

АНОТАЦІЯ

Ковтун О.В. Оптимізація діагностики невриту зорового нерва та його ускладнень внаслідок переднього ідіопатичного увеїту. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я», за спеціальністю 222 «Медицина» – Одеський національний медичний університет, Одеса, 2024.

Дисертація присвячена актуальній проблемі клінічної офтальмології.

Дисертаційне дослідження направлене на визначенню способів оптимізації діагностики наслідків невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт за допомогою комп'ютерної томографії і рентгенпроменевої діагностики орбіти та придаткових порожнин носу.

Проведені спостереження, обстеження та лікування 150 пацієнтів (94 чоловіків і 56 жінок віком від 18 до 83 років, 300 очей) виконувались у відділенні запальної патології ока ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» і Центрі мікрочірургії ока багатопрофільного медичного центру Одеського національного медичного університету.

Діагноз передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, був діагностований у 36 осіб зі 150 (периферична форма відзначена у 2, аксіальна – у 3, трансверзальна – у 31 людини) згідно критеріям Міжнародної класифікації 10-го перегляду.

Проведено стандартне офтальмологічне обстеження: пряма і зворотна офтальмоскопія очного дна, біомікроскопія, візометрія, рефрактометрів, тонометрія, периметрія. Проведені рентгенологічні дослідження орбіт і придаткових порожнин носа. Комп'ютерна томографія орбіт і придаткових порожнин носа та вимірювання діаметра зорового нерва виконано у 54 осіб. Дослідження регіонарної гемодинаміки ока проведено реографічним методом

у 18 осіб. Статистичний аналіз виконували за допомогою програми Statistica 10.0.

При першому звертанні пацієнти отримували лікування з використанням антибактеріальних, противірусних, десенсибілізуючих, дегідратаційних, стероїдних і нестероїдних протизапальних препаратів, масаж зіниці, при наступних – нейротрофічну, метаболічну, вітамінну, антиоксидантну терапію, а також ендоназальний електрофорез та ультразвукову терапію.

У 30 пацієнтів з 36 досліджуваних з невритом на фоні переднього увеїту було діагностовано атрофію зорового нерва, з них у 16 осіб – через 6 місяців, у інших – через 12 місяців спостереження.

У пацієнтів на передній увеїт без і з наявністю невриту зорового нерва на момент звернення та обстеження в переважній більшості випадків мали місце оториноларингологічні запальні захворювання (в 82,5 і 63,9 % відповідно).

Потовщення слизової гайморової пазухи було відзначено у всіх хворих на неврит зорового нерва (36 хворих) і тільки в 2,6 % випадків – при відсутності ускладнення. Скупчення рідини в гайморовій порожнині виявлено більш ніж у третини пацієнтів з увеїтом при наявності супутнього невриту, а у осіб без невриту – тільки у 5 хворих (4,4 %).

Дані дослідження лобної пазухи показали, що скупчення рідини при виникненні невриту на фоні переднього увеїту відзначаються в 11,1 % випадків, а при увеїті без ускладнень – тільки у одного пацієнта (0,9 %). Пневматизація лобної пазухи була знижена в 30,6 % при наявності невриту і тільки в 2,6 % при неускладненому увеїті, що може бути додатковим критерієм, який дозволяє виявити наявність патологічного запального процесу і прогнозувати вірогідність розвитку, або почати раннє лікування невриту зорового нерва.

Частота випадків скупчення рідини в основній пазусі була аналогічна такій в лобній пазусі: 0,9 % при передньому увеїті без невриту і 5,6 % при

супутньому розвитку неврита. Розширення лікворного простору відмічено у всіх пацієнтів з невритом зорового нерва на тлі переднього увеїту і в 2,6 % випадків – в групі без ускладнень.

Отримані нами розрахункові значення критерію Пірсона свідчать про наявність статистичного зв'язку між виявленими патологічними змінами придаткових порожнин носа і розвитком невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт.

Аналіз даних при визначенні діаметра зорового нерва (в ретробульбарній зоні, середньому відділі і на вході в орбіту) методом комп'ютерної томографії показав, що отримані значення вищі в групі пацієнтів з невритом, ніж у пацієнтів з неускладненим переднім увеїтом в усіх точках вимірювання і найбільш виражені в місці на вході в орбіту, склавши 17,1 %. Порівняльний аналіз даних вимірювання діаметра зорового нерва на хворому і здоровому очах показав, що у пацієнтів з увеїтом, ускладненим невритом, даний показник є значимо ($p=0,000$) більше на хворих очах на 7,2 %, 11,5 % та 18,3 % при вимірюванні ретробульбарно, в середньому відділі і в області орбіти, тоді як при наявності увеїту без ускладнень різниці між відповідними значеннями практично немає ні в жодній точці виміру.

Що стосується даних, отриманих при визначенні товщини шару перипапільярних нервових волокон і судинної оболонки за допомогою оптичної комп'ютерної томографії, то нами виявлено, що товщина шару перипапільярних нервових волокон достовірно збільшена на 34,3 % порівняно з такими у осіб з переднім увеїтом, з неускладненим перебігом. Товщина судинної оболонки при невриті зорового нерва також збільшена і становить 138,9 % відносно даних у хворих на передній увеїт без ускладнення.

Результати рангової кореляції Спірмена підтвердили, що розвиток невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт супроводжується збільшенням значень товщини перипапільярних волокон, товщини судинної оболонки і діаметра зорового нерва в точках на вході в орбіту, в

ретробульбарній області і середньому відділі, про що свідчить прямий кореляційний зв'язок у всіх випадках.

Проведені нами дослідження особливостей гемодинаміки очного яблука у пацієнтів з переднім увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва, показали суттєві зміни показників кровонаповнення, а саме, швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення та тонічних властивостей великих та дрібних судин ока. Аналіз даних рангової кореляції Спірмена показав наявність значущого, прямого, кореляційного зв'язку сильного ступеня виразності з об'ємним пульсовим кровонаповненням, швидкістю об'ємного кровонаповнення, а також тонічними властивостями крупних і дрібних судин.

Крім того, у хворих на передній увеїт було визначено зв'язок між змінами показників реоофтальмографії і морфометричними особливостями структур ока, що, в цілому, свідчить про важливу роль виявлених змін в механізмах розвитку переднього увеїту і невриту як ускладнень даного захворювання.

Наступний етап досліджень полягав у визначенні характеру і спрямованості змін гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом його в атрофію в результаті лікування.

Спостереження за динамікою кровонаповнення ока показує його збільшення на 64,8 % на хворому оці відносно показників на здоровому під час лікування, через шість місяців після лікування при переході невриту в атрофію зорового нерва показники знижуються до 110,1 %, а через рік спостереження ці значення складають 87,1% від таких на здорових очах. Об'ємне пульсове кровонаповнення на очах, залучених в патологічний процес, в зазначені терміни було знижено до 66,4 і 52,4 % ($p < 0,000$).

Порівнюючи динаміку показників, які характеризують тонічні властивості судин в різні терміни після лікування, виявлено незначне, але достовірне зниження тону великих судин після лікування через шість

місяців і через рік спостереження відповідно на 3,1 і 6,4 % порівняно з вихідними даними. Тонічні властивості дрібних судин після лікування через 6 місяців та рік спостереження знизились до 94,6 і 92,7 % відповідно.

Що стосується показників швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення, то через шість місяців після лікування його значення достовірно знижується до 85,6 % порівняно зі здоровим оком, а через рік після лікування - до 67,8 %.

Звісно, що наслідком невриту зорового нерва, як ускладнення переднього хронічного увеїту, є атрофія зорового нерва. Нами в результаті визначення діаметра зорового нерва у хворих на передній увеїт, ускладненому невритом, та його змін при різній клінічній картині захворювання в динаміці спостереження було розроблено спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва, як наслідку перенесеного невриту при хронічному передньому увеїті. Суть методу полягає у визначенні товщини діаметра зорового нерва на хворому та здоровому очах пацієнтів з хронічним переднім увеїтом після рецидиву захворювання за допомогою комп'ютерної томографії і наступному порівнянні отриманих показників з відповідними даними при первинному епізоді захворювання. Якщо різниця між значенням діаметрів зорового нерва на здоровому і хворому очах складає 30 % і більше, то прогнозують розвиток атрофії зорового нерва.

В групі з 34 хворих з хронічними рецидивуючими передніми увеїтами у 7 хворих було виявлено витончення зорового нерва (різниця між діаметром зорового нерва на вході в орбіту на здоровому і ураженому оці була не менше 30 %). Отримані результати стали підставою для продовження даних досліджень на більшій групі пацієнтів, кінцевою метою яких була оптимізація діагностики розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом, шляхом визначення діаметра зорового нерва методом комп'ютерної томографії.

В даному дослідженні прийняли участь 54 пацієнти з переднім увеїтом, серед яких було 36 осіб без ознак невриту і 18 – з наявністю цього ускладнення. На хворих очах з ознаками невриту було відзначено достовірне збільшення діаметра зорового нерва у точці, яка вимірюється, на 33,1 %, що свідчить про наявність набряку зорового нерва у хворих з невритом.

Усі пацієнти пройшли курс протизапальної терапії, проте серед осіб з невритом зорового нерва на тлі переднього увеїту 5 хворим з 18 надалі не вдалося отримати курс дедистрофічної та метаболічної терапії через різні обставини. Аналіз даних визначення діаметра зорового нерва на вході в орбіту у хворих з невритом зорового нерва в динаміці лікування та спостереження в різні строки показав, що в цілому у цих хворих мало місце його достовірне зменшення в динаміці спостереження на 37,2 та 49,1 % через три та шість місяців відповідно.

Порівнюючи значення діаметра зорового нерва біля входу в орбіту у пацієнтів з невритом зорового нерва, які отримали курс лікування (13 осіб) і які не лікувались (5 осіб), встановлено, що через шість місяців спостереження діаметр зорового нерва вірогідно зменшується, однак цей процес менш виразний у пацієнтів, які отримали лікування. У цій підгрупі діаметр зорового нерва зменшено на 17,3 % порівняно з даними через три місяці, а у осіб без лікування відповідна різниця становить 23,5 %.

Якщо порівнювати значення діаметра зорового нерва в даних підгрупах на кожному терміні дослідження, то слід зазначити, що через три місяці ці відмінності в підгрупах без і з проведеним лікуванням були незначні, становили 3,4 % і недостовірні, а через півроку діаметр зорового нерва в підгрупі пацієнтів, які отримали лікування, хоч і був меншим, ніж через три місяці спостереження, проте на 11,9 % більше відповідних значень у підгрупі хворих, які не отримали лікування ($p=0,027$).

Представлені результати, в цілому, свідчать про те, що дані про зміну діаметра зорового нерва біля входу в орбіту, отримані за допомогою комп'ютерної томографії, у пацієнтів з переднім увеїтом, ускладненим

невритом, можна вважати об'єктивним показником, що характеризує наявність та виразність атрофічного процесу в зоровому нерві, а розроблений нами спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва рекомендувати для використання в клініці з метою ранньої діагностики важких наслідків невриту зорового нерва.

Ключові слова: неврит зорового нерва, ускладнення, діагностика, морфометричні показники, комп'ютерна томографія, оптична когерентна томографія, передній ідіопатичний увеїт, діагностика, приносіві порожнини, діаметр зорового нерва, гемодинаміка.

ANNOTATION

Kovtun O.V. **Optimizing the diagnosis of optic neuritis and its complications due to anterior idiopathic uveitis.** – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for conferring the Doctor of Philosophy Degree (PhD) in the Field of study 22 Health Care, Program Subject Area 222 Medicine. – Odesa National Medical University, Odesa, 2024.

The dissertation study is devoted to determining ways to optimize the diagnosis of the consequences of optic neuritis in patients with anterior uveitis using computer tomography and X-ray diagnosis of the orbit and paranasal sinuses.

Observations, examination, and treatment of 150 patients (94 men and 56 women aged 18 to 83 years, 300 eyes) were carried out in the Department of Inflammatory Pathology of the Eye of SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» and the Eye Microsurgery Center of the Multidisciplinary Medical Center of Odesa National Medical University.

The diagnosis of "anterior uveitis complicated by optic neuritis" was diagnosed in 36 people out of 150 (peripheral form was noted in 2, axial - in 3, transverse - in 31 people) according to the criteria of the International Classification of Diseases 10th Revision (ICD-10).

A standard ophthalmological examination included direct and indirect ophthalmoscopy of the fundus, biomicroscopy, visometry, refractometry, tonometry, perimetry. X-ray examination of the orbits and paranasal sinuses were conducted. Computed tomography of the orbits and paranasal sinuses plus measurement of the diameter of the optic nerve were performed in 54 people. Studies of regional hemodynamics of the eye were carried out using the rheographic method in 18 people. Statistical analysis was performed using the Statistica 10.0 program.

At the first visit, the patients were treated with the use of antibacterial, antiviral, desensitizing, dehydrating, steroidal and non-steroidal anti-inflammatory drugs, pupil massage, Subsequent treatment included neurotrophic, metabolic, vitamin, antioxidant therapy, as well as endonasal electrophoresis and ultrasound therapy.

Atrophy of the optic nerve was diagnosed in 30 patients among 36 people with neuritis on the background of anterior uveitis, 16 of them after 6 months, the others - after 12 months of observation.

In patients with anterior uveitis without and with optic neuritis at the time of examination, the vast majority of cases had otolaryngological inflammatory diseases (in 82,5 and 63,9 %, respectively).

Thickening of the mucosa of the maxillary sinus was observed in all patients with optic neuritis (36 patients) and only in 2,6 % of cases without complications. Fluid accumulation of in the maxillary cavity was in more than a third of patients with uveitis and associated neuritis, while 5 patients (4,4 %) without neuritis had it.

The data of the frontal sinus examination revealed that fluid accumulation during the occurrence of neuritis against the background of anterior uveitis was noted in 11,1 % of cases, in the case of uveitis without complications - only in one patient (0,9 %). Pneumatization of the frontal sinus was reduced in 30,6 % in the presence of neuritis and only in 2.6% in uncomplicated uveitis, which can serve as an additional criterion that allows detecting the presence of a pathological inflammatory process and predicting the likelihood of development, or starting early treatment of optic neuritis.

The frequency of fluid accumulation in the main sinus was similar to that in the frontal sinus: 0,9 % with anterior uveitis without neuritis and 5,6 % with concomitant development of neuritis. Expansion of the CSF space was noted in all patients with optic neuritis on the background of anterior uveitis and in 2,6 % of cases - in the group without complications.

The calculated values of the Pearson criterion obtained by us testify to the presence of a statistical relationship between the detected pathological changes of

the paranasal sinuses and the development of optic neuritis in patients with anterior uveitis.

Analysis of the data when determining the diameter of the optic nerve (in the retrobulbar zone, the middle part and at the entrance to the orbit) by the computer tomography method showed that the values obtained were significantly higher in the group of patients with neuritis than in uncomplicated anterior uveitis at all measurement points and the most pronounced in the place at the entrance to the orbit, accounting for 17,1 %. A comparative analysis of data measuring the diameter of the optic nerve in the diseased and healthy eye showed that in patients with uveitis complicated by neuritis, this indicator is significantly ($p=0,000$) greater in diseased eyes by 7,2%, 11, 5% and 18,3 % when measured retrobulbar, in the middle section and in the orbital area, while in the presence of uveitis without complications, there is practically no difference between the corresponding values at any point of measurement.

As for the data obtained when determining the thickness of the layer of peripapillary nerve fibers and the choroid with the help of optical computer tomography, we found out that the thickness of the peripapillary nerve fiber layer was reliably significantly increased by 34,3 % compared to the data in people with anterior uveitis without complications. The thickness of the choroid in case of optic neuritis is also significantly increased and is 138,9 % compared to the data in the group with anterior uveitis without complications.

The results of Spearman's rank correlation confirmed that the development of optic neuritis in people with anterior uveitis is accompanied by an increase in the values of the thickness of peripapillary fibers, the thickness of the choroid and the diameter of the optic nerve at the points of the entrance of the orbit, in the retrobulbar part and the middle section, which is also evidenced by a significant direct correlation communication in all cases.

