1</sup>, Pilmane Māra<sup>1</sup>, Akota Ilze<sup>2</sup>**

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

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

**Introduction.** Facial defects result from incomplete growth of facial folds leading to facial clefts. The impact of trauma following multiple surgeries on bone and cartilage remains uncertain. Our research aims to investigate how tissue factors appear and vary in the cartilage and bone of CLP patients between first-time and repeated osteoplasty and rhinoplasty.

**Materials and Methods.** Hyaline cartilage and alveolar bone or vomer were obtained from CLP patients during rhinoplasty and osteoplasty. The cartilage samples from CLP patients who underwent rhinoplasty as their first surgery were 17, while those from CLP patients who underwent rhinoplasty as a secondary surgery after osteoplasty were 21. The control group consisted of 11 samples. For bone samples, those obtained from CLP patients who underwent osteoplasty or rhinoplasty as their first surgery were 14, while those from repeated surgeries were 22. The control group for bone also consisted of 11 samples. 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-3, OPN, MMP-2, MMP-9, bFGF and IL-10 presented higher numbers in cartilage for CLP patients undergoing their first-time operation. For patients who had undergone repeated surgery, all the aforementioned factors, along with BMP 2/4, showed elevated levels in cartilage. OPN presented higher number, while OC, bFGF, BMP-2/4, IL-10, HBD-2, HBD-3 and apoptosis displayed lower numbers in bone for first-time operated CLP patients. For patients with repeated surgeries, the amount of BMP-2/4 and IL-10 were elevated to the extent of control group, but amount of MMP-2 in the bone of those with repeated surgeries was significantly higher than patients undergoing their first-time operation.

**Conclusions.** The first-time operated cartilage of CLP patients displays the activation of cartilage homeostasis (OPN), growth stimulation (bFGF), intensified degeneration (MMP-2), as well as local defense stimulation (IL-10 and HBD-3), and promotion of programmed cell death. Repeatedly operated cartilage exhibits a similar phenotype, accompanied by BMP-2/4, indicating even more intensive growth of corrected cartilage. The initially operated bone tissues of CLP patients indicates the activation of plastic-affected bone tissue homeostasis in conditions of decreased mineralization (OC), growth (bFGF), local defense (HBD-2,-3), and programmed cell death. However, there is sustained suppression of osteoclastogenesis, tissue remodeling, and the balance of tissue resorption. In the bone tissues of repeatedly operated CLP patients, numbers of BMP-2/4 and IL-10 increased to those of control tissues, while MMP-2 increases and MMP-8 decreases. This suggests a selective return of bone growth and protective factors to normal levels, along with selective MMP activity, involving the primary cell MMP, MMP-2.

## **ЗМІНИ ХОРІОРЕТИНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЗОНИ МАКУЛИ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ІДІОПАТИЧНОГО РОЗРИВУ МАКУЛИ ІЗ ПІЛІНГОМ ВНУТРІШНЬОЇ МЕЖОВОЇ МЕМБРАНИ ЗА РІЗНИМИ МЕТОДИКАМИ**

**Буаллагуї Інес, Уманець М. М., Розанова З. А.**

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

Ідіопатичний розрив макули (ІРМ) – це наскрізний дефект сітківки в фовеолярній зоні. Супроводжується зниженням гостроти зору, можливі метаморфопсії та центральні скотоми. Частота цієї патології становить 3%, жінки хворіють майже втричі частіше, ніж чоловіки, та пік захворюваності припадає на 6 - 7 декаду життя. Вітректомія із пілінгом внутрішньої межової мембрани (ВММ) вперше описана в 1997 році, з тих пір ця маніпуляція стала «золотим стандартом» лікування ІРМ. Але пілінг ВММ може ускладнюватися в післяопераційному періоді дисоціацією волокон зорового нерва, формуванням ямочок на поверхні сітківки, кіст в товщі сітківки, порушенням взаємовідносин між зовнішніми та внутрішніми сегментами фоторецепторів. Експериментальні дослідження на приматах показали, що навіть через 3 роки після пілінгу ВММ відростки Мюллеровських клітин частково пошкоджені та шар нервових волокон залишався на покритий гліальними елементами. Тому були розроблені та застосовуються в фовеозберігаючі методики пілінгу ВММ, коли ВММ не видаляється безпосередньо по краю розриву макули.

**Метою дослідження** було оцінити стан хоріоретинального комплексу зони макули за даними

ОКТ-ангіо до- та після вітректомії із пілінгом ВММ за класичною та фовеозберігаючою методиками.

Досліджено 71 око (70 пацієнтів: 15 чоловіків, 55 жінок, середній вік  $65,7 \pm 6,8$  років) з ІРМ II – IV стадії за D. Gass, середня максимально коригована гострота зору (МКГЗ)  $0,19 \pm 0,16$ ; мінімальний діаметр ІРМ -  $377,0$  (Median( $Q_{low}$ - $Q_{Up}$ )) ( $281,0$  -  $530,0$ ) мкм, максимальний розмір ІРМ  $673,5$  (Median( $Q_{low}$ - $Q_{Up}$ )) ( $549,5$  –  $1010,5$ ) мкм. До операції за допомогою ОКТ –ангіо вимірювали площу фовеолярної аваскулярної зони (ФАЗ) в глибокому капілярному сплетінні сітківки та щільність перфузії хоріокапілярів (ЩПХ) в зоні макули на оці з ІРМ та парному оці. Медіана площі ФАЗ на оці з ІРМ становила  $0,51$  (Median( $Q_{low}$ - $Q_{Up}$ )) ( $0,15$  –  $0,53$ ), на парному оці –  $0,46$  (Median( $Q_{low}$ - $Q_{Up}$ )) ( $0,10$  –  $0,74$ ) ( $p=0,49$ ), тобто значуще не відрізнялась, а середня ЩПХ на оці з ІРМ була значуще менше ніж на парному оці:  $0,11 \pm 0,06$ , на парному оці ЩПХ -  $0,29 \pm 0,13$  ( $p=0,0001$ ).

Проводили вітректомії 25 Ga із класичним пілінгом ВММ – 34 ока та газовою тампонадою 20 %  $SF_6$ , фовеозберігаюча методика пілінгу ВММ проведена на 37 очах (17 очей із газовою тампонадою 20 %  $SF_6$  та 20 очей 15 %  $C_3F_8$ ), за вихідним станом пацієнтів 2 групи статистично не розрізнялися. Через 1 місяць закриття ІРМ в цілому по групі відбулося на 63 з 71 очей, що становило 88,8% (88,2% при класичній та 89,2% при фовеозберігаючій методиці). Максимально коригована гострота зору (МКГЗ) підвищилася з  $0,17$  ( $0,1$  -  $0,25$ ) до  $0,60$  ( $0,4$  -  $0,8$ ) ( $p=0,00001$ ), товщина сітківки в фовеолярній зоні на очах із закриттям ІРМ становила  $325 \pm 98$  мкм та була значуще більше, ніж на парному оці –  $260,3 \pm 68,5$  мкм ( $p=0,015$ ). По даним ОКТ-ангіо після закриття ІРМ в цілому по групі площа ФАЗ зменшилася до  $0,30$  ( $0,12$  –  $0,6$ ), але зміни не були статистично значущі, ЩПХ

значуще підвищилася з  $0,11 \pm 0,06$  до  $0,25 \pm 0,10$  ( $p=0,0001$ ). Аналіз даних ОКТ-ангіо по групам фовеозберігаючої та класичної методик макулярного пілінгу не виявив різниці в показниках мікроциркуляції сітківки та хоріокапілярів по групам.

**Висновки.** Утворення ІРМ супроводжується порушенням мікроциркуляції в хоріокапілярах, але після вітректомії, за умови його закриття, функціонування хоріокапілярів відновлюється, зокрема, щільність перфузії хоріокапілярів збільшується до нормальних величин. Методика оперативного втручання, а саме особливості видалення ВММ, не впливає на післяопераційне відновлення щільності перфузії хоріокапілярів.

## **ЗВ'ЯЗОК МІЖ СТУПЕНЕМ ДЕФІЦИТУ ВІТАМІНУ Д ТА ДИНАМІКОЮ РОЗВИТКУ МІОПІЇ У ДІТЕЙ**

**Венгер А. Ю., Коновалова Н. В., Бурдейний С. І.**

*Одеський Національний медичний університет, Одеса, Україна*

**Актуальність.** Міопія залишається нагальною проблемою у галузі дитячої офтальмології, особливо у контексті постійного зростання кількості короткозорих дітей. Цей тенденційний ріст, зокрема, став помітнішим у зв'язку із вимушеним переходом на онлайн навчання в останні роки, викликаним епідемічними умовами та воєнним станом в Україні. Через високу поширеність та численні офтальмологічні ускладнення, актуально вживати ефективні заходи контролю прогресування міопії. Останні дослідження показали, що фізична активність та інсоляція

є одними з факторів профілактики розвитку міопії та контролю її прогресування. Вітамін D, як можливий фактор впливу на розвиток міопії, поступово стає предметом загального вивчення.

**Мета.** Визначити кореляційний зв'язок між ступенем дефіциту вітаміну D у дітей з аксіальною та рефракційною міопією в динаміці.

**Матеріали і методи.** Під нашим наглядом знаходилися 42 дитини у віці 8-17 років, які знаходилися на онлайн навчанні. Діти були розділені на 2 рівні групи за наявності аксіальної або рефракційної міопії. Обстеження проводилося раз на півроку та включало дослідження рефракції, гостроти зору, поля зору, біокулярного зору, визначення резервів акомодатції та фузії, стану очного дна, визначення рівня вітаміну D у сироватці крові (згідно призначень педіатра раз на 3 місяці до досягнення компенсації з подальшою корекцією дози вітаміну D).

**Результати.** На початку спостереження у дітей 1 (аксіальна міопія) та 2 (рефракційна міопія) груп відповідно середні арифметичні показники були наступні: довжини ока –  $25,02 \pm 0,13$  та  $23,51 \pm 0,13$  мм, кривизни рогівки –  $42,63 \pm 0,24$  та  $45,21 \pm 0,20$  Д, центральної товщини рогівки –  $566,30 \pm 10,07$  та  $563,20 \pm 11,53$  мкм, діаметра рогівки –  $12,15 \pm 0,07$  та  $11,60 \pm 0,08$  мм. Середній рівень вітаміну D в групах був  $17,28 \pm 5,05$  та  $16,65 \pm 4,03$  нг/мл.

Протягом року в 1 групі у 17 дітей (81,0%), що дотримувались рекомендацій лікаря щодо вживання вітамінно-мінеральних комплексів та прогулянок на свіжому повітрі, середній приріст рівня вітаміну D склав  $14,96 \pm 3,63$  нг/мл з досягненням нормального рівня вітаміну D крові за 6-9 місяців, рефракція не змінилась у 17,6 % дітей, а у 82,4 % – міопія виросла на  $0,54 \pm 0,16$  Д. Резерви фузії та акомодатції зберігалися. У 4 (19,0 %) дітей,

які не дотримувались відповідних рекомендацій, приріст рівня вітаміну Д склав  $3,39 \pm 1,60$  нг/мл, міопія збільшилась на  $1,19 \pm 0,21$  Д та відбулось збільшення аксіальної довжини ока.

У другій групі 18 дітей (85,7%), що дотримувались комплексу рекомендацій, за рік спостереження середній приріст склав  $15,41 \pm 2,93$  нг/мл з досягненням нормального рівня вітаміну Д крові за 9-12 місяців, у 47,4% дітей змін рефракції не спостерігалось, у 52,6% – міопія збільшилась на  $-0,38 \pm 0,13$  Д. У 3 дітей (14,3%), що не дотримувались рекомендацій, приріст рівня вітаміну Д склав  $3,24 \pm 1,14$  нг/мл, збільшилась аксіальна довжина ока та рефракція на  $0,67 \pm 0,10$  Д.

Середній приріст вітаміну Д в 1 та 2 групі відповідно склав 13,56 нг/мл та 14,20 нг/мл, а середне прогресування міопії – 0,44 Д та 0,25 Д. Кореляційно-регресійний аналіз (коефіцієнт Пірсона) в обох групах показав, що зв'язок між досліджуваними ознаками – зворотний, сила зв'язку за шкалою Чеддока – помітна ( $r_1 = -0.682$  та  $r_2 = -0.623$ ).

**Висновок.** Таким чином, за результатами проведеного дослідження при аксіальній та рефракційній міопії виявлена помітна кореляційна зворотня лінійна залежність між прогресуванням міопії та нормалізацією рівня вітаміну Д. Пацієнтам обох груп було рекомендовано в подальшому дотримуватися попереднього режиму, проходити контрольне обстеження раз на 3 місяці, та згідно з рекомендаціями педіатра приймати 2000 МО вітаміну Д3 тривало.

## ДИНАМІКА РОЗВИТКУ МІОПІЇ У ДІТЕЙ

**Венгер Г. Ю., Єпішева С. М., Дьячкова З. Є.,  
Терещенко А. А.**

*Одеський Національний медичний університет, Одеса, Україна*

**Актуальність.** Міопія є актуальних проблем дитячої офтальмології тому, що кількість короткозорих дітей постійно зростає, особливо при вимушеному переході на он лайн навчання. Крім того, осева міопія як середнього, так і високого ступеню є потенційною загрозою для виникнення важких ускладнень, що призводять до сліпоти. За даними ВОЗ в світі нараховується біля 1,5 млн. сліпих дітей. Кожного року кількість інвалідів за зором становить в середньому біля 4500 дітей, а рівень первинної інвалідності за зором найбільш високий в групі дітей від 4 до 7 років. За даними статистики, в нозологічній структурі дитячої інвалідності за зором превалює аномалія рефракції.

**Мета.** Визначити динаміку розвитку міопії у дітей на протязі року.

**Матеріали і методи.** Під нашим наглядом знаходилися 32 дитини у віці 6-8 років, які знаходилися на он лайн навчанні, у 23 осіб виявили короткозорість  $-0,75\text{Д}$ , вони склали першу групу нагляду. Другу групу склали 5 дітей з рефракцією  $-1,0\text{Д}$ , та 4 дитини з  $-1,25\text{Д}$  відповідно. Змін очного дна не було виявлено. Крім дітей, опитування пройшли їх батьки (48 осіб), серед яких короткозорість діагностувалася у 19 (39,6%) батьків. Обстеження проводилося раз на пів року включало дослідження рефракції, гостроти зору, поля зору, бінокулярного зору, визначення резервів акомодациі і фузії, стану очного дна.

Корекцію міопії проводили до гостроти зору 0,8-0,9 для далі. Корекцію контактними лінзами не проводили. Особу роль відводили дієті, пропонували обмеження споживання цукру. Тому що він ослаблює колагенові волокна і пропонувалося вживання вітамінно-мінеральних комплексів.

**Результати.** В першій групі дітей з рефракційною короткозорістю 16 дітей дотримувались дієти та рекомендацій лікаря щодо вживання вітамінно-мінеральних комплексів та прогулянок на свіжому повітрі, на протязі року короткозорість у 13 дітей виросла на  $-0,25 - 0,5$  Д, у 3 дітей рефракція не змінилась. Резерви фузії та акомодациї зберігались. При обстеженні 7 дітей, які не отримували відповідних рекомендацій, короткозорість виросла на  $-1,0$  Д, крім того у 2 дітей спостерігався перехід рефракційної міопії в осеву. Стан очного дна без змін. З відповідальністю поставилися до рекомендацій та дотримувались всього комплексу рекомендацій 6 дітей другої групи. За рік спостереження короткозорість збільшилась в середньому на  $-0,5$  Д за рік у 4 дітей, у 2 змін рефракції не спостерігалось. При обстеженні 3 дітей, що не дотримувались рекомендацій, короткозорість збільшилась на  $1,0 - 1,5$  Д за рік та відбувся перехід рефракційної міопії в осеву у 1 дитини. Дітям було запропоновано строго дотримуватися режиму, проходити перевірки один раз на 3 місяці.

**Висновки.** При використанні всіх заходів по лікуванню та профілактиці міопії за рік у всіх дітей, що були під наглядом, відбувався ріст короткозорості на  $-0,5$  Д за рік. При не дотриманні рекомендацій лікаря спостерігався ріст короткозорості на  $-1,0$  Д  $- 1,5$  Д та спостерігався перехід рефракційної міопії в осеву.

Таким чином, дотримання певних рекомендацій, щодо прийому вітамінно-мінеральних комплексів, прогулянок на свіжому повітрі, запобігає розвитку короткозорості.

## **КТ ДІАГНОСТИКА В РАННІЙ ДІАГНОСТИЦІ НЕВРИТА ЗОРОВОГО НЕРВА ПРИ ПЕРЕДНЬОМУ УВЕЇТІ**

**Венгер Л. В., Ковтун О. В.**

*Одеський Національний медичний університет, кафедра офтальмології, Одеса, Україна*

Хронічний рецидивуючий перебіг захворювання, недостатня ефективність лікування, розвиток тяжких ускладнень обумовлюють високу частоту сліпоти і інвалідності за зором – 20–40% внаслідок запалення судинної оболонки ока. Значне зниження зорових функцій або їх втрата відбувається внаслідок розвитку ускладнень. З метою попередження ускладнень та досягнення позитивного терапевтичного ефекту необхідна своєчасна діагностика захворювання. Сучасні променеві методи діагностики (комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія, рентгенологічні дослідження), які дозволяють поставити правильний діагноз на ранньому етапі захворювання, уникнути негативних наслідків та ускладнень. Широке впровадження КТ для діагностики орбітальної патології та запальних процесів судинного тракту ока дозволить вирішити вище вказані проблеми.

**Мета дослідження** – визначити можливості підвищення результативності лікування хворих на передній увеїт при використанні КТ для ранньої діагностики неврита зорового нерва.

**Матеріал і методи.** Під нашим наглядом знаходились 52 хворих на передній увеїт. Вік хворих склав  $35 \pm 14,8$  років, з них 34 чоловічої статі і 18 жіночої. Всім хворим проводили КТ структур орбіти та лицьового черепа у фронтальній проекції. Хворі отримали стандартну протизапальну терапію та електрофорез протизапальних речовин (нестероїдні протизапальні, антибактеріальні речовини) протягом 14 днів. При підозрі на ускладнення у вигляді запалення зорового нерва призначалось додаткове відповідне лікування.

**Результати.** У 16 пацієнтів на підставі комп'ютерної діагностики було виявлено запалення зорового нерва, що визначалося у вигляді його набряку. Хворі (9 чоловік), яким було своєчасно призначено протизапальне лікування змогли подолати це ускладнення. Гострота зору відновилася, поле зору розширилося, всі симптоми запалення були куповані. Однак, 7 хворих, яким не було проведено лікування за різними обставинами, не вдалося запобігти ускладнень. У всіх цих хворих було діагностовано витончення зорового нерва; за даними КТ діагностики і клінічних обстежень встановлений діагноз «Атрофія зорового нерва». Під впливом подальшого лікування вдалося зберегти залишки зору, та покращити функціональні показники ока на протязі року. Так, після проведеного лікування гострота зору у хворих на передній увеїт без ознак невриту була в межах від 0,6 до 1,0 у всіх 36 осіб, у пацієнтів у яких був діагностований неврит також склала 0,6 - 1,0, тоді як в підгрупі без лікування зір залишався низьким – від 0,12 до 0,2. У всіх 16 пацієнтів на неврит до лікування кількість виявлених преципітатів класифікувалась, як «багато», тоді як у осіб без невриту преципітати характеризувались в основному як «середня кількість». Після лікування у хворих на передній увеїт без ускладнень були виявлені одиничні преципітати. При

наявності невриту в 88,9 % випадків кількість виявлених преципітатів було визначено, як середнє, тоді як в підгрупі без додаткових призначень середня кількість преципітатів була визначена у всіх пацієнтів. До лікування у осіб на передній увеїт, не ускладнений невритом, гіпопіон визначався у двох осіб з 36. При наявності невриту гіпопіон був виявлений в 88,9 % випадків. Після лікування переднього увеїта без і у випадку неврита гіпопіон не був виявлений ні у одного пацієнта. До лікування у осіб на передній увеїт без неврита в більшості випадків (86,1 %) визначали помутніння в скловидному тілі середньої важкості (Тиндаль 2) і тільки у однієї людини (2,8 %) значне помутніння (Тиндаль 3). При наявності неврита значні помутніння склоподібного тіла було виявлено в 88,9 % випадків у осіб з наступним лікуванням і у всіх пацієнтів, що не отримували посилене лікування. Після лікування у осіб на передній увеїт без невриту в 69,5 % випадків визначні незначні помутніння. У хворих на неврит кількість випадків незначних помутнінь збільшилася до 88,9 %, тобто на 18,6 %. У осіб без посиленого лікування переднього увеїта при наявності неврита виразність помутнінь скловидного тіла також зменшилася до незначної.

**Висновки.** Отже, своєчасна та точна верифікація причин патології судинного тракту ока та орбітальної патології, з використанням методів променевої діагностики, а саме КТ, дозволяє визначити оптимальну та своєчасну тактику лікування та уникнути загрози виникнення ускладнень в процесі та по завершенню лікування.

## ПРОГНОСТИЧНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ ЕПІТЕЛІЗАЦІЇ РОГІВКИ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕННЯХ

Гавриляк І. В., Гребень Н. К., Жабоедов Д. Г.

*м.Київ, Україна*

**Актуальність.** Слізна рідина (СР) – це багатокомпонентна біологічна суміш, до складу якої входять білки, ліпіди, електроліти та метаболіти. Завдяки СР забезпечується зволоження та змащування рогівки, захист від подразнюючих чинників навколишнього середовища та підтримка гомеостазу очної поверхні. Нові відкриття в сфері протеоміки позитивно вплинули на галузь офтальмології, і знання про протеоми сльози значно розширилися за останні декілька років. Склад СР може відображати фізіологічний стан та метаболічну активність у тканинах рогівки, як в нормі так і при патологічних станах. Завдяки цьому запропоновано використовувати сльози як джерело діагностичних та прогностичних біомаркерів при захворюваннях поверхні ока, таких як синдром сухого ока, дисфункція мейбомієвих залоз, блефарит, кератоконус, реакція «трансплантата», дистрофії рогівки. Вивчення змін протеоміки сльози важливе також для діагностики та лікування станів, що пов'язані з порушенням епітелізації при травмах ока, зокрема при хронічних персистуючих ранах рогівки та рецидивуючих ерозіях рогівки.

**Мета:** Вивчити рівні матриксної металопротеїнази-9, ангіостатинів, лактоферину та церулоплазміну у сльозі пацієнтів при травматичних та рецидивуючих ерозіях рогівки.

**Матеріали та методи:** До дослідження включено 76 пацієнти (76 очей) з вперше встановленим діагнозом травматична ерозія рогівки та 44 пацієнти (44 ока) з діагнозом рецидивуюча ерозія рогівки після травматичного пошкодження. Контрольна група складала 18 практично здорових осіб. Крім стандартних офтальмологічних досліджень (визначення гостроти зору, біомікроскопія, оцінка пошкодження рогівки і профарбовування флюоресцеїном) проводили забір сльози. Визначали рівні лактоферину, церулоплазміну, ангіостатину за допомогою моноспецифічних антитіл шляхом блотингу, та визначення ММП-9 методом желатинової зимографії.

**Результати.** Вестерн-блот аналіз продемонстрував, що у сльозі пацієнтів з зафіксовано зниження рівня лактоферину відповідно у 2,6 рази ( $p < 0,05$ ) при травматичних ерозіях та у 2,4 ( $p < 0,05$ ) рази при рецидивуючих ерозіях порівняно з контрольною групою. Отриманні дані свідчать, що під час травматичного пошкодження рогівки та виникненні рецидивів ерозій порушується імунна активація захисних механізмів, за рахунок зниження концентрації лактоферину в сльозі.

Тоді як, в слізній рідині здорових добровольців ЦП міститься в слідових кількостях. Підвищення концентрації ЦП у сльозі на ранніх етапах після травми та при рецидивуючій ерозії рогівки свідчить про активацію запального процесу та збільшується відповідно у 118 разів ( $p < 0,05$ ) при травматичних ерозіях рогівки та 88 разів ( $p < 0,05$ ) при рецидивуючих ерозіях рогівки.