Our studies of the hemodynamics of the eyeball in patients with anterior uveitis revealed the fact of significantly more pronounced changes in the case of a course complicated by optic neuritis, which concerns both blood perfusion

indicators and the rate of volume pulse blood perfusion and tonic properties of large and small vessels. Spearman's rank correlation data analysis showed the presence of a significant, direct, correlational relationship of a strong degree of expressiveness with volume pulse blood filling, speed of volume blood filling, as well as tonic properties of large and small vessels.

In addition, in patients with anterior uveitis, a significant relationship was determined between changes in rheophthalmographic indicators and morphometric features of eye structures, which, in general, indicates the important role of the identified changes in the mechanisms of development of anterior uveitis and neuritis as a complication of this disease.

The next stage of research consisted in determining the nature and direction of changes in hemodynamics of the eye in patients with chronic anterior idiopathic uveitis, complicated by optic neuritis with its transition to atrophy as a result of treatment.

Observation of the dynamics of blood supply to the eye shows a significant increase of 64,8% in the diseased eye compared to the values in the healthy eye during treatment, six months after treatment when the neuritis turns into atrophy of the optic nerve, the values decrease to 110,1 %, within a year these values make up 87,1 % of those in healthy eyes. Volumetric pulse blood filling in the eyes involved in the pathological process in the specified terms was reduced to 66,4 and 52,4 % in the specified terms ($p < 0,000$).

Comparing the dynamics of indicators that characterize the tonic properties of blood vessels, at different times after treatment, a slight but reliable decrease in the tone of large vessels after treatment up to six months and up to a year was determined, respectively, by 3,1 and 6,4 % compared to the initial data. Tonic properties of small vessels decreased after treatment to 94,6 and 92,7 % at the time of determination up to six months and up to a year.

As for the rate of volume pulse blood filling, in the period up to six months after treatment, its value reliably decreases to 85,6 % compared to the healthy eye, and in the period up to a year after treatment - to 67,8 %.

Of course, the consequence of optic neuritis, as a complication of anterior chronic anterior uveitis, is optic nerve atrophy. We, as a result of determining the diameter of the optic nerve in patients with anterior uveitis complicated by neuritis and its changes with different clinical picture of the disease in the dynamics of observation, developed a method of predicting the development of optic nerve atrophy as a consequence of transferred neuritis in chronic anterior uveitis. The essence of the method is to determine the thickness of the diameter of the optic nerve in sick and healthy eyes of patients with chronic anterior uveitis after relapse of the disease with the help of computer tomography and the subsequent comparison of the obtained indicators with the corresponding data during the primary episode of the disease. If the difference between the diameters of the optic nerve in healthy and sick eyes is 30% or more, the development of optic nerve atrophy is predicted.

In a group of 34 patients with chronic recurrent anterior uveitis, thinning of the optic nerve was detected in 7 patients (the difference between the diameter of the optic nerve at the entrance to the orbit in the healthy and affected eye was at least 30 %). The obtained results became the basis for the continuation of these studies on a larger group of patients, the ultimate goal of which was to optimize the diagnosis of the development of optic nerve atrophy in patients with anterior uveitis complicated by neuritis, by determining the diameter of the optic nerve using computer tomography.

54 patients with anterior uveitis took part in this study, among whom there were 36 without signs of neuritis and 18 with the presence of this complication. In sick eyes with signs of neuritis, a significant increase in the diameter of the optic nerve at the measured point by 33,1 % was noted, which indicates the presence of edema of the optic nerve in patients with neuritis.

All patients underwent a course of anti-inflammatory therapy. However, among individuals with optic neuritis on the background of anterior uveitis, 5 patients out of 18 subsequently failed to receive a course of dystrophic and metabolic therapy due to various circumstances. The analysis of the data for

determining the diameter of the optic nerve at the entrance to the orbit in patients with optic neuritis in the dynamics of treatment and observation at different times showed that, as a whole, there was a significant decrease in the dynamics of observation by 37,2 and 49,1 % after three and six months, respectively.

Comparing the diameter of the optic nerve at the entrance to the orbit in patients with optic neuritis who received a course of treatment (13 people) and those who were not treated (5 people), it was established that in six months of observation the diameter of the optic nerve probably decreases, but this process is less pronounced in treated patients. In this subgroup, the diameter of the optic nerve was reduced by 17,3 % compared to the data in three months and in the untreated patients the corresponding difference was 23,5 %.

If we compare the values of the diameter of the optic nerve in these subgroups at each time of the study, it should be noted that in three months these differences in the subgroups without and with treatment were not significant, amounted to 3,4 % and were not reliable, and in six months the diameter of the optic nerve in the subgroup of patients who received treatment, although it was less than in three months of observation, but by 11,9% more than the corresponding values in the subgroup of patients who did not receive treatment ($p=0,027$).

The presented results, in general, indicate that the data on the change in the diameter of the optic nerve at the entrance to the orbit, obtained with the help of computer tomography, in patients with anterior uveitis complicated by neuritis, can be considered an objective indicator characterizing the presence and expressiveness of the atrophic process in the optic nerve. The method developed by us for predicting the development of optic nerve atrophy is recommended for use in the clinic for the purpose of early diagnosis of severe consequences of optic neuritis.

Key words: optic neuritis, complications, diagnosis, morphometric indicators, computed tomography, optical coherence tomography, anterior idiopathic uveitis, diagnosis, accessory cavities, optic nerve diameter, hemodynamics.

ПЕРЕЛІК НАУКОВИХ ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Венгер Л. В. Клінічні особливості перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта / Л. В. Венгер, В. В. Савко, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Офтальмол. журн. – 2021. – № 5. – С.41-46 (особистий внесок здобувача - проведено аналіз літератури, збір та обробка матеріалу, написання статті).

2. Ковтун О. В. Характер зміни гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва з переходом його в атрофію / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2021. – № 5. – С.40-47 (особистий внесок здобувача - дизайн дослідження, збір та статистична обробка матеріалу, написання тексту статті, сумісно з науковим керівником були сформульовані висновки).

3. Венгер Л. В. Стан придаткових пазух носу за даними комп'ютерної томографії у пацієнтів на передній ідіопатичний увеїт без ускладнень та з розвитком неврити зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2022. – № 1. – С. 37-43 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір та статистична обробка матеріалу, сформульовані висновки).

4. Венгер Л. В. Морфометричні особливості структур ока за даними ОКТ та змін гемодинаміки у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2022. – № 1-2 (179-180). – С.32-38 (особистий внесок здобувача - дизайн дослідження, аналіз літератури, збір та статистична обробка матеріалу, написання тексту було проведено автором, сумісно з керівником були сформульовані висновки).

5. Венгер Л. В. Прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт визначенням діаметра зорового нерва методом комп'ютерної томографії / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2023. – № 3. – С. 38-41 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання статті).

6. Пат.127314 Україна, МПК (2023.01), А61В 6/03 (2006.01), А61F 9/00. Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.; володілець: Одеський національний медичний університет, № а2020 02494; заявл.21.04.2020; опубл. 27.07.2020; Бюл. № 14 (особистий внесок здобувача - обстеження та лікування хворих, аналіз літератури, спільно з науковим керівником написано текст патенту та оформлено відповідну документацію).

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

7. Коновалова Н. В. Значення рентгенологічної діагностики в лікуванні хворих на увеїти / Н. В. Коновалова, О. В. Ковтун, Т. М. Серебріна // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 9-10 жовтня 2019 р. : матеріали. – Івано-Франківськ, 2019. – С.47-48 (особистий внесок здобувача - обстеження та лікування хворих, аналіз літератури).

8. Kovtun A. V. Possibility of early diagnosis of complication of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis according to coherent tomography of the eye orbit / A. V. Kovtun, L. V. Venger, N. I. Khramenko // Eighth international conference on radiation in various fields of research : book of abstracts. – Herceg-Novı, 2020. – P. 109-112 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

9. Ковтун А. В. КТ орбиты в диагностике неврита зрительного нерва у больных передним увеитом / А. В. Ковтун // Tbilisi International Ophthalmology Conference, 19-20 december 2020 : abstract book. – Tbilisi

Georgia, 2020. – Р. 38-39 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

10. Венгер Л. В. Діагностична роль комп'ютерної томографії орбіт у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 23-24 вересня 2020 р. : матеріали. – Одеса-Тернопіль, 2020. – С. 41-43 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

11. Венгер Л. В. Можливість ранньої діагностики невриту зорового нерва при ідеопатичному передньому увеїті за допомогою рентгенологічної та КТ діагностики додаткових порожнин носа / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. Н. Соколов // Сучасні проблеми медицини сьогодення: роль лікаря в житті суспільства. Сучасні проблеми офтальмології : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 25-26 лютого 2021 р. : зб. праць. – Київ, 2021. – С.24 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

12. Ковтун О. В. Роль КТ орбіт в діагностиці невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт / О. В. Ковтун // Лютневі зустрічі з офтальмології : науково-практ. конф., 3-4 лютого 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С. 33-35 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

13. Венгер Л. В. Діагностична роль запальних захворювань лицьового черепа у виникненні переднього увеїта та його ускладнень у вигляді невриту зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, В. Н. Соколов // Філатовські читання-2021 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 20-21 травня 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С.136-137 (особистий внесок

здобувача - збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

14. Венгер Л. В. Зв'язок між розміром основної пазухи клиновидної кістки та можливістю розвитку невриту зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 22-23 вересня 2021 р. : матеріали. – Одеса, Миколаїв, 2021. – С. 33-34 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тезів).

15. Ковтун А. В. Возможности диагностики неврита зрительного нерва у больных передним увеитом по данным КТ придаточных пазух носа / А. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Actuality in ophthalmology : The scientific and practical conference of ophthalmologist from Chisinau with national and international participation : collection of abstracts. – Chisinau, 2022. – P.87-88 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

16. Ковтун О. В. Прогноз розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Сучасні проблеми медицини (Практична офтальмологія. Сучасні проблеми екологічної медицини) : науково-практ. конф., 24-26 лютого 2022 р. : зб. праць. – Київ, 2022. – С.33-35 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

17. Ковтун О. В. Підвищення результативності лікування хворих на передні увеїти при використанні КТ для ранньої діагностики невриту зорового нерва / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 21-22 вересня 2022 р. : матеріали. – Одеса, 2022. – С. 43-44 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

18. Венгер Л. В. Ефективність лікування невриту зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт за допомогою ендоназального електрофорезу залежно від розмірів пазухи основної кістки / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, Т. М. Серебріна // Лютневі зустрічі з офтальмології-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 1-2 лютого 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 24-26 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

19. Ковтун О. В. Можливість прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт шляхом визначення діаметра зорового нерва за допомогою комп'ютерної томографії / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми сучасності : міжнародна науково-практ. міждисциплінарна конф., 23-24 лютого 2023 р. : зб. праць. – Київ, 2023. – С.55-57 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

20. Venger L. V. Early diagnosis of complications of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis / L. V. Venger, A. V. Kovtun // Actual problems of ophthalmology : International scientific-practical conference, dedicated to the 100th anniversary of the academician ZARIFA ALIYEVA, 27-29 april 2023 : the materials. – Baku, 2023. – P.319-322 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

21. Венгер Л. В. Роль КТ додаткових пазух носа у пацієнтів на передній увеїт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун // Філатовські читання-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 24-26 травня 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 95-97 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ, ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ І ТЕРМІНІВ	22
ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПАТОГЕНЕЗУ, ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПЕРЕДНІ УВЕЇТИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	34
1.1. Патогенез передніх увеїтів. Класифікація	34
1.2. Сучасні методи лікування передніх увеїтів та їх ускладнень	37
1.3. Ускладнення перебігу передніх увеїтів та сучасні методи діагностики і прогнозу ускладнень	41
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	45
2.1. Клінічна характеристика груп хворих	45
2.2. Методи клінічних досліджень	47
2.2.1. Методики офтальмологічних досліджень	47
2.2.2. Методика визначення ступеню запальної реакції органа зору	48
2.3. Методи лабораторних досліджень	49
2.3.1. Рентгенологічні методи дослідження орбіт і приноскових порожнин.....	49
2.3.2. Методика комп'ютерної томографії орбіт і приноскових порожнин.	51
2.3.3. Методика комп'ютерної томографії вимірювання діаметра зорового нерва	51
2.3.4. Методика оптичної когерентної томографії вимірювання товщини нервових волокон зорового нерва і судинної оболонки	51
2.3.5. Додаткові лабораторні дослідження	52
2.4. Методики електрофізіологічних досліджень	52
2.5. Методи лікування	53
2.6. Методи статистичних досліджень	54

РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ, КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ, ПРОГНОЗУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ НАСЛІДКІВ НЕВРИТУ ЗОРОВОГО НЕРВА ЯК УСКЛАДНЕННЯ ПЕРЕДНЬОГО УВЕЇТУ.....	55
3.1. Клінічні особливості перебігу неврити зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїту	55
3.2. Стан приносних порожнин у хворих на передній ідіопатичний увеїт за даними рентгенографії та комп'ютерної томографії	62
3.3. Морфометричні особливості структур ока у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, за даними комп'ютерної томографії та оптичної когерентної томографії.....	70
3.4. Особливості гемодинаміки очного яблука у пацієнтів з невритом зорового нерва на фоні переднього ідіопатичного увеїту	77
3.5 Характер змін клінічної картини та гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом його в атрофію в динаміці спостереження.....	82
3.6. Зміни діаметра зорового нерва у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, в динаміці спостереження	90
РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	100
ВИСНОВКИ	109
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	112
ДОДАТОК А Перелік наукових публікацій, опублікованих за темою дисертації.....	131
ДОДАТОК Б Апробація результатів дисертації.....	135
ДОДАТОК В Акти впровадження.....	137

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

ДЗН – диск зорового нерва

КТ – комп'ютерна томографія

МКХ – 10 міжнародна класифікація хвороб - 10

ОКТ – оптична когерентна томографія

РОГ – реоофтальмографія

М – середнє значення

ППН-приносіві пазухи

ФНП – фактор некрозу пухлин

m – помилка середнього значення

SD – стандартне відхилення

SITA – Swedish Interactive Threshold Algorithm (порядок пред'явлення тест-об'єктів для перевірки поля зору)

SUN – Standardization of Uveitis Nomenclature (стандартизована номенклатура увеїтів)

OPBF – об'ємне пульсове кровонаповнення ока (volumetric pulsatile blood filling of the eye)

RQ (‰) – реографічний коефіцієнт

α/T (%) – співвідношення часу висхідної частини реохвилі до часу всієї реохвилі

V (Ом/с) – час висхідної частини реохвилі

FDA – Управлінням з контролю за харчовими продуктами та ліками

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Запалення увеального тракту (включаючи райдужку, циліарне тіло і власне судинну оболонку) або увеїт – важке широко поширене захворювання органа зору, яке є однією з провідних причин втрати зорових функцій, досягаючи 35 % в структурі сліпоти та інвалідності по зору [34]. Увеїт може вражати людей різного віку, проте частіше молодих працездатних осіб. У США на частку верифікованих випадків сліпоти припадає близько 10 % внаслідок увеїту (до 30 000 нових випадків щорічно) [97].

Таким чином, значущість проблеми увеїтів визначається розвитком серйозних ускладнень, що сприяють ранній інвалідизації і значному зниженню гостроти зору.

В результаті численних епідеміологічних досліджень, проведених у різних країнах, встановлено, що відповідно локалізації передній увеїт становить 61 %, середній – 2 %, задній – 34 %, генералізований увеїт – 3 % [61,125].

Незважаючи на проведення великої кількості сучасних діагностичних тестів з метою встановлення етіології увеїту, у 38-40 % пацієнтів не вдається встановити причину увеїту. Ці випадки відносять до категорії ідіопатичних увеїтів [154].

Передній увеїт є одним з найбільш поширених типів очного запалення. Це захворювання обумовлено різними етіологічними факторами, включаючи інфекційні та неінфекційні, в тому числі, аутоімунні запальні захворювання [71,148,149]. Передній увеїт об'єктивно визначається за наявністю клітин або клітинних скупчень в передній камері ока.

Перебіг захворювання може характеризуватися як гострий або підгострий, але часто супроводжується важким і хронічним перебігом [147].

Сліпота та інвалідність по зору при увеїтах часто є наслідком ускладнень, що виникають при хронічному перебігу захворювання і, в першу чергу, причиною є ураження зорового нерва.

Неврит (або запалення) зорового нерва є частою причиною гострого пошкодження зорового нерва. Причини невриту різні, часто патологічний процес буває пов'язаний з розсіяним склерозом. Залежно від етіології виникнення, тривалості і тяжкості перебігу, термінів втрати зору, результатів попереднього лікування, прогноз і успішність лікування невриту зорового нерва будуть різні [66].

Якщо встановити етіологію запального процесу не завжди можливо, то визначити фактори ризику виникнення переднього увеїту досить реально. Одним з таких, на нашу думку, можна вважати наявність оториноларингологічних та одонтогенних захворювань, що визначило доцільність та перспективність поглибленого і детального вивчення стану придаткових пазух носа у хворих на передній увеїт. Підставою для такого ствердження стали у тому числі дані Панфілової Г.В. і Шпак М.І. про наявність зв'язку між запаленням придаткових пазух носа і ураженням органа зору, зокрема, часті поєднання сполучення гіперпневматизації основної кістки із запальними захворюваннями зорового нерва. Особливості топографії порожнини носа і приносних пазух, їх анатомо-топографічний зв'язок з очним яблуком, а також єдність кровопостачання і лімфатичного відтоку є сприятливими чинниками розвитку орбітальних ускладнень [37].

Рентгенографія дозволяє судити про розповсюдженість запального процесу, в тому числі і в різних пазухах носа, і традиційно використовується з цією метою. Тим не менш, враховуючи, що метод рентгенологічного дослідження не завжди достовірно дає можливість виявити серед пацієнтів з переднім ідіопатичним іридоциклітом групу ризику розвитку запалення зорового нерва, вважаємо доцільним в дослідженнях патологічних змін в придаткових пазухах носа використовувати комп'ютерну томографію (КТ) як найбільш сучасний та інформаційний метод рентгенологічного дослідження,

скани якого відрізняються більш високою чіткістю зображень та інформативністю, а також відсутній ефект накладення тіні від органів, і таким чином це дає можливість досліджувати їх в трьох проекціях.

У зв'язку з цим, своєчасне виявлення невриту, всіх його ознак і симптомів, ретельне обстеження і лабораторні діагностичні дослідження дозволять визначити цілеспрямований ефективний підхід до лікування з використанням оптимального методу в кожному конкретному випадку [95].

Відомо, що діагностика ураження зорового нерва у хворих на передні увеїти може бути ускладнена клінічними проявами запалення, такими як ексудат у передній камері, у склоподібному тілі, в області зіниці, задніми синехіями, внаслідок чого утруднено дослідження очного дна [103].

У цьому зв'язку, на наш погляд, перспективним в діагностиці ураження зорового нерва при передніх увеїтах може бути порівняльна оцінка діаметру зорового нерва ретробульбарно і на вході в орбіту за даними КТ на хворому і здоровому оці, а також особливостей локального кровообігу в судинній оболонці хворого і здорового ока та мозку [53,54].

Очевидно, що рання діагностика запалення є надзвичайно важливою для можливості профілактики ускладнень, що виникають як результат невриту зорового нерва при передньому увеїті. У зв'язку з цим провідним завданням є пошук нових діагностичних способів та/або засобів їх оптимізації. У випадках, коли огляд очного дна не є можливим через помутніння середовищ, метод КТ орбіт може виявитися значущим у діагностиці ускладнень невриту зорового нерва при передньому увеїті.

Все це зумовлює актуальність та доцільність проведення цього дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень кафедри офтальмології Одеського національного медичного університету і була фрагментом науково-дослідної роботи: «Оптимізація діагностики, лікування і профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань

органа зору», 2020-2024 рр., (№ держреєстрації 0119U003575), де автор був співвиконавцем.

Мета дослідження: оптимізація діагностики наслідків невриту зорового нерва у хворих на передній ідіопатичний увеїт за допомогою комп'ютерної томографії і рентгенпроменевої діагностики на підставі отримання нових наукових даних про спрямованість та виразність змін орбіт і придаткових пазух носа, діаметра зорового нерва, морфометричних показників і гемодинаміки ока.

Завдання дослідження:

1. Вивчити особливості клінічного перебігу передніх ідіопатичних увеїтів, ускладнених невритом зорового нерва.

2. Проаналізувати особливості орбіт та придаткових пазух носа у хворих на передній ідіопатичний увеїт за даними протоколів рентгенологічних досліджень і комп'ютерної томографії.

3. Визначити морфометричні особливості структур ока у хворих на передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, за даними комп'ютерної томографії та оптичної когерентної томографії.

4. Визначити особливості гемодинаміки очного яблука у пацієнтів з невритом зорового нерва на фоні переднього ідіопатичного увеїту.

5. Виявити характер змін клінічної картини та гемодинаміки ока у хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом його в атрофію в динаміці спостереження.

6. Розробити спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом.

Об'єкт дослідження: передній увеїт Н 20.0.

Предмет дослідження: клінічні особливості перебігу невриту зорового нерва на фоні переднього ідіопатичного увеїту, придаткові пазухи носа, морфометричні показники структур ока, особливості гемодинаміки очного яблука, зміни діаметру зорового нерва при передньому увеїті без ускладнень та ускладненим невритом зорового нерва.

Методи дослідження: 1) загальноприйняті методи дослідження – візометрія, рефрактометрія, офтальмоскопія, біомікроскопія, ультразвукова біометрія, тонометрія, периметрія; 2) спеціальні: оптична когерентна томографія, комп'ютерна томографія орбіт і придаткових пазух носа, рентгенографія придаткових пазух носа; 3) методи статистичного математичного аналізу (параметричні і непараметричні критерії), пакет STATISTICA 10.0. Для оцінки кількісних показників у групах розраховували середнє значення (M) і помилку середнього (m) або стандартне відхилення (SD). Для оцінки відмінностей у незалежних і зв'язаних вибірках використовували критерій Стюдента, попередньо визначаючи нормальність розподілу даних за критерієм Колмогорова – Смирнова. Аналіз зв'язку між дослідженими параметрами проведено з використанням непараметричних критеріїв: Вілкоксона, коефіцієнта парної кореляції (r), рангового коефіцієнта кореляції Спірмена (r) і χ^2 Пірсона.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше встановлено факт наявності зв'язку між розвитком неврити зорового нерва у хворих на передній увеїт та патологічними змінами приносних пазух (потовщення слизової гайморової пазухи, скупчення рідини в гайморовій та лобній пазухах, розширення лікворного простору, пневматизація лобної пазухи), про що свідчить наявність супутніх запальних оториноларингологічних і одонтогенних захворювань у 82,5 % пацієнтів на передній увеїт на момент дослідження ($\chi^2=5,50$, $p=0,0191$).

Доповнено дані щодо прямого зв'язку між розвитком неврити зорового нерва у пацієнтів з увеїтом і товщиною шару перипапільярних нервових волокон і судинної оболонки, а також вперше встановлено прямий зв'язок між діаметром зорового нерва на вході в орбіту, в ретробульбарній області і середньому відділі (r Спірмена 0,421–0,748, $p=0,000$, $n=150$), що дозволяє у ранні терміни діагностувати ймовірність ускладненого перебігу увеїту та розпочати своєчасне лікування.

Розширено наукові дані порушень гемодинаміки ока в патогенезі невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт, про що свідчить збільшення об'ємного пульсового кровонаповнення, швидкості об'ємного кровонаповнення, тонузу великих і дрібних судин, і наявність прямого кореляційного зв'язку цих змін з розвитком невриту (r Спірмена $0,710-0,754$, $p=0,000$, $n=150$), а також прямий зв'язок з морфометричними особливостями структур ока за даними значень товщини периферичних волокон, судинної оболонки та діаметру зорового нерва на вході в орбіту, в ретробульбарному і середньому відділах (r $0,241-0,909$, $p=0,00$, $n=150$).

Доповнено наукові дані, що своєчасне комплексне патогенетично орієнтоване лікування пацієнтів на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом його в атрофію, сприяє нормалізації параметрів гемодинаміки, які були значно підвищені на початку лікування, про що свідчить достовірне зниження об'ємного пульсового кровонаповнення (до $66,4$ і $52,4$ %), швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення (до $60,2$ і $44,4$ %), тонузу великих (на $3,1$ і $6,4$ %) та дрібних судин (до $94,6$ і $92,7$ %) відповідно через 6 місяців після терапії та більш виражено у віддалений період спостереження (до 1 року).

Розширено наукові знання щодо характеру і виразності змін діаметру зорового нерва у хворих на неврит зорового нерва на фоні переднього увеїту в динаміці спостереження. Ґрунтуючись на вперше отриманих даних, які свідчать, що у пацієнтів, які отримали курс лікування, зменшення діаметру зорового нерва через півроку менш виражено, ніж у осіб без лікування, щодо даних через три місяці (на $17,3$ % та $23,5$ % відповідно), можна вважати це об'єктивним показником, який характеризує наявність та виразність атрофічного процесу в зоровому нерві.

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій. Запалення судинної оболонки ока на протязі багатьох років є однією з провідних причин слабкозорості і сліпоти, досягаючи 35 % в структурі сліпоти та інвалідності по зору. Втрата зору, як правило,

відбувається внаслідок ускладнень хронічного увеїту у вигляді невриту зорового нерва, макулярного набряку, вторинної глаукоми. Своєчасна діагностика цих ускладнень дозволяє своєчасно призначити лікування і запобігти втраті зору і інвалідизації. Доцільно своєчасно діагностувати причини запалення судинного тракту. А саме особливості орбіт та приносних пазух у хворих на передній ідіопатичний увеїт за даними рентгенологічних досліджень і комп'ютерної томографії. Доведено, що у хворих з невритом зорового нерва, що є ускладненням переднього увеїту, більш яскраві клінічні ознаки запалення, а саме множинні поліморфні преципітати, гіпопійон, більш виразні, ніж при увеїті без ускладнень, виявлено міцний позитивний кореляційний зв'язок між кількістю преципітатів і розвитком невриту у цих хворих (r Спірмена - 0,566, $p < 0,05$, $n = 150$).

Встановлено достовірний зв'язок між розвитком невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт та наявністю супутніх запальних оториноларингологічних і одонтогенних захворювань ($\chi^2 = 5,50$, $p = 0,0191$), що були виявлені у 82,5 % пацієнтів, хворих на передній увеїт на момент дослідження.

Встановлена наявність прямого кореляційного зв'язку між товщиною перипапільярних волокон, судинної оболонки, діаметром зорового нерва на вході в орбіту, в ретробульбарній області і в середньому відділі та розвитком невриту зорового нерва (r Спірмена 0,421–0,748, $p = 0,000$, $n = 150$).

Виявлено достовірне збільшення діаметра зорового нерва на вході в орбіту на 33,1 % порівняно з особами з увеїтом без ознак невриту. В динаміці лікування та спостереження має місце достовірне зменшення діаметра зорового нерва на 37,2 та 49,1 % через три та шість місяців відповідно. У пацієнтів, які отримали курс лікування, відбувалося зменшення діаметра зорового нерва на 17,3 %, а в осіб без лікування на 23,5 %, що стало ознакою часткової атрофії зорового нерва.

Наукове значення роботи. Розроблено спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва, що виникла, як наслідок перенесеного невриту

зорового нерва на фоні хронічного переднього увеїту. Внаслідок визначення товщини діаметра зорового нерва на хворому та здоровому очах пацієнтів після рецидиву захворювання і наступному порівнянні отриманих показників з відповідними даними, що були отримані при первинному епізоді захворювання, дозволяє оцінити наявність атрофічного процесу в зоровому нерві за об'єктивними критеріями.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані дані щодо прямого зв'язку між розвитком невриту зорового нерва у пацієнтів з увеїтом і товщиною шару перипапільярних нервових волокон і судинної оболонки, а також вперше встановлено прямий зв'язок з діаметром зорового нерва на вході в орбіту, в ретробульбарній області і середньому відділі (r Спірмена 0,421–0,748, $p=0,000$, $n=150$), що дозволяє у ранні терміни діагностувати ймовірність ускладненого перебігу увеїту та розпочати своєчасне лікування.

Грунтуючись на отриманих даних, які свідчать, що у пацієнтів, які провели курс лікування, зменшення діаметра зорового нерва через півроку менш виражено, ніж у осіб без лікування, щодо даних через три місяці (на 17,3 % та 23,5 % відповідно), можна вважати це об'єктивним показником, який характеризує наявність та виразність атрофічного процесу в зоровому нерві.

Отримані нами дані свідчать про те, що у осіб з переднім увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва, захворювання характеризується більш важким перебігом (хронічний перебіг захворювання в більшому відсотку випадків, більш виразна запальна реакція, зниження гостроти зору), а також наявність оториноларингологічних запальних захворювань в переважній більшості випадків є об'єктивним обґрунтуванням необхідності ранньої діагностики можливості розвитку невриту з урахуванням даних клініко-лабораторних обстежень та наявності оториноларингологічних захворювань.

Розроблений спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва як наслідок перенесеного невриту зорового нерва при хронічному передньому

увеїті [43], що полягає у визначенні товщини діаметра зорового нерва на хворому та здоровому очах пацієнтів після рецидиву захворювання і наступному порівнянні отриманих показників з відповідними даними при первинному епізоді захворювання, дозволяє оцінити наявність та виразність атрофічного процесу в зоровому нерві за об'єктивними критеріями, що стало підставою рекомендувати його для використання в клініці з метою ранньої діагностики тяжких наслідків неврити зорового нерва.

Результати дослідження впроваджені у комунальному некомерційному підприємстві (КНП) «Одеський обласний центр соціально значущих хвороб» Одеської обласної ради, Київській міській клінічній офтальмологічній лікарні «Центр мікрохірургії ока», впроваджені у лекційний курс кафедр офтальмології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, Полтавського державного медичного університету, у практику комунального некомерційного підприємства (КНП) «Закарпатської обласної клінічної лікарні (ЗОКЛ) ім.А.Новака» Закарпатської обласної ради (ЗОР), у комунальному некомерційному підприємстві (КНП) «Обласна офтальмологічна лікарня» Миколаївської обласної ради (МОР) та Державній Установі: «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім.В.П.Філатова НАМН України».

Особистий внесок здобувача. Вибір теми дисертації та спрямованість дослідження належить науковому керівнику, доктору медичних наук, професору Людмилі Венгер. Дисертантом самостійно проведено інформаційний та патентний пошук, аналіз наукової літератури за проблемою. Спільно з науковим керівником визначено методологічну побудову роботи, методики діагностики, обстеження та лікування хворих з передніми увеїтами. Автором самостійно проведено офтальмологічне обстеження та лікування пацієнтів, первинну обробку та статистичний аналіз отриманих даних. У наукових працях, опублікованих у співавторстві, та актах впровадження викладено дані, отримані в процесі виконання дисертаційного дослідження. Автором також самостійно підготовлено

матеріал для публікації та написання статей, тез та докладів на конференціях. Аналіз результатів дослідження, наукові положення дисертації і висновки сформульовано спільно з науковим керівником, професором Венгер Л.В.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації були повідомлені, розглянуті і обговорені на: Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Івано-Франківськ, 2019); восьмій міжнародній конференції з радіології в різних галузях науки (Чорногорія, Герцег-Нові, 2020); міжнародній офтальмологічній конференції (Тбілісі, 2020); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Одеса-Тернопіль, 2020); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми медицини сьогодення: роль лікаря в житті суспільства. Сучасні проблеми офтальмології» (Київ, 2021); науково-практичній конференції «Лютневі зустрічі з офтальмології» (Одеса, 2021); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Філатовські читання-2021» (Одеса, 2021); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Миколаїв, 2021); на науково-практичній конференції офтальмологів м.Кишинів з національною та міжнародною участю (Молдова, Кишинів, 2022); науково-практичній конференції «Сучасні проблеми медицини (Практична офтальмологія. Сучасні проблеми екологічної медицини)» (Київ, 2022); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Одеса, 2022); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Лютневі зустрічі з офтальмології-2023» (Одеса, 2023); міжнародній науково-практичній міждисциплінарній конференції «Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми сучасності» (Київ, 2023); міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми офтальмології», присвяченій 100-річчю з дня народження академіка Заріфи Алієвої (Баку, 2023); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Філатовські читання-2023» (Одеса, 2023).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 5 статей у фахових наукових виданнях України, отримано 1 патент України, 15 публікацій у матеріалах наукових форумів.