За допомогою методу желатинової зимографії встановлено зростання вмісту матричної металопротеїнази 9 (ММП-9) у сльозі пацієнтів як з травматичною, так і рецидивуючою ерозією рогівки. Таким чином, процес загоєння ран рогівки характеризується клітинним ремоделюванням і зміною

складу білків сльози під час підготовки до загоєння. Тоді як, денситометричний аналіз блоттингу показав підвищення рівня ангіостатину в слізній рідині у 5,8 разів ( $p < 0,05$ ) при травматичних ерозіях та 3,4 рази ( $p < 0,05$ ) при рецидивуючих ерозіях порівняно з групою контролю. Ангіостатини беруть участь у підтримці прозорості рогівки та протидіють проангіогенній передачі сигналів, пригнічують неоваскуляризацію та запалення в зоні пошкодження.

**Висновки.** Дослідження протеом у слізній рідині висвітлюють нові патогенетичні особливості при виникненні пошкодження та розвитку запалення, а також може бути використано для неінвазивної діагностики та прогнозування загоєння ран, виникнення рецидивів ерозій рогівки та вибору адекватної схеми фармакотерапії.

## **ЛІКУВАННЯ НЕОВАСКУЛЯРНОЇ ГЛАУКОМИ ПРИ СИНДРОМІ СТЕРДЖ-ВЕБЕРА**

**Гузун О. В., Насінник І. О., Задорожний О. С.,  
Король А. Р.**

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

**Актуальність.** Синдром Стердж-Вебера або енцефалотригемінальний ангіоматоз є неуспадкове вроджене захворювання, що характеризується неврологічними, шкірними та очними аномаліями (Baselga E. 2004). Патогенез пов'язаний з прогресуючою ектазією поверхневої шкірної судинної мережі (Eperit E. M., 2000; Smoller V. R., 1986).

Глаукома, яка пов'язана з цим синдромом, є загальною ознакою і може спостерігатися в 50-70 % випадків (Weinreb N. R., 2013). Глаукома виникає через дисгенезію кута та/або підвищеного епісклерального венозного тиску, тому глаукома може бути рефрактерною, а лікування в деяких випадках утруднене (Pillai M. R., 2017).

**Матеріал і методи.** Клінічний випадок. Була отримана заява про згоду пацієнта на розміщення його зображень та іншої клінічної інформації у публікації. Пацієнт розумів, що конфедесійні дані не будуть опубліковані, і будуть вжиті всі заходи для приховування його особистості. У відділення лазерної мікрохірургії ока звернувся пацієнт Б. 32 роки с синдромом Стердж-Вебера з погіршенням зору та періодичним болем на правому оці.

*Шкіряні признаки:* під час огляду було відзначено полум'яний невус (винну пляму) на правій стороні обличчя, шиї. У пацієнтів з синдромом Стердж-Вебера принципові відмінності включають збільшення розширених тонкостінних капілярів і венул, розташованих переважно у верхньому сегменті ретикулярної дерми.

*Очні прояви:* у 50 % випадків уражається око. Очний кровообіг може змінюватися. Підвищена васкуляризація бульбарної кон'юнктиви правого ока зі значно розширеними та звистими судини внутрішнього відділу до лімбу.

Максимально коригованою гостротою зору (МКГЗ) (по таблиці ETDRS) для правого ока був рахунок пальців (count fingers) та 20/20 для лівого ока. Внутрішньоочний тиск (ВОТ) по Гольдману становив 34,6 мм рт. ст. у правому оці та 18,2 мм рт. ст. у лівому оці. При гоніоскопії на обох очах кути передньої камери відкриті. Офтальмоскопія показала прозорі середовища, на очному дні диск зорового нерву блідий, з глаукоматозною

екскавацією 2/3 ДЗН. При ультразвуковому дослідженні ознак хоріоїдальної гемангіоми не виявлено.

*Лікування:* в праве око: бринзоламід/тимолол двічі на день, так як за даними літератури місцеві препарати зазвичай є терапією першої лінії для пацієнтів синдромом Стердж-Вебера, у яких розвивається глаукома на пізніших етапах життя (Basler L., 2011); проведення циклофотокоагуляції (3 сеанса) через день ( $\lambda=1064$  нм, з енергією 1,0 Дж, за стандартною методикою); курс нестероїдних протизапальних засобів (інстиляції бромфенаку) по 1 краплі 1 раз/день на протязі 3 місяців, курс нейропротекторної терапії (вітамінно-антиоксидантний комплекс формули AREDS з омега 3, ресвератролом 1 мг та вітаміном D).

**Результати через 6 місяців.** МКГЗ: OD - 20/250 (29 літер); OS - 20/20 (86 літер). VOT OD - 21,0 мм рт. ст. (знизився на 39%); OS - 18,0 мм рт. ст., режим гіпотензивних препаратів: бринзоламід/тимолол постійно в праве око.

Рівень абсолютного показника запального біомаркера CD54 у периферичній крові знизився на 53 % (до 483 кл/мл) і відносний показник на 21% (до 22 %) проте залишалися вищими за нормальні в 2,9 рази та в 1,1 рази відповідно.

**Обговорення.** Глаукома при синдромі Стердж-Вебера може бути рефрактерною. Медикаментозна терапія не завжди забезпечує довгостроковий контроль VOT, тоді, щоб уникнути втрати зору, показане хірургічне або лазерне втручання. Van Emelen і співавт. та інші ефективно та безпечно використовували циклодеструкцію як основний хірургічний варіант у поєднанні з місцевими препаратами у дітей. Так і в нашому клінічному випадку пацієнт з неоваскулярною глаукомою при синдромі Стердж-Вебера добре відреагував на циклофотокоагуляцію з

гіпотензивною місцевою терапією (ВОТ знизився на 39 %), протизапальну терапію та за рахунок нейропротекції покращення зорових функцій і якості життя пацієнта.

## **ПРОГНОЗНА ОЦІНКА ЗМІН У СТАНІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ НАЙБІЛЬШ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ**

**Гуцько Н. В., Короткова Н. В., Мелекесцева А. А.**

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

Джерелами інформації для аналізу медико-демографічних показників стану здоров'я населення найбільш радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи адміністративно-територіальних одиниць України слугували інформаційні ресурси Державної служби статистики України за 1979–2020 рр. Використано демографічні, математико-статистичні, графічні, програмно-технологічні методи дослідження.

Проаналізовано рівні народжуваності, мертвонароджуваності, загальної та малюкової смертності, чисельності населення за 1979–2020 рр. у Лугинському, Народицькому, Овруцькому та Олевському районах Житомирської області, Вишгородському, Іванківському та Поліському районах Київської області, Рокитнівському та Сарненському районах Рівненської області, Козелецькому та Ріпкинському районах Чернігівської області України (адміністративно-територіальний поділ на 2020 р.) і

виконано відповідні прогностні оцінки змін на 2021–2025 рр.

Спрогнозовано ймовірні зменшення людності та народжуваності повсюдно, що потребує розробки довготривалої комплексної стратегії адаптації до функціонування медичної галузі в умовах нової демографічної реальності.

Дослідження засвідчили значні успіхи у скороченні мертвонароджуваності та дитячої смертності на радіоактивно забруднених територіях впродовж 1979–2020рр. Однак, як у 2020 р., так і в майбутньому, значення показників будуть сильно різнитися за територіями: мертвонароджуваність від 0,0 ‰ (Поліський район) до 9,0 ‰ (Овруцький район); малюкова смертність від 2,5 ‰ (Козелецький район) до 21,5 ‰ (Народицький район).

Відповідно до трендів змін до 2025 р. показники дитячої смертності зростатимуть у Народицькому, Іванківському, Поліському та Ріпкинському районах, у решті – зменшуватимуться.

Прогнозуються як негативні зрушення у мертвонароджуваності (збільшення показників у Народицькому, Овруцькому, Олевському, Вишгородському, Рокитнівському районах), так і позитивні (Іванківський, Поліський, Сарненський, Козелецький, Ріпкинський райони). Винятком є Поліський район, де у 1993–2020 рр. показник стабільно дорівнював нулю, окрім 1996, 2000 і 2009 років. Тому, з дуже великою імовірністю, мертвонароджуваність протягом найближчих 5 років у Поліському районі дорівнюватиме нулю.

Прогнози показують, що до 2025 р. загальна смертність зменшиться у 7 районах дослідження (від 9,1 ‰ (Рокитнівський район) до 20,0 ‰ (Народицький), залишатиметься сталою у Вишгородському (16,8 ‰),

Лугинському (20,6 %) і Ріпкинському (26,0 %) районах, а збільшиться у Козелецькому (27,3 %).

Слід очкувати, що стан демографічної стійкості районів спостереження значно знизиться через військові дії російської федерації. Тому фактичні дані можуть виявитися далекими від спрогнозованих через значну внутрішню та зовнішню міграційну активність населення, зростання смертності тощо. Однак, прогнозні показники доцільно врахувати при прийнятті управлінських рішень, розробці довготривалої комплексної стратегії адаптації до функціонування медичної галузі в умовах нової демографічної реальності, у просвітницькій роботі з медичними працівниками та населенням. Наразі питання щодо причини значної різниці показників як між районами спостереження, так і в динаміці спостереження, лишається відкритим. Можливо, існує різниця у доступності медичної допомоги, забезпечення медичним персоналом, наявності устаткуванням тощо.

## **ГЕРПЕТИЧНИЙ СТРОМАЛЬНИЙ КЕРАТИТ. ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ЕФЕКТ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ З ЛАКТОФЕРИНОМ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ**

**Дрожжина Г. І., Храменко Н. І., Серeda К. В.,  
Рязанова Л. Ю., Величко Л. М.**

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

Стромальний герпетичний кератит (СГК) є імунотульованим захворюванням, що виникає в

результаті реактивації вірусу простого герпесу (ВПГ) 1 або 2 типу. Клінічні ознаки СГК включають набряк строми рогівки округлої або овальної форми, дрібні преципітати на ендотелії, які локалізуються в зоні набряку строми, та іридоцикліт. Ці зміни викликає реактивація ВПГ проникненням його в рогівку й імунно-опосередкована реакція тканин рогівки на вірусний антиген. СГК – найчастіша форма ураження рогівки (20–50 % випадків) у разі рецидиву герпетичного кератиту (ГК), яка призводить до значного зниження зору. Увагу дослідників привертають природні антимікробні білки й пептиди, що демонструють здатність інгібувати вірусну інфекцію та блокувати проникнення вірусу в клітину-хазяїна або впливати на пізні стадії вірусного зростання, і особливо білок лактоферин (ЛФ), який має антибактеріальну, протигрибкову, противірусну, протизапальну, імуномодулювальну, антиоксидантну, та інші властивості. Відомо, що ЛФ інгібує ВПГ, перешкоджаючи зв'язуванню вірусу з клітинами-мішенями, але також призводячи до порушення внутрішньоклітинного перенесення віріонів ВПГ.

**Мета дослідження:** визначити концентрацію лактоферину в сльозі пацієнтів із рецидивуючим стромальним герпетичним кератитом на стадії загострення, його вплив на функціональні показники стану поверхні ока й терапевтичний ефект очних крапель «Лакто» в комплексному лікуванні захворювання.

**Матеріал та методи.** Обстежено 17 хворих із рецидивуючим не некротизуючим СГК віком  $48,7 \pm 16,0$  років в період рецидиву: 17 очей були з СГК, 17 – парні очі цих пацієнтів. Усі пацієнти мали в анамнезі не менше двох рецидивів СГК. Всім пацієнтам проведено загальне офтальмологічне дослідження, яке включало біомікроскопію бульбарної кон'юнктиви та рогівки з

флюоресцеїновим тестом, а також визначення чутливості роївки й основної сльозопродукції (тест Ширмера-II). мікробіологічне дослідження вмісту кон'юнктивальної порожнини. Хворі із СКГ отримували місцево розчин антисептика, рекомбінантного інтерферону альфа-2b по 4–5 разів на добу, 0,1 % розчин дексаметазону 3–4 рази на добу, сльозозамінник із гіалуроновою кислотою без консервантів 5 разів на добу; мідріатики, системно валацикловір по 500 мг 2 рази на добу, нестероїдні протизапальні засоби внутрішньом'язово. Інстиляцію очних крапель «Лакто» (НОВАКС® ФАРМА) призначали 2 рази на добу в обидва ока протягом 30 днів. Рівень ЛФ в сльозі визначали методом твердофазного імуноферментного аналізу до призначення крапель «Лакто» й на 30 добу їх застосування.

**Результати.** У сльозі хворого ока рівень ЛФ дорівнював  $1,16 \pm 0,47$  мг/мл 95 % ДІ (0,91–1,4), на парному оці була тенденція до вищого показника –  $1,30 \pm 0,47$  мг/мл 95 % ДІ (0,89–1,7). Середня концентрація ЛФ в обох очах рівнялася  $1,21 \pm 0,52$  мг/мл. Після лікування із застосуванням очних крапель «Лакто» рівень ЛФ у сльозі ока зі СКГ підвищилася до  $1,78 \pm 0,7$  мг/мл за 95 % ДІ (0,61–2,9 мг/мл), що було значно вищим за вихідний показник на 53,4 % ( $p=0,01$ ). Після лікування хворого ока на парному оці концентрація ЛФ у сльозі становила  $1,34 \pm 0,2$  мг/мл ( $p=0,4$ ), що було на 32,8 % нижче ( $p=0,01$ ), ніж на оці із СКГ. Встановлено, що вища за норму концентрація ЛФ у сльозі супроводжується вищими показниками рівня основної сльозопродукції й навпаки (13–16 мм і 7–8 мм відповідно): встановлено прямий кореляційний зв'язок  $r=0,45$  ( $p<0,05$ ). На 8 очах виявлено зростання *Staphylococcus epidermidis*  $\times 10^3$ , на 2 очах – *Candida albicans*, що становило 29,4 % усіх випадків. Частота зростання мікрофлори не мала відмінностей між

хворим і парним оком. Після проведення комплексного лікування із застосуванням препарату «Лакто» в кон'юнктивальній порожнині мікробіологічні посіви не визначали жодних культур.

**Висновки.** Застосування крапель із лактоферином підвищує його концентрацію в сльозі хворого на СГК ока на 47 % до  $1,78 \pm 0,7$  мг/мл і призводить до сануючого ефекту в кон'юнктивальній порожнині у хворих із рецидивуючим СГК за наявності супутньої мікрофлори, що підтверджується відсутністю зростання культур після курсу комплексного протизапального лікування.

## **ПІЛОТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШИРЕНOSTІ ВІКОВОЇ МАКУЛЯРНОЇ ДЕГЕНЕРАЦІЇ У ОСІБ ПРАЦЕЗДАТНОГО ВІКУ**

**Єфімова Ю. В.**

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

Для визначення поширеності дегенеративних захворювань сітківки в світі проведено декілька масштабних епідеміологічних обстежень органа зору. На жаль, в Україні подібні великомасштабні проекти не проводились. В той же час, в нашій країні були здійснені масштабні офтальмологічні дослідження постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи.

**Метою роботи** є дослідження поширеності вікової макулярної дегенерації в пілотній групі неопромінених осіб працездатного віку для визначення придатності цих когорт для оцінки поширеності ВМД в Україні.

**Матеріали і методи.** Проведено ретроспективно-проспективний аналіз поширеності дегенеративних захворювань сітківки у пілотній групі осіб, які пройшли поглиблене обстеження, оскільки претендували на участь у роботах в шкідливих умовах дії іонізуючого випромінювання. Випадковим чином було відібрано результати первинних офтальмологічних оглядів 1 064 осіб, проведених у період з 18.01.2007 по 29.10.2009. Вік обстежених на момент огляду коливався від 18,9 року до 67,5 року, чисельність осіб віком від 18 до 30 років, від 30 до 40 років, від 40 до 50 років була приблизно однаковою. Використані результати стандартизованого офтальмологічного обстеження.

**Результати.** У пілотній групі осіб працездатного віку рівень поширеності вікової макулярної дегенерації становив 196,4 на 1 000 осіб. Ризик-аналіз показав, що відносний ризик вікової макулярної дегенерації збільшувався з віком і становив 1,14 (95 % СІ 1,07–1,21) для осіб віком 30–39 років у порівнянні з особами віком до 30 років; 1,3 (95 % СІ 1,21–1,41) – для осіб віком 40–49 років; 1,3 (95 % СІ 1,18–1,52) – для осіб віком 50–59 років; 1,86 (95 % СІ 1,0–3,47) – для осіб старших за 60 і більше років. Співвідношення шансів (OR) мати захворювання на вікову макулярну дегенерацію для осіб віком 30–39 років у порівнянні з особами віком до 30 років становило 3,04 (95 % СІ 1,79–5,15); для осіб віком 40–49 років – 5,49 (95 % СІ 3,31–9,09); для осіб віком 50–59 років – 6,04 (95 % СІ 3,36–10,88); для осіб віком 50–59 років – 6,04 (95 % СІ 3,36–10,88) і для осіб старших за 60 років – 13,71 (95 % СІ 3,68–51,15), у всіх випадках  $p < 0,0001$ .

**Висновки.** Встановлено, що визначений у пілотній групі рівень поширеності вікової макулярної дегенерації у неопромінених осіб був високим і статистично достовірно збільшувався з віком. Показано, що результати первинних

офтальмологічних обстежень пілотної групи осіб, які претендували на участь у роботах в умовах дії іонізуючого випромінювання, придатні для епідеміологічних досліджень частоти і перебігу дегенеративних захворювань сітківки в осіб працездатного віку в Україні. Отримані результати важливі для практичної медицини, оскільки вони дозволять оцінити перспективи потреб в медичній допомозі у вторинній і третинній ланці.

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІЙ  
СЕНСОРНИХ СИСТЕМ (ЗОРОВОЇ,  
ВЕСТИБУЛЯРНОЇ, СЛУХОВОЇ) В УЧАСНИКІВ  
ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА  
ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АТОМНІЙ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ  
У ДИНАМІЦІ ТРИВАЛОГО МОНІТОРИНГУ**

**Заболотний Д. І.<sup>1</sup>, Міщанчук Н. С.<sup>1</sup>, Федірко П. А.<sup>2</sup>,  
Гарькава Н. А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ДУ «Інститут отоларингології імені проф. О.С.  
Коломійченка НАМН України», Київ, Україна.

<sup>2</sup> ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини,  
гематології та онкології Національної академії медичних  
наук України», м. Київ, Україна

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

**Метою** роботи було вивчити взаємозв'язок порушень стану зорової, вестибулярної, слухової систем та клініко-електрофізіологічні закономірності формування їх патології в учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції.

**Матеріал і методи:** використано результати проведених нами у 1986–2021 рр. клінічних обстежень стану зорової, вестибулярної й слухової систем 8 123 учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Застосовані такі методи дослідження:

а) клінічні офтальмологічні обстеження, оториноларингологічні огляди;

б) вестибулометрія з визначенням функції рівноваги, електрофізіологічна реєстрація за допомогою комп'ютерної електроністагмографії спонтанного чи позиційного ністагмів, експериментальних ністагмових реакцій при функціональних стимуляціях;

в) обстеження слухових функцій: психо-акустична аудіометрія, отоакустична емісія, імпедансометрія, реєстрація стовбуро-мозкових і коркових слухових викликаних потенціалів;

г) електрокулографія;

д) когортне дослідження динаміки формування і прогресування змін сенсорних систем після радіаційного опромінення;

е) математичне моделювання радіаційно обумовленого ризику розвитку порушень сенсорних систем з врахуванням дози, часу перебування під ризиком, віку.

**Результати.** В результаті тривалого спостереження оцінено захворюваність учасників ліквідації наслідків аварії на хвороби вуха та ока. Виявлені порушення слухових і вестибулярних функцій різного ступеня прояву, порушення зорових функцій, які корелювали з порушеннями гемомікроциркуляції в сітківці ока. Вивчені спільні механізми і послідовність розвитку вестибулярної дисфункції, сенсороневральної приглухуватості в учасників ліквідації наслідків аварії у динаміці.

Математичне моделювання дозволило продемонструвати особливості формування вестибулярної і слухової патології, їх залежність від дози і часу перебування під ризиком.

Клініко-епідеміологічні дослідження сенсороневральної приглухуватості за типом передчасного вікового зниження слуху (presbycusis praesox), її зв'язку з склеротичними змінами судин сітківки ока і з атеросклерозом аорти дозволило виявити ефект передчасного старіння організму в відносно молодому віці в радіаційно опромінених осіб.

**Висновки:** За результатами клініко-електрофізіологічних обстежень в учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС вивчено порушення функціонування структур центрального відділу вестибулярної, слухової систем, органу зору залежно від дози опромінення.

Виявлено, що вестибулярна дисфункція проявляється раніше й частіше сенсороневральної приглухуватості та характеризується зміною вестибулярних реакцій при подразненні стовбуромозкових та коркових структур вестибулярної системи.

Показано, що на амплітуду спонтанного і експериментального ністагмів, середню кутову швидкість повільної фази ністагму достовірно впливає порушення генерації постійного потенціалу сітківки ока в опромінених осіб. Таке порушення проявляється зниженням світлового максимуму, темного мінімуму, світло-темного коефіцієнта Ардена.

Математичне моделювання показало, що відносний ризик появи первинних порушень вестибулярних функцій описується експоненціальною моделлю, яка враховує вплив дози опромінення, віку, часу перебування під ризиком.

Визначено вірогідно вищий відносний ризик наявності детермінованих радіаційних ефектів у сенсорних системах у опромінених осіб при дозах опромінення понад 0,20 Гр.

Описано симптомокомплекс передчасного старіння організму радіаційно опромінених осіб, який включає ранні слухові порушення за типом *presbycusis* *graves*, ранні склеротичні зміни судин сітківки ока, ранній атеросклероз аорти.

**ЗМІНИ ГІДРОДИНАМІКИ ОКА ПІСЛЯ  
СЕЛЕКТИВНОЇ ЛАЗЕРНОЇ  
ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ НА ОЧАХ З  
ФУНКЦІОНАЛЬНИМ БЛОКОМ ШЛЕМОВА  
КАНАЛУ У ХВОРИХ НА ПЕРВИННУ  
ВІДКРИТОКУТОВУ ГЛАУКОМУ**

**Завгородня Н. Г., Сичова К. С.**

*Кафедра офтальмології ЗДМФУ, медичний центр ТОВ «ВІЗУС»,  
м. Запоріжжя, Україна*

**Актуальність.** Дослідження гідродинаміки ока після селективної лазерної трабекулопластики мають важливе значення для розуміння змін, що відбуваються всередині ока після цієї процедури. Лазерна трабекулопластика використовується для зниження внутрішньоочного тиску при первинній відкритокутовій глаукомі для покращення відтоку внутрішньоочної рідини з передньої камери ока. Встановлено, що на результат селективної лазерної трабекулопластики впливає стан блоку шлемова каналу (функціональний чи органічний). Найкращий результат лазерного втручання досягається при функціональному

блоці шлемова каналу. Однак, досі залишаються до кінця не вивченими гідродинамічні зміни, що відбуваються після проведення селективної лазерної трабекулопластики на таких очах, що й зумовило актуальність даного дослідження.

**Мета роботи.** Вивчити зміни показників гідродинаміки ока після селективної лазерної трабекулопластики на очах з функціональним блоком шлемова каналу у хворих на первинну відкритокутову глаукому та оцінити можливі кореляції між цими параметрами та клінічними результатами.

**Матеріали та методи.** Обстежено 20 пацієнтів (25 очей), хворих на первинну відкритокутову глаукому. Всім пацієнтам проводилась пневмотонометрія та тонографія на електронному пневмотометрі Reichart, (Model 30, США). Критерієм включення в дослідження була наявність функціонального блоку шлемова каналу, який визначався на основі гліцеринової проби (підвищення коефіцієнту легкості відтоку внутрішньоочної рідини після прийому гліцераоскорбату). Досліджувались справжній внутрішньоочний тиск ( $P_0$ ), коефіцієнт легкості відтоку ( $C$ ) та розраховувались показники продукції внутрішньоочної рідини ( $F$ ) та коефіцієнт Беккера (КБ,  $P_0/C$ ) до та після виконання селективної лазерної трабекулопластики. Середньостатистичні показники норми для даного електронного тонографа визначались шляхом обстеження 20 пацієнтів (40 очей) без глаукоми. Лазерна трабекулопластика виконувалась на лазері Tango Reflex YAG/SLT (Ellex, США). Статистичну обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері в програмі "STATISTICA 13En". Дані, що розподілялись відповідно закону нормального розподілу, визначали за допомогою середнього значення ( $M$ ) і стандартного відхилення ( $\sigma$ ). Порівняння даних, отриманих у групах,

проводили за допомогою U – критерію Манна-Уїтні. Результат вважався статистично значущим при значенні  $p < 0,05$ .