Структура та обсяг дисертації. Робота викладена українською мовою на 156 сторінках комп'ютерного тексту. Складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів та методик дослідження, чотирьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, списку використаних джерел та трьох додатків. Матеріали дисертації ілюстровано 16 таблицями, 22 рисунками, в тому числі 14 фотографіями, що розміщені по тексту. Список використаних джерел містить 133 найменувань з них кирилицею - 56, латиницею - 77. Список використаних джерел і додатки викладено на 44 сторінках.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ПАТОГЕНЕЗУ, ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПЕРЕДНІ УВЕЇТИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Патогенез передніх увеїтів. Класифікація

Численними дослідженнями встановлено, що найбільш поширеною формою запалення судинної оболонки ока є увеїт, захворювання, яке в 20 % випадків є причиною сліпоти у пацієнтів з патологією органа зору і займає п'яте місце серед причин погіршення зору в розвинених країнах [86].

Важливість та значущість проблеми ендogenous увеїту в сучасній офтальмології обумовлена поліетіологічністю захворювання, багатогранними і до кінця не вивченими сторонами його патогенезу, важкістю перебігу та ускладненнями, що утворюють значні труднощі в діагностиці та лікуванні цього захворювання.

Ендogenous увеїт як один з найбільш важких видів патології органа зору, являє як актуальну медичну задачу, так і значну медико-соціальну проблему, викликаючи ураження в основному у осіб молодого працездатного віку, приводить до сліпоти та слабкозорості у від 10 до 15 % випадків [38,39], до інвалідності – від 25 до 30 % [17]. В зв'язку з цим увеїт вважають причиною «правової сліпоти» (термін, який використовується урядом США для визначення права на спеціальну підготовку, реабілітацію, навчання, отримання допомоги за інвалідністю та пристроїв для слабозорих, а також програми звільнення від податків) в розвинених країнах приблизно від 5 до 20 % випадків [57].

Рецидиви захворювання, які спостерігаються від 55 до 60 % випадків [50,100], призводять до грубих органічних змін у передньому та задньому відрізках ока, що дуже важко піддаються не тільки медикаментозному, але і

хірургічному лікуванню, внаслідок чого розвиваються катаракта, вторинна глаукома, гіпотонія та субатрофія очного яблука [30].

Дані літератури щодо частоти виникнення різних форм увеїтів залежно від їх локалізації, характеру і тривалості різноманітні [61,125].

Найбільш поширеним є передній увеїт, в який залучається в основному райдужна оболонка та/або циліарне тіло. Середні увеїти включають pars plana і склоподібне тіло, частіше вражають молодих людей. Задній тип увеїтів із залученням вітреальної рідини (склоподібне тіло) і хоріоретинальних шарів зустрічається рідше. Термін панувеїти використовують, коли запальний процес зачіпає всі ці три зони [140,73,158,128,94,154,156].

Різнманітні епідеміологічні дослідження показують варіабільність частоти розвитку різних типів увеїтів [151].

Дані С. А. McCannel із співавт., опубліковані в 1996 році, показали наявність переднього увеїту у 60,6 % випадків, проміжного – у 12,2 %, заднього – у 14,6 %, а панувеїту – у 9,4 % випадків [121].

Хронічний перебіг увеїтів відзначається значно частіше, ніж гострий. Серед передніх увеїтів більш поширені негранулематозні форми, ніж гранулематозні, неінфекційна природа запалення відзначається значно частіше, ніж інфекційна, на тлі системних захворювань виявлено до 30 % всіх увеїтів. Найчастіше виявляються неінфекційні увеїти на фоні низки захворювань, які можна вважати тригерами даної патології, в тому числі деякі HLA-B27-пов'язані хвороби (алкілоїдний спондиліт, запалення кишківника, псоріоїдний артрит), а також ряд інших системних захворювань, в тому числі саркоїдоз, туберкульоз, хвороба Лайма, сифіліс, аутоімунні захворювання, в тому числі ювенільний ревматоїдний артрит [140,65].

Встановити етіологію запального процесу увеального тракту не завжди представляється можливим. У 40 % пацієнтів виявити причину захворювання і запобігти можливим ускладненням і рецидивам не вдається, тому такі увеїти відносять до категорії ідіопатичних [133].

Причиною запальних захворювань очей часто є запалення оболонок мозку (арахноїдит), карієс, гранульома кореня зуба, пародонтоз, патологія придаткових пазух носа.

Так, відомо, що верхня стінка клиноподібної пазухи залежно від її товщини і пневматизації може дуже тісно контактувати з каналами зорових нервів, що нерідко призводить навіть при млявому перебігу хронічних сфеноїдитів до залучення в токсико-інфекційний процес павутинної оболонки, яка оточує зорові нерви, викликаючи такі форми захворювання, як ретробульбарний неврит зорового нерва і оптико-хізмальний арахноїдит [14]. Пошук причини виникнення даних симптомів нерідко є складним. Це обумовлено як безліччю патологічних станів, таких як інфекційні та запальні процеси, демієлінізуючі ураження, новоутворення, посттравматичні і вроджені невропатії, так й їх складними анатомо-топографічними характеристиками [51]. Особливості топографії приносних пазух, їх анатомо-топографічний зв'язок з очним яблуком, а також єдність кровопостачання і лімфатичного відтоку є сприятливими чинниками розвитку орбітальних ускладнень. Розповсюдження інфекції з ЛОР органів та порожнини рота в орбіту може здійснюватися контактним, гематогенним (тромбофлебіт дрібних вен) і лімфогенним шляхом [35,31,105]. Головними шляхами розповсюдження інфекції в зоні обличчя та біля носових пазух є обширні артеріальні, і особливо, венозні судинні мережі.

Розвиток запалення в увеальному тракті має місце при пошкодженні цілісності очної оболонки, гематофтальмічного бар'єру в результаті травми, хірургічного впливу, при контактному синуситі, сфеноїдиті, одонтогенній інфекції при наявності різноманітних екзо- та ендогенних факторів інфекційної і/або неінфекційної природи.

В 30 % випадків відзначаються ускладнення перебігу ідіопатичних передніх увеїтів через набряк макули, що часто призводить до незворотної втрати зору [84,109].

1.2. Сучасні методи лікування передніх увеїтів та їх ускладнень

Позитивний результат лікування увеїту передбачає попередню обов'язкову оцінку локалізації, латеральності, тривалості патологічного процесу, ретельне виявлення клінічних ознак та симптомів захворювання, офтальмологічне обстеження та лабораторні дослідження, що дозволять лікарю виявити можливі причини розвитку увеїту в кожному конкретному випадку та здійснювати індивідуальний підхід до лікування [95]. Для успішного лікування та збереження зору у пацієнта необхідні також своєчасна діагностика увеїту та супутніх системних захворювань. Діагностика увеїту може бути складною задачею. Для покращення виявлення та своєчасного лікування зазвичай необхідний мультидисциплінарний підхід, особливо у разі неінфекційних форм увеїту. Первинні захворювання очей необхідно диференціювати від системних запальних захворювань, інфекційного увеїту та маскуючих запалень, таких як злюккісні новоутворення, що може сприяти покращенню прогнозу, контролю перебігу запального процесу та збереженню зору [148].

Відсутність лікування та/або не своєчасний його початок, а також лікування без урахування механізмів його розвитку в кожному конкретному випадку сприятиме тому, що гостре запалення може перерости в хронічний запальний процес, що загрожує втратою зору [161].

Важливу роль при цьому відіграє виявлення етіологічних чинників захворювання, отже, окремих патогенетичних особливостей розвитку в кожному конкретному випадку [42,48,77].

На сьогоднішній день загальноприйнятим підходом до медикаментозного лікування увеїтів вважається застосування кортикостероїдних та нестероїдних протизапальних препаратів як засобів імуносупресивної терапії [90,102,116].

Тривалі клінічні спостереження та численні дослідження показали, що системне та локальне застосування стероїдів має ризик розвитку

різноманітних ускладнень як місцевого, так і системного характеру. Слід зазначити також, що терапевтичний ефект досягається далеко не у всіх випадках, за даними ряду авторів тільки у 30-40 % пацієнтів [89,106]. У зв'язку з цим пошук способів зниження несприятливих наслідків їх застосування залишається актуальною проблемою.

З метою зниження ускладнень запропоновано застосовувати стероїдні препарати місцево у вигляді інтравітреальних імплантів, що дає хороший клінічний результат, проте не виключає розвитку ускладнень у вигляді катаракти та/або підвищення внутрішньоочного тиску [131].

Проведені дослідження виявили, що включення в комплексну терапію імуномодуючих препаратів, у тому числі імуносупресорів, дозволяє знизити дози стероїдів до не більше 10 мг преднізолону на день [90]. Серед таких препаратів найчастіше використовуються – мікофенолат та метотрексат [70], які за даними ряду авторів показують хороші клінічні результати, зокрема, знижують відсоток пацієнтів з рецидивами захворювання до відсутності таких у 84 % та збільшують інтервали між загостреннями у 15,8 % випадків [62].

Проте, результати тривалих спостережень також показали наявність побічної дії імуносупресорів, деякі з яких змушували скасувати прийом даних медикаментів [83].

Досягнення в галузі молекулярних досліджень підтвердили, що порушення регуляції запальних цитокінів відіграє важливу роль в патогенезі імуноопосередкованих захворювань та дозволили розробити нові таргетні засоби, які взаємодіють з конкретними молекулами, що викликають запалення та пошкодження тканин [123]. Це препарати біологічного походження, які створені з використанням технології рекомбінантної ДНК, у тому числі інгібітори цитокінів, моноклональні антитіла та інгібітори факторів росту. В останні роки були опубліковані результати клінічних досліджень про ефективність їх застосування для лікування увеїту, автори яких логічно вважають, що терапевтичні агенти прямої дії на блокування

метаболічних ланок патогенезу увеїтів зменшать потребу в системній терапії та пов'язаних з нею побічних ефектів [144].

Таким чином, перспективним напрямком лікування увеїтів є так звана «біотерапія» з використанням препаратів біологічної природи [18]. Застосування останні два десятиліття біологічних препаратів при хронічних імунно-запальних захворюваннях, зокрема увеїтах, значно вплинуло на ефективність лікування та його прогноз [116]. Для всіх цих захворювань характерна наявність підвищеного рівня прозапального цитокіну фактору некрозу пухлини (ФНП), роль якого відзначена в патогенезі цієї групи захворювань, хоча клінічно та фізіологічно вони мають різний перебіг [130]. Крім того, виявлено тенденцію «позитивно реагувати» на препарати, націлені на зниження рівня цього цитокіну, а отже, і зниження запального процесу [145]. До таких відноситься група сполук, які є блокаторами ФНП- α [141,80,78]. На сьогоднішній день лише один з них – адалімумаб схвалений FDA (US Food and Drug Administration) для лікування увеїту.

Виявлення факторів, які індукують імуносупресивні цитокіни IL-27 та IL-35 або посилюють їх активність *in vivo*, допоможе використовувати їх як терапевтичні мішені при лікуванні запальних захворювань очей у людини [74,60,117]. Всі ці препарати показали терапевтичну ефективність, виявляючи протизапальні та імунорегулюючі властивості [162,72,163].

Перспективними дослідженнями можуть вважатись клінічні випробування або застосування ряду моноклональних антитіл до інтерлейкінів IL-1, IL-2, IL-6, IL-17, рівень яких підвищений при увеїтах, а також інгібіторів Т-клітин та В-лімфоцитів [98,124].

Однак, незважаючи на численні повідомлення про ефективність цих сполук, не можна вважати достатньо вивченими можливості регуляції цитокінів та клітин імунної системи препаратами біологічної природи, що визначає доцільність продовження досліджень у цьому напрямку та тривалих клінічних спостережень.

В цілому, представлені дані літератури свідчать про те, що дослідження останніх років щодо можливості біологічної терапії увеїтів з використанням імуномодуючих препаратів, в тому числі імуносупресорів, ряду моноклональних антитіл до інтерлейкінів, рівень яких підвищений при увеїтах, а також інгібіторів Т-клітин та В-лімфоцитів значно розширює можливості комплексного патогенетично орієнтованого підходу до лікування увеїтів і дозволяє знизити дози стероїдів, що застосовуються.

Обговорюючи підходи до лікування пацієнтів з увеїтами, перебіг яких ускладнений невритом зорового нерва, J.L. Bennett (2019) наголошує, що головне полягає в ретельному зборі анамнезу, офтальмологічному обстеженні та діагностичному дослідженні пацієнтів. Тільки оцінивши в сукупності клінічні ознаки, результати обстежень та лабораторних досліджень, що дозволяють диференціювати аутоімунні, гранулематозні, демієлінізуючі, інфекційні та паранеопластичні причини невritу зорового нерва, можна запропонувати індивідуальну стратегію лікування [66]. З огляду на те, що причини невritу зорового нерва різноманітні, лікування доцільно проводити з урахуванням етіології, тривалості та тяжкості втрати зору, а також результативності попереднього лікування.

Одним із варіантів наслідку невritу зорового нерва як ускладнення несприятливого перебігу увеїту є атрофія зорового нерва. Для успішного лікування цього захворювання важливу роль відіграють такі фактори як рання діагностика, з'ясування етіологічних причин виникнення, наявність супутніх соматичних захворювань та схеми лікування як запального захворювання очей, так і супутніх патологій, а також наявність та виразність порушень, які пов'язують із патогенетичними ознаками атрофії зорового нерва, зокрема зміна гемодинаміки, мікроциркуляції, гіпоксія, метаболічні розлади.

Лікування атрофії зорового нерва слід починати якомога раніше, враховуючи, що його ефективність не висока, а результат досягається далеко не у всіх випадках. Основною метою лікування є зниження набряку та

запалення, а також покращення трофіки зорового нерва. Лікування має бути комплексним з урахуванням необхідності терапії увеїту, ускладненого невритом зорового нерва [11].

Як консервативне лікування використовуються препарати, що покращують мікроциркуляцію, мають антиоксидантні властивості, ретино- і нейропротектори. Перспективним напрямком є комплексний підхід до лікування атрофії зорового нерва, що передбачає поряд з медикаментозним лікуванням використання фізіотерапевтичного комплексу, спрямованого на стимуляцію активності зорового нерва, який включає електрофорез, магнітотерапію, електростимуляцію. Хірургічні підходи до лікування використовують для реваскуляризації зорового нерва.

Зрештою, метою лікування атрофії зорового нерва є стабілізація та/або часткове покращення зорових функцій.

1.3. Ускладнення перебігу передніх увеїтів та сучасні методи діагностики і прогнозу ускладнень

Хронічний та рецидивуючий перебіг увеїту, несвоєчасне або неконтрольоване лікування часто призводять до розвитку серйозних ускладнень, включаючи неврит зорового нерва, що супроводжується частковою або повною втратою зору, а отже, зниженням якості життя [92,158].

Розвиток невриту зорового нерва, що є ускладненням переднього увеїта, часто важко діагностувати через наявність ексудату в передній камері ока, в склоподібному тілі, а також зіничного блока, що перешкоджає огляду очного дна [127].

Хоча досить давно Duke-Elder (1968 р.) було висловлено припущення про те, що сітківка та зоровий нерв втягуються в запальний процес значно частіше, ніж це вдається діагностувати, досі труднощі в діагностиці мають місце, що може пояснити значні коливання виявлення частоти розвитку

ускладнень передніх ідіопатичних увеїтів, складаючи за даними різних дослідників 5-65 % [40,41,46,94].

Проведені раніше дослідження рядом авторів показали наявність зв'язку між запаленням приносових порожнин і ураженням органа зору. Зокрема Панфіловою Г.В. і Шпак М.І. була звернута увага на часте поєднання сполучення гіперпневматизації основної кістки із запальними захворюваннями зорового нерва [36,37], сітківки і зорового нерва, що проявляється у вигляді невриту, а також атрофії зорового нерва [129].

Гострі запальні захворювання носових порожнин є серйозною проблемою в дитячій оториноларингології, викликають розвиток ускладнених форм синуситів, а також важких форм орбітальних ускладнень, що можуть призводити до повної втрати зору і розвитку важких внутрішньочерепних ускладнень у дитини [12].

Інформації щодо досліджень, пов'язаних із з'ясуванням ролі запальних захворювань придаткових пазух носа в характері перебігу увеїтів і вірогідності розвитку ускладнень, а також діагностичної цінності використання рентгенологічних методів, комп'ютерної і магнітно-резонансної томографії у виявленні патологічних змін придаткових порожнин носа при увеїтах не було знайдено. Оцінку діаметра зорового нерва у хворих з контузією ока визначали за допомогою ультразвуку [119,63,19], що довело діагностичну значущість цього способу, а також перспективність використання комп'ютерної томографії для вимірювання діаметра поперечного перерізу зорового нерва у пацієнтів з черепно-мозковою травмою [120,49].

Успіхи і перспективи лікування пацієнтів з симптомами патології зорового нерва тісно пов'язані зі своєчасною, ефективною та безпечною діагностикою.

Променева діагностика є одним з основних діагностичних напрямів, що дозволяє встановити первинний діагноз у значному відсотку випадків. Так, рентгенографія органів грудної клітини використовується з метою

діагностики туберкульозних змін, які є можливою причиною запалення [30]. Рентгенографія приносних пазух використовується з метою виявлення запальних процесів, які можуть бути причиною переднього увеїту та невриту. Рентгенографія являє собою традиційний метод, який дозволяє судити про розповсюдженість запального процесу, в тому числі і в різних пазухах носа. Метод рентгенологічного дослідження дає можливість виявити серед пацієнтів з переднім ідіопатичним іридоциклітом групу ризику розвитку запалення зорового нерва, однак, слід зазначити, не завжди достовірно.

Метод комп'ютерної томографії як сучасний та найбільш інформативний метод рентгенологічного дослідження, в тому числі орбіти, використовується з метою виявлення набряку або здавлення, пошкодження орбітальної частини зорового нерва. Цей діагностичний підхід має низку переваг перед рентгенографією, в тому числі: скани відрізняються більш високою чіткістю зображень та інформативністю, відсутній ефект накладення тіні від органів, крім того є можливість досліджування проводити в трьох проекціях.

Доцільним є дослідження структур ока за допомогою оптичної когерентної томографії, яка посідає провідне місце серед діагностичних методів в офтальмології [134,160]. Оптична когерентна томографія дає можливість отримати з високою роздільною здатністю зображення поперечного перерізу структур заднього відрізка ока з різною діагностичною здатністю (грунтуючись на принципі низькокогерентної інтерферометрії) [15,118,69]. Оптична когерентна томографія як безпечний та неінвазійний метод дає змогу діагностувати мікроскопічні зміни в різноманітних структурах очного яблука [135], в тому числі виявляти морфоструктурні особливості сітківки та зорового нерва у пацієнтів з амбліопією, якісно та кількісно оцінити зміни диска зорового нерва в нейроретинальному пояску, перипапілярному шарі сітківки і макулярній зоні. Оптична когерентна томографія дає змогу також оцінити в динаміці процеси нейродегенерації, нейропротекції і, можливо, навіть нейрогенезу [112], що дозволяє

використовувати цей метод з метою об'єктивного контролю перебігу захворювання та результатів лікування [139].

При передньому увеїті, що ускладнився запальними ураженнями зорового нерва, залишаються неостаточно вивченими як можливості оптичної когерентної томографії, так і функціональні і фізіологічні показники зорового аналізатора за даними комп'ютерної томографії. При цій формі захворювання не вивчався стан орбіти та пазух сфероїдального синуса. Не були розроблені методи визначення активності запального процесу, зокрема з використанням комп'ютерної томографії орбіт і рентгенологічних досліджень.

Звісно, що в низці офтальмопатологій мають місце порушення гемодинаміки ока, в тому числі при оптичній нейропатії на фоні високої ускладненої короткозорості виявлено зниження систолічної та діастолічної швидкості кровообігу в очній артерії [15], а при ортокератологічній корекції міопії у дітей – прискорення швидкості кровотоку в очній артерії і зниження індексу резистентності [55]. Для дослідження гемодинаміки ока використовують різноманітні методи, основними вимогами до яких є неінвазивність, безпека, об'єктивність та інформативність [110]. Одним із таких методів є реоофтальмографія, що дає змогу досліджувати гемодинаміку судинної оболонки в результаті безперервної графічної реєстрації змін електричного опору очного яблука протягом серцевого циклу.

Таким чином, використання методів оптичної когерентної томографії, комп'ютерної томографії і реоофтальмографії для дослідження структур ока та порушення процесів його гемодинаміки можуть бути надзвичайно корисними у вирішенні проблеми своєчасної діагностики розвитку запалення зорового нерва як ускладнення переднього увеїта та прогнозування характеру перебігу патологічного процесу.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Клінічна характеристика груп хворих

Проведене дослідження засновано на положеннях Гельсінської Декларації про моральне регулювання медичних досліджень, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину, відповідних законів України.

Дослідження є відкритим та неінтервенційним.

Було проведено спостереження, обстеження та лікування пацієнтів на ідіопатичний монолатеральний передній увеїт. Всього під наглядом було 150 осіб (з них 94 чоловіка і 56 жінок, 300 очей) віком від 18 (1 особа) до 83 (1 чоловік) років зі значенням медіани 36,5 року.

Всі пацієнти знаходилися на обстеженні і лікуванні у відділенні запальної патології ока ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» і Центрі мікрохірургії ока багатопрофільного медичного центру Одеського національного медичного університету (ЦМО БМЦ ОНМедУ).

Критерієм включення в дослідження була наявність монолатерального переднього увеїту як у чоловіків, так і у жінок у віці від 18 років; критеріями виключення були наявність цукрового діабету, гострих інфекційних, вірусних, серцево-судинних захворювань, порушення кровообігу в магістральних судинах ока, раніше проведені очні операції, наявність вагітності.

Діагноз передній увеїт було поставлено згідно критеріям Міжнародної класифікації 10-го перегляду. Десятий перегляд Міжнародної статистичної класифікації хвороб і проблем, пов'язаних зі здоров'ям (МКХ-10) проведено з 25 вересня по 2 жовтня 1990 року Всесвітньою організацією охорони здоров'я в Женеві. Міжнародна класифікація хвороб (МКХ-10) була схвалена на Сорок

третьої сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я в травні 1990 року і з 1994 року почала впроваджуватися в державах-членах Всесвітньою організацією охорони здоров'я. З 18 червня 2018 року введено в дію Міжнародну класифікацію хвороб 11-го перегляду (МКХ-11, ICD-11) на базі рекомендацій робочої групи стандартизації номенклатури увеїту (Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group), ґрунтуючись на даних анатомічної локалізації первинного вогнища запалення, патоморфології, типу, перебігу увеїту, активності запалення [101].

Всі обстеження та лікування виконані при інформованій згоді пацієнтів.

Залежно від завдань дослідження з усіх пацієнтів, що спостерігались (150 осіб) були виділені різні групи.

При дослідженні можливості ранньої діагностики неврити зорового нерва у хворих на передній увеїт за даними КТ орбіти та для виявлення клінічних особливостей перебігу неврити зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїту на підставі проведеної комплексної діагностики були виділені дві групи: пацієнти з діагнозом передній увеїт і хворі з переднім увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва. Неврит був діагностований у 36 осіб із 150 (периферична форма відзначена у 2, аксіальна – у 3, трансверзальна – у 31 людини).

При визначенні характеру змін гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва з переходом його в атрофію, в дослідженні прийняли участь 18 осіб, яким було проведено, в тому числі, електрофізіологічне дослідження.

Дослідження, спрямоване на визначення діаметра зорового нерва методом комп'ютерної томографії у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, в динаміці спостереження проведено у 54 осіб з ідіопатичним монолатеральним переднім увеїтом, серед яких у 18 осіб було поставлено діагноз неврит зорового нерва.

2.2. Методи клінічних досліджень

Всім хворим проводили стандартні клінічні дослідження: загальний аналіз крові, сечі, цукор крові, ревмопроби, квантефероновий тест для виключення туберкульозного процесу, аналізи на TORCH інфекції, реакція мікропреципітації. Лікування проводили під контролем артеріального тиску, наглядом терапевта, стоматолога, оториноларинголога.

2.2.1. Методики офтальмологічних досліджень

Обстеження пацієнтів проводили за звертанням лікарської допомоги в стадії загострення і ремісії захворювання.

Всім хворим на передній увеїт (150 осіб) проведено стандартне офтальмологічне обстеження: офтальмоскопія очного дна (пряма і зворотня), біомікроскопія, візометрія, рефрактометрія, тонометрія, периметрія.

Гостроту зору визначали класичним методом за допомогою оптотипів з буквами українського алфавіту на відстані 6 метрів. Використано значення гостроти зору з максимальною корекцією.

Периметрію (Visual Field Examination manual kinetic testing) визначали за допомогою периметра Гольдмана і автоматизованої комп'ютерної периметрії з використанням периметра Хамфрі. В основі автоматизованої комп'ютерної периметрії лежить техніка визначення диференційної світлової чутливості ока, яка визначається як поріг сприйняття оком світлового тест-об'єкту певної яскравості по відношенню до фону, на якому пред'являється цей тест-об'єкт. Яскравість фону підтримується постійною, тоді як яскравість тест-об'єкта в процесі дослідження змінюється в діапазоні від 0,08 до 10 000 апостильб і становить в більшості 31,5 апостильб – мінімально необхідний рівень роботи фотопічного (колбочкового) зору.

Для дослідження центрального поля зору фотопічні умови вважаються кращими, оскільки здатність бачити більшою мірою залежить від сприйняття

контрасту, ніж від абсолютної яскравості, як це відбувається при паличковому (сутінковому) зорі. Існують порогові програми дослідження центрального поля зору: Central "24-2" (в межах центральних 24° – 52 тестові крапки) і Central "30-2" (в межах 30° – 76 тестових крапок). Провідним алгоритмом дослідження (порядку пред'явлення тест-об'єктів) є прискорений алгоритм SITA (Swedish Interactive Threshold Algorithm), який дозволив суттєво (до 6-9 хвилин) скоротити час дослідження одного ока порівняно з попередніми програмами (20-30 хв), внаслідок чого знизилась кількість помилок, пов'язаних із втомою та ослабленням уваги пацієнта, тим самим підвищивши достовірність результатів. Після закінчення дослідження виводяться кількісні показники зміни поля зору за результатами виконання статистичного аналізу програмою СТАПАС. Вимірювання внутрішньоочного тиску стандартним загальноприйнятим способом (пневмотонометрія) показало, що цей показник у всіх пацієнтів був в межах норми.

2.2.2. Методика визначення ступеня запальної реакції органа зору

В дослідженні ступеня запальної реакції ока користувалися класифікацією увеїтів, яка була запропонована робочою групою експертів SUN Working Group, 2005 [81,122].

Виразність запальної реакції в скловидному тілі визначали за ступенем запальної реакції в передній камері ока, за рекомендацією SUN, використовується так званий феномен Тіндаля.

Ступінь 0 - зміни відсутні.

Тіндаль I - незначні зміни: ніжні, дрібні плаваючі помутніння (0-10 клітин) в скловидному тілі, не має фльору при огляді очного дна.

Тіндаль II - плаваючі помутніння в скловидному тілі за типом розволокнення фібрил (2-20 клітин), дуже слабкий фльор (21-50 клітин),

деталі райдужки і кришталика чітко виражені, візуалізуються диск зорового нерва (ДЗН) і судини.

Тіндаль III - інтенсивні помутніння, деталі райдужки і кришталика не чітко візуалізуються, судини і ДЗН та інші деталі очного дна офтальмоскопуються під фльором.

Тіндаль IV - інтенсивне запалення, ексудат, гіпопійон в передній камері, офтальмоскопія проводиться з труднощами або деталі очного дна не визначаються.

2.3. Методи лабораторних досліджень

2.3.1. Рентгенологічні методи дослідження орбіт і приносних порожнин

Рентгенологічні методи дослідження є інструментальною діагностикою, що дозволяє детально вивчити стан органів та систем за допомогою рентгенівського випромінювання, яке здатне проникати через щільні непрозорі середовища та поглинатися на різну глибину залежно від хімічного складу та фізичних властивостей тканин.

Рентгенівські апарати містять кілька рентгенівських випромінювачів (трубок), пристрій живлення, перетворювач випромінювання у видиме зображення, приймач випромінювання і касети з фотоплівкою. Максимально допустима доза рентгену становить 150 мілізіверт (мЗв) на рік.

Рентгенологічні дослідження були проведені на сучасному рентгенологічному апараті.

2.3.2. Методика комп'ютерної томографії орбіт і приносних порожнин

КТ орбіт і приносних пазух була виконана при інформованій згоді пацієнтів. Дослідження зроблені на 16-канальному мультиспіральному томографі Siemens HealthCare GmbH Computed Tomography (CT). Режим томографії спіральний, товщина зрізу 0,5-1 мм; поле дослідження біля 10 см; напруга 130 кВ; сила струму 300 мА, швидкість обертання анода: ≥ 8 400 об/хв. Тип реконструкції кістковий, м'якотканий. Голову пацієнта уклали на підставку, фіксували. Першу серію зрізів виконували в спіральному режимі без нахилу гентри в аксіальній проекції, потім – в коронарній площині. Потовщення слизової оболонки, яке не більше 3 мм, при відсутності патологічних симптомів з боку носа, не мало клінічної значущості, тому що існує носовий цикл – коливання товщини слизової оболонки носа і пазух. Носовий цикл — явище періодичного набухання носових раковин без зовнішнього подразнення. Процес спостерігається у близька 80 % населення та відповідає за відновлення слизової оболонки носа. Регулюється гіпоталамусом. Ненабряклий (вільний) стан називається робочою фазою. У робочій фазі через носову порожнину проходить багато повітря. Виникає підвищена турбуленція, так що повітря, що вдихається, краще зволожується. При набуханні однієї із сторін виникає фаза спокою. У фазі спокою через носову порожнину проходить менше повітря і турбуленція зменшується. Через це зменшується також контакт вдихуваного повітря із слизовою оболонкою, яка у той час набирається тепла та вологи. У здорової людини носовий цикл триває від 30 хвилин до 14 годин, у середньому — 2,4 години.

2.3.3. Методика комп'ютерної томографії вимірювання діаметру зорового нерва

Методом комп'ютерної томографії дослідження проведені на 16-канальному мультиспіральному томографі Siemens HealthCare GmbH Computed Tomography (CT), пацієнтам проведено вимірювання діаметра зорового нерва на здорових та уражених очах у заднього полюса ока на відстані 3-5 мм, та на вході в орбіту під час першого епізоду захворювання та при рецидиві запалення. Дослідження виконані при інформованій згоді пацієнтів. Технічні умови проведення КТ описані в підрозділі 2.3.

Визначали різницю між значеннями діаметрів зорового нерва на вході в орбіту на здоровому і хворому очах пацієнтів після рецидиву захворювання і порівнювали отримані показники з даними при його первинному епізоді. Зміни діаметра зорового нерва у відсотках розраховували, приймаючи за 100 % значення на здоровому оці.

2.3.4. Методика оптичної когерентної томографії вимірювання товщини нервових волокон зорового нерва і судинної оболонки

Всім пацієнтам проводили обстеження заднього сегменту ока за допомогою ОКТ, модель DRI OCT Triton (plus), яка є сучасним методом дослідження структур ока. За допомогою скануючого лазерного променя ОКТ дозволяє отримати зображення оптичних зрізів сітківки, тим самим виявляти ранні порушення її анатомо-функціонального стану і об'єктивно оцінювати ступінь цих змін.

Для визначення товщини нервових волокон зорового нерва і судинної оболонки використовували оптичний когерентний томограф DRI OCT Triton (plus) Дослідження проводили у звичайному та EDI-OCT (програма кількісної обробки і покращеної глибини зображення) режимі.