**Результати.** У пацієнтів з функціональним блоком шлемова каналу до селективної лазерної трабекулопластики  $P_0$  в середньому становив  $25,5 \pm 1,3$  мм. рт. ст., C –  $0,21 \pm 0,12$  (в нормі  $0,38 \pm 0,14$ )  $\text{мм}^3/\text{хв.}/\text{мм. рт. ст.}$ , F –  $3,26 \pm 1,48$  (в нормі  $2,7 \pm 0,9$ ) мл/хв, КБ –  $182,5 \pm 37$  (в нормі  $75 \pm 25$ ). Після лазерного втручання на всіх очах спостерігалось зниження  $P_0$  в середньому на  $5,1 \pm 0,19$  мм. рт. ст. (20,75 %) на фоні збільшення коефіцієнту легкості відтоку на  $0,15 \pm 0,05$   $\text{мм}^3/\text{хв.}/\text{мм. рт. ст.}$  (41,36 %), F збільшилась на  $0,92 \pm 0,11$  мл/хв (18,04 %), та КБ ( $P_0/C$ ) зменшився на  $82 \pm 26$  (45,05%), що свідчить про нормалізацію гідродинамічних процесів в оці.

### **Висновки.**

1. Селективна лазерна трабекулопластика є високоефективним методом нормалізації офтальмотонусу при первинній відкритокутовій глаукомі на очах з з функціональним блоком шлемова каналу та дозволяє досягти зниження внутрішньоочного тиску на 20,75 % та підвищення коефіцієнту легкості відтоку на 41,36 %.

2. Визначення функціонального стану шлемова каналу (функціональний чи органічний блок) є інформативним методом для визначення показань для проведення селективної лазерної трабекулопластики та відіграє ключову роль в оптимізації результатів лазерного лікування глаукоми.

## CHARACTERIZATION OF ANGIOGENETIC, MATRIX REMODELING AND ANTIMICROBIAL FACTORS IN PRETERM AND FULL TERM HUMAN UMBILICAL CORDS

Zarina Kaiva Zīle, Pilmane Māra

*Institute of Anatomy and Anthropology, Riga Stradins  
University, Riga, Latvia*

**Background:** Processes such as extracellular matrix remodeling, angiogenesis, progenitor activity and immunomodulation are targets worth exploring when discussing development of various pathologies. Little is known about morphogenetic changes in umbilical cord during maturation process, and investigation of the representative markers can improve understanding of physiological events in the umbilical cord. Consequently, the aim of the study was to determine the expression and distribution of markers matrix metalloproteinase-2 (MMP2), tissue inhibitor of metalloproteinases-2 (TIMP2), CD34, vascular endothelial growth factor (VEGF) and human  $\beta$ -defensin 2 (HBD2) in preterm and full term human umbilical cord tissue.

**Methods:** Material of 17 umbilical cords obtained during child delivery was examined. Patients were divided into two groups: a) very preterm and moderate preterm birth umbilical cords (gestational age 28 to 33 weeks) and b) late preterm birth and full term birth umbilical cords (gestational age 34 to 40 weeks). Tissue samples were examined by hematoxylin and eosin staining. Markers CD34, MMP2, TIMP2, VEGF and HBD2 were detected by the immunohistochemistry method. The number of positive structures was counted semi-quantitatively by microscopy. Statistical analysis was carried

out using the program SPSS Statistics 29 (IBM Company, Burbank, CA, USA).

**Results:** Strongest expression of MMP2 was observed in extraembryonic mesenchyme and in amniotic epithelium of both patient groups. Expression of TIMP2 was noteworthy in both patient groups and in all tissues examined, however, extraembryonic mesenchyme of very preterm and moderate preterm birth umbilical cords showed the highest relative number of TIMP2-positive cells. Expression of VEGF was similar in both patient groups, with the highest number of VEGF-positive cells seen in extraembryonic mesenchyme. Numerous CD34-positive structures were seen in endothelium of umbilical arteries in very preterm and moderate preterm birth umbilical cords. In both patient groups expression of HBD2 was the highest in extraembryonic mesenchyme and amniotic epithelium – mostly moderate number of HBD2-positive cells was detected. Statistically significant differences in expression of the following markers between very preterm and moderate preterm birth umbilical cords and late preterm and full term birth umbilical cords were found: CD34 in endothelium of umbilical arteries ( $U = 11.0$ ,  $p = 0.028$ ); MMP2 in amniotic epithelium ( $U = 8.5$ ,  $p = 0.010$ ); TIMP2 in blood vessel wall ( $U = 14.5$ ,  $p = 0.036$ ); TIMP2 in extraembryonic mesenchyme ( $U = 13.0$ ,  $p = 0.027$ ); TIMP2 in amniotic epithelium ( $U = 11.5$ ,  $p = 0.028$ ).

**Conclusions:**

Extracellular matrix remodeling in preterm and term umbilical cords is strongly regulated, and tissue factors MMP2 and TIMP2 take part in this process.

Expression of VEGF is not changed by umbilical cord's age, however, individual patient factors can affect production of VEGF.

Numerous CD34-positive cells in endothelium of umbilical arteries suggest a significant role of progenitor cells in very preterm and moderate preterm birth umbilical cords.

Antimicrobial activity provided by HBD2 is essential and constant in very preterm and moderate preterm birth umbilical cords as well as in late preterm birth and full term birth umbilical cords.

## **ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛИЗУ МОРФОМЕТРІЇ ДИСКА ЗОРОВОГО НЕРВУ ЗА ДАНИМИ ОПТИЧНОЇ КОГЕРЕНТНОЇ ТОМОГРАФІЇ**

**Іваніцька О. В., Лебідь О. П., Заїчко К. С.**

*Одеський Національний медичний університет, Одеса, Україна*

Можливості сучасної спектральної оптичної когерентної томографії (ОКТ) робить цей метод пріоритетним для оцінки анатомічних, морфологічних показників ДЗН. Протоколи аналізу ОТК-сканування у ОКТ-томографах дають цілий “пакет” цифрових даних – горизонтальний, вертикальний діаметр, площу ДЗН, діаметри, площу екскавації диску та співвідношення до відповідних показників ДЗН, об’єм екскавації, параметри неврального пояса та інші. В автоматичний комп’ютерний аналіз результатів ОКТ включено й порівняльне співставлення всіх показників для правого та лівого ока, а в сучасних спектральних томографах – й можливість динамічного спостереження з візуалізацією тенденції змін показників.

Серед такої детальної цифрової інформації найбільш важливим у практичному сенсі для оцінки ризику можливого розвитку атрофічних процесів та визначення

верогідного характеру такої атрофії (низхідна чи висхідна) є не діаметри, площа, глибина екскавації, на що звертається увага під час офтальмоскопії.

Практика показує: ключовим, найбільш інформативним показником ОКТ-аналізу є характер співвідношення діаметрів екскавації ДЗН до діаметрів ДЗН (Е/Д коефіцієнт) горизонтально, та вертикально. Збільшення вертикального Е/Д коефіцієнту в порівнянні з горизонтальним говорить на користь глаукомного процесу, при коефіцієнті Е/Д вертикально меншим за горизонтальний слід виключати низхідну патологію. В якості ілюстрації наводимо ОКТ-томограми ДЗН 2 пацієнтів, при офтальмоскопічному дослідженні яких виникла підозра щодо наявності атрофічних змін зорових нервів (рис.1,2)

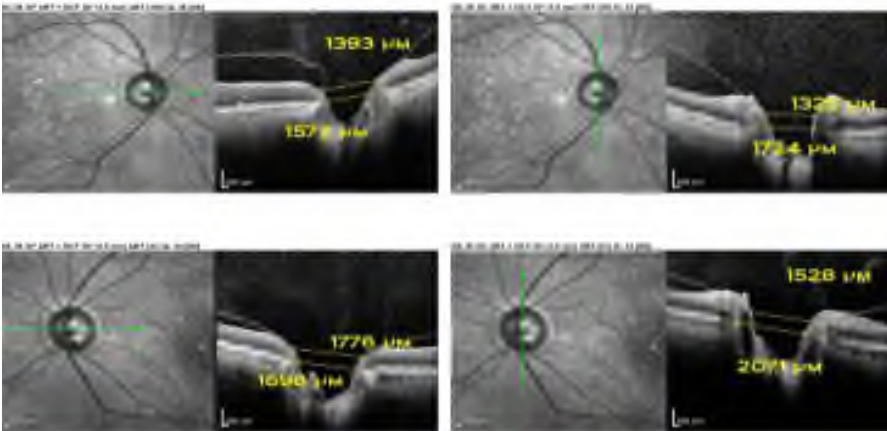


Рисунок 1. Томограми ДЗН пацієнта С.73 років. Е/Д коефіцієнт правого ока 0,85 горизонтально, 0,77 вертикально, лівого ока відповідно 1,05 (!) та 0,73. Ознак атрофічних змін зорових нервів немає: товщина перипапільярних нервових волокон (RNFL) у межах статистичної “норми”.

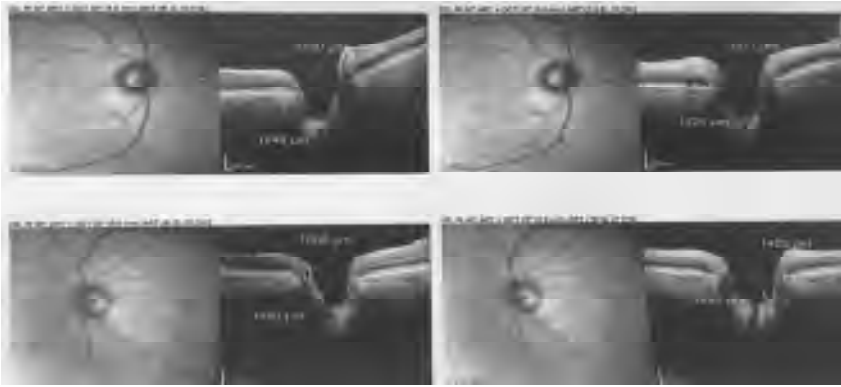


Рисунок 2. Параметри ДЗН пацієнтки П.77 років. Е/Д коефіцієнт правого ока 0,72 горизонтально, 0,66 вертикально, лівого ока відповідно 0,73 та 0,83. RNFL ОД у межах статистичної “норми”, на OS RNFL знижена у верхніх сегментах, в подальшому підтверджена глаукома

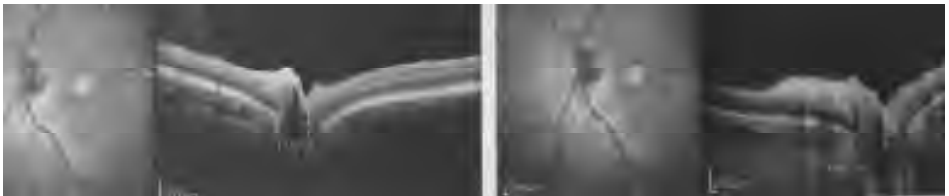


Рисунок 3. Томограма ДЗН лівого ока пацієнтки П.30 років без офтальмоскопічних ознак атрофії зорового нерву. Екскавація ДЗН слабо виражена, не вимірюється. RNFL виражено знижена у темпоральних та верхніх сегментах. Низхідна атрофія зорового нерву

**Висновок:** для оцінки характеру атрофічних змін зорових нервів найбільш інформативним є співвідношення Е/Д коефіцієнтів горизонтально та вертикально.

## EXPLORING STRUCTURES OF ORBITOFACIAL REGION: A FUSION OF ANATOMY, TRAUMATOLOGY, AND 3D PRINTING

**Kažoka Dzintra, Pilmane Māra**

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

**Introduction.** The orbital region is essential in clinical practice, ophthalmic, plastic, reconstructive surgery, and treatment of craniofacial injuries and deformities. Multidisciplinary achievements are required to understand the complex anatomical composition of the orbitofacial region and relate it to traumatology and reconstruction using 3D printing.

This study aimed to obtain scientific literature from 2018 – 2023 and perform a systematic review of the existing sources to evaluate a few data related to orbitofacial region, focusing on dimensional variability through the fusion of anatomy, traumatology, and 3D printing.

**Materials and Methods.** The study was conducted at the Department of Morphology, where an extensive literature search was undertaken from the following indexed databases: Scopus, PubMed, Web of Science, Medline, CrossRef, and Google Scholar. The literature search included only peer-reviewed publications in full-text and English, and a hand-search of their references was performed to find further related articles and studies with relevant information. All included articles were analyzed, and data related to outcomes of interest were extracted and summarized: the information containing essential anatomical structures in the orbitofacial region and their relations to traumatology and 3D printing.

**Results.** Knowledge about normal orbital anatomy is essential for interpreting trauma studies (Lozada et al., 2019; Bandovic et al., 2023). The shape of the orbit is determined by various genetic and acquired features of the cranial and facial bones, and its morphometric characteristics are variable, depending on age, gender, race, and ethnicity (Jakovcevski et al., 2020; Antunes et al., 2021; Rana et al., 2023; Khani et al., 2023). Some authors described the right orbital cavity as more prominent than the left one (Tandon et al., 2020; Smith et al., 2022). Structures of the bones, blood vessels, and nerves can show variations in a significant number of patients, which should be considered in treatment planning (Abdelazeem et al., 2022).

Various symptoms of following orbital fractures, with involvement of the hard or soft parts and tissue and with the number, direction, and degree of traumatic forces, are common enough for clinicians to frequently recognize the sites and types of fractures (Deichmüller et al., 2018; Kono et al., 2023). The management of injuries is challenging to treat due to the complexity of the structures (Bouaoud et al., 2021). The changes can be measured in three-dimensional (3D) computed tomography (CT) scans for preoperative planning and postoperative evaluation (Nilsson et al., 2018).

Orbital studies provide craniofacial parameters for surgical planning and prediction of postoperative outcomes (Khan et al., 2021; Van Brummen et al., 2021). Post-traumatic orbital defects are common injuries, and in the case of fractures, less traumatic procedures with more accurate anatomic reformation are needed (Grecchi et al., 2021). In the reconstruction of orbital fractures, the purpose of an implant is to restore functions and aesthetic appearance by repairing the current traumatic defect and fixing it into the correct position (Hartmann et al., 2021). The biggest challenge for the specialists is the availability of implants that fit the patient's

anatomical features (Guillaume et al., 2020). 3D printed anatomical models are used in the clinic to manually shape orbital implants made of different materials (titanium, polylactic acid (PLA), composites with hydroxyapatite (HA), and even bone grafts) (Vasile et al., 2022).

**Conclusions.** The many anatomic and clinical manifestations of damage to the orbital and orbitofacial region are noted in the literature. Traumas comprise a wide variety of mechanisms of injury and resulting fracture patterns. In most studies, different surgical approaches to the orbit exist, allowing the surgeons access to all areas of interest. The selection of patients for surgery is, therefore, crucial for optimal patient outcomes. Accurate analysis of the orbitofacial and orbital region in additive manufacturing of implants based on anatomical and traumatological data and requiring surgical operation are essential for the characteristics, selection, design, and transformation of materials to clinical practices and applications.

## НАСЛІДКИ КОНТУЗІЇ І СТРЕСУ ДЛЯ ОКА

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

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

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

**Актуальність.** Контузія – загальне ураження організму внаслідок різкого механічного впливу, що не обов'язково супроводжується механічними ушкодженнями органів і тканин. Перенапруження від механічного впливу

може спричинити як видимий забій, так і крововилив у внутрішні органи. Контузія виникає внаслідок миттєвого механічного впливу на всю або більшу частину поверхні тіла. Серед чинників впливу — різкий удар, зокрема ударна хвиля вибуху, удар об воду чи падіння на землю. Найважчою є контузія головного мозку, що може вразити усі органи тіла. Стрес провокує підвищену чутливість організму до нервових подразників: агресія, тремор, паніка, втрата свідомості, втрата координації, зору, слуху.

**Мета.** Визначити вплив стресу і контузії на око людини.

**Матеріали і методи.** На консультативний прийом з'явилися 31 хворий, що перенесли контузію різного ступеню з відсутністю механічних уражень. Середній вік пацієнтів  $34 \pm 7,3$  років, серед них 12 жінок та 19 чоловіків. Всім пацієнтам робили МРТ, або КТ черепа, проводили загально клінічні офтальмологічні обстеження, визначали ВОТ, гостроту зору, поле зору. Загальні скарги хворих: дезорієнтованість, запаморочення, головний біль, що розпирає, нудота та блювота, підвищений пульс, погіршення зору та проблеми із слухом, короточасна втрата свідомості спостерігалася у 9 хворих. З боку очей скарги були різноманітні, тобто розмитість, зміна яскравості кольорів, контрастності зображення, плями, раптова втрата зору.

**Результати.** Після проведеного обстеження були поставлені наступні діагнози: ПВКГ у 2 хворих, розрив власне судинної оболонки (хоріоїдеї) у 3 хворого, преретинальний крововилив тромбоз верхньої скроневої гілки центральної вени сітківки у 5 хворих, тромбоз центральної вени сітківки у 3 хворих, гостра судинна оптична нейропатія у 6 хворих, неврит зорового нерва у 2 хворих. Були призначення: ферментна терапія з метою - прискорення розсмоктування крововиливів. Гіпотензивна

терапія призначалася з метою блокування посттравматичної гіпертензії, підвищення ВОТ. Гіпотензивна терапія призначалася з метою блокування посттравматичної гіпертензії, підвищення ВОТ. Судинна терапія, а також призначення ангіопротекторів з метою корекції порушень різних ланок судинної системи ока, покращення мікроциркуляції тканин. Антиоксидантна терапія з метою компенсація оксидативного стресу. Преретинальні крововиливи і крововиливи при тромбозі центральної вени сітківки та її гілок частково розсмокталися. Ішемічний набряк у хворих на гостру судинну оптичну нейропатію зменшився, неврит зорового нерва закінчився частковою атрофією зорового нерва у всіх 3 хворих. У 2 хворих з вперше виявленою первинною відкритокутовою глаукомою внутрішньо очний тиск повністю нормалізували. На КТ головного мозку спостерігалися судинні зміни, у 3 хворих з діагнозом тромбоз центральної вени сітківки і неврит зорового нерва було встановлено перенесений мікро інсульт. Наслідками контузії можуть стати: порушення кровообігу в мозку, тому що руйнуються найдрібніші капіляри; посилення внутрішньочерепного тиску є тригерним механізмом для розвитку хронічної судинної оптичної нейропатії, крім того, спостерігається погіршення пам'яті; формування рубців та спайок в мозку, призводить до розвитку часткової атрофії зорового нерва, виникнення глаукоми, погіршення розумової діяльності; підвищена чутливість організму до нервових подразників: істеричний амавроз, агресія, паніка, втрата свідомості через звуки.

**Висновки.** Таким чином, контузія — це ураження всього організму та головного мозку внаслідок непрямого ураження тіла людини. Стрес ускладнює прояви контузії. Лікування наслідків контузії має бути комплексним і

поетапним, включати медикаментозну терапію та психологічну реабілітацію.

## **БАЗОВІ ПРИНЦИПИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧНОЇ ОФТАЛЬМОХІРУРГІЇ**

**Костенко П. О.**

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

**Актуальність.** Велика кількість офтальмологів, володіють технікою виконання ряду простих пластичних процедур на повіках та кон'юнктиві, але не мають досвіду виконання більш складних операції, для виконання яких треба поєднати - точність та мікрохірургію офтальмології з естетичними та реконструктивними концепціями пластичної хірургії.

**Мета.** Виділити базові принципи пластики, що дозволять більшій кількості офтальмологів безпечно та успішного досягти високих показників функціональної реабілітації пацієнтів, гарних естетичних результатів.

**Матеріали і методи.** Були проаналізовані результати реконструктивно-пластичних операцій у 415 хворих, прооперованих у відділі післяопікової патології ока в період з 2012 по 2023 рік. Усунення анкіло- та симблефарону з пластикою слизової губи проведене у 263 хворих (63,4 %), пацієнти з рубцевою деформацією повік, виворотом і заворотом повік (вікові, паралітичні, спастичні, рубцеві, після опіків і травм), відсутністю вій або трихіазом, блефарохалазисом, лагофтальмом, анофтальмом у поєднанні з деформацією, відсутністю, укороченням кон'юнктивальної порожнини, що не

дозволяє носити косметичний очний протез, птозом склали 152 хворих (36,6 %). Терміни спостереження склали до 10-ти років. Основними критеріями оцінки результатів операції служили - протікання післяопераційного періоду, розвиток ускладнень та рецидивів, функціональні та естетичні результати.

**Результати досліджень.** Проаналізований архівний матеріал та літературні дані дозволили виділити наступний ряд базових принципів реконструктивно-пластичної офтальмохірургії, що дозволяють зробити хірургічні втручання більш прогнозованими. По-перше це оптимальна передопераційна підготовка пацієнта, офтальмологічний, психологічний та загальний фізичний стан повинні бути ретельно оцінені та задокументовані. З кожним пацієнтом слід обговорити мету лікування, провести оцінку очікуваних результатів та потенційних ризиків, виникнення яких може перешкодити досягненню бажаних результатів. Слід розглянути всі варіанти можливих оперативних втручань для конкретного пацієнта. Зазвичай все має бути максимально простим. Це приносить користь, як хірургу, так і пацієнту, найпростіший план часто найбезпечніший. Однак лікарі не повинні недооцінювати себе. Не слід погоджуватися на найпростішу процедуру лише задля простоти. Складніші проблеми можуть вимагати складніших рішень, і найпростіший підхід може бути відверто неадекватним. Завжди майте зразок та запасний план. Зважаючи на те, що виникнення інфекційних ускладнень дуже мало ймовірно після офтальмопластичних операцій, використання передопераційної антибіотикопрофілактики вважається нами недоцільне. Хоча не викликає сумніву її доцільність у випадках свіжої травми та у випадках передопераційної інфекції. Є потреба у використанні спеціальних інструментів, що дозволяють хірургу тримати тканини, не

пошкоджуючи їх. Хірург має добре знати та розуміти анатомію, кровопостачання та якість доступних тканин. Розрізи повік та тканин ока вимагають високої точності, розрізи шкіри по можливості повинні бути проведені паралельно шкірним складкам і лініям напруги шкіри. Повіки та кон'юнктива мають дуже багате кровопостачання, що знижує ризик некрозу, виникнення інфекційних ускладнень, але робить гемостаз під час операції важчим. Надмірна кровотеча закриває хірургічне поле, сповільнює хід операції. Кінцевий хірургічний результат може бути відстрочений за рахунок гематоми, або не досягнутий взагалі. Адаптація країв післяопераційної рани зазвичай вимагає швів, скоби та клей, як правило, є поганим вибором для повік і прилягаючих ділянок завдяки великій рухливості шкіри і навколишніх структур. Необхідно подбати про розміщення швів і натяг швів. Жорсткий шовний матеріал затягнутий через тонку шкіру повік може викликати некроз, особливо у зв'язку з їх набряком. Необхідно звернути увагу на тип голки і її розмір, тип і товщину шовного матеріалу. Вибір голки є критичним у хірургії повік. Розмір і форма голки впливають на травму, що індукована проходженням шва. Найбільш часто в офтальмологічній пластичній хірургії ми використовуємо голки ріжущої конфігурації. Конфігурація голки у вигляді лопатки використовується для проходження через склеру та хрящ. Круглі або конічні голки мають обмежену роль в офтальмологічній пластичній хірургії, але можуть бути використані для зменшення гематом у певних процедурах. Розміри швів для офтальмопластичних операцій зазвичай становлять від 4-0 до 8-0. В останні роки нами віддається перевага використанню швів із синтетичних матеріалів таких які не розсмоктуються - нейлон, що також є майже інертним для тканин ока, легким у використанні та здатного до

розсмоктування в тканинах – вікрил. Наступний важливий принцип - замініть подібне на подібне Ціль полягає в тому, щоб максимально замаскувати реконструкцію. Приклад цього можна знайти в лікуванні будь-якої травми повік. Найкращий спосіб дій за наявності повношарового дефекту - використання шкіри повік контралатерального ока. Якщо це неможливо, наступною найкращою заміною є шкірний трансплантат задньої вушної раковини на всю товщину. Це забезпечує найбільш подібну тканину - заміник із задовільною колірною відповідністю та мінімальною тенденцією до контрактури. Думайте про реконструкцію з погляду відновлення цілісності. Застосуйте відомий принцип - «вкрасти у Петра, щоб заплатити Павлу, але тільки тоді, коли Петро може собі це дозволити» - широко використовувати тканини, що має тіло докколо дефекту, для відновлення дефіциту, за умови, що це можливо. Ніколи не забувайте про донорську зону. Хірурги колись вважали, що потрібно лікувати первинний дефект, не переймаючись вторинним дефектом. З того часу пластична хірургія прогресувала. Пластичні та реконструктивні хірурги тепер усвідомлюють важливість однакового розгляду обох дефектів. Реальність така, що неможливо отримати щось задарма; ціна зазвичай має бути сплачена після відновлення основного дефекту. Важливість забезпечення закриття дефекту з мінімальною деформацією та інвалідністю є одним із основних принципів, на яких засновано спеціальність реконструктивної хірургії. Якщо відновлення первинного дефекту занадто дороге з точки зору деформації або інвалідності, що виникла в результаті, переоцініть і використовуйте інший варіант реконструкції.