Принцип ОКТ полягає у вимірюванні часу затримки світлового променя, який відбивається від тканини. Оскільки сучасне обладнання не дозволяє безпосередньо виміряти цей параметр на таких малих просторових відрізках, робота ОКТ базується на принципах світлової інтерферометрії.

2.3.5. Додаткові лабораторні дослідження

При необхідності уточнення діагнозу при необхідності проводили фотореєстрацію при прозорості заломлюючих середовищ органа зору на базі клінічної лабораторії ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» і в Центрі мікрочірургії ока Багатопрофільного медичного центру Одеського національного медичного університету проводили клінічні лабораторні дослідження, у тому числі для виявлення інфекційної причини захворювання.

2.4. Методики електрофізіологічних досліджень

В дослідженні змін гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва з переходом його в атрофію, прийняли участь 18 осіб. Всі пацієнти підписали відповідну інформаційну згоду. Електрофізіологічні дослідження проведені на базі лабораторії функціональних методів дослідження органа зору ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України». Дослідження було проведено в динаміці – до и після лікування протягом року.

Дослідження регіонарної гемодинаміки ока проводили методом РОГ на комп'ютеризованому реографічному комплексі «Реоком» і визначали показники об'ємного пульсового кровонаповнення ока за реографічним коефіцієнтом RQ (%), тонічних властивостей судин за співвідношенням часу висхідної частини реохвилі до часу всієї реохвилі α/T (%), які за показниками низько- і високочастотних складників диференційних реограм визначали як

тонічні властивості великих і дрібних судин і швидкості об'ємного кровотоку як змінення амплітуди реосигналу до часу висхідної частини реохвилі – V (Ом/с), тобто вимірювання імпедансу ока в одиницю часу.

2.5. Методи лікування

Пацієнти отримували лікування згідно протоколу надання медичної допомоги хворим з іридоциклітом (іритом, іридоциклітом, увеїтом), затвердженого наказом МОЗ України № 117 від 15.03.2007 та методологічного протоколу етичної комісії Одеського національного медичного університету (протокол № 11 від 09.12.2019 р.) з урахуванням рекомендацій основного протоколу з діагностики та лікування хворих на передній увеїт, прийнятий на підставі спільних рекомендацій Американського товариства з інфекційних хвороб і по епідеміології охорони здоров'я щодо ведення пацієнтів різних вікових груп з інфекцією (2018).

У пацієнтів отримано інформаційну згоду щодо проведення лікування.

Лікування було патогенетично орієнтоване, включаючи рекомендації вузьких спеціалістів (оториноларинголог, інфекціоніст, стоматолог, імунолог). При першому звертанні використовували антисептичні, антибактеріальні, противірусні, десенсибілізуючі, дегідратаційні, стероїдні і нестероїдні протизапальні препарати, імуносупресори, біологічні модулятори імунної відповіді, масаж зіниці [64,129]. При наступних звертаннях використовували нейротрофічну, метаболічну, вітамінну та антиоксидантну терапію, фізіотерапію (ендонозальний електрофорез, ультразвукова терапія), що спрямована на зменшення пошкодження нейронів, профілактику і зменшення ступеню пошкодження тканини зорового нерва [33,132].

Способи введення препаратів були як локально, у вигляді ендоназального електрофорезу та інстиляцій, так і в середину, внутрішньо м'язово і парабульбарно.

Тривалість лікування пацієнтів на передній увеїт без невриту зорового нерва становила не більше 10 днів, пацієнтів з невритом на тлі переднього увеїта була довше – $(14 \pm 3,4)$ дня.

2.6. Методи статистичних досліджень

Статистичний аналіз даних виконували за допомогою програми Statistica 10.0 (StatSoft, Tulsa, OK, USA). Для оцінки кількісних показників розраховували середнє значення (M) і помилку середнього (m) або стандартне відхилення (SD). Для оцінки відмінностей у незалежних і зв'язаних вибірках використовували критерій Стюдента, попередньо визначаючи нормальність розподілу даних за критерієм Колмогорова – Смирнова. Аналіз зв'язку між досліджуваними параметрами проведено з використанням непараметричних критеріїв: Вілкоксона, коефіцієнта парної кореляції (r), рангового коефіцієнта кореляції Спірмена (r) і χ^2 Пірсона. Достовірність відмінностей розглядали в якості значущих при $p \leq 0,05$ [13].

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ, КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ, ПРОГНОЗУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ НАСЛІДКІВ НЕВРИТУ ЗОРОВОГО НЕРВА ЯК УСКЛАДНЕННЯ ПЕРЕДНЬОГО УВЕЇТУ

3.1. Клінічні особливості перебігу невриту зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїту

Нами було поставлено задачу проаналізувати клінічні ознаки захворювання і виявити особливості клінічного перебігу невриту зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта. Для цього на підставі даних обстеження були виділені дві групи: пацієнти з діагнозом передній увеїт і пацієнти з переднім увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва.

Неврит зорового нерва на тлі переднього увеїту мав місце в 24 % випадків в групі спостереження. При цьому периферична форма невриту зорового нерва була у 5,6 % від всіх пацієнтів з наявністю невриту, аксіальна – в 8,3 %, трансверзальна – в 86,1 % випадків.

У всіх 114 пацієнтів з увеїтом без ознак невриту перебіг захворювання визначався як гострий (менш, ніж 3 місяці). При увеїті, ускладненому невритом зорового нерва, в 23 випадках процес був хронічним (63,9%) (перебіг більше, ніж 12 місяців). У 13 хворих на передній увеїт, у яких діагностували неврит зорового нерва, рецидиву запалення в термін 1 рік не спостерігалось.

Гострота зору на здоровому оці у всіх пацієнтів була достатньо високою (від 0,6 до 1,0). На хворому оці у осіб з неускладненим увеїтом гострота зору 0,5-0,9 була у 89 осіб, а в 25 випадках була в діапазоні від 0,3 до 0,5. При ускладненні переднього увеїта невритом висока гострота зору була у одного хворого, зниження цього показника до 0,3 та до 0,5 мало місце у 22 осіб, у

решти 13 пацієнтів значення гостроти зору були знижені до 0,12 та до 0,25 (36,1 %).

Внутрішньоочний тиск у всіх пацієнтів був в межах норми 18,0-21,0 мм рт.ст.

В групі пацієнтів з невритом на фоні переднього увеїту у 30 осіб було діагностовано атрофію зорового нерва, з них у 16 осіб (53,3 %) - через 6 місяців, а у 14 пацієнтів була відзначена через 12 місяців (46,7 %) спостереження.

Таким чином, в 36,1 % випадків при ускладненні переднього увеїта невритом зорового нерва визначалось зниження гостроти зору до 0,12-0,25. Результати рангового кореляційного аналізу Спірмена показали в цьому випадку значущу позитивну середню вираженість зв'язку між наявністю невриту на тлі переднього увеїту і зниженням гостроти зору ($r = 0,554$, $p < 0,05$, $n = 150$).

Характеризуючи особливості клінічної картини при передньому увеїті та у пацієнтів з розвитком невриту зорового нерва на тлі переднього увеїту, слід зазначити, що інтенсивність запального процесу у пацієнтів на передній увеїт оцінювали за рядом стандартних клінічних ознак, в тому числі, кількістю преципітатів, наявністю гіпопіона, ступеню помутніння склоподібного тіла. В даному випадку нами виявлено наявність високого позитивного кореляційного зв'язку між ознаками запалення: кількістю преципітатів на рогівці і наявністю гіпопіона - коефіцієнт рангової кореляції Спірмена становить 0,675, між наявністю гіпопіона і ступенем помутніння рогівки – 0,789, між ступенем помутніння і кількістю преципітатів на рогівці – 0,547 при $p < 0,05$ і $n = 150$ у всіх випадках.

В цілому, при передньому увеїті були характерні наявність змішаної ін'єкції судин кон'юнктиви, ексудату в передній камері ока, утворення задніх сінехій, а також наявність преципітатів на ендотелії рогівки, помутніння в склоподібному тілі у вигляді фіброзу, розволокнення фібрил, наявність гіпопіона.

Аналізуючи особливості клінічного перебігу переднього увеїту, ускладненого невритом зорового нерва, в порівнянні з клінічною картиною при передньому увеїті без невриту, було виявлено більш виразну запальну реакцію у пацієнтів з наявністю невриту зорового нерва як ускладнення патологічного процесу у вигляді переднього увеїта. Так, в цій групі були відзначені множинні преципітати у 24 осіб, що становить 69,7 %, середню кількість преципітатів - у 12 осіб (33,3 %), а випадків з одиничними преципітатами не було виявлено взагалі.

У той же час у хворих на передній увеїт без невриту поодинокі преципітати на ендотелії рогівки були виявлені у 22 пацієнтів (19,3 %), середня кількість преципітатів - у 92 пацієнтів (80,7 %), тоді як множинні зливні преципітати не були виявлені в жодного пацієнта (рис. 3.1).

Що стосується наявності гіпопіона, то у хворих на передній увеїт без невриту гіпопіон було виявлено у 1 людини (0,9 %), а в групі осіб з невритом на тлі переднього увеїту - у 30 (83,3 %), що складає більше двох третин усіх пацієнтів в цій групі (рис. 3.2).

Помутніння склоподібного тіла різної інтенсивності були у всіх хворих на передній увеїт від одиничних розволокнуень фібрил до фіброзних тяжів. При цьому інтенсивність помутніння у всіх пацієнтів (100,0 %) групи з невритом на тлі переднього увеїту максимальна (Тіндаль 3-Тіндаль 4).

У хворих на передній увеїт без невриту незначні помутніння в склоподібному тілі (Тіндаль 1) виявлені в 0,9 % (1 пацієнт), а найбільш значні - в 4,4 % випадків (5 пацієнтів). У більшості випадків (108 осіб), помутніння були середньої виразності (Тіндаль 2), що склало 94,7 % (рис. 3.3).

Відносно можливості наявності зв'язку між інтенсивністю ознак запалення у хворих на передній увеїт і розвитком невриту зорового нерва, то цей зв'язок було виявлено тільки за кількістю преципітатів і він характеризувався як позитивний, помірний зв'язок (коефіцієнт рангової кореляції Спірмена 0,566, $p < 0,05$, $n = 150$).

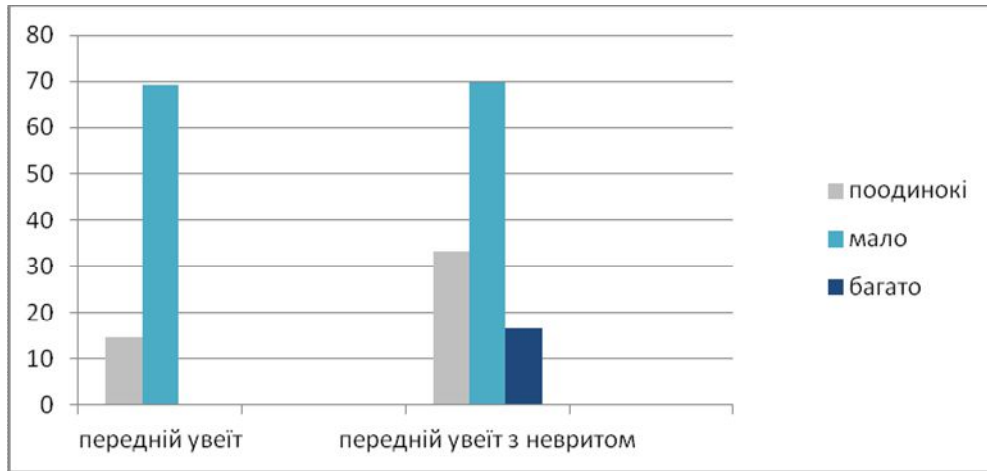


Рис. 3.1. Інтенсивність запалення за кількістю преципітатів у хворих на передній увеїт без і з невритом зорового нерва.

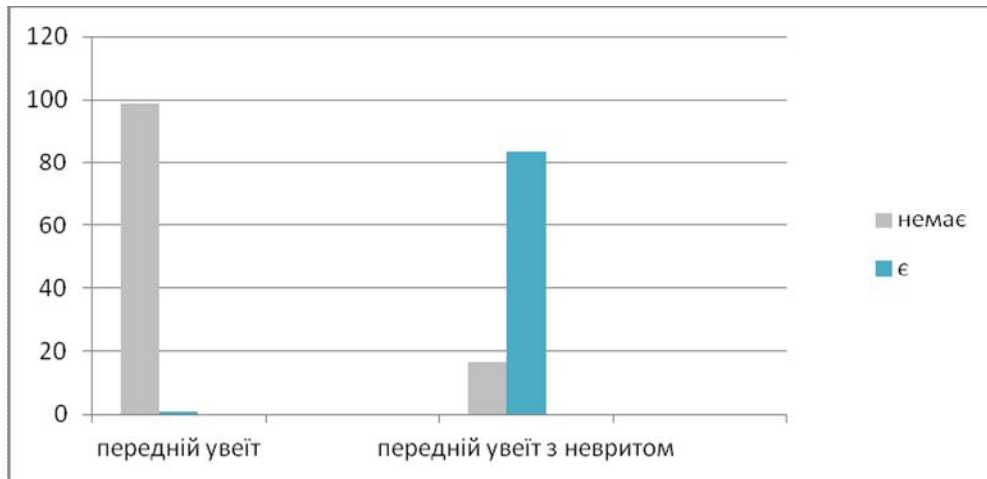


Рис. 3.2. Інтенсивність запалення за наявністю гіпопіона у хворих на передній увеїт без і з невритом зорового нерва.

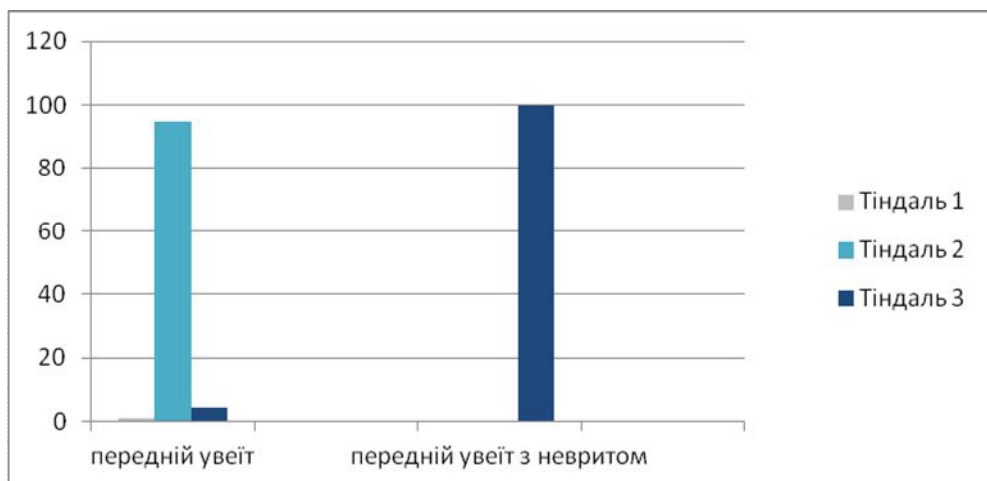


Рис. 3.3. Інтенсивність запалення за інтенсивністю помутніння у склоподібному тілі у хворих на передній увеїт без і з невритом зорового нерва.

На підставі даних об'єктивних досліджень і висновків спеціалістів у пацієнтів на момент обстеження були визначені наступні соматичні захворювання.

У хворих на передній увеїт без невриту: отит в анамнезі, при терміні захворювання від 14 днів до 3 місяців (43 людини, 37,7 %), що підтверджено висновком спеціалістів, гайморит в анамнезі при терміні захворювання від 14 днів до 2 місяців (37 осіб, 32,5 %), що мають підтвердження даними рентгенологічного обстеження, з них ознаки гострого запалення визначалися у всіх осіб, фронтит (9 осіб, 7,9 %), при терміні захворювання від 15 днів до 1 місяця, що підтверджено рентгенологічними знімками та висновком спеціалістів, одонтогенний запальний процес (5 осіб, 4,4 %), при терміні захворювання 1-3 тижні, а також інші соматичні захворювання (20 осіб, 17,5 %) (рис. 3.4). Дані виражені в % наявності ознаки від загальної кількості пацієнтів в групі осіб на передній увеїт (114 осіб).

В групі пацієнтів з невритом на фоні переднього увеїту отит був у одного пацієнта (2,8 %), фронтит – у 22 (61,1 %), у решти 13 (36,1 %) мали місце інші соматичні захворювання, що підтверджувалося наявністю у хворих рентгенологічними та КТ знімками, висновками фахівців. Таким чином, запальні захворювання оториноларингологічного профілю мали місце на момент звернення та обстеження пацієнтів в переважній більшості випадків у пацієнтів на передній увеїт без і з наявністю невриту зорового нерва (82,5 і 63,9% відповідно) (рис. 3.5). Дані виражені в % наявності ознаки від загальної кількості пацієнтів в групі осіб на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва (36 осіб).

Аналіз отриманих даних з використанням χ^2 для з'ясування наявності достовірного зв'язку між супутніми запальними захворюваннями (отит, гайморит, фронтит або одонтогенний запальний процес) у хворих на передній увеїт і розвитком невриту зорового нерва виявив таку наявність ($\chi^2 = 5,50$, $p = 0,0191$). Таким чином, проведені дослідження хворих на передній увеїт без і з наявністю невриту зорового нерва показали, що останній характеризується

більш важким перебігом, про що свідчать ряд клінічних ознак, в тому числі наступні.

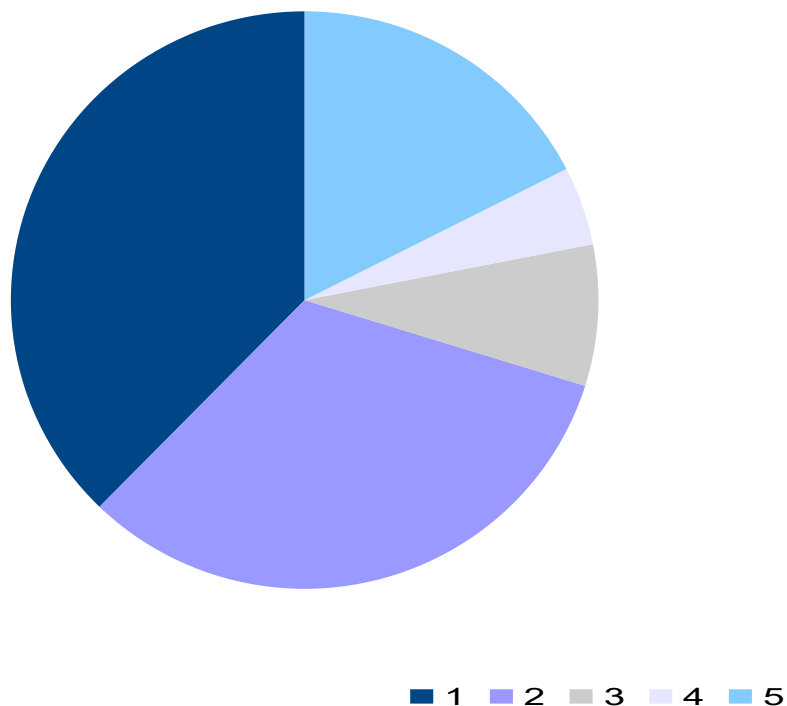


Рис. 3.4. Частота наявності супутніх соматичних захворювань у пацієнтів на передній увеїт без неврити зорового нерва:

- 1 – отит,
- 2 – гайморит,
- 3 – фронтит,
- 4 – одонтогенний запальний процес,
- 5 – інші супутні соматичні захворювання.

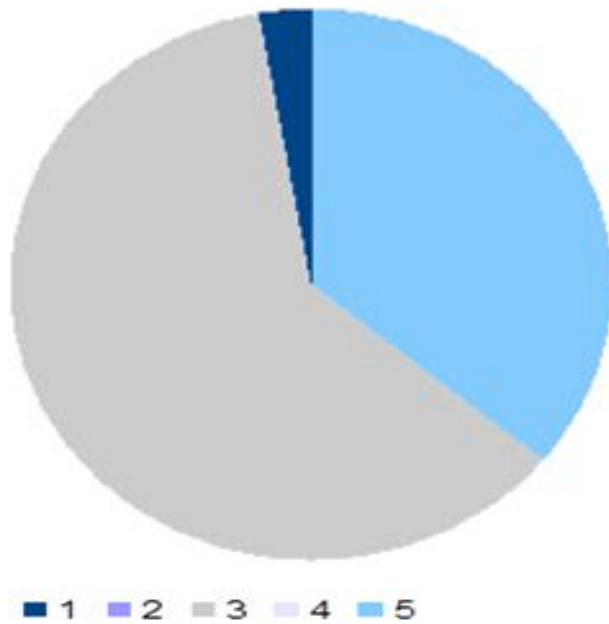


Рис. 3.5. Частота наявності супутніх соматичних захворювань у пацієнтів на передній увеїт з невритом зорового нерва:

- 1 – отит,
- 2 – гайморит,
- 3 – фронтит,
- 4 – одонтогенний запальний процес,
- 5 – інші супутні соматичні захворювання.

При наявності переднього увеїту і невриту зорового нерва в 63,9 % випадків спостерігався хронічний перебіг захворювання і лише в 36,1 % - рецидив запалення в термін 1 рік не спостерігався.

При ускладненні переднього увеїту невритом зорового нерва в 36,1 % випадків зниження гостроти зору було значним (0,12-0,25), тоді як у осіб з неускладненим увеїтом лише в 21,9 % випадків зниження було до 0,3-0,5, у інших пацієнтів гострота зору була вище, ніж 0,5.

При передньому увеїті, ускладненому невритом зорового нерва, виявлено більш виразну запальну реакцію, в том числі у вигляді множинних преципітатів в 69,7 % випадків, тоді як у осіб з увеїтом без ускладнень такі не були виявлені взагалі.

У хворих на передній увеїт без і з наявністю невриту зорового нерва на момент звернення та обстеження в переважній більшості випадків мали місце оториноларингологічні запальні захворювання (в 82,5 і 63,9 % відповідно).

3.2. Стан приносних порожнин у хворих на передній ідіопатичний увеїт за даними рентгенографії та комп'ютерної томографії

На підставі даних, отриманих при зборі анамнезу, а також висновків фахівців (оториноларинголога і стоматолога) нами було виявлено, що у 82,5 % хворих на передній увеїт на момент проведення дослідження мали місце супутні запальні оториноларингологічні та одонтогенні захворювання. Крім того, виявлено достовірний позитивний зв'язок між наявністю цих запальних захворювань і розвитком невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт ($\chi^2=5,50$, $p=0,0191$).

Ці результати стали підставою для проведення досліджень стану гайморових, фронтальних та основної пазух у хворих на передній увеїт без ускладнень та з розвитком невриту зорового нерва.

Нами було обстежено 54 хворих на передній ідіопатичний іридоцикліт та виконано, в тому числі, рентгенографію придаточних пазух носу. Аналіз клінічних характеристик пацієнтів та їх оглядових краніограм показав, що розвиток невриту зорового нерва спостерігався лише у 6 хворих групи (15,3%), в яку були відібрані особи з розвиненою пазухою основної кістки, тобто у яких пазухи містяться від вертикального відрізка перпендикуляра, встановленого від дна гіпофізарної ямки середини турецького сідла до перпендикулярної лінії перетину його з проекцією діафрагми сідла в порівнянні з хворими спонгіозної і пневмоспонгіозної групи, у яких запалення зорового нерва не було виявлено [2].

Отримані дані показали доцільність досліджень стану гайморових, фронтальних та основної пазух у всієї групи хворих на передній увеїт, що спостерігалась. Приймаючи до уваги, що метод рентгенологічного

дослідження не завжди достовірно може виявити групу ризику розвитку запалення зорового нерва серед пацієнтів з переднім ідіопатичним іридоциклітом, в подальших дослідженнях ми використовували КТ як найбільш сучасний та інформативний метод рентгенологічного дослідження.

Аналіз даних протоколів комп'ютерної томографії у хворих на передній увеїт показав наступне. Потовщення слизової гайморової пазухи було відзначено у 39 пацієнтів, з них – у всіх хворих на неврит зорового нерва (36 хворих) і тільки в 2,6 % випадків – при передньому увеїті без невриту.

Що стосується скупчення рідини в гайморовій порожнині, то у пацієнтів без невриту ці зміни були виявлені у 5 хворих, що складає 4,4 %, тоді як при наявності супутнього невриту – більш, ніж у третини пацієнтів (41,7 % – 15 хворих з 36).

Дані дослідження лобної пазухи виявили, що скупчення рідини було досить рідко – тільки у одного пацієнта (0,9 %) в групі з переднім увеїтом і у 4 пацієнтів – при виникненні невриту зорового нерва на тлі переднього увеїта (11,1 %), тим не менш, у випадку невриту значно частіше у відсотковому відношенні. Пневматизація лобної пазухи була знижена в 2,6 % випадків при передньому увеїті (3 особи з 114) і у 11 пацієнтів (30,6 %) при наявності невриту, що може служити додатковим критерієм, який дозволяє виявити наявність патологічного, запального процесу і прогнозувати вірогідність розвитку або почати раннє лікування невриту зорового нерва.

Частота випадків скупчення рідини в основній пазусі була аналогічно такій в лобній пазусі: у одного пацієнта зі 114 з переднім увеїтом без невриту зорового нерва (0,9 %) і в 2 випадках – при супутньому розвитку невриту зорового нерва (5,6 %). Розширення лікворного простору було відмічене у 3 пацієнтів в групі без ускладнень переднього увеїта (2,6 %) і у всіх пацієнтів (36 осіб) з невритом зорового нерва на фоні переднього увеїта.

Аналізуючи сукупність даних КТ протоколів було виявлено значущий зв'язок між рядом ознак (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

**Результати рангової кореляції Спірмена щодо даних дослідження
гайморових, лобних і основної пазух за допомогою комп'ютерної
томографії (n=150)**

Параметри, що досліджувались	r Спірмена	t (n-2)	P
Потовщення слизової гайморової пазухи і: скупчення рідини в гайморовій пазусі	0,549	7,956	0,000
пневматизація лобної пазухи	0,436	5,877	0,000
скупчення рідини в лобній пазусі	0,228	2,841	0,005
скупчення рідини в основній пазусі	0,132	1,615	0,108
розширення лікворного простору	0,896	24,437	0,000
Скупчення рідини в гайморовій пазусі і: скупчення рідини в лобній пазусі	0,032	0,391	0,697
пневматизація лобної пазухи	0,465	6,389	0,000
скупчення рідини в основній пазусі	0,080	0,971	0,333
розширення лікворного простору	0,418	5,596	0,000
Пневматизація лобної пазухи і: скупчення рідини в лобній пазусі	0,579	8,634	0,000
скупчення рідини в основній пазусі	0,118	1,444	0,151
розширення лікворного простору	0,385	5,068	0,000
Скупчення рідини в лобній пазусі і: розширення лікворного простору	0,229	2,857	0,005
Скупчення рідини в основній пазусі і: скупчення рідини в лобній пазусі	-0,027	-0,323	0,747
розширення лікворного простору	0,132	1,626	0,106

Примітки:

- 1) p – рівень значущості відмінностей;
- 2) t (n-2) – t-критерій, що розраховується при кількості ступенів свободи (n-2).

Так, відзначено сильний позитивний зв'язок між наявністю потовщення слизової гайморової пазухи та скупченням рідини в цій пазусі, а також розширенням лікворного простору (r Спірмена – 0,549 і 0,896, $p < 0,0001$ в обох випадках). Значущий середній позитивний зв'язок відзначено між виявленим фактом розширення лікворного простору і скупченням рідини в

гайморовій пазусі (r Спірмена – 0,418, $p < 0,0001$).

При порівнянні показника, що характеризує ступінь пневматизації осередків решітчастого лабіринту, за результатами комп'ютерної томографії з даними рентгенологічного протоколу, було виявлено значущий, але слабо виражений позитивний зв'язок з потовщенням слизової гайморової пазухи (r Спірмена – 0,250, $p=0,002$) і розширенням лікворного простору (r Спірмена – 0,177, $p=0,031$). З іншими показниками (скупчення рідини в гайморовій пазусі, пневматизація і скупчення рідини в лобній пазусі, скупчення рідини в основній пазусі) такого зв'язку не було встановлено (табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

Результати рангової кореляції Спірмена між ступенем пневматизації осередків решітчастого лабіринту і станом придаткових пазух носа у пацієнтів на передній ідіопатичний увеїт за даними комп'ютерної томографії (n=149)

Досліджувані параметри	r Спірмена	t (n-2)	P
Ступінь пневматизації осередків решітчастого лабіринту і:			
Потовщення слизової гайморової пазухи	0,250	3,117	0,002
Скупчення рідини в гайморовій пазусі	0,150	1,845	0,067
Пневматизація лобної пазухи	0,100	1,221	0,224
Скупчення рідини в лобній пазусі	0,091	1,115	0,267
Скупчення рідини в основній пазусі	0,071	0,857	0,393
Розширення лікворного простору	0,177	2,181	0,031

Примітка. p – рівень значущості відмінностей, t (n-2).

За даними КТ досліджень, в результаті рангової кореляції Спірмена було визначено наявність позитивного сильного зв'язку з потовщенням слизової гайморової пазухи і розширенням лікворного простору (n=150, r

Спірмена – 0,948, $p=0,000$ в обох випадках), позитивного середнього зв'язку зі скупченням рідини в гайморовій пазусі ($n=150$, r Спірмена – 0,448, $p=0,000$) і зниженням ступеня пневматизації лобної пазухи ($n=150$, r Спірмена – 0,410, $p=0,000$), а також позитивний слабкий зв'язок зі скупченням рідини в лобній пазусі ($n=150$, r Спірмена – 0,244, $p=0,003$). Зв'язок з даними про наявність скупчення рідини в основній пазусі не визначено ($n=150$, r Спірмена – 0,143, $p=0,082$) (табл. 3.3).

Таблиця 3.3.

Результати рангової кореляції Спірмена між розвитком неврита у хворих на передній увеїт та змінами гайморової, лобної і основної пазух, за даними протоколів комп'ютерної томографії

Параметри, що досліджувались		r Спірмена	t ($n-2$)	P
Потовщення слизової гайморової пазухи	49	0,948	36,087	0,000
Скупчення рідини в гайморовій пазусі	50	0,448	6,097	0,000
Скупчення рідини в лобній пазусі	50	0,244	3,054	0,003
Скупчення рідини в основній пазусі	50	0,143	1,754	0,082
Розширення лікворного простору	50	0,948	36,253	0,000
Пневматизація лобної пазухи	50	0,410	5,469	0,000

Примітки:

- 1) n – кількість хворих;
- 2) p – рівень значущості відмінностей, t ($n-2$).

Результати кореляційного аналізу, проведеного з використанням критерію χ^2 Пірсона, представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Результати кореляції Пірсона між розвитком неврита у хворих на передній увеїт та патологічними змінами придаткових пазух носу

Параметри, що досліджуються	N	χ^2	Критичне значення χ^2	Значення p
Потовщення слизової гайморової пазухи	149	134,82	6,635	<0,001
Скупчення рідини в гайморовій пазусі	150	32,91	6,635	<0,001
Скупчення рідини в лобній пазусі	150	8,89	6,635	=0,003
Скупчення рідини в основній пазусі	150	3,06	3,841	=0,081
Розширення лікворного простору	150	134,81	6,635	<0,001
пневматизація лобної пазухи	150	25,21	6,635	<0,001

Примітка. Критичне значення χ^2 розраховано для параметру «скупчення рідини в основній пазусі» при $p < 0,05$, у всіх інших випадках - при $p = 0,01$.

Отримані розрахункові значення критерію Пірсона свідчать про наявність статистичного зв'язку між фактором ризику, що досліджуємо (в нашому випадку патологічні зміни придаткових пазух носу) і результатом – розвитком невриту зорового нерва у пацієнтів на передній увеїт.

Таким чином, наявність зв'язку виявлених патологічних змін в придаткових пазухах носу з розвиненим невритом зорового нерва дає підставу вважати, що захворювання придаткових пазух носа є серйозним фактором ризику появи ускладнень при передньому увеїті.

В якості ілюстрації даних результатів наводимо наступні приклади.