**Висновки.** Таким чином, використання базових принципів офтальмологічної пластичної хірургії, мають значний вплив на прогнозованість результатів хірургічного

лікування, безпечність та успішність досягнення високих показників функціональної реабілітації пацієнтів, гарних естетичних результатів.

## ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ ПРИ УСКЛАДНЕНІЙ КАТАРАКТІ

**Красножан О. В.**

*НМУ ім. О. О. Богомольця, м.Київ, Україна*

**Актуальність.** За останні 10 років в Україні простежується тенденція до збільшення пацієнтів із катарактою з 14,7 до 15,9 %. Відомо, що з віком розвивається слабкість зв'язкового апарату, що сприяє розвитку ускладнень при хірургічному лікуванні катаракти [2,3]. Дефект зв'язкового апарату кришталіка у хворих із глаукомою зустрічається в 34 % випадків [4,5]. Товщина кришталіка у хворих на глаукому більша за товщину кришталіка в нормальних очах, також невеликий зсув кришталіка наперед відбувається з віком [6-11]. Глибина передньої камери також не є постійною величиною, з віком вона зменшується, розрізняється в різні дні і схильна до добових коливань [12,13]. Низка вчених робили спроби дослідження стану зв'язкового апарату [1,2]. Запропоновані методи дослідження недостатньо репрезентують інформацію щодо порушень анатомо-топографічних співвідношень структур іридоциліарної зони при зміні глибини передньої камери та товщини кришталіка. Тому, важливим є питання вивчення стану зв'язкового апарату перед проведенням хірургічного лікування.

**Мета роботи:** підвищення ранньої діагностики стану зв'язкового апарату у пацієнтів з ускладненою катарактою.

**Матеріали та методи:** обстежено 83 пацієнта в передопераційному періоді, з них - 57 пацієнтів - з неускладненою катарактою (контрольна) та 26 пацієнтів з катарактою у поєднанні з ПВКГ (основна) у стадії компенсації ВОТ. Пацієнти були статистично однорідні та зіставні за статтю, віком, рівнем ВОТ, ступенем зрілості катаракти. За допомогою А-ультразвукового сканування проведено дослідження біометричних показників ока - вимір товщини нативного кришталика, глибини передньої камери і передньо-задньої осі ока в різних положеннях тіла - сидячи і лежачи. Для судження про положення іридохрусталикової діафрагми вираховували показник глибини передньої камери + половина товщини кришталика, а також коефіцієнт Lowe. Рівень достовірності визначали за стандартним критерієм Стьюдента.

**Результати дослідження:** у пацієнтів досліджених груп були відсутні клінічні ознаки патології зв'язкового апарату відповідно у 86,9 % і 93,3 %. Іридодегенез було виявлено у 8,7 % у групі з ПВКГ і в 6,7 % випадків у контрольній групі. З урахуванням наявності патології зв'язкового апарату кришталика основну групу пацієнтів було розділено на 2 підгрупи: 2.1 (15 пацієнтів) - без змін і 2.2 (11 пацієнтів) - зі змінами зв'язкового апарату.

За біометричними параметрами, що включають показники ПЗО, глибини передньої камери, середньої товщини кришталика і коефіцієнта Lowe, статистично значущих відхилень у спостережуваних групах у положенні сидя не спостерігалось ( $P \leq 0,05$ ). У групі пацієнтів у поєднанні з ПВКГ товсті кришталики зустрічалися частіше, ніж у групі неускладненої катаракти, відповідно в 29,1 % і 20,7 % випадків.

Різниця показника ГПК +  $\frac{1}{2}$ ТК під час зміни положення у пацієнтів з ускладненою катарактою була вищою, ніж у пацієнтів контролю, на  $0,61 \pm 0,1$  мм і становила  $0,94 \pm 0,1$  мм. Різниця показника зміщення іридохрусталикової діафрагми під час зміни положення у пацієнтів підгрупи 2.2 достовірно відрізнялася і становила  $1,48 \pm 0,1$  мм ( $P \leq 0,0001$ ). У пацієнтів 1 групи і групи 2.1 спостереження ці показники достовірно не відрізнялися і були меншими в 4,5 і в 3,8 разів порівняно з підгрупою 2,2 відповідно і становили в середньому  $0,33 \pm 0,1$  мм і  $0,39 \pm 0,1$  мм. Коефіцієнт Lowe був вищим у пацієнтів з ускладненою катарактою зі змінами зв'язкового апарату на 0,06, ніж у групах пацієнтів без змін зв'язкового апарату.

**Висновки:** у пацієнтів з ускладненою катарактою в поєднанні з ПВКГ клінічні ознаки недостатності зв'язкового апарату кришталика відмічають у 12,5 % випадків. Різниця показників - ГПК +  $\frac{1}{2}$ ТК (мм) при зміні положення більша за 1,00 мм свідчить про наявність порушень у зв'язковому апараті кришталика у пацієнтів із катарактою в поєднанні з ПВКГ.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Венгер Г. Є. Удосконалення діагностики слабкості циннових зв'язок і прогнозування інтраопераційних ускладнень у хворих на катаракту з псевдоексfolіативним синдромом / Г. Є. Венгер, О. М. Солдатова, О. М. Грачова // Матеріали науково-початкової конф. офтальмологів із міжнар. участю "Філатовські читання" (Одеса, 28-29 трав. 2009 р.). - Одеса, 2009. - С. 54.

2. Саржевський О.С. Оптимізація хірургічного лікування катаркти, яка ускладнена сублюксацією кришталика -14.01.18 - Офтальмологія - Запоріжжя – 2019.

3. Desai M .A ., Lee R.K. The medical and surgical management o f pseudoexfoliation glaucoma. International

ophthalmology clinics 2008;48(4):95-113.<https://doi.org/10.1097/nO.0b013e318187e902>

4. Ling J.D., Bell N.P. Role of cataract surgery in the management of glaucoma. *International Ophthalmology Clinics* 2018; 58(3):87-100.

5. Lowe F. Roland. Ultrasonic biometry of normal and angle-closure glaucoma eyes. *American J. Ophthalmol.* 1969;67(1):87-93.

6. Lowe R.F. Anterior lens curvature. Comparisons between normal eyes and those with primary angle-closure glaucoma *Br. J. Ophthalmol.* - 1972 Vol. 56.-№5.-P. 409-413.

7. Lowe R.F. Etiology of the anatomical basis for primary angle closure glaucoma. Biometrical comparisons between normal eyes and those with primary angle-closure glaucoma? *Br. J. Ophthalmol.* - 1970 Vol. 54.- № 3 - P. 161-166.

8. Lowe R.F. Time amplitude ultrasonography for ocular biometry *Am. J. Ophthalmol.* - 1968.-Vol. 66.-№ 7.- P. 913-918.

9. Markowitz S.N., Morin J.D. Angle closure glaucoma. Relation between lens thickness, anterior chamber depth and age // *Can. J. Ophthalmol.* - 1984.- Vol. 19.- P. 300

10. Gernet H., Jurgens V. Echographische Befunde beim primarchronischen Glaucom. *Albr.v. // Graefes Arch. Ophthalmol.* - 1965.- Vol. 168.- № 5.- P. 419-421.

11. Gernet H., Franceschetti A. Ultrasound biometry of the eye (review) // *Ultrasonics in Ophthalmology.* - Basel-New York, 1967.- P. 172-206.

12. Rosengren B. "Studies in depth of the anterior chamber of the eye in primary glaucoma" *Arch. Ophthalmol.* - 1950.- Vol. 44.- № 4.- P. 523-538.

13. Sun J.H., Sung K.R., Yun S.C. et al. Factors Associated with Anterior Chamber Narrowing with Age: an Optical Coherence Tomography Study // *Invest. Ophthalmol. Vis Sci.* - 2012. - Vol. 53. - N. 6. - P. 2607-2610.

**ЗАБРУДНЕННЯ РАДІОНУКЛІДАМИ  $^{137}\text{CS}$ ,  $^{90}\text{SR}$   
МОЛОКА З ОКРЕМИХ МІСЦЕВИХ  
ДОМОГОСПОДАРСТВ РАДІОАКТИВНО  
ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ РІВНЕНСЬКОЇ  
ОБЛАСТІ У 2011–2023 РР.**

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

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

Вивчення формування доз внутрішнього опромінення у населення РЗТ неможливе без ґрунтового аналізу забрудненості основних продуктів харчування радіонуклідами. У зв'язку з нерівномірністю накопичення радіонуклідів, пов'язаною, у першу чергу, зі зміною раціону харчування впродовж року, зазвичай ми збирали проби продуктів двічі на рік – весною і восени. У 2020 р. через карантини у зв'язку з коронавірусом Covid-19 та у 2023 р. через військові обмеження у вибраних для обстеження населених пунктах (НП) Рівненської області збір проб ми змогли здійснити лише один раз на рік – восени (у вересні) 2020 р., і влітку (у червні) 2023 р. Для досліджень було обрано 4 НП Старосільської об'єднаної територіальної громади (ОТГ), у яких впродовж усіх післяаварійних років реєструються найвищі рівні внутрішнього опромінення та перевищення значення допустимого рівню (ДР) вмісту  $^{137}\text{Cs}$  за Гігієнічним нормативом ГН 6.6.1.1-130-2006. Збір проб основних продуктів харчування було організовано таким чином, щоб проби, по можливості, були зібрані у тих самих господарствах, що і в попередні роки.

Вимірювання вмісту  $^{137}\text{Cs}$  проводили на гамма-спектрометрі SILENA. Вимірювання вмісту  $^{90}\text{Sr}$  в продуктах харчування проводили на бета-спектрометрі СЕБ-01.

Усього у 2023 році у домогосподарствах Старосільської ОТГ було зібрано 60 проб молока. Аналіз показав, у переважній більшості проб молока вміст  $^{137}\text{Cs}$  перевищує ДР 100 Бк · л<sup>-1</sup> ГН 6.6.1.1-130-2006. І тільки 15 проб (25 % від усіх зібраних) мають вміст  $^{137}\text{Cs}$ , що не перевищує ДР. Максимальне зареєстроване значення вмісту  $^{137}\text{Cs}$  зареєстроване у пробі молока у с. Старе Село і становить 386,6 Бк · л<sup>-1</sup>. Пов'язати ці результати з конкретними територіями випасів практично неможливо, оскільки за результатами опитування встановлено, що випас корів відбувається у різних місцях, у тому числі, і на „неорганізованих” випасах.

Середнє значення вмісту  $^{137}\text{Cs}$  у пробах молока, зібраних в обстежених НП Старосільської ОТГ у 2023 р., лежать у межах від 141 Бк · л<sup>-1</sup> у с. Старе Село до 210 Бк · л<sup>-1</sup> у с. Дроздинь і перевищують ДР 100 Бк · л<sup>-1</sup> (табл. 1).

Таблиця 1. Середній вміст  $^{137}\text{Cs}$  у пробах молока, зібраних в НП Старосільської ОТГ у 2011–2023 рр.

Населений пункт	Середнє значення вмісту $^{137}\text{Cs}$ , Бк · л <sup>-1</sup>							
	2011р.		2014р.		2017р.		2020 р.	2023р.
	травень	вересень	травень	жовтень	травень	жовтень	вересень	червень
Старе Село	496±145	187±63	280±81	193±63	205±107	121±75	142±75	141±78
Вежиця	458±157	155±76	337±83	165±60	188±44	124±72	185±80	155±83
Дроздинь	–	–	–	–	–	–	162±43	210±79
Переходичі	–	–	219±101	140±30	121±51	90±65	134±43	144±33

Слід відзначити зниження вмісту  $^{137}\text{Cs}$  у пробах молока з 2011 р. по 2017 р. та сезонний характер його

забруднення. Більш високий вміст весною, після стійлового періоду, можна пояснити концентрацією  $^{137}\text{Cs}$  у сні. На жаль, неможливо оцінити сезонність забруднення молока у 2020 р. та 2023 р., оскільки збір проб було виконано раз на рік. Окрім того, можна констатувати незмінне у межах похибки середнє значення вмісту вміст  $^{137}\text{Cs}$  у пробах молока, зібраних в НП Старосільської ОТГ у 2020–2023 рр.

Значення вмісту  $^{90}\text{Sr}$  у досліджених пробах молока здебільшого на рівні або менше чутливості (МДА становить  $0,4 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ ), і не може вносити суттєвий вклад у формування дози внутрішнього опромінення. Максимальне зареєстроване значення вмісту  $^{90}\text{Sr}$  становить  $1,2 \text{ Бк} \cdot \text{л}^{-1}$ , що у 20 разів нижче допустимого рівня.

Такий характер динаміки забруднення молока  $^{137}\text{Cs}$  у НП Рівненської області потребує подальшого спостереження та дослідження.

## **ДОЗИ ОПРОМІНЕННЯ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ, ОТРИМАНІ МЕШКАНЦЯМИ ВАРАСЬКОГО, ЗВЯГЕЛЬСЬКОГО ТА ЧЕРНІГІВСЬКОГО РАЙОНІВ У 1986 Р.**

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

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

Фахівцями лабораторії радіологічного захисту  
ННЦРМГО створена методика розрахунку

індивідуалізованих поглинених доз опромінення щитоподібної залози жителів України від радіонуклідів йоду ( $^{131}\text{I}$ ,  $^{133}\text{I}$  та  $^{132}\text{Te}+^{132}\text{I}$ ), отриманих у квітні-червні 1986 р. Основні рівняння та параметри моделі розрахунку представлено у роботах [1–3].

Розроблена дозиметрична модель враховує такі дані:

- 1) прямі інструментальні вимірювання  $^{131}\text{I}$  у щитоподібній залозі осіб, що мешкали на радіоактивно забруднених територіях у квітні-червні 1986 р.;
- 2) особисті інтерв'ю ~ 13 тис. осіб щодо їхнього режиму поведінки та раціону харчування у перші тижні після аварії та у наступні роки;
- 3) оцінки випадіння  $^{131}\text{I}$  на ґрунті в НП України;
- 4) маси щитоподібної залози мешканців північного регіону України.

Для оцінки доз опромінення щитоподібної залози використано трирівневу систему, у якій всі населені пункти України поділяються на три групи: до першої групи належать населені пункти, де у 1986 р. було виконано не менше 10 прямих вимірювань радіойоду в щитоподібній залозі його мешканців; до другої групи належать населені пункти, де прямі вимірювання не проводились (або їх було менше 10), але такі вимірювання проводились не менше ніж у 5 населених пунктах цього району; до третьої групи належать поселення районів, де прямі вимірювання радіойоду взагалі не проводились або проводились у недостатній кількості.

Методика застосована для розрахунку доз опромінення щитоподібної залози осіб різного віку та статі, які мешкали в населених пунктах Вараського, Звягельського та Чернігівського районів у період з 30.04 по 30.06 1986 року.

Середня поглинена доза опромінення щитоподібної залози для дорослих оцінена на рівні 117 мГр (Вараський

район), 61 мГр (Звягельський район) та 187 мГр (Чернігівський район). Для дітей у віці 1 року ця величина становить відповідно 466, 244 та 744 мГр, а діти у віці 10 років отримали дозу опромінення щитоподібної залози, що дорівнює відповідно 162, 85 та 259 мГр. Найбільшого опромінення щитоподібної залози (серед дорослих осіб досліджуваних районів) зазнали жителі Михайло-Коцюбинської та Любецької територіальних громад Чернігівського району, середня доза яких відповідно склала 601 та 399 мГр. Найменшого – мешканці Дубрівської та Баранівської територіальних громад Звягельського району з дозами відповідно 18 та 19 мГр.

Розраховані дози можуть бути використані для дозиметричного супроводу радіоепідеміологічних, медичних та інших досліджень.

#### **Перелік посилань**

1. Трирівнева система реконструкції доз опромінення щитовидної залози населення України внаслідок Чорнобильської катастрофи / Л. М. Ковган, І. А. Ліхтарьов, М. І. Чепурний // Довкілля та здоров'я. 2005. № 1 (32). С. 39–43.

2. Thyroid cancer study among Ukrainian children exposed to radiation after the Chornobyl accident: improved estimates of the thyroid doses to the cohort members / I. Likhtarov et al. Health Phys. 2014. Vol. 106, No 3. P. 370–396. DOI: [10.1097/HP.0b013e31829f3096](https://doi.org/10.1097/HP.0b013e31829f3096).

3. Thyroid doses in Ukraine due to  $^{131}\text{I}$  intake after the Chornobyl accident. Report II: dose estimates for the Ukrainian population / S. Masiuk, M. Chepurny, V. Buderatska. Rad Envir Biophys. 2021. Vol 60. P 591–609. DOI: [10.1007/s00411-021-00930-w](https://doi.org/10.1007/s00411-021-00930-w).

## **МЕТАБОЛІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГІПОКСИЧНОГО СТАНУ СІТКІВКИ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ДІАБЕТИЧНІЙ РЕТИНОПАТІЇ ТА ОСЬОВОЇ МІОПІЇ**

**Михейцева І. М., Коломійчук С. Г., Сіроштаненко Т. І.,  
Амаїєд Ахмед**

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

**Актуальність.** Діабетична ретинопатія займає одне з перших місць серед очних захворювань, які призводять до зниження гостроти зору, сліпоти та втрати працездатності. Незважаючи на успішні клінічні та експериментальні дослідження патогенезу цукрового діабету та його ускладнень, а саме судинних захворювань ока, деякі ланки патогенезу діабетичної ретинопатії на сьогоднішній день залишаються не вирішеними.

Важливим чинником розвитку діабетичної ретинопатії є розвиток порушень гемато-ретинального бар'єру, патологічних змін в судинній системі сітківки, а саме індукції ангіо- та фібриногенезу, зумовлених інтенсифікацією процесів пероксидації, мітохондріальною дисфункцією, гліколізацією білків тощо, що може сприяти розвитку гіпоксії в сітківці. Відомо, що наявність супутніх патологічних станів ока та їх поєднання може ускладнювати перебіг запальних та дегенеративних захворювань органа зору. Але стосовно розвитку діабетичної ретинопатії в умовах міопізації ока складається парадоксальна ситуація – при поєднанні міопії і цукрового діабету частота виникнення непролиферативної і проліферативної ретинопатії, прогресування діабетичних змін в сітківці можуть бути

знижені. Питання стосовно патогенетичних механізмів цього явища залишається відкритим.

**Мета:** вивчення рівня показників гіпоксичного стану, а саме лактату, пірувату та АТФ в сітчастій оболонці щурів при моделюванні діабетичних змін на сітківці за умови міопізації високого ступеню.

**Матеріали і методи.** У щурів двотижневого віку викликали осьову міопію шляхом блефарорафії обох очей з розвитком міопії підвищеного ступеню (Михейцева І.М. та ін., 2018). У щурів з міопією і інтактних щурів моделювали діабетичну ретинопатію (введення стрептозотоцину по 15,0 мг/кг маси протягом 5 днів). Тварини отримували підвищений вміст жирів в харчовому раціоні. Отримана картина помірної гіперглікемії. Контроль - інтактні тварини. Через 2 місяці стан сітківки оцінювали офтальмоскопічно. Розвиток міопії високого ступеню підтверджено вимірюванням довжини передньо-задньої осі ока *post mortem* за допомогою цифрового штангенциркуля. В сітчастій оболонці тварин визначали рівень лактату, пірувату та АТФ. Отримані результати статистично обробляли с використанням параметричних та непараметричних методів.

**Результати.** В сітківці тварин із діабетичною ретинопатією суттєво порушувався енергетичний обмін, а саме: достовірно значуще збільшувався рівень лактату на 83,8 %, пірувату на 45,5 %, їх співвідношення на 26,5 % та знижувався вміст АТФ на 37,3 % відносно контрольних даних, що свідчить про формування гіпоксичного стану в сітківці. Водночас у тварин із послідовним моделюванням міопії високого ступеню та діабетичної ретинопатії встановлено зниження вмісту в сітківці лактату на 20,2%, пірувату на 15,5 % та їх співвідношення (до 36,5 проти 38,7), а також підвищення рівня АТФ на 21,2 % в порівнянні з групою тільки з діабетом, що свідчить про

зниження гіпоксичного стану при міопізації ока. Виявлено достовірно значущий кореляційний взаємозв'язок між рівень лактату, пірувату, АТФ та станом сітківки у дослідних щурів з діабетичною ретинопатією на тлі міопії.

**Висновки.** При моделюванні діабетичної ретинопатії на тлі міопії високого ступеню в певній мірі зменшується ступінь пошкодження енергетичної ланки обміну речовин сітківки, що, в свою чергу, позитивно впливає на функції енергопродукуючих процесів та зумовлює більш низький ступінь патологічних змін в сітківці. Отримані дані розширюють розуміння особливостей патогенезу діабетичної ретинопатії при їх поєднанні з міопією, що може сприяти оптимізації методів профілактики та лікування цього захворювання.

## **АНАЛІЗ ДАНИХ ПОШИРЕНOSTІ ЗАХВОРЮВАНЬ НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКОЇ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

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

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

Головною умовою для успішного виконання вимог соціального та економічного розвитку країни є збереження здоров'я, тому інформація про захворюваність, поширеність захворювань серед населення набуває особливого значення.

Мета роботи: вивчити та проаналізувати показники поширеності захворювань серед міського та сільського населення зони спостереження (ЗС).

Матеріали та методи Матеріалами дослідження слугували дані галузевої статистичної звітності за 2013-2017 роки. В ході дослідження використано наступні методи дослідження: статистичний, системного підходу.

Об'єктом дослідження служило населення міст Южноукраїнська, Вознесенська, Доманівського і Братського районів.

Серед населення Миколаївської області аналіз даних поширеності захворювань в динаміці п'яти років виявив тенденцію до зростання показників поширеності захворювань з 17 377,4 у 2013 році до 18 922,3 у 2017 році (темп приросту 8,89 %) на 10 000 населення (табл 1).

Таблиця 1 – Порівняльна оцінка поширеності захворювань в динаміці міського та сільського населення ЗС АЕС на 10 000 відповідного населення

У проценти

Найменування	Роки		2017 р. у % до 2013 р.	Темп приросту
	2013	2017		
м. Южноукраїнськ	15929,0	17426,4	109,40	9,40
м. Вознесенськ	19850,2	20022,9	100,87	0,87
Братський район	15337,7	16258,9	106,01	6,01
Доманівський район	16730,0	17450,0	104,30	4,30
Всього по області	17377,4	18922,3	108,89	8,89

Не стали виключенням і досліджувані райони, де темп приросту поширеності захворювань серед населення в динаміці характерний для всіх класів хвороб. Найвищі показники в місті Южноукраїнськ спостерігаються у класах хвороб: уроджені аномалії (темп приросту 148,03 %), хвороби органів дихання (146,82 %), хвороби вуха (125,26 %). В місті Вознесенськ: хвороби шкіри та підшкірної клітковини (54,88 %), кістково-м'язової системи (42,51 %), уроджені аномалії (42,21 %).

В Братському районі за останні 5 років спостерігається також тенденція до зростання поширеності захворювань за більшістю класів хвороб таких як хвороби ока і придаткового апарату (темп приросту 31,23 %), нервової системи (27,69 %), хвороби вуха (18,21 %). В Доманівському районі за такими класами: хвороби крові і кровотворних органів (30,68 %), новоутворення (27,96 %), хвороби ендокринної системи (20, 97 %), хвороби ока і придаткового апарату (19,23 %).

Темп приросту поширення захворювань класу хвороби ока і придаткового апарату вищий в сільських населених пунктах, в Братському районі він становить 31,23 %, в Доманівському районі 19,23 %. В місті Южноукраїнськ темп приросту 12,52 %. Виключенням стало місто Вознесенськ де від'ємний темп приросту в динаміці за роками (- 4,12 %). За останній досліджуваний рік, в структурі показників поширеності захворювань, клас хвороби ока і придаткового апарату в Южноукраїнську займає 6 місце, в місті Вознесенськ 8-ме місце, в Братському районі 4-те, в Доманівському посідає 9-те місце.

Визначено що у населення ЗС позитивний темп приросту поширеності захворювань в динаміці за роками характерний майже для всіх класів хвороб. Порівняльний аналіз даних поширюваності захворювань між міським та

сільським населенням ЗС за останній рік дослідження свідчить, що показники поширеності захворювань вищі у міського населення порівняно з сільським за багатьма класами хвороб. Серед міського населення показник поширеності захворювань вищий у м. Вознесенськ порівняно з м. Южноукраїнськ.

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТРУКТУРНО-  
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН МІОКАРДА І  
КОНЦЕНТРАЦІЇ ЗАГАЛЬНОГО АДІПОНЕКТИНУ В  
УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА  
ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ  
ДІАБЕТ 2 ТИПУ**

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

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини,  
гематології та онкології Національної академії медичних  
наук України», Київ, Україна*

**Вступ.** Серед плейотропних ефектів загального адипонектину одним з головних є кардіопротективний. Доведено, що загальний адипонектин приймає участь в ремоделюванні серця не тільки через пряму дію на серцевий м'яз, але й опосередковано.

**Мета дослідження.** Оцінити взаємозв'язок структурно-функціональних змін міокарда та концентрації загального адипонектину (АДН) в учасників ліквідації наслідків аварії (УЛНА) на ЧАЕС, хворих на цукровий діабет (ЦД) 2 типу.

**Матеріал і методи.** Обстежено 66 учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, які були опромінені у молодому віці (18–35 років на момент аварії)

в діапазоні доз зовнішнього опромінення 5,0–560,0 мГр, хворих на цукровий діабет (ЦД) 2 типу. Обстеження включало визначення імуноферментним методом концентрації загального адипонектину з подальшим перцентильним розподілом на три підгрупи: підгрупа А<sub>АДН</sub> – концентрація загального АДН менше 25 перцентилія (2,18–4,27) мкг/мл; В<sub>АДН</sub> – концентрація в діапазоні 25–75 перцентилія (4,37–12,14) мкг/мл і В<sub>АДН</sub> – концентрація понад 75 перцентилія (12,41–19,53) мкг/мл. Еходопплеркардіографічне дослідження проводили в одно- та двомірному режимах згідно з Національними та міжнародними рекомендаціями. Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням програм «Microsoft Excel».

**Результати.** При аналізі структурно-функціональних показників міокарда в УЛНА, хворих на ЦД 2 типу, найбільш виражені процеси ремоделювання лівого шлуночка відбувалися при мінімальних значеннях загального АДН (менше 25 перцентилія, підгрупа А<sub>АДН</sub>). Лінійні показники, а саме товщина міжшлуночкової перетинки (ТМШП), товщина задньої стінки лівого шлуночка (ТЗСЛШ) і кінцево-діастолічний розмір (КДР) також мали максимальне значення в осіб підгрупи А<sub>АДН</sub>, порівняно з даними пацієнтів з максимальною концентрацією АДН (підгрупа В<sub>АДН</sub>).

При максимальних значеннях концентрації загального адипонектину (підгрупа В<sub>АДН</sub>) встановлені мінімальні значення маси міокарда лівого шлуночка (ММЛШ), а саме: (232,13±6,41) г, що було достовірно меншим в порівнянні з показниками в осіб підгрупи А<sub>АДН</sub> – (450,06±9,89) г,  $p < 0,05$ . Подібні зміни визначалися й за параметрами іММЛШ. Індекси міокарда достовірно зменшувалися зі збільшенням концентрації загального АДН в сироватці крові від 25 до 75 перцентилія. Оптимальний рівень цих

параметрів, а саме:  $i\text{ММЛШ}_1$  (відносно площі поверхні тіла) –  $(112,82 \pm 2,48) \text{ г/м}^2$  та  $i\text{ММЛШ}_2$  (відносно росту у ступені 2,7) –  $(43,06 \pm 1,60) \text{ г/м}^3$  встановлено при максимальній концентрації загального адипонектину (підгрупа В), в той час як при концентрації загального АДН до 25 перцентіля ці параметри були відповідно,  $i\text{ММЛШ}_1$  –  $(205,69 \pm 1,26) \text{ г/м}^2$  і  $\text{ММЛШ}_2$  –  $(85,45 \pm 2,46) \text{ г/м}^3$ ,  $p < 0,05$ .

Аналіз геометричної перебудови ЛШ показав, що при мінімальній концентрації загального адипонектину (підгрупа  $\text{IA}_{\text{АДН}}$ ) у всіх пацієнтів визначалася гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ), з них у 66,67 % – концентрична.

При максимальній концентрації загального адипонектину (збільшенні концентрації понад 75 перцентіля) частота нормальної геометрії визначалася у 11 осіб (73,33 %). Спостерігалось істотне зменшення частоти концентричної ГЛШ до 5 осіб (33,33 %) (достовірна відмінність частоти від показників осіб підгруп  $\text{A}_{\text{АДН}}$  і  $\text{B}_{\text{АДН}}$ ).

Проведення кореляційного аналізу між ехокардіографічними показниками лівого шлуночка і концентрацією загального адипонектину в УЛНА, хворих на ЦД 2 типу, виявило наявність негативного зв'язку сильного ступеня з ТМШП:  $r = -0,623$ ,  $p < 0,001$ ; ТЗСЛШ:  $r = -0,645$ ,  $p < 0,001$ ; КДР:  $r = -0,785$ ,  $p < 0,001$ ; ВТС:  $r = -0,606$ ,  $p < 0,001$ ; ММЛШ:  $r = -0,684$ ,  $p < 0,001$ ;  $i\text{ММЛШ}_1$ :  $r = -0,701$ ,  $p < 0,001$  та  $i\text{ММЛШ}_2$ :  $r = -0,641$ ,  $p < 0,001$ .

Розраховано відносний ризик (RR) розвитку ГЛШ на підставі концентрації загального адипонектину. Його величина дорівнювала 1,250 (95,0 %; СІ: 1,088–1,436;  $p < 0,05$ ), що свідчить про підвищений ризик розвитку ГМЛШ при концентрації загального адипонектину менше 4,0 мкг/мл. Отже, гіпоадипонектинемія в УЛНА на ЧАЕС, опромінених в молодому віці, хворих на ЦД 2 типу, сприяє

змінам структурно-функціональних показників міокарда із розвитком ГЛШ. Для визначення сили зв'язку між дією чинника ризику (концентрацією загального адипонектину) та ГЛШ розраховано  $\phi$  – критерій, що дорівнював 0,237 і вказує на наявність зв'язку середньої сили.

**Висновки.** Таким чином, отримані дані свідчать на користь позитивних ефектів адипонектину, що спрямовані на нівелювання ступеня гіпертрофії лівого шлуночка, що особливо яскраво видно при максимальній концентрації загального адипонектину.

## **СОЦІАЛЬНІ НАСТАНОВИ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я В ЗОНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ АЕС В ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ**

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

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

В даному фрагменті дослідженні зроблено акцент на цінності здоров'я, що формують поведінку задля його збереження. Ставлення до цінності здоров'я, тобто схильність до його збереження або розтрачання, розглядається як особливість індивідуума. Обговорюючи феномен ціннісного ставлення до здоров'я, вчені зазначають, що в даному випадку мова однозначно йде про внутрішню детермінацію поведінки, про цінність здоров'я для себе, виходячи з особистої значущості. Проте, в ставленні до здоров'я у багатьох людей приховані серйозні протиріччя: з одного боку, цінність здоров'я досить

велика, але настанови на збереження здоров'я та поведінкова модель невідповідні.

**Мета роботи:** проаналізувати соціальні настанови населення в ЗС АЕС та їх значимість у формуванні здоров'я в період воєнного часу за даними соціологічного опитування.

В процесі аналізу даних опитування населення ЗС ПАЕС весь масив респондентів було умовно поділено на 4 групи за ставленням до здоров'я як головного фактору у житті людини: I група – «Здоров'я – найголовніше в житті, важливі рішення повинні прийматися так, щоб не зашкодити здоров'ю» – 58,3 %; II група – «Здоров'я, звичайно, важливо, але іноді можна забути про нього заради матеріального добробуту сім'ї» – 18,3 %; III група – «Здоров'я важливе для мене на рівні з роботою, відпочинком, навчанням, розвагами» – 16,7 %; IV група – «Я хочу жити так, як мені подобається, ні в чому себе не обмежуючи» – 6,7 %.

I група характерна, більшою мірою, для жінок (66,7 %), але і серед чоловіків таке відношення до здоров'я займає першу позицію (42,9 %). Найбільша група сільського населення обирає для себе I варіант поведінки (64,3 %), та найменший відсоток тих, хто обрав IV (2,4 %). Зміна рівня добробуту респондента під час війни вплинув на вибір моделі поведінки стосовно здоров'я. В групі опитаних, де визначають погіршення добробуту – 63,9 % обрали I тип поведінки стосовно здоров'я, а в групі, де добробут залишився на довоєнному рівні таких 47,8 %.

Серед чинників, що на думку населення впливають на стан власного здоров'я, виділяються: наслідки війни (4,2 бали), матеріальний добробут (3,82 бала), спосіб життя (3,62 бала), радіаційна ситуація (3,48 бала), не визначеність у завтрашньому дні (3,45 бала). Наслідки війни, як перший і головний чинник впливу на стан здоров'я фігурує в усіх

групах щодо ставлення до здоров'я. В I групі, де життя фокусується на здоров'ї, на друге і третє місце чинників впливу на нього є спосіб життя та радіаційна ситуація. В II та III групі щодо ставлення до здоров'я акцент зміщується на матеріальний добробут та невизначеність у завтрашньому дні. Тобто підтверджується позиція людини, що здоров'я є однією зі складових життя і інша складова, як добробут і робота взаємозалежні. Слід зазначити, що медичне забезпечення, як чинник впливу на здоров'я, не вважається зараз головним для населення і займає 5–6-те місце, але має високі бали у I та II групі і поступово знижується у III та IV.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗОРОВИХ ФУНКЦІЙ У ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ОДНОСТОРОННЬОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЇ ІОЛ У ОСІБ БЕЗ ПРЕСБІОПІЇ**

**Панченко М. В., Гончарь О. М., Кітченко І. В.**

*Харківський національний медичний університет МОЗ  
України, Харків, Україна*

**Актуальність.** Двостороння імплантація мультифокальної ІОЛ після видалення катаракти набула широкого поширення як альтернатива монофокальних ІОЛ. Однак мультифокальні ІОЛ мають певні недоліки, такі як зниження контрастної чутливості, наявність «ореолів» та «відблиски» [Carson D. et al., 2016; Rodov L. et al., 2019]. І хоча за останні роки відбулися значні технічні покращення [Shen Z. et al., 2017], погіршення контрастної чутливості після імплантації мультифокальної ІОЛ

зберігається, що значно погіршує якість зору вдалину [Rosen E. et al., 2016] та в сутінках [Braga-Mele R. et al., 2014]. З метою запобігання зазначених недоліків запропонована концепція «часткового монозору», що досягається імплантацією додаткової мультифокальної ІОЛ пацієнту з двосторонньою монофокальною атрифакією в недомінантне око [Knecht V.A. et al., 2022].

В зв'язку з цим набуває актуальності питання односторонньої імплантації мультифокальної ІОЛ у пацієнтів без пресбіопії.

Дослідниками показано, що після односторонньої імплантації мультифокальної ІОЛ досягається краща бінокулярна гострота зору на близькій та проміжній відстані, незалежність від окулярів в порівнянні з монокулярною імплантацією монофокальної ІОЛ та покращення якості життя [Jacobi P.C. et al., 2002; Mesci C. et al., 2010; Hayashi K. et al., 2013; Levinger E. et al., 2019; Ozturkmen C. et al., 2022]. Хоча за даними авторів контрастна чутливість була гіршою при використанні мультифокальної ІОЛ [Hayashi K. et al., 2013].

**Метою дослідження** було вивчення особливостей зорових функцій у післяопераційному періоді після односторонньої імплантації мультифокальної ІОЛ у осіб без пресбіопії.

**Матеріал і методи.** Проведено обстеження та спостереження в динаміці 11 пацієнтів (11 очей) після односторонньої імплантації мультифокальної ІОЛ, з них жінок – 8, чоловіків – 3. Вік пацієнтів складав від 29 до 39 років.

Всім пацієнтам проводилося стандартне офтальмологічне обстеження.

**Результати.** В перші 3-4 дні після імплантації ІОЛ 9 пацієнтів (81,8 %) надавали скарги на «поганий зір» двома очима, «восковий зір», «затуманення зору» при відкритих обох очах, яке зникало при закритому оперованому оці.

Одна пацієнтка надавала скарги на «періодичну диплопію». При цьому монокулярна гострота зору в оперованих очах була не нижче 0,6.

Протягом 7-10 днів вказані скарги зникли у більшості пацієнтів (5 осіб, 55,6 %). Ще у трьох чоловік (33,3 %) вказані розлади при погляді двома очима зникли протягом трьох тижнів. У двох пацієнтів (18,2 % від загальної кількості оперованих) скарги на «погану якість зору» двома очима утримувались протягом місяця.

В терміни 1-2 місяці у всіх пацієнтів був бінокулярний зір; бінокулярна гострота зору перевищувала гостроту зору кожного ока окремо.

**Висновки.** Імплантація мультифокальної ІОЛ при односторонній катаракті є сучасним методом реабілітації таких хворих. При односторонній імплантації мультифокальної ІОЛ у пацієнтів без пресбіопії можуть збільшуватися терміни покращення бінокулярної гостроти зору та протягом певного часу утримуватися суб'єктивні скарги.

## CYTOKINES AND MICROBIOTA IN HEALTHY AND DISEASED DAIRY COWS MILK OF SEASONAL ASPECT

**Pilmane Māra<sup>1</sup>, Gontar Łukasz<sup>2</sup>, Kochański Maksymilian<sup>2</sup>,  
Drutowska Andżelika<sup>2</sup>, Prieto-Simón Beatriz<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Riga Stradins university, Riga, Latvia;*

*<sup>2</sup>Research and Innovation Centre Pro-Akademia,  
Konstantynów Łódzki, Poland;*

*<sup>3</sup>Department of Electronic Engineering, Universitat Rovira i  
Virgili, Tarragona, Spain*

**Introduction.** Milk content is a matter for research already since the development of farm industry. The content of healthy and mastitis affected cow's milk is important due to its economic, social and environmental impact. The multiple studies build upon new knowledge different tissue markers for healthy animal milk and such of most common dairy cattle disease – mastitis. The prospective biomarkers for these conditions presented in milk prove a "liquid biopsies" approach suitable for the evaluation of milk validity in the early stages of the disease. There is a myriad of processes that are stimulated or inhibited by cytokines/antimicrobial proteins, such as cell differentiation, proliferation, remodeling, degeneration, regeneration, and even cell death. Additionally, as the milk of free-stall barn cows is not sterile, the main question is about those microbes that persist in the milk and might be responsible for the development of mastitis in the natural conditions. Thus, our aim was to detect microbiota and cytokines in the milk of healthy and free-stall barn cows with different stages of mastitis.

**Materials and methods.** The examinations of milk in 30 cows (10 healthy, 10 with subclinical, 10 with clinical mastitis)

in disease days 1-7 were performed in spring and autumn. The somatic cell count (SCC), bacteriology, and cytokines IL-2, IL-4, IL17A and TGF $\beta$ 1 immunocytochemistry was developed.

**Results.** *S.uberis* and *S.aureus* prevailed in the milk without seasonal preference. Seasonal lack were rarely detected *E.coli* and *S.agalactiae*, while *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter* spp. were seen mainly in the spring milk. All interleukins (ILs) showed high number of positive milk cells in all days of both seasons in healthy cows. In animals with subclinical mastitis the number of factor cells in the spring was 10-30 % lower than autumn, while in clinical mastitis the numbers of cells were high again except the 1<sup>st</sup> spring day with 10 % reduction in positive cell count. Subclinical mastitis milk demonstrated 10-30 % less IL-4 cells in spring with following increase to 70-100% in autumn in clinical mastitis. IL17A positive cells in spring were 10-15% lower than in the autumn for subclinical case, while in clinical mastitis of both seasons the cell count again reached 80–90 % except on the 7th day of the autumn, when it was around 70%. The number of TGF $\beta$ 1 positive cells was 10-15 % less in spring than in the autumn, but with clinical course the number of cells was around 80-90 % in spring, but in autumn it reached 100 % on all days.

**Conclusions.** *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter* spp. found in a small number appear more in the spring free-stall barn cow milk. All milk cells are mostly positive for all ILs in healthy animals. The number of ILs positive cells in the milk of cows with subclinical mastitis has the greatest variation and decreases in spring, indicating the beginning of summer as a possible time of exhaustion of the immune system, and autumn as one in which tissue local immunity is restored. In milk from cattle with clinical mastitis, the most cells are IL2-positive, followed by IL-17A cells, but IL-4 and TGF $\beta$ 1 reveal seasonality, increasing in autumn milk.

**Acknowledgement.** *The project is implemented under ERA-NET ICRAD (International Coordination of Research on Infectious Diseases) and co-financing by the Spanish State Research Agency (AEI/10.13039/501100011033; PCI2020-120693-2), Hungarian National Food Chain Safety Office, Polish National Centre for Research and Development, and Latvian State Education Development Agency. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement no. 862605.*

**РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ  
ПОСТТРАВМАТИЧНОГО РЕГМАТОГЕННОГО  
ВІДШАРУВАННЯ СІТКІВКИ, УСКЛАДНЕНОГО  
РОЗВИНУТИМИ СТАДІЯМИ ПРОЛІФЕРАТИВНОЇ  
ВІТРЕОРЕТИНОПАТІЇ ПІД ЧАС ВОЄННОГО  
СТАНУ**

**Путієнко О. О.<sup>1</sup>, Денисюк Л. І.<sup>1,2</sup>, Радченко Ю. О.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Кафедра офтальмології НУОЗ України імені П.Л.  
Шутика МОЗ України, Київ, Україна*

<sup>2</sup>*Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня  
«Центр мікрохірургії ока» МОЗ України, Київ, Україна*

На теперішній час в Україні мінно-вибухова травма ока є однією з вагомих причин розвитку регматогенного відшарування сітківки (РВС). Проникаючі поранення, а також важкі контузії є причиною розривів сітківки, в багатьох випадках множинних, в тому числі і макулярній ділянці. Ці травми супроводжуються крововиливами в скловидне тіло, значним запаленням, що призводить до швидкого прогресування проліферативної

вітреоретинопатії (ПВР). Особливістю воєнного стану є невчасне звернення хворих на РВС до вітреоретинального хірурга (іноді протягом декількох місяців), що також суттєво впливає на розвиток цього процесу.

**Мета:** оцінити результати вітреоретинальної хірургії посттравматичного РВС, що ускладнене розвинутими стадіями ПВР в умовах воєнного стану.

**Матеріал та методи.** Під спостереженням було 12 хворих у яких РВС супроводжувалось розвинутими стадіями ПВР. РВС розвинулась в наслідок міно-вибухової травми з проникаючим пораненням – 8 очей. В наслідок контузії - 4 ока. Тривалість РВС була від 6 тижнів до 8 місяців. На 2 очах РВС супроводжувалось розривом макули. На 6 очах ПВР була в стадії СР 4 - 6 тип 2. На 4 очах ПВР в стадії СР 12 тип 2. На 2 очах ПВР в стадії СА 4 тип 2. 10 очей були факічними, на 2 ока артифакічними. Вихідна гострота зору розподілялась від світловідчуття до 0,02. Всім хворим були виконані комбіновані вітреоретинальні виконували за стандартною методикою. Розправлення сітківки виконували через власний розрив – 6 очей, або дренаж ретиномію - 4 випадки шляхом подачі у вітреальну порожнину стерильного повітря, на 2 очах із використанням перфтордекаліну, на 2 очах виконували релаксуючу ретиномію. Для тампонади вітреальної порожнини в 4 випадках застосували 20 % газово-повітряну суміш перфторпропану на 8 очах силіконової тампонаду.

**Результати.** В ранньому післяопераційному періоді на 4 очах із силіконовою тампонадою спостерігалось підвищення ВОТ. На очах із газовою тампонадою ускладнень не спостерігалось, кількість газу у вітреальній порожнині складала 75 % і вище із повним приляганням сітківки.

В термін 2 місяці після операції прилягання сітківки було досягнуто в усіх випадках, на 1 оці із газовою тампонадою розвинувся рецидив відшарування, після повторного втручання, сітківка прилягла. На 3 очах із силіконовою тампонадою розвинулись епімакулярні мембрани. За даними ОКТ нормальний рельєф сітківки із нормальною товщиною був тільки на 6 очах. В інших випадках спостерігалось або потовщення або витончення сітківки.

Через 6 місяців прилягання сітківки було на 11 очах (91,7 %), на 1 оці під силіконом зберігалось РВС. За цей період силіконове масло виводили на всіх очах, де воно було застосовано. Після виведення на двох очах трапився рецидив відшарування, тому його було введено повторно. Прогресування ПВР спостерігалось на 4 очах (33,3 %) (2 ока – розвиток епімакулярних мембран, 2 формування фіксованих зморшок сітківки з формуванням нових розривів сітківки). За даними ОКТ нормальний рельєф сітківки із нормальною товщиною був тільки на 8 очах (66,7 %). В інших випадках спостерігалось або потовщення або витончення сітківки з її частковою дисторсією. На 1 оці було підвищення VOT, на 3 очах - часткова атрофія зорового нерву. Гострота зору значуще покращилась у порівнянні із вихідною і у термін 6 місяців була наступною: рух руки – 0,02 – 2 ока, 0,05 – 0,1 – 5 очей, 0,12 – 0,3 – 5 очей.

**Висновок.** Прилягання сітківки після вітреоретинальної хірургії посттравматичного РВС, що ускладнене розвинутими стадіями ПВР в умовах воєнного стану у термін 6 місяців становить 91,7 % із повним відновленням рельєфу сітківки у центральній зоні в 66,7 %. Частота рецидивів становить 16,7 %, а прогресування ПВР - 33,3 %. Застосування силіконової тампонади в хірургії

посттравматичного РВС, що ускладнене розвинутими стадіями ПВР в умовах воєнного стану є ефективним.

## **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВІТРЕОРЕТИНАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ ПРОЛІФЕРАТИВНОЇ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ ПІДЧАС ВОЄННОГО СТАНУ**

**Путієнко О. О. Денисюк Л. І.**

*Кафедра офтальмології НУОЗ України імені П.Л. Шупика  
МОЗ України, Київ, Україна*

Проліферативна діабетична ретинопатія (ПДР) є основною причиною незворотної сліпоти в розвинених країнах Європи і США. За останні 20 років у світі необхідність виконання інтравітреальних втручань з приводу ПДР суттєво зменшилась у зв'язку з широким застосуванням анти VEGF терапії, аналогічна тенденція спостерігалась і в Україні, проте кількість хворих під час воєнного стану, які потребують вітреоретинальних втручань в країні різко збільшилась. Це пов'язане із появою цілої низки факторів, які вплинули на можливості пацієнтів з цукровим діабетом (ЦД) зберігати компенсованим перебіг хвороби, а відповідно уникнути розвитку або прогресування проявів його ускладнень збоку органу зору, в тому числі і ПДР. Враховуючи той факт, що вітреоретинальне втручання є єдиним ефективним методом лікування далеко розвинутих ускладнень ПДР, таких як тракційне, тракційно-регматогенне відшарування сітківки вивчення результатів цих втручань під час воєнного стану є актуальним.

**Мета:** оцінити результати вітреоретинальних втручань далеко розвинутих стадій ПДР під час військового стану.

**Матеріал та методи дослідження.** Під наглядом було 18 хворих (22 ока) на ПДР. ЦД 1-го типу спостерігався в 8 випадках (44,4 %), 2-го типу в 10 випадків (55,6 %). 4 ока були артефакічними, 18 очей – факічними. Тривалість проліферативного процесу в оці становила від 1 до 6 років. На 12 очах була попередньо виконана панретинальна лазеркоагуляція. На 14 очах перед операцією була виконана ін'єкція айлії. Показання до вітректомії: тракційне відшарування макули - 14 очей, в тому числі «table top» - 4 ока, 8 очей - тракційно-регіматогенне відшарування сітківки. Вихідна гострота зору: правильна світлопроекція – 10 очей, рух руки – 6 очей, 0,05 – 0,01 – 6 очей

Пацієнтів із неоваскулярною глаукомою, та рубезом райдужки у дослідження не включали. Пацієнтам виконували стандартне комбіноване інтравітреальне втручання. Операція завершилась тампонадою 20 % газово-повітряною сумішшю C3F8 на 6 очах, в 16 випадках використовували силіконове масло, з них на 4 очах лікування було двоетапним, першим етапом вводили перфтордекалін на 5 - 7 діб.

**Результати.** Інтраопераційно при формуванні заднього гіалоїдного відшарування – 5 випадків (22,7 %) та при видаленні ЕРМ – 7 випадків (31,8 %) спостерігалась кровотеча. В ранньому післяопераційному періоді на 5 очах розвинулась гіфема (22,7 %), в 4 випадках (18,2 %) була ексудативна реакція на 3 очах спостерігали (13,6 %) підвищення ВОТ. В термін спостереження 2 місяці повне анатомічне прилягання сітківки було досягнуто на 21 оці (95,5 %), в 1 випадку розвинулось відшарування сітківки, що потребувало додаткового втручання. На 5 очах (22,7 %) (всі випадки силіконової тампонади) спостерігали розвиток нових епіретинальних мембран (ЕРМ). В 5 випадках (22,7 %) був гемофтальм після розсмоктування

газу для лікування якого виконували замісну газову тампонаду із додатковим введенням айлії. Підвищення ВОР спостерігалось на 3 очах (13,6 %) (всі із силіконовою тампонадою).

Термін спостереження 6 місяців: анатомічне прилягання - 21 випадок (на 1 оці зберігалось відшарування сітківки під силіконовим маслом), розвиток нової ЕРМ - 1 око, рецидив гемофтальму – 1 око, постійно отримували гіпотензивну терапію з приводу вторинної офтальмогіпертензії – 3 ока, розвиток рубезу райдужки – 3 ока. За цей період на 10 очах було видалено силіконове масло з отриманням стабільного анатомічного результату. Кінцева гострота зору у термін 6 місяців була наступною: рух руки – 0,01 - 2 ока, 0,02 – 0,1 -15 очей, 0,12 – 0,3 – 5 очей.

**Висновок.** Анатомічна ефективність вітреоретинальних втручань далеко розвинутих стадій ПДР під час воєнного стану у термін 6 місяців складає 95,5 %. Амбулаторний зір (від 0,05 і вище) вдається досягти на 60 % очей. Таким чином, отримані дані анатомічних та функціональних результатів хірургії далеко розвинутих стадій ПДР під час воєнного стану співпадають з результатами хірургії (за даними літератури), які спостерігаються у мирний час.

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВІДНОВЛЕННЯ АНАТОМІЧНОГО ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТУ ЛІКУВАННЯ НАСКРІЗНИХ РОЗРИВІВ МАКУЛИ НА ОБОХ ОЧАХ

Путієнко О. О. Руднєв М. О.

*Кафедра офтальмології НУОЗ України імені П.Л. Шупика  
МОЗ України, Київ, Україна*

Розповсюдженість ідіопатичних наскрізних макулярних розривів складає 3% у віковій групі старше 60 років. Ризик розвитку отвору на парному оці за відсутності заднього гіалоїдного відшарування становить приблизно 29 %. Відсутність вітреомакулярної адгезії знижує ризик до менш ніж 5 %. Більшість наскрізних макулярних отворів на другому оці розвиваються протягом 2 років після формування наскрізного розриву макули на першому оці.

На теперішній час в літературі є певна кількість досліджень по визначенню факторів ризику виникнення розриву на парному оці, при цьому майже не висвітлені дані про результати хірургії у хворих на наскрізні розриви макули на обох очах, тому аналіз хірургічних втручань в таких випадках є актуальним.

**Мета:** провести порівняльну оцінку особливостей відновлення анатомічного та функціонального результату лікування наскрізних розривів макули на обох очах.

**Матеріал та методи.** Під спостереженням знаходилось 14 хворих у яких наскрізні макулярні розриви сформувались на обох очах (28 очей). Середній вік хворих склав  $68,2 \pm 5,4$  років. Чоловіків було 3 (21,4 %), жінок 11 (78,6 %).

За даними ОКТ вихідний стан оцінювали за мінімальним діаметром розриву, діаметром основи, висотою отвору та похідними індексами: індекс макулярного розриву = висота отвору/діаметр основи, індекс тракційного компоненту розриву = висота отвору/мінімальний діаметр розриву, індекс діаметру розриву = мінімальний діаметр отвору / діаметр основи. Вітреоретинальне втручання виконували калібром 25G за стандартною методикою у більшості випадків – 20 очей для тампонади використовували 20 % суміш перфторпропану. Вихідна гострота зору (ГР) на очах, на яких розрив виник раніше була від 0,05 до 0,3 ексцентрично, на парних очах від 0,08 до 0,6.

**Результати.** При вивченні вихідного стану, тільки за одним з показників - індекс макулярного розриву була значуща різниця, що свідчило про те, що на очах на яких розрив виник пізніше, розриви були з більшою висотою та мінімальним діаметром.

В термін 2 місяці після операції розриви були закриті як на першому, так і на парному другому очах в усіх випадках. Середня товщина сітківки в фовеолярній зоні ( $203,4 \pm 92,1$  мкр) на оці на якому розрив виник раніше значуще не відрізнялась від аналогічного показника на парному оці ( $213,4 \pm 43,7$  мкр) ( $t = 0,74$ ,  $p > 0,05$ ), неповне прилягання нейросенсорної сітківки до пігментного епітелію у зоні макули на оці на якому розрив виник раніше було на 3 очах на парному не спостерігалось ( $\chi^2 = 2,12$ ,  $p = 0,34$ ), при цьому відновлення цілісності еліпсоїдної зони на оці на якому розрив виник раніше спостерігалось тільки в 7 випадках, на парному оці в 13, різниця значуще достовірна ( $\chi^2 = 4,02$ ,  $p = 0,041$ ). ГЗ розподілялась наступним чином: 0,08 - 0,12 – 3 ока, 0,14 – 0,2 – 6 очей та 0,25 – 0,4 – 5 очей у випадках коли розрив виник раніше. На парних очах в 2 випадках гострота зору

була від 0,1 до 0,14, на 4 очах від 0,17 до 0,25, на 5 очах від 0,3 до 0,6 та 2 очах від 0,7 до 1,0. Порівняння ГЗ на двох очах свідчило про значущо вищі показники ГЗ на оці на якому розрив виник пізніше ( $\chi^2 = 5,25$ ,  $p = 0,022$ ).

Через 6 місяців цілісність еліпсоїдної зони на першому оці вже була на 10 очах, а неповне прилягання нейросенсорної сітківки до пігментного епітелію в 1 випадку, але ГЗ все рівно була значущо нижче ніж на парних очах.

**Висновок.** У термін 6 місяців закриття наскрізних розривів макули на обох очах становило 100% з відновленням цілісність еліпсоїдної зони на очах на яких розрив виник раніше в 71,4 % з неповним приляганням нейросенсорної сітківки до пігментного епітелію у зоні макули в 7,1 %. На парних очах цілісність еліпсоїдної зони була відновлена в 92,9 %, повне прилягання нейросенсорної сітківки до пігментного епітелію у зоні макули було в 100 %. ГЗ значуще покращилась у порівнянні з вихідною, як на очах, на яких розрив виник раніше та і на парних, при цьому на парних очах була значуще краще.

## ЗНАЧЕННЯ МЕРИДІОНАЛЬНОЇ АКОМОДАЦІЇ В АДАПТАЦІЇ ДО ГІПЕРМЕТРОПІЇ І АСТИГМАТИЗМУ

**Сердюченко В. І., Кужда І. М., Вязовський І. О.**

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

Відомо, що при невеликих ступенях аномалій рефракції, зокрема гіперметропії і астигматизму, людина може адаптуватись до них зі збереженням нормальної гостроти зору і бінокулярного зору. Порушення адаптації до аномалій рефракції може бути визначено наступним чином: монокулярної дезадаптації – дослідженням некоригованої гостроти зору для далини і (або) зблизька; бінокулярної дезадаптації:

- а) визначенням різниці між гостротою зору правого і лівого ока;
- б) контролем бінокулярного зору;
- в) визначенням наявності астенопічних скарг;
- г) наявністю хронічного запалення повік і переднього сегменту ока.

Однак ці методи не приймають до уваги вимір меридіональної акомодації, яка може грати як позитивну роль (компенсуючи астигматизм), так і негативну (створюючи видимість астигматизму, якщо в дійсності його немає, або збільшуючи його ступінь).

**Мета:** За допомогою розробленого пристрою для виміру меридіональної акомодації ока вивчити особливості акомодації у здорових дітей, а також у дітей з гіперметропією та астигматизмом.

**Матеріал і методи.** Нами запропонований пристрій (гратчаста діафрагма), заснований на принципі Шейнера (провокування монокулярної диплопії), який збільшує точність виміру об'єма абсолютної акомодации ока і дає можливість визначити стан акомодации в різних меридіанах ока (Вязовський І.О., Сердюченко В.І. Патент № 1192778 від 22.07.1985 р.). Вимір проводився шляхом приближення та віддалення тест-об'єкта (тонкої лінії), коли пацієнт повинен помітити перший момент роздвоєння лінії, а потім момент їх злиття в одну лінію. Середнє із двох таких вимірів відповідає положенню НТЯЗ (найближчої точки ясного зору). Потім по формулі Дондерса вираховували ОАА (об'єм абсолютної акомодации).

Обстежено 123 здорових дитини у віці від 3 до 15 років і 326 дітей з аномаліями рефракції (гіперметропією, гіперметропічним і змішаним астигматизмом) віком від 5 до 17 років (Сердюченко В.І., Вязовський, 1985; Сердюченко В.І., Кужда І.Н., 2004-2023 рр.). За допомогою пристрою нам вперше вдалось виявити «висхідне коліно» розвитку ОАА у дітей з 3 до 7 років (тобто найбільша величина ОАА спостерігається у дітей в 7 років), після чого цей показник починає хвилеподібно знижуватися.

Визначали різницю в діоптрійних значеннях НТЯЗ в головних меридіанах ока (ДБТЯЗ) і порівнювали її зі ступенем астигматизму, що дозволило визначити характер адаптации до астигматизму.

**Результати.** Отримані дані дозволили нам виділити 2 основних види акомодации (симетрична і асиметрична, причому асиметрична акомодация може бути 3 видів).

1 - Симетрична акомодация – стан, при якому різниця в діоптрійних значеннях НТЯЗ в головних меридіанах ока дорівнює ступеню астигматизму ( $\Delta\text{НТЯЗ} = \Delta R$ ). В такому випадку ми говоримо про те, що акомодация не впливає на

ступінь астигматизму або адаптація до астигматизму відсутня.

2 – Асиметрична акомодация:

2а - Стан, при якому різниця в діоптрійних значеннях НТЯЗ в головних меридіанах ока менша, ніж ступінь астигматизму, що вказує на часткову «адаптацію» до астигматизму:  $\Delta\text{НТЯЗ} < \Delta R$ .

2б - Стан, при якому різниця в діоптрійних значеннях НТЯЗ в головних меридіанах ока більша, ніж ступінь астигматизму, що вказує на «дезадаптацію» до астигматизму:  $\Delta\text{НТЯЗ} > \Delta R$ .

2в – стан, при якому діоптрійні величини НТЯЗ в головних меридіанах ока мають однакові значення за рахунок нерівномірного напруження акомодатії (повна адаптація до рогівкового астигматизму):  $\Delta\text{НТЯЗ} = 0$ .

Наші дослідження меридіональної акомодатії явилися основою для розробки нового метода лікування, суть якого полягає у проведенні тренувань акомодатії за допомогою змінних позитивних і негативних циліндричних лінз зростаючої сили, що встановлюються віссю у тому меридіані, в якому встановлювалася решітка, яка виявила методом провокування монокулярної диплопії найбільше віддалення НТЯЗ від ока, тобто активна діюча сила циліндричного скла повинна бути направлена на меридіан з найбільш ослабленою акомодатією (Сердюченко В. И., Кужда И. М. Декларационный патент Украины № 60756 от 2003 г.).

Проведене у дітей лікування по запропонованій методиці показало наступне. У дошкільників гострота зору підвищилась в окулярах з  $0,44 \pm 0,03$  до  $0,87 \pm 0,03$ , без окулярів – з  $0,35 \pm 0,03$  до  $0,82 \pm 0,02$ ; у школярів в окулярах – з  $0,62 \pm 0,03$  до  $1,06 \pm 0,03$ , без окулярів – з  $0,49 \pm 0,04$  до  $0,97 \pm 0,03$ . Об'єм акомодатії в обох групах (і з гіперметропічним, і зі змішаним астигматизмом)

підвищився в середньому на 2,5-3,0 дптр при дослідженні в горизонтальному (більш слабкому) меридіані і на 1,5-2,0 дптр – в вертикальному (сильнішому) меридіані. Отже, в кінці лікування зменшилась різниця в об'ємі акомодатції між обома меридіанами, що свідчить про покращення адаптаційної функції акомодатційного апарата у дітей.

**Висновок і обговорення.** Отримані нами дані узгоджуються з даними ряду авторів (Tsukamoto M., Nakajima K., Nishino J. et al., 2000, 2001) про те, що у некоригованих аметропів спостерігається прямий астигматизм і затримка акомодатційної відповіді в горизонтальному меридіані. Дані літератури свідчать також про те, що різні частини ціліарного м'яза можуть працювати несинхронно, тобто не тільки незалежно одна від одної, але й з різною інтенсивністю (нерівномірне в різних меридіанах напруження акомодатційного м'яза). Це пояснюється сегментарним прикріпленням передньої порції волокон в'їчастого пояска до передньої поверхні капсули кристалика (Кошиц І.Н., Макаров Ф.Н., Светлова О.В., Котляр К.Е., 2005).

**Тактика офтальмолога при відсутності ґратчастої діафрагми.** Необхідно пам'ятати, що у 98 % випадків астигматизм є прямим. При ньому вертикальний (або близький до нього) меридіан, як правило, має більшу заломлюючу силу, а горизонтальний меридіан зазвичай слабший і в більшості випадків акомодатція страждає більше саме в цьому меридіані. Тому змінні циліндричні лінзи для лікування потрібно ставити віссю в тому меридіані, в якому стоїть вісь скла, що коригує астигматизм, щоб діюча сила циліндра була спрямована на ослаблений меридіан. При прямому астигматизмі вісь лікувального скла буде  $90^\circ$  (або  $100^\circ$ ,  $110^\circ$  або  $80^\circ$ ,  $70^\circ$ ). Змінні циліндри зростаючої сили встановлюються по черзі перед оком дитини, починаючи від  $\pm 0,5\text{Д}$  з кроком  $0,5\text{Д}$

(по 10 пред'явлень кожного скла) до таких, що максимально переносяться; дитина при цьому повинна намагатися розглядати найдрібніші літери на таблиці для перевірки гостроти зору.

## КЛІНІЧНІ ВИПАДКИ ЛІКУВАННЯ АКАНТАМЕБНОГО КЕРАТИТУ

Середа К. В., Дрожжина Г. І.

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

**Вступ.** Акантамебний кератит (АК) відноситься до важкої патології ока, яка виникає в результаті інфікування рогівки людини амебами.

**Мета.** Представити випадки лікування акантамебного кератиту різного ступеня складності.

**Матеріал та методи.** Пацієнтка Д., 16 років, звернулася на 6-й день захворювання зі скаргами на почервоніння, слъозотечу, світлобоязнь, біль обох очей. Відомо, що пацієнтка страждає на міопію середнього ступеня з приводу якої протягом останніх 3х років користується контактними лінзами «Парагон». 2 тижні тому пацієнтка купалася у басейні аквапарку та пірнала з відкритими очима. За місцем проживання було діагностовано герпетичний кератит. Хворий Ц., 62 років, звернувся зі скаргами на зниження зору, світлобоязнь, слъозотечу, біль лівого ока. Відомо, що близько місяця тому після вмивання водою з криниці запалилося ліве око. Пацієнт проходив спочатку амбулаторне, потім стаціонарне лікування за місцем проживання, де йому було

виставлено діагноз – Акантамебний кератит на підставі ПЛР дослідження.

**Результати.** Хвора Д. при біомікроскопії – ерозія, округлі інфільтрати та набряк строми рогівки. Діагноз – Двохсторонній акантамебний кератит. Vis OD = 0,1 н/к Vis OS = 0,2 н/к. Призначено лікування: інстиляції специфічних антисептиків, протівірусні, протигрибкові та протипротозойні препарати. Через два тижні стан ускладнився розвитком абсцесу рогівки з круговим потоншенням та сателітними вогнищами. У зв'язку з відсутністю позитивної динаміки в комплексі лікування було розпочато курс фотодинамічної терапії (ФДТ) з метиленовим синім та димексидом на обох очах. Через два місяці хвора була виписана у задовільному стані. Біомікроскопія – неінтенсивні помутніння рогівки, поверхня епітелізована. Vis OD = 0,3 cc sph – 3,75 Д=0,85. Vis OS = 0,3 cc sph – 3,75 Д=1,0. Хворий Ц. при біомікроскопії - абсцес рогівки, лізис рогівки 0,5мм до лімбу, передня камера відсутня, набухаюча катаракта. Діагноз - Абсцес рогівки з перфорацією акантамебної кератит. Набухаюча катаракта. Вторинна некомпенсована глаукома. Vis OC = pr certae. Хворому ургентно була проведена наскрізна кератоластика d = 9,0/9,5 мм з екстракапсулярною екстракцією катаракти з лікувально-тектонічною метою. У післяопераційному періоді хворий отримував протигрибкові та протипротозойні препарати. На момент виписки (20та доба) ОС - наскрізний трансплантат прозорий, адаптований вузловими швами, поверхня флюоресцеїном не фарбується. Передня камера глибока, афакія. ВОТ компенсовано краплями. Vis OC = 0,05 cc sph +10,0Д =0,1 с диафр 0,12. У зв'язку з карантинном пацієнт приїхав на повторний огляд через 6 місяців зі скаргами на почервоніння, біль, зниження зору на ОС. Vis OC = pr certae. При біомікроскопії - набряк

строми наскрізного трансплантата, часткова неспроможність вузлових швів з локальною ектазією пограничного кільця, виразка трансплантата. Передня камера глибока, мідріаз, афакія. ВГД підвищено. Виразка трансплантата прогресувала та через 2 тижні виникла перфорація рогівки, у зв'язку з чим була проведена лікувально-тектонічна кератоластика  $d=12$  мм з одночасною субсклеральною синустрабекулектомією з базальною іридектомією та склеринклейзисом та частковою блефароррафією. Через місяць при біомікроскопії ОС – кон'юнктива гіперемована, лізис лікувального трансплантату, перфорація, інфільтрація строми. Передня камера невелика, нерівномірна. Гіпотонія. Vis ОС = *gr incertae*. За даними УЗ-дослідження – відшарування сітківки та ЦХВ. Хворому була проведена евісцерація очного яблука.

**Висновки.** Лікування акантамебного кератиту є складною проблемою офтальмологів по всьому світу. У першому випадку при ранньому зверненні та в результаті комплексного лікування із застосуванням антисептиків різного механізму дії, антимікотиків, амебоцидних препаратів, а також застосування ФДТ вдалося усунути запальний процес і відновити зір. Проте у другому випадку, у зв'язку з несвоєчасним початком амебоцидного лікування та незважаючи на комплексне етіопатогенетичне лікування і хірургічні втручання, зберегти око не вдалося.

## СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ СУХОГО ОКА У ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ

Соломаха К. М., Гребень Н. К.

*НМУ ім. О. О. Богомольця, м.Київ, Україна*

**Актуальність.** Синдром сухого ока (ССО) серед хворих з цукровим діабетом (ЦД) є проблемою очевидною і актуальною, враховуючи те, що кількість таких пацієнтів щорічно збільшується. Глобальна поширеність цукрового діабету серед дорослих становила 536,6 мільйонів людей (10,5 %) у 2021 році та постійно зростає. Передбачається, що до 2045 року буде 783,2 мільйона людей з цукровим діабетом (12,2 %). Цукровий діабет є одним з провідних системних факторів ризику розвитку синдрому сухого ока (ССО), а отже, захворюваність на ССО продовжуватиме зростати паралельно. По мірі прогресування ЦД відмічається збільшення товщини рогівки і порушення її чутливості, зменшення сльозопродукції, а також дефіцит ліпідного шару, зміни товщини слізного меніску, нестабільність та нерівномірність слізної плівки, порушення функції мейбомієвих залоз. Сучасним інструментом для визначення вищевказаних показників є аналізатор сухого ока HDA-100.

**Мета.** Оцінити зміни структури слізної плівки при ХСО у пацієнтів з цукровим діабетом за допомогою аналізатора сухого ока HDA-100.

**Матеріали та методи.** Під нашим спостереженням знаходилося 24 пацієнта (48 очей) з ССО та цукровим діабетом, з них 14 жінок і 10 чоловіків. Вік становив 52 - 68 років. Крім стандартних (візометрії, рефрактометрії, біомікроскопії) методів офтальмологічного обстеження

всім пацієнтам проводили обстеження на аналізаторі сухого ока HAD-100 (неінвазивна мейбомієграфія, час розриву слізної плівки, висота слізного меніску).

**Результати.** У всіх обстежених осіб виявили зміни структури слізної плівки, а саме: порушення ліпідного шару – 65 % пацієнтів, значне потоншення ліпідного шару у 22 %; нестабільність слізної плівки було встановлено у 43 % пацієнтів; зміни стану і кількості мейбомієвих залоз – у 64 % пацієнтів; зміни висоти, рівномірності та форми слізного меніску спостерігалося у 48 % осіб.

**Висновки.** Отримані результати свідчать про наявність змін слізної плівки у 100 % обстежуваних хворих, які можливо визначити за допомогою аналізатора сухого ока HDA-100, а також провести комплексний структурний аналіз слізної плівки та забезпечити якісну діагностику синдрому сухого ока у хворих на цукровий діабет.

## **ПІДПРИЄМНИЦТВО У СФЕРІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ**

**Сундук А. М.**

*Інститут демографії та проблем якості життя  
Національної академії наук України, м. Київ, Україна*

Зараз звичайним явищем є ситуація, коли природні ресурси інтегровані до банківської сфери, інвестиційних компаній, управляючих компаній, біржових операцій. Як показує досвід західних країн, природні ресурси можливо використовувати ощадливо, інтенсивно, з врахуванням нових підходів і технологій. Ці особливості має

враховувати підприємництво у сфері природокористування, що зумовлює актуальність дослідження.

Що являє собою підприємництво? Можливо припустити, що підприємництво – це певний вид ініціатив з метою виробництва продукції, послуг задля формування прибутку. Є цілий ряд авторських визначень цього поняття. Підприємництво у сфері природокористування – комплекс ініціатив, що реалізуються за допомогою системи інструментів в бізнес-середовищі з метою отримання прибутку при дотримання природоохоронних вимог. Важливо, що подібне підприємництво може реалізуватися за участі державного і приватного капіталу, що передбачає встановлення системи стійких зв'язків і залежностей.

Зараз існує ряд принципів класифікації підприємництва. Можливо диференціювати підприємництво за рівнем розвитку (міждержавний, державний, регіональний, локальний), за сферою (реальний сектор економіки, фінансовий), за участю підприємців в межах держави і зовнішніх, за рівнем інноваційності. Можлива класифікація і за джерелами походження капіталу для підприємництва. Ця класифікація передбачає поділ підприємництва за участю державного і приватного капіталів. Для класифікації характеристик підприємництва у сфері природокористування можливим є використання цього підходу.

Що являє собою ця класифікація? Підприємництво потребує стимулу, ресурсів для свого розвитку. Важливим є джерело цих ініціатив. Ці ініціативи можуть бути за походженням зі сторони держави і її інституцій, а можуть йти зі сторони приватних структур. Для країн Заходу, поряд з державними структурами в галузі природокористування, успішно працюють і приватні

структури. Зокрема, відомим є Rabobank в Нідерландах – формує до 90 % фінансових ресурсів для аграрного сектору країни, компанія Lactalis з Франції, що інвестує в різні аграрні проекти поза межами Франції.

Що являє собою державний і приватний капітал? Державний капітал – це капітал, що формується і спрямовується державою для започаткування і підтримання підприємництва з метою реалізації переважно бізнесових цілей. Чому “переважно” бізнесових цілей? Тому що для держави підприємство може вирішувати і інші цілі, крім отримання прибутку. Підприємство, що засноване за участі держави може бути корисним для забезпечення робочими місцями, підтримки місцевої інфраструктури, вирішення природоохоронних питань. Приватний капітал більш орієнтується для досягнення цілей в бізнесі – це і можливість прибутку, і просування продукту, завоювання нових ринків, інноваційні рішення.

Важливими функціональними рисами організації підприємництва у сфері природокористування виступає можливість формувати фінансові потоки, підтримка зв'язків з іншими учасниками ринку, властивість природного ресурсу формувати коопераційні зв'язки, забезпечення врахування позицій природного ресурсу і ринку. Щодо формування фінансових потоків, то цей процес зумовлюється впливом показників ендогенного й екзогенного походження, які здатні впливати на акумуляцію руху фінансових ресурсів, тобто забезпечення прискорення фінансових потоків в досліджуваному секторі економіки.

## РЕЗУЛЬТАТИ ВІТРЕКТОМІЇ НА ОЧАХ З ВІДСУТНІСТЮ СВІТЛОВІДЧУТТЯ ВНАСЛІДОК МЕХАНІЧНОЇ ТРАВМИ ОКА

Ульянова Н. А., Сідак-Петрецька О. С., Бондар Н. І.,  
Курилюк А.М.

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

**Актуальність.** Частка очей з відсутністю здатності відчувати світло при важкій травмі очного яблука по даним різних авторів становить від 6 до 22%. Відсутність світловідчуття при механічній травмі ока з не є ознакою постійної втрати зору чи підставою для відмови у реконструктивній хірургії, або взагалі показом для проведення енуклеації. Загальновідомо, що при інтенсивних крововиливах в скловидне тіло, при помутнінні рогівки та кришталика при відшаруванні сітківки та судинної оболонки внаслідок травми у пацієнтів може не визначатись світловідчуття. Натомість усунення цих патологічних станів може покращити як світловідчуття, так і забезпечити формений зір.

**Мета.** Вивчити функціональні та анатомічні результати вітректомії на очах з відсутністю світловідчуття внаслідок механічної травми ока.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням знаходились 11 хворих (12 очей) з важкою механічною травмою ока з відсутнім світловідчуттям. У 7 пацієнтів травма була на єдиному оці. В одному випадку пацієнт мав біокулярну травму з відсутністю світловідчуття на обох очах. Всі хворі мали відшарування сітківки, ціліохоріоїдальне відшарування, гемофтальм. Всім пацієнтам виконували трьохпортову транскліарної вітректомію, видалення задньої гіалоїдної мембрани,

ендолазеркоагуляцію, силіконову тампонаду. Результати лікування оцінювали за критерієм прилягання сітківки та наявністю зорових функцій. Термін спостереження складав 12 міс.

**Результати.** В результаті проведеного хірургічного лікування у всіх пацієнтів встановлено прилягання сітківки, в 45,5 % випадків вдалось отримати світловідчуття, причому, майже в половині цих випадків з правильною проекцією світла. Спостереження протягом 12 міс показало збереження досягнутого анатомічного та функціонального результату на очах, які отримали можливість до світловідчуття після проведеної хірургії. Понад 70 % очей, на яких зорові функції не відновились протягом року зберігали отримані анатомічні результати. В одному випадку у пацієнта розвинулась субатрофія очного яблука внаслідок важкого ураження циліарного тіла та стійкого синдрому гіпотонії.

**Висновок.** Отримані результати свідчать про доцільність та ефективність проведення вітректомії на травмованих очах з відсутністю світловідчуття не тільки задля збереження ока як органу та відновлення нормального положення сітківки, а й для покращення функцій, зокрема, відновлення світловідчуття як в ранньому, так і у віддаленому періоді.

**ВАЗОПРОЛІФЕРАТИВНА ПУХЛИНА,  
УСКЛАДНЕНА ЕКСУДАТИВНИМ  
ВІДШАРУВАННЯМ СІТКІВКИ ТА  
ПРОЛІФЕРАТИВНОЮ ВІТРЕОРЕТИНОПАТІЄЮ  
(КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)**

**Уманець М. М., Довгань І. П.**

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

**Вступ.** Вазопрولیферативні пухлини (ВПП) відносяться до рідкісних доброякісних новоутворень сітківки, до складу яких входять пігментні епітеліальні клітини, гліальні та судинні елементи. За характером ураження – монокулярні, солітарні вогнища, з переважною локалізацією в нижніх відділах сітківки. Офтальмоскопічно являють собою рихлі маси жовто-рожевого чи сіро-білого кольору з судинами нормального чи дещо розширеного калібру, та характерним ліпідним відкладенням твердих ексудатів навколо.

Вибір тактики лікування визначається розміром пухлини, її розташуванням, наявністю ускладнень (ексудативне відшарування сітківки, гемофтальм, кістозний набряк макули, епіретинальний фіброз), ступенем порушення зорових функцій.

**Мета.** Оцінка післяопераційних результатів хірургічного лікування вазопрولیферативної пухлини, ускладненої епіретинальним фіброзом, ексудативним відшаруванням сітківки та проліферативною вітреоретинопатією на авітричному оці.

**Методи.** Пацієнтка З., 36 років, спостерігається у відділі патології сітківки та скловидного тіла ДУ «Інститут

очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» з приводу вазопроліферативної пухлини. З анамнезу відомо, в 30-річному віці була виконана трансциліарна вітректомія з видаленням задньої гіалоїдної мембрани. На момент огляду, гострота зору знизилась до світловідчуття з правильною світлопроекцією за рахунок розвитку ексудативного відшарування сітківки та проліферативної вітреоретинопатії.

За результатами комплексного офтальмологічного обстеження встановлено діагноз: OD – Артифакія. Стан після вітректомії. Доброякісне новоутворення сітківки (вазопроліферативна пухлина). Серозне відшарування сітківки, проліферативна вітреоретинопатія.

З метою збереження залишкових зорових функцій виконано ревізію вітреальної порожнини з видаленням епіретинальної проліферативної тканини, релаксуючу ретиномію на 200°, видалення субретинальних ексудатів, розправлення сітківки перфторорганічною сполукою, ендолазерну коагуляцію зони ретиномії з наступною заміною «рідина-повітря». Операція завершувалась тампонадою вітреальної порожнини силіконовим маслом в'язкістю 5700cSt (Bausch&LombOXANE® 5700 Silicone Oil) з 2-тижневим положенням «головою-донизу».

**Результати.** Інтраопераційно ВПП була видалена в повному обсязі, кровотеча під час операції – відсутня. В ранньому післяопераційному періоді оптичні середовища прозорі, сітківка прилягає, внутрішньоочний тиск – 17 мм рт.ст, гострота зору склала 0.12. Хвора виписана додому на 8 добу. Через 1 місяць при контрольному огляді офтальмоскопічно визначався хоріоретинальний рубець з випадінням пігменту по краю зони ретиномії, сітківка прилежить.

**Висновки.** Вітреоретинальне втручання з приводу вазопроліферативної пухлини, ускладненої

епіретинальним фіброзом та ексудативним відшаруванням сітківки сприяє поліпшенню анатомічних і функціональних результатів лікування.

## СПІВВІДНОШЕННЯ ОРГАНІЧНИХ І ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН НА ПРИКЛАДІ ЦЕРЕБРООФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ ЕФЕКТІВ

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

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

<sup>2</sup>Інститут анатомії та антропології Ризького  
університету Страдзінша, Рига, Латвія

<sup>5</sup>Дніпровський державний медичний університет, м.  
Дніпро, Україна

**Актуальність.** Питання про взаємне співвідношення органічних і функціональних змін у осіб, які зазнали радіаційного впливу, на даний час залишається дискусійним. Запропонована епідеміологами періодизація динаміки захворюваності без врахування клінічних особливостей, може сприяти виникненню враження, що в перші 6 років після аварії на ЧАЕС в усіх випадках переважають функціональні розлади. Але, дані офтальмологічних і неврологічних досліджень, швидше за все, свідчать про наявність суттєвого морфологічного підґрунтя для розвитку функціональних порушень вже в ранній період після радіаційної катастрофи.

**Мета:** проаналізувати сучасні експериментальні, епідеміологічні та клінічні дослідження стосовно співвідношення органічних і функціональних змін,

характерного для радіаційних цереброофтальмологічних ефектів.

**Матеріал і методи.** Проаналізовано рецензовані публікації у наукометричних базах PubMed / MEDLINE, Scopus, Web of Science і роботи, відібрані вручну. Використано результати власних досліджень та додаткового аналізу результатів обстежень 11 123 осіб, опромінених внаслідок катастрофи на ЧАЕС, проведених у період 1991–2004 рр. Всі пацієнти були оглянуті за стандартною офтальмологічною методикою. При проведенні нейропсихіатричних обстежень використані стандартні діагностичні нейропсихіатричні шкали, психодіагностичні опитувальники й тести, нейропсихологічні методи, нейро- і психофізіологічні методи, дані ультразвукової доплерографії, дифузійно-тензорної магнітно-резонансної томографії.

**Результати.** Серед офтальмологічних станів, виявлених при обстеженні учасників ліквідації наслідків аварії (УЛНА) на ЧАЕС, спостерігали специфічне променеве ураження ока – радіаційну катаракту. У першому періоді розвитку катаракти спостерігається розвиток морфологічних змін (помутнінь кришталіка), в той же час у 75 % хворих при первинному огляді гострота зору з корекцією становила 0,5–1,5. Клінічний аналіз показав, що початкові явища ВМД УЛНА на ЧАЕС, які морфологічно були ясно виражені, практично не викликали зниження коригованої гостроти зору.

В УЛНА на ЧАЕС домінують цереброваскулярні захворювання, органічні психічні та депресивні розлади переважно радіаційно-стресорного характеру. Морфофункціональним підґрунтям церебральної хвороби малих судин, яка супроводжується прогресуючим нейрокогнітивним дефіцитом, є дифузне мікроорганічне ураження білої речовини головного мозку.

Нейрофізіологічні методики виявили досить чутливі маркери органічного порушення функціонування нейронних мереж, асоційованих зі зниженням когнітивного функціонування при радіаційно-асоційованому старінні головного мозку.

**Висновки.** Ми вважаємо, що розвиток таких патологічних процесів, як радіаційна катаракта, вікова макулярна дегенерація, церебральна хвороба малих судин, нейрокогнітивний дефіцит відбувається внаслідок появи морфологічних змін вже у ранній період після радіаційного впливу, а функціональні зміни є наслідком органічних порушень.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ПОРУШЕННЯ АКОМОДАЦІЇ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ МІОПІЇ У ДІТЕЙ**

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

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

*<sup>2</sup>Дніпровський державний медичний університет,  
м. Дніпро, Україна*

**Актуальність:** в умовах сьогодення стабілізація міопії є важливою задачею офтальмології, оскільки спостерігається значне зростання поширеності та прогресування міопії у дітей, що пов'язано з навчанням онлайн та постійним використанням гаджетів. Уповільнення прогресування міопії – важлива задача дитячої офтальмології, оскільки міопізація веде до

значного зниження якості життя, обмеження вибору майбутньої професії та інших негативних наслідків.

**Мета роботи:** проаналізувати ефективність лікування порушення акомодатції у дітей для стабілізації міопії.

**Матеріал і методи:** проведено аналіз прогресування міопії у 2 групах дітей за 3 роки (2021–2023 роки). У кожній групі було 25 дітей (50 очей) віком від 7 до 14 років. У першій групі дітям проводилися діагностика та комплексне лікування порушення акомодатції, після чого за потребою призначалася адекватна оптична корекція. Лікування порушення акомодатції складалося з медикаментозного та апаратного розслаблення акомодатції. У другій, контрольній групі призначали оптичну корекцію та нутрицевтики. Дітям обох груп рекомендували оптимізувати робоче місце, нормалізувати режим дня, збільшити час перебування на свіжому повітрі та інше.

**Результати.** Дітям обох груп кожні 6–8 місяців проводилися офтальмологічні обстеження, оцінювали гостроту зору, рефракцію, ступінь міопії, прогресування короткозорості за 3 роки. У першій групі дітей прогресування міопії за 3 роки (оцінювалася різниця рефракції у 2021 та 2023 роках) склало 1,21 Д, в другій групі прогресування міопії за 3 роки склало 3,23 Д. Таким чином, прогресування міопії, зниження гостроти зору у дітей з першої групи було значно нижчим у порівняння з результатами другої групи.

**Висновки.** Аналіз результатів дослідження показав ефективність комплексного лікування порушення акомодатції, яке забезпечило стабілізацію міопії.

## ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТЕНДЕНЦІЙ ГОСПІТАЛЬНОЇ ЗАХВОРИЮВАНОСТІ ЗА КЛАСОМ ХВОРОБ ОКА В УКРАЇНІ

**Федірко П. А.<sup>1</sup>, Медведовська Н. В.<sup>2</sup>, Денисюк Л. І.<sup>3</sup>**

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

<sup>2</sup> НАМН України, м. Київ, Україна

<sup>3</sup> Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня  
«Центр мікрохірургії ока», м. Київ, Україна

Останні десятиліття в медицині ознаменувалися різними інноваціями та вагомими досягненнями. Одночасно з цим, між країнами європейського регіону рееструються великі розбіжності в результатах медичної допомоги, певна частка медичних процедур визнаються як недоцільні або нерентабельні. Пріоритетами вітчизняної галузі охорони здоров'я залишається підвищення якості і доступності медичних послуг, зокрема це стосується і надання офтальмологічної медичної допомоги.

Метою нашого дослідження став ретроспективний аналіз показників госпітальної захворюваності та результативності надання офтальмологічної допомоги в офтальмологічних стаціонарах України. Періодом ретроспективного дослідження обрано 2003-2017 роки, саме така глибина (15 років) дозволяє розраховувати прогностичні значення показників в розрізі регіонів України на середньострокову і короткострокову перспективу.

Результати проведеного дослідження показали формування тенденцій до зниження показника госпітальної захворюваності за класом хвороб ока та його додаткового апарату за період дослідження, як серед

дорослого населення (з 6,5 до 5,2 на 1 000 населення 18 р. і старше), так і серед дітей (з 5,75 до 5,0 на 1 000 дітей віком 0–17 років). Зменшення показників госпітальної офтальмологічної захворюваності в Україні відбувалося на тлі скорочення кількості стаціонарних офтальмологічних ліжок (в 1,46 разу). Госпітальна захворюваність за класом хвороб ока та його придаткового апарату серед дітей до 1-го року навпаки демонструвала тенденції до зростання практично на третину (з 8,82 до 14,03 на 1 000 дітей до 1-го року, або на 37,3 %). Найвищі значення показника були виявлені в Черкаській (43,6) та Сумській (36,38) областях при середньому по Україні 14,03 на 1 000 дітей до 1-го року в 2017 р. Виявлена різниця між показниками доводить наявність значних регіональних особливостей їх формування.

За вказаний період дослідження відбулося помірне зростання відносного показника кількості проведених оперативних втручань (з 30,88 до 32,42 на 10 тис. населення), а абсолютних значеннях їх кількість перевищує щорічно 135 тис. операцій на органах зору, більшість (83 %) з яких є мікрохірургічними. Майже половина (46,7 %) оперативних втручань на органах зору серед населення у віці 18 років і старше відбувалися з причини видалення катаракти з імплантацією інтраокулярних лінз в переважній більшості (95,02 %) випадків. При цьому оперативні втручання з приводу глаукоми склали лише 6,36 %, операції на рогівці взагалі 1,97 %. Аналіз структури причин проведення офтальмологічних оперативних втручань у пацієнтів віком від 0 до 17 років виявив переважання їх кількості з причини косоокості (14,4 %), катаракти (2,35 %), операцій на рогівці (1,45 %), глаукоми (0,82 %). За період дослідження відбулося зростання (в 1,7 разу) числа

оперативних втручань з причини класу хвороб ока та його придаткового апарату, які були проведені в амбулаторно-поліклінічних умовах з 22,5 до 38,3 на 10 тис. населення. Одночасно з цим, виявлені регіони України (Тернопільська, Запорізька, Івано-Франківська, Сумська області) де за період дослідження не було проведено жодної мікрохірургічної операції на органах зору в амбулаторно-поліклінічних умовах, а отже така ситуація, потребує відповідного регіонального медико-організаційного втручання для виявлення та усунення її причин.

В цілому, в більшості регіонів України продовжувалося впровадження стаціонарозамінних форм надання офтальмологічної допомоги, зросла кількість оперативних втручань на органах зору, проведених в амбулаторно-поліклінічних умовах.

Виявлені регіональні розбіжності показників госпітальної офтальмологічної захворюваності та результативності наданої офтальмологічної допомоги в умовах, у тому числі і денних стаціонарів, засвідчують нерівномірність ресурсного забезпечення, в першу чергу, відсутність у окремих із регіонів високоточного оптичного операційного обладнання (в окремих воно є, але в неробочому стані), висококваліфікованих спеціалістів, умов для якісного проведення офтальмологічних оперативних втручань.

**ГЕМОДИНАМІКА ОКА ПРИ  
МОНОЛАТЕРАЛЬНОМУ ТА БІЛАТЕРАЛЬНОМУ  
РЕЦИДИВУЮЧОМУ СТРОМАЛЬНОМУ  
ГЕРПЕТИЧНОМУ КЕРАТИТІ**

**Храменко Н. І., Дрожжина Г. І., Гайдамака Т. Б.**

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

Герпетичний кератит (ГК) – основна причина сліпоти у світі, яка викликана патологією рогівки (РО) (Darougar S et al., 1985; Farooq AV, Shukla 2012). Вірус простого герпесу (ВПГ) - ВПГ-1 має найбільший зв'язок із очною патологією. За літературою при аутопсії майже у 100% пацієнтів старше 60 років виявляється ВПГ у трійчастому ганглії (Bursea M et al., 2015). ВПГ викликає цілий спектр змін, починаючи від епітеліопатії рогівки до стромального кератиту, кератоувеїту, нейтротрофічного кератиту (Tsatsos M, et al., 2016). Стромальний герпетичний кератит (СГК) – найчастіша форма ураження рогівки при рецидиві ГК, що складає 20-50 % випадків, та яка призводить до значного зниження зору. СГК є імуномодульованим захворюванням, що виникає в результаті хронічної реактивації вірусу простого герпесу (ВПГ 1 та 2 типу). За даними сучасної літератури відомо, що за наявності СГК часто спостерігається невідповідність між клінічним станом ока, що спостерігає офтальмолог, та реальним рівнем запалення, яке, зокрема, фіксують за результатами патоморфологічного дослідження диска рогівки при кератопластиці (Гайдамака Т.Б. і соавт., 2011; Holbach LM. 1991). Важливим завданням сучасної клінічної офтальмології є пошук біомаркерів, які можуть допомогти спрогнозувати характер перебігу запального процесу,

зокрема можливість хронізації та рецидивування процесу, ймовірність появи ускладнень. За даними наших попередніх робіт (Гайдамака Т.Б. і співавт., 2011) було визначено особливості кровообігу ока та мозку при рецидиві та ремісії СГК та при різному характері рецидивування. Однак немає відомостей про регіональну гемодинаміку при особливостях латеральності СГК, адже при білатеральному СГК збільшується площа запального процесу.

**Мета:** визначити стан гемодинаміки ока при монолатеральному та білатеральному рецидивуючому СГК.

**Матеріал та методи:** Часто рецидивуючий СГК був у 107 осіб (120 очей), з них - у 94 хворих (94 очей) з монолатеральним ураженням та у 13 хворих з білатеральним СГК (26 очей). Рідко рецидивуючий СГК (рецидиви 1 раз на рік та менше) був у 72 осіб, з них - у 66 хворих (66 очей) з монолатеральним ураженням та у 3 хворих (6 очей) з білатеральним СГК. Невстановлений характер рецидивування СГК (коли пацієнту складно фіксувати частоту запалень, відсутні відомості з інших медустанов) було у 29 хворих, з них - 24 осіб (24 ока) з монолатеральним ураженням та 5 осіб з білатеральним ураженням (10 очей). Середній вік хворих ( $M \pm SD$ ) –  $42,2 \pm 15,0$  років. Контрольну групу склали 16 здорових волонтерів (32 ока) аналогічного віку. Всім пацієнтам проводилася візометрія, вимірювання ВГД, офтальмоскопія, біомікроскопія, периметрія, дослідження електричної чутливості та лабільності зорового нерва за фосфеном. Реоофтальмографію (РОГ) проводили з використанням комп'ютерного реографічного комплексу "Реоком" (Україна, Харків). При аналізі РОГ розглядали показники об'ємного пульсового кровонаповнення за реографічним коефіцієнтом RQ (%), швидкість

максимального кровонаповнення за показником  $V$  (Ом/с), тонічні властивості судин великого та дрібного калібру за показником  $\alpha 1/T$  (%) та  $\alpha 2/T$  (%) відповідно. Письмова поінформована згода була отримана від кожного учасника після докладного пояснення характеру дослідження.

**Результати:** В цілому по групі рецидивуючого СГК, яку склало 205 хворих, монолатеральне ураження було у 184 хворих (89,7% випадків), а білатеральне – в 8,8 разів менше – у 21 хворого (11,4% випадків). При рецидиві білатерального СГК підвищення об'ємного пульсового кровонаповнення (RQ) було більшим порівняно з монолатеральним СГК – на 26,4% ( $p=0,02$ ), а при ремісії відмінностей не відзначалося. При затяжному перебігу СКГ (рецидив тривалістю понад три місяці) був такий самий рівень підвищення RQ. Швидкість максимального кровонаповнення за показником  $V$  (Ом/с) при рецидиві та ремісії монолатерального СГК не залежала від частоти рецидивування та в середньому не відрізнялося від норми, а при білатеральному СГК показник  $V$  був вищим за норму в 1,5 рази ( $p=0,002$ ), а також був вищим за показник при рецидиві монолатерального СГК на 26,6% ( $p=0,03$ ). Тонічні властивості судин великого калібру за показником  $\alpha 1/T$  (%) при монолатеральному СГК за всіма групами в середньому дорівнювали  $23,5 \pm 3,9$ (%), що вище за групу контролю  $20,0 \pm 1,1$ (%) на 17,5% ( $p < 0,05$ ). При білатеральному часторецидивуючому СГК показник  $\alpha 1/T$  (%) не відрізнявся від норми. Тонічні властивості судин дрібного калібру за показником  $\alpha 2/T$  (%) були найвищими при рецидиві білатерального часторецидивуючого СГК, що вище за норму і рецидиві монолатерального СГК у середньому на 22% ( $p < 0,05$ ).

**Висновок:** зміни центральної і регіонарної гемодинаміки для підтримки гомеостазу є одні з ланок типової запальної реакції. Виявлено характерні зміни

гемодинаміки ока при білатеральному СГК, при рецидиві якого об'ємне пульсове кровонаповнення ока, швидкість його максимального кровонаповнення та тонус дрібних судин ока значно вище за аналогічні показники при монолатеральному СГК.

## **ВМІСТ РІВНЯ 25-ГІДРОКСИВІТАМІНУ Д У РОТОВІЙ РІДИНІ ДІТЕЙ З НАБУТОЮ МІОПІЄЮ**

**Цибульська Т. Є., Тіткова О. Ю.**

*Кафедра офтальмології ЗДМФУ, медичний центр ТОВ  
«ВІЗУС», м. Запоріжжя, Україна*

**Актуальність:** Серед факторів, які впливають на міопічний рефрактогенез важлива роль відводиться вітамінному статусу організму в цілому. Дослідження останніх років вказують на дисбаланс вітаміну Д дітей з прогресуючою міопією. Однак отримані дані є нечисленними та досить неоднорідними. В даний час в доступній літературі, не виділено чітких критеріїв стану рівню 25-гідроксивітаміну Д в організмі, які свідчать про прогресування міопії. Тому продовження досліджень в даному напрямку є своєчасним та актуальним.

**Мета роботи** – визначити вміст рівню 25-гідроксивітаміну Д у ротовій рідині дітей з набутою міопією.

**Матеріали та методи.** Обстежено 34 дитини (68 очей) з міопією слабкого та середнього ступеню, які розподілено на групи в залежності від перебігу міопії: I група - 13 дітей (26 очей) з прогресуючим перебігом, II група- 21 дитина (42 ока) зі стабільним перебігом міопії. Контрольну групу склали 18 умовно-здорових дітей (36 очей) без

офтальмологічної патології. Середній вік пацієнтів у групах спостереження достовірно не відрізнявся та був у межах від 11 до 16 років. Гострота зору з корекцією в I та II групах становила 0,9-1,0. Середні показники рефракції в I групі становили  $-2,88 \pm 0,86$  дптр, в II групі  $-2,11 \pm 0,91$  дптр ( $p > 0,05$ ). Окрім стандартного офтальмологічного обстеження проведено імуноферментний аналіз на вміст рівню 25-гідроксिवітаміну Д у ротовій рідині з використанням комерційного набору реагентів «25-HYDROXYVITAMIN D [25(OH)D] ELISA KIT» (кат. № CAN-VD-510) фірми «Diagnostics Biochem Canada» (Канада) відповідно до інструкцій виробника. Статистичну обробку отриманих результатів проведено на персональному комп'ютері в програмі «STATISTICA 13En». Дані, що розподілялись відповідно закону нормального розподілу, визначали за допомогою середнього значення (M) і стандартного відхилення ( $\sigma$ ). Порівняння даних, отриманих у групах, проводили за допомогою непараметричного рангового критерію Краскела – Уолліса. Вивчення зв'язків між параметрами, що досліджувались, проводили за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Спірмена ( $r$ ). За допомогою ROC-аналізу проводилось визначення критичних значень кількісних показників рівня 25-гідроксिवітаміну Д (cut-off value), чутливості та специфічності. Результат вважався статистично значущим при значенні  $p < 0,05$

**Результати.** У дітей I групи рівень 25-гідроксिवітаміну становив  $16,42 \pm 2,62$  нг/мл, що в 1,3 рази нижче, ніж у пацієнтів II групи та в 2,3 рази нижче ніж у дітей III групи, дані яких становили  $20,95 \pm 2,66$  нг/мл та  $39,25 \pm 8,59$  нг/мл відповідно ( $p < 0,05$ ). Для оцінки взаємозв'язку між рівнем 25-гідроксिवітаміну Д у ротовій рідині та показниками прогресуванням міопії (аксіальною довжиною ока та рефракцією) проведено кореляційний

аналіз з розрахунком коефіцієнта рангової кореляції Спірмена. Кореляційний аналіз показав достовірний зворотній зв'язок між рівнем 25-гідроксивітаміну Д та аксіальною довжиною ока ( $r = -0,62$ ,  $p < 0,05$ ), а також з даними рефракції ( $r = -0,79$ ,  $p < 0,05$ ). За даними ROC-аналізу визначено оптимальні значення порогу відсікання для показника 25-гідроксивітаміну Д у ротовій рідині дітей з міопією, що може вказувати на її прогресуючий перебіг:  $\leq 20,154$  нг/мл (чутливість 88,1 %, специфічність 97,3 %). Площа під ROC – кривою складає 20,154 ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Отримані дані свідчать, що прогресування міопії у дітей відбувається на фоні зниження рівню 25-гідроксивітаміну Д, що необхідно враховувати при плануванні діагностичних та лікувальних заходів даної категорії пацієнтів. Результати діагностичної ефективності показника 25-гідроксивітаміну Д у ротовій рідині ( $\leq 20,154$  нг/мл), які визначено в даному дослідженні, можуть доповнити базу знань стосовно особливостей перебігу міопічного рефрактогенезу та використовуватися як біомаркер прогресування міопії в практичній роботі офтальмолога.

**ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ  
АУТОКРІОТРОМБОЛІЗАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ  
ЗАПАЛЬНИХ І ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ  
ПЕРЕДНЬОГО ВІДДІЛУ ОКА**

**Шамрай Х. С., Рильков О. В., Усов В. Я.**

*Чорноморський національний університет  
імені Петра Могили, Миколаїв, Україна*

**Актуальність.** На сьогоднішній день захворювання поверхні ока, становлять більше 30 % серед інших очних хвороб. Це, по перше, пов'язано з тим, що різні патогенні чинники та їх поєднання можуть являться тригером розвитку порушень як в кон'юнктиві (кон'юнктивіт, рецидивуючий птеригій), рогівці (кератити тощо), так і запалення повік (блефарит). В науковій літературі сьогодення вивчаються метаболічні, імунологічні, клітинні та запальні механізми розвитку запальних і дегенеративних захворювань переднього відділу ока. Незважаючи на сучасні експериментальні та клінічні дослідження патогенезу захворювань переднього відділу ока та розробці різних засобів лікування проблема терапії та запобігання ускладнень очної патології остаточно не вирішена. Зазначається, що велике значення має приділятися індивідуальному підходу при лікуванні, а не завжди ефективна терапія патології ока спонукає до пошуку нових засобів для підвищення ефективності лікування та молекулярних біомаркерів, які відображають клінічний перебіг захворювання. Нашу увагу привернув блефарит та птеригій, враховуючи наявність частих рецидивів, що суттєво знижує якість життя хворих. Так, аутологічний кріоконцентрат тромбоцитів

(аутокріотромболізат) містить велику кількість факторів росту та інших фізіологічно-активних речовин механізм дії яких все ще недостатньо вивчено при наявності позитивного досвіду застосування у медицині, особливо при опіках, для прискорення процесів відновлення тканин.

**Мета.** Обґрунтувати застосування в комплексній терапії блефариту та птеригію аутологічного кріоконцентрату тромбоцитів для підвищення ефективності їх лікування.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведені у хворих з блефаритом неінфекційної та бактеріальної етіології та у хворих з рецидивуючим та не рецидивуючим птеригієм. Пацієнти були обстежені за допомогою клініко-функціональних та офтальмологічних методів. Норма – здорові пацієнти, які проходили профілактичний медичний огляд. Всі хворі отримували традиційне лікування, а частина хворих згідно протоколу аутокріотромболізат. В слізній рідині пацієнтів визначали біохімічні показники. Отримані результати обробляли за допомогою статистичної програми «Statistica».

**Результати.** Проведені біохімічні дослідження в слізній рідині пацієнтів свідчать про порушення метаболічних показників в залежності від клінічної картини: за наявності блефариту зростання рівня маркера запалення бета-2-мікроглобуліна та карбонільних груп, процесів пероксидації на тлі зниження загальної антиоксидантної активності, рівня тіолових груп та активності пероксидази; за наявності птеригію підвищення маркера запалення неоптерину, процесів пероксидації, зростання ступеню клітинної деструкції (підвищення неседиментованої активності кислої фосфатази, лактатдегідрогенази, малатдегідрогенази) відносно норми ( $p < 0,05$ ). Застосування аутокріотромболізату у хворих на блефарит різної етіології та птеригій сприяло корекції

зазначених метаболічних порушень. В свою чергу, за наявності кореляційного взаємозв'язку між показником клінічного стану переднього відділу ока та рівнем досліджених біохімічних показників свідчить про достатню ефективність застосування аутологічного кріоконцентрату тромбоцитів в комплексній терапії блефариту та птеригію.

**Висновок.** Застосування аутокріоконцентрату тромбоцитів в комплексній терапії хворих на блефарит та птеригій можна рекомендувати для подальшого дослідження в клінічній практиці для запобігання ускладнень або рецидиву цих захворювань.

## **КУРСИ ПРИЦЬЛЬНОЇ ДІОДНОЇ ТРАНССКЛЕРАЛЬНОЇ ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦІЇ У ХВОРИХ З БОЛЮЧОЮ НЕОВАСКУЛЯРНОЮ ГЛАУКОМОЮ ДІАБЕТИЧНОГО ГЕНЕЗУ**

**Гузун О. В., Задорожний О. С., Насінник І. О,  
Шаргі В., Король А. Р.**

*ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім.В.П.Філатова  
НАМН України», Одеса*

**Актуальність.** Трансклеральна (ТСК) циклофотокоагуляція (ЦФК) використовується для зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ) у пацієнтів із прогресуючою глаукомою, часто як альтернативна терапія більш інвазивним хірургічним процедурам, таким як трабекулектомія та дренажні пристрої для глаукоми. Враховуючи великі ризики ускладнень інвазивної хірургії, а також доволі часто важкий соматичний стан хворих з

некомпенсованим цукровим діабетом, то ЦФК найбільш доцільна методика в лікуванні хворих з болючою неоваскулярною глаукомою (НВГ) діабетичного генезу.

**Матеріал і методи.** Проведено лікування 70 пацієнтів (75 очей), у віці від 31 до 75 років. Больовий синдром зафіксований у 100% хворих. HbA1c склав  $7,8 \pm 0,98\%$ . Діабет I типу був діагностований у 22 (29%) хворих. Предметний зір до лікування склав  $0,06 \pm 0,1$ . VOT був в середньому  $36,2 \pm 4,52$  мм рт.ст. при максимальній гіпотензивній терапії: дорзаломід/тимолол, бримонідин ( $2,8 \pm 0,76$  препаратів). Пероральний ацетазоламід приймали 68 (97%) хворих. Курс лікування діодним лазером ( $\lambda=810$  мкм при потужності 1100 мВт (1000-1200) 2 секунди). 54 (72%) хворим проводилася інфрачервона (940 нм) діафаноскопія з транспальпебральним освітленням. Після курсу ТСКК ЦФК режим гіпотензивних препаратів змінювали індивідуально, та додатково призначали очні краплі Бромфенак 0,09% (3 місяці). У пацієнтів з VOT  $\geq 28$  мм рт.ст. через 3 місяці призначали повторний курс ЦФК. Повний успіх VOT  $\leq 21$  мм рт.ст.

**Результати.** Курс ЦФК ліквідував больовий синдром у 100% пацієнтів. Через 3 місяця VOT склав  $24,3 \pm 6,88$  мм рт.ст., тому на 30 (40%) очах був виконаний другий курс лікування. VOT у цих хворих знизився на 30% до  $22,9 \pm 4,16$  мм рт.ст. Передня панретинальна лазерна коагуляція (ППРЛК) сітківки була виконана на 29 (39%) очах. Максимальна гіпотензивна терапія: дорзаломід/тимолол, бримонідин була знижена до  $1,3 \pm 0,66$  препарату, а пероральний ацетазоламід залишився лише у 11 (16%) хворих. VOT знижено на 46% від вихідного рівня через 12 місяців (до  $19,5 \pm 3,22$  мм рт.ст.  $p=0,000$ ) і повний успіх був досягнутий в 81,3% випадках. Предметний зір після лікування склав  $0,08 \pm 0,12$ . Необхідність 2 курсу ЦФК мала значний ( $p < 0,05$ ) зв'язок з вихідними даними

HbA1c ( $r_s=0,85$ ), тривалістю діабету ( $r_s=0,6$ ), ВОТ ( $r_s=0,65$ ), ППРЛК ( $r_s=0,28$ ).

**Висновки.** Повторні курси прицільної діючої транссклеральної циклофотокоагуляції у хворих з болючою неоваскулярною глаукомою діабетичного генезу безпечні, ефективно усувають больовий синдром, значно знижують внутрішньоочний тиск (до 19,5 мм рт.ст.), мінімізують ризик ускладнень у віддаленому періоді спостереження, а додаткові процедури підвищують загальну ефективність лікування (у 81,3% випадків) протягом 12 місяців.

CONTENT / ЗМІСТ	Page Стор.
ДОЗИМЕТРИЧНИЙ СУПРОВІД ВИПАДКУ ГОСТРОГО РЕТИНАЛЬНОГО ПІГМЕНТНОГО ЕПІТЕЛІЇТУ Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Саксонов С. Г., Шевченко І. І., Пильмане М., Василенко В. В., Коробова О. В., Гарькава Н. А., Курята М. С.	3
ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕЗУЛЬТАТ КОНСЕРВАТИВНОГО ТА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЕКЗОТРОПІЇ Бойчук І. М., Алуї Тарак	5
ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАТИВНОЇ ІННЕРВАЦІЇ ОКА З ПОРУШЕННЯМ АКОМОДАЦІЇ Бушуєва Н. М., Духаєр Шакір., Слободяник С. Б.	8
EVALUATION OF 17 MORPHOPATHOLOGICAL TISSUE FACTORS IN CARTILAGE AND BONE AFTER FIRST TIME AND REPEATED OSTEOPLASTY AND RHINOPLASTY IN PATIENTS WITH CLEFT LIP AND PALATE Buile D., Pilmane M., Akota I.	11
ЗМІНИ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ЗОНИ МАКУЛИ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ІДІОПАТИЧНОГО РОЗРИВУ МАКУЛИ ІЗ ПЛІНГОМ ВНУТРІШНЬОЇ МЕЖОВОЇ МЕМБРАНИ ЗА РІЗНИМИ МЕТОДИКАМИ Буаллагуї Інєс, Уманець М. М., Розанова З. А.	13
ЗВ'ЯЗОК МІЖ СТУПЕНЕМ ДЕФІЦИТУ ВІТАМІНУ Д ТА ДИНАМІКОЮ РОЗВИТКУ МІОПІЇ У ДІТЕЙ Венгер А. Ю., Коновалова Н. В., Бурдейний С. І.	15
ДИНАМІКА РОЗВИТКУ МІОПІЇ У ДІТЕЙ Венгер Г. Ю., Єпішева С. М., Дьячкова З. Є., Терещенко А. А.	18

КТ ДІАГНОСТИКА В РАННІЙ ДІАГНОСТИЦІ НЕВРИТА ЗОРОВОГО НЕРВА ПРИ ПЕРЕДНЬОМУ УВЕЇТІ Венгер Л. В., Ковтун О. В.	20
ПРОГНОСТИЧНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ ЕПТЕЛІЗАЦІЇ РОГІВКИ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕННЯХ Гавриляк І. В., Гребень Н. К., Жабоедов Д. Г.	23
ЛІКУВАННЯ НЕОВАСКУЛЯРНОЇ ГЛАУКОМИ ПРИ СИНДРОМІ СТЕРДЖ-ВЕБЕРА Гузун О. В., Насінник І. О., Задорожний О. С., Король А. Р.	25
ПРОГНОЗНА ОЦІНКА ЗМІН У СТАНІ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ НАЙБІЛЬШ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ Гунько Н. В., Короткова Н. В., Мелекесцева А. А.	28
ГЕРПЕТИЧНИЙ СТРОМАЛЬНИЙ КЕРАТИТ. ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ЕФЕКТ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ З ЛАКТОФЕРИНОМ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ Дрожжина Г. І., Храменко Н. І., Серeda К. В., Рязанова Л. Ю., Величко Л. М.	30
ПЛОТНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШИРЕНОСТІ ВІКОВОЇ МАКУЛЯРНОЇ ДЕГЕНЕРАЦІЇ У ОСІБ ПРАЦЕЗДАТНОГО ВІКУ Єфімова Ю. В.	33
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІЙ СЕНСОРНИХ СИСТЕМ (ЗОРОВОЇ, ВЕСТИБУЛЯРНОЇ, СЛУХОВОЇ) В УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АТОМНІЙ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ У ДИНАМІЦІ ТРИВАЛОГО МОНИТОРИНГУ Заболотний Д. І., Міщанчук Н. С.1, Федірко П. А., Гарькава Н. А.	35

ЗМІНИ ГІДРОДИНАМІКИ ОКА ПІСЛЯ СЕЛЕКТИВНОЇ ЛАЗЕРНОЇ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ НА ОЧАХ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМ БЛОКОМ ШЛЕМОВА КАНАЛУ У ХВОРИХ НА ПЕРВИННУ ВІДКРИТОКУТОВУ ГЛАУКОМУ Завгородня Н. Г., Сичова К. С.	38
CHARACTERIZATION OF ANGIOGENETIC, MATRIX REMODELING AND ANTIMICROBIAL FACTORS IN PRETERM AND FULL TERM HUMAN UMBILICAL CORDS Zariņa K. Z., Pilmane M.	41
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ МОРФОМЕТРІЇ ДИСКА ЗОРОВОГО НЕРВУ ЗА ДАННИМИ ОПТИЧНОЇ КОГЕРЕНТНОЇ ТОМОГРАФІЇ Іваніцька О. В., Лебідь О. П., Заїчко К. С.	43
EXPLORING STRUCTURES OF ORBITOFACIAL REGION: A FUSION OF ANATOMY, TRAUMATOLOGY, AND 3D PRINTING Kazoka D., Pilmane M.	46
НАСЛІДКИ КОНТУЗІЇ І СТРЕСУ ДЛЯ ОКА Коновалова Н. В., Гузун О. В., Храменко Н. І., Ковтун О. В.	48
БАЗОВІ ПРИНЦИПИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧНОЇ ОФТАЛЬМОХІРУРГІЇ Костенко П. О.	51
ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ ПРИ УСКЛАДНЕНІЙ КАТАРАКТІ Красножан О. В.	55
ЗАБРУДНЕННЯ РАДІОНУКЛІДАМИ $^{137}\text{CS}$ , $^{90}\text{SR}$ МОЛОКА З ОКРЕМИХ МІСЦЕВИХ ДОМОГОСПОДАРСТВ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2011–2023 РР.	

Курята М. С., Василенко В. В., Морозов В. В., Білоник А. Б., Мань З. С., Литвинець Л. О., Крамаренко М. С., Міщенко Л. П.	59
ДОЗИ ОПРОМІНЕННЯ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ, ОТРИМАНІ МЕШКАНЦЯМИ ВАРАСЬКОГО, ЗВЯГЕЛЬСЬКОГО ТА ЧЕРНІГІВСЬКОГО РАЙОНІВ У 1986 Р. Масюк С. В., Іванова О. М., Будерацька В. Б., Бойко З. Н., Жадан Н. С., Чепурний М. І., Федосенко Г. В.	61
МЕТАБОЛІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГІПОКСИЧНОГО СТАНУ СІТКІВКИ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ ДІАБЕТИЧНІЙ РЕТИНОПАТІЇ ТА ОСЬОВОЇ МІОПІЇ Михейцева І. М., Коломійчук С. Г., Сіроштаненко Т. І., Амаїєд Ахмед	64
АНАЛІЗ ДАНИХ ПОШИРЕНОСТІ ЗАХВОРЮВАНЬ НАСЕЛЕННЯ ЗОНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКОЇ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ Морозова М. М., Прилипко В. А., Озерова Ю. Ю.	66
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН МІОКАРДА І КОНЦЕНТРАЦІЇ ЗАГАЛЬНОГО АДИПОНЕКТИНУ В УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ Настіна О. М., Плескач О. Я., Домбровська Н. С.	69
СОЦІАЛЬНІ НАСТАНОВИ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я В ЗОНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ АЕС В ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ Озерова Ю. Ю., Прилипко В. А., Морозова М. М.	72
ОСОБЛИВОСТІ ЗОРОВИХ ФУНКЦІЙ У ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ОДНОСТОРОННЬОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЇ ІОЛ У ОСІБ БЕЗ ПРЕСБІОПІЇ	

Панченко М. В., Гончарь О. М., Кітченко І.В.	74
CYTOKINES AND MICROBIOTA IN HEALTHY AND DISEASED DAIRY COWS MILK OF SEASONAL ASPECT Pilmanc M., Gontar L., Kochański M., Drutowska A., Prieto-Simón B.	77
РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО РЕГМАТОГЕННОГО ВІДШАРУВАННЯ СІТКІВКИ, УСКЛАДНЕНОГО РОЗВИНУТИМИ СТАДІЯМИ ПРОЛІФЕРАТИВНОЇ ВІТРЕОРЕТИНОПАТІЇ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ Пугієнко О. О., Денисюк Л. І., Радченко Ю. О.	79
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВІТРЕОРЕТИНАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ ПРОЛІФЕРАТИВНОЇ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ ПІДЧАС ВОЄННОГО СТАНУ Пугієнко О. О. Денисюк Л. І.	82
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВІДНОВЛЕННЯ АНАТОМІЧНОГО ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТУ ЛІКУВАННЯ НАСКРІЗНИХ РОЗРИВІВ МАКУЛИ НА ОБОХ ОЧАХ Пугієнко О. О. Руднев М. О.	85
ЗНАЧЕННЯ МЕРИДІОНАЛЬНОЇ АКОМОДАЦІЇ В АДАПТАЦІЇ ДО ГІПЕРМЕТРОПІЇ І АСТИГМАТИЗМУ Сердюченко В. І., Кужда І. М., Вязовський І. О.	88
КЛІНІЧНІ ВИПАДКИ ЛІКУВАННЯ АКАНТАМЕБНОГО КЕРАТИТУ Середа К. В., Дрожжина Г. І.	92
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ СУХОГО ОКА У ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ Соломаха К. М., Гребень Н. К.	95
ПІДПРИЄМНИЦТВО У СФЕРІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ	

Сундук А. М.	96
РЕЗУЛЬТАТИ ВІТРЕКТОМІЇ НА ОЧАХ З ВІДСУТНІСТЮ СВІТЛОВІДЧУТТЯ ВНАСЛІДОК МЕХАНІЧНОЇ ТРАВМИ ОКА Ульянова Н. А., Сідак-Петрецька О. С., Бондар Н. І., Курилюк А. М.	99
ВАЗОПРОЛІФЕРАТИВНА ПУХЛИНА, УСКЛАДНЕНА ЕКСУДАТИВНИМ ВІДШАРУВАННЯМ СІТКІВКИ ТА ПРОЛІФЕРАТИВНОЮ ВІТРЕОРЕТИНОПАТІЄЮ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК) Уманець М. М., Довгань І. П.	101
СПІВВІДНОШЕННЯ ОРГАНІЧНИХ І ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН НА ПРИКЛАДІ ЦЕРЕБРООФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ ЕФЕКТІВ Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Куц К. В., Пильмане М., Юнга А., Гарькава Н. А.	103
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ПОРУШЕННЯ АКОМОДАЦІЇ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ МІОПІЇ У ДІТЕЙ Федірко П. А., Гарькава Н. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю.	105
ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТЕНДЕНЦІЙ ГОСПІТАЛЬНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ЗА КЛАСОМ ХВОРОБ ОКА В УКРАЇНІ Федірко П. А., Медведовська Н. В., Денисюк Л. І.	107
ГЕМОДИНАМІКА ОКА ПРИ МОНОЛАТЕРАЛЬНОМУ ТА БІЛАТЕРАЛЬНОМУ РЕЦИДИВУЮЧОМУ СТРОМАЛЬНОМУ ГЕРПЕТИЧНОМУ КЕРАТИТІ Храменко Н. І., Дрожжина Г. І., Гайдамака Т. Б.	110
ВМІСТ РІВНЯ 25-ГІДРОКСИВІТАМІНУ Д У РОТОВІЙ РІДИНІ ДІТЕЙ З НАБУТОЮ МІОПІЄЮ Цибульська Т. Є., Тіткова О. Ю.	113
ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АУТОКРІОТРОМБОЛІЗАТУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ	

ЗАПАЛЬНИХ І ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕРЕДНЬОГО ВІДДІЛУ ОКА Шамрай Х. С., Рильков О. В., Усов В. Я.	116
КУРСИ ПРИЦІЛЬНОЇ ДІОДНОЇ ТРАНССКЛЕРАЛЬНОЇ ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦІЇ У ХВОРИХ З БОЛЮЧОЮ НЕОВАСКУЛЯРНОЮ ГЛАУКОМОЮ ДІАБЕТИЧНОГО ГЕНЕЗУ Гузун О. В., Задорожний О. С., Насінник І. О., Шаргі В., Король А. Р.	118

*Наукове видання*

«Практична офтальмологія.  
Медичні та екологічні проблеми сучасності»  
Збірник праць міжнародної науково-практичної  
конференції 22–23 лютого 2024 р.

За редакцією: Федірко П. А., Пілмане М., Бабенко Т. Ф., Гарькавої Н.

Оригінал-макет  
Павло Федірко, Тетяна Бабенко

Підп. до друку 20.02.2024 р.  
Гарнітура Times New Roman. 7,87 обл.-вид. арк.

ISBN 978-617-8268-19-0

©ДУ «Національний  
науковий центр радіаційної  
медицини, гематології та онкології НАМН України», 2024

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