Клінічний приклад 1. Хворий З., 47 років. Праве око: передній увеїт. Гострота зору: праве око – 0,4 не кор., ліве око – 1,0. Захворів вперше. Супутніх захворювань не має (рис. 3.6 - 3.8).

Після проходження курсу протизапальної терапії гострота зору обох очей 1,0 не кор. Клінічні ознаки запалення повністю куповані.



Рис. 3.6. Знімок додаткових пазух носу (КТ дослідження): використані аксіальні зрізи, пазухи повітряносні, без рівнів рідини, слизова пазуха не потовщена, гайморо-назальне сполучення простежується



Рис. 3.7. Фотографія переднього відділу правого ока: змішана ін'єкція судин кон'юнктиви, ексудат в зоні зіниці, гіпопійон в передній камері



Рис. 3.8. Очне дно: диск зорового нерва блідо-рожевий, межі чіткі, в зоні макули посилені рефлекси

Клінічний приклад 2. Хвора А., 43 роки. Ліве око: передній увеїт, неврит зорового нерва. Гострота зору: праве око – 1,0 не кор., ліве око – 0,3 не кор. Захворіла вперше. Супутніх захворювань немає. Знімок приносних пазух (КТ дослідження): використані аксіальні зрізи. Лобна пазуха з правого боку повітряносна, слизова пазуха не потовщена, фронтальне сполучення простежується. Клітини решітчастої пазухи повітряні, слизова нерівномірно потовщена, місцями простежуються решітчасті структури. Права гайморова пазуха повітряносна, слизова гіпотрофічна, гайморо-назальне сполучення простежується. Зліва спостерігається горизонтальний рівень рідини. Лівосторонній гайморит (рис. 3.9). Передній увеїт (іридоцикліт) лівого ока (рис.3.10). Неврит зорового нерва внаслідок переднього увеїту (рис.3.11).



Рис. 3.9. КТ приносних пазух, лівосторонній гайморит



Рис. 3.10. Передній відділ лівого ока: змішана ін'єкція судин кон'юнктиви, преципітати на ендотелії рогівки, зіниця розширена, задні сінехії розірвано

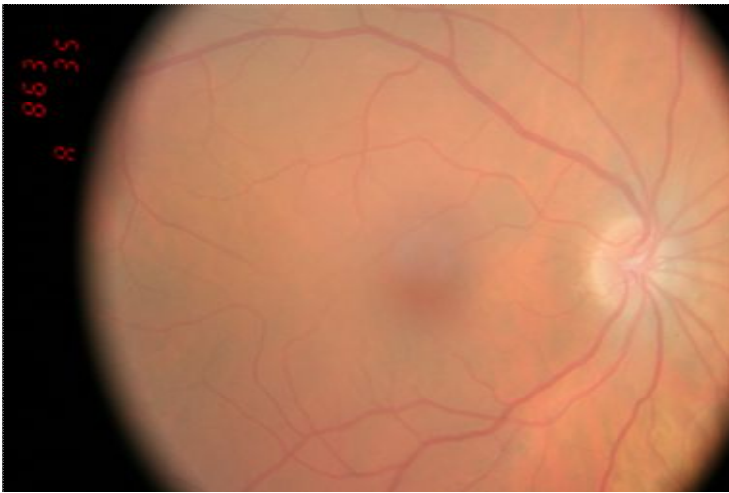


Рис. 3.11. Очне дно: диск зорового нерва блідо-рожевий, межі з назального боку не чіткі через невеликий набряк, в зоні макули посилені рефлекс

Після проходження курсу протизапальної терапії гострота зору обох очей 1,0 не кор. Клінічні ознаки запалення повністю куповані, задні сінехії розірвано.

3.3. Морфометричні особливості структур ока у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, за даними комп'ютерної томографії та оптичної когерентної томографії

Наступним етапом наших досліджень стало визначення морфологічних особливостей структур ока хворих на передній увеїт за даними комп'ютерної томографії і оптичної когерентної томографії.

Аналіз даних, отриманих при визначенні діаметра зорового нерва в ретробульбарній зоні, середньому відділі і на вході в орбіту показали, що отримані значення вищі в групі хворих на неврит на фоні переднього увеїта, ніж при неускладненому передньому увеїті в усіх точках вимірювання, ці зміни є значущими, найбільш виразні під час вимірювання в місці на вході в орбіту і становлять 17,1 % (табл.3.5).

Таблиця 3.5

**Зміни розмірів діаметру зорового нерва у хворих на передній увеїт,
ускладнений невритом (M±SD)**

Діагноз	Діаметр зорового нерва, мм		
	ретробульбарний	середній відділ	у входу в орбіту
Передній увеїт, n=114	6,129±0,250	4,334±0,196	4,223±0,152
Передній увеїт, ускладнений невритом, n=36	6,425±0,206	4,603±0,326	4,947±0,280

Примітка. Різниця даних, що характеризують розмір діаметра зорового нерва у хворих на передній увеїт без невриту і з таким у всіх пунктах виміру достовірні ($p=0,000$ у всіх випадках).

Порівняльний аналіз даних виміру діаметра зорового нерва на хворих і парних очах в групах пацієнтів з переднім увеїтом без і з супутнім невритом зорового нерва показав наступне.

Значення відповідних показників на парних очах при увеїті без та з наявністю невриту коливаються не значно, складаючи 2,2, 4,8 і 0,8 % при вимірюванні ретробульбарно, в середньому відділі та в області орбіти відповідно.

Що стосується діаметра зорового нерва на хворому та здоровому оці, то при наявності переднього увеїту без підтвердженого діагнозу неврит, відмінностей між відповідними значеннями практично немає в жодній точці вимірювання. У пацієнтів з переднім увеїтом, ускладненим невритом, діаметр зорового нерва більший на хворих очах на 7,2 %, 11,5 % і 18,3 % при вимірюванні ретробульбарно, в середньому відділі і в області орбіти, складаючи відповідно 6,425±0,206, 4,603±0,326 і (4,947±0,280) мм. Відмінності, виявлені між хворим та здоровим оком у пацієнтів із ускладненим увеїтом, є значущими ($p=0,000$ у всіх випадках).

Щодо даних, отриманих при визначенні товщини шару перипапільярних нервових волокон і судинної оболонки, то аналіз відповідних результатів у пацієнтів на неврит зорового нерва на тлі переднього увеїту виявив, що товщина шару перипапільярних нервових волокон збільшена у цьому разі на 34,3 % порівняно з відповідними даними у хворих на передній увеїт без ускладнення і становить $(153,233 \pm 7,067)$ мкм. Товщина судинної оболонки при невриті зорового нерва також збільшена і становить 138,9 % відносно даних, отриманих у групі хворих на передній увеїт, із перебігом без вказаного ускладнення $(272,007 \pm 16,210)$ мкм. Виявлені зміни є достовірно значущими ($P=0,00$) в обох випадках (табл. 3.6).

Як показали результати рангової кореляції Спірмена, факт розвитку неврита зорового нерва у хворих на передній увеїт супроводжується збільшенням значень параметрів ОКТ і КТ, що досліджуються (табл. 3.7).

Таблиця 3.6

Зміна товщини шару перипапільярних нервових волокон та товщини судинної оболонки очей у осіб з переднім увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва, за даними оптичної когерентної томографії ($M \pm SD$)

Параметр, що досліджується	Передній увеїт, n=114	Передній увеїт, ускладнений невритом, n=36
Товщина шару перипапільярних нервових волокон (мкм)	$114,089 \pm 3,477$	$153,233 \pm 7,067^*$ 134,3%
Товщина судинної оболонки (мкм)	$272,007 \pm 16,210$	$377,856 \pm 20,561^*$ 138,9%

Примітка. * - $P=0,00$ у всіх випадках.

Таблиця 3.7

Результати рангової кореляції Спірмена між розвитком неврита у хворих на передній увеїт та змінами деяких показників за даними комп'ютерної томографії і оптичної когерентної томографії

Параметри, що досліджувались		n	r Спірмена	t (n-2)	P
Товщина периферичних волокон (мкм)		150	0,740	13,383	0,000
Товщина судинної оболонки (мкм)		150	0,730	13,011	0,000
Діаметр зорового нерва (мм)	ретробульбарний	150	0,537	7,747	0,000
	середній відділ	150	0,421	5,646	0,000
	на вході в орбіту	150	0,748	13,715	0,000

Примітки:

- 1) n – кількість хворих;
- 2) p – рівень значущості відмінностей, t (n-2);
- 3) t-критерій, що розрахований при кількості ступенів свободи (n-2).

Про це свідчить прямий кореляційний зв'язок сильного ступеню з товщиною перипапільярних волокон ($r=0,740$, $p=0,000$, $n=150$), товщиною судинної оболонки ($r=0,730$, $p=0,000$, $n=150$) і діаметром зорового нерва, виміряного в точці на вході в орбіту ($r=0,748$, $p=0,00$, $n=150$), а також кореляційний зв'язок середнього ступеню з діаметром зорового нерва в ретробульбарній області ($r=0,537$, $p=0,000$, $n=150$) і середньому відділі ($r=0,421$, $p=0,000$, $n=150$).

Кореляційний аналіз, проведений нами для дослідження показників КТ, виявив наявність достовірного позитивного кореляційного зв'язку між усіма досліджуваними показниками. При цьому кореляційний зв'язок сильного ступеню виразності визначався між даними, що характеризували товщину шару перипапільярних нервових волокон і судинної оболонки ($r=0,910$, $p=0,00$, $n=150$), а також діаметр зорового нерва в зоні орбіти ($r=0,822$, $p=0,00$, $n=150$) і, крім того, між значеннями діаметра зорового нерва в зоні орбіти і

середнього відділу ($r=0,717$, $p=0,00$, $n=150$). Середній ступінь зв'язку визначався для всієї решти параметрів, в тому числі, для тих, що характеризували товщину шару перипапільярних нервових волокон і діаметр зорового нерва в ретробульбарній зоні ($r=0,444$, $p=0,00$, $n=150$) і в середньому відділі ($r=0,425$, $p=0,00$, $n=150$); товщину судинної оболонки і діаметр зорового нерва, виміряний у тих самих точках ($r=0,463$, $p=0,00$, $n=150$ и $r=0,419$, $p=0,00$, $n=150$) відповідно; значення діаметра зорового нерва в ретробульбарній зоні і зоні орбіти ($r=0,480$, $p=0,00$, $n=150$), а також середнього відділу ($r=0,458$, $p=0,00$, $n=150$).

Як підсумок наводимо клінічні і функціональні дані, фотографії стану переднього і заднього відділу ока та дані ОКТ хворих хронічним іридоциклітом, ускладненим невритом зорового нерва.

Хворий А. лікувся з приводу загострення хронічного іридоцикліту (рис. 3.12), ускладненим невритом зорового нерва (набряк зорового нерва, папіліт) і результати ОКТ - витончення перипапільярного шару (рис. 3.13- 3.14).

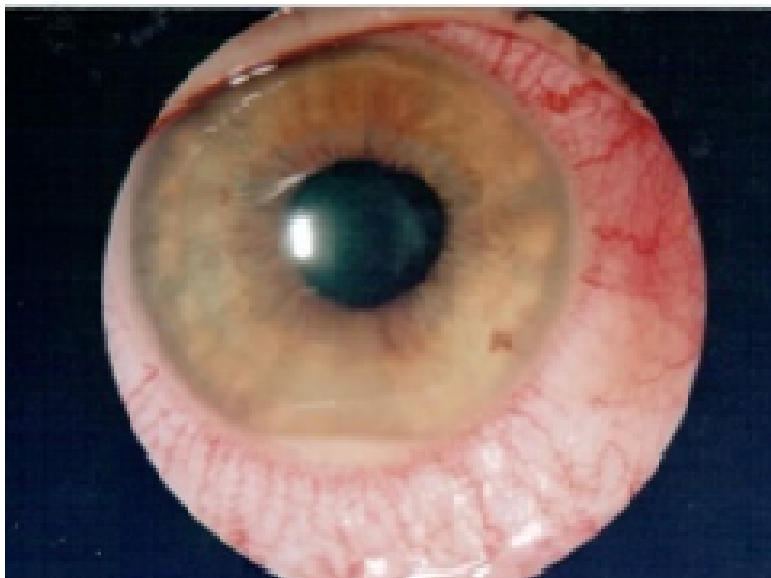


Рис. 3.12. Передній відділ, змішана ін'єкція судин кон'юнктиви, гіпопіон, ексудат в зоні зіниці, задні сінехії

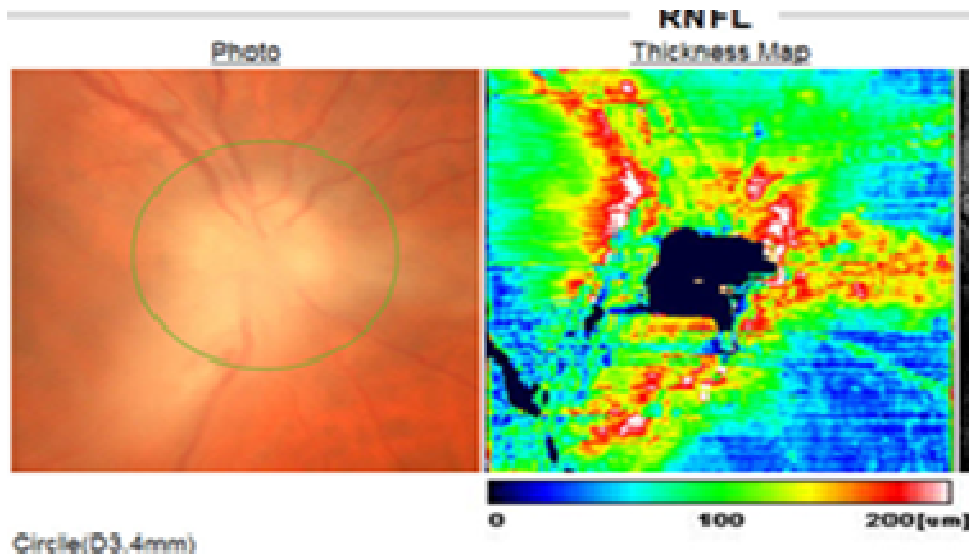


Рис. 3.13. Папіліт зорового нерва, набряк сітківки навкруги диска

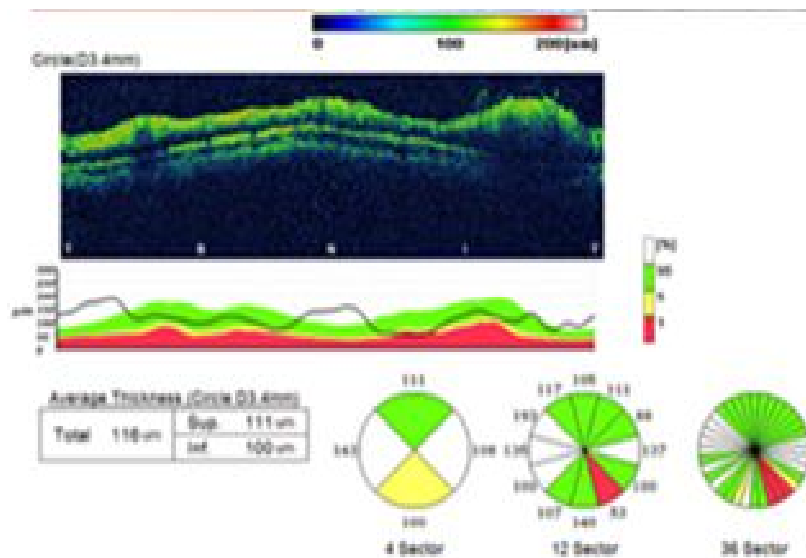


Рис. 3.14. Дані ОКТ хворого, витончення перипапільярного шару

Хвора Б. Діагноз: хронічний рецидивуючий передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва правого ока. Передній відділ правого ока: змішана ін'єкція судин кон'юнктиви, ексудат в передній камері, задні сінехії, пігмент на передній капсулі кришталика (рис.3.15). Відзначається набряк зорового нерва зі збільшенням товщини шару перипапільярних нервових волокон (до 136 мкм) правого ока (рис. 3.16 - 3.17).

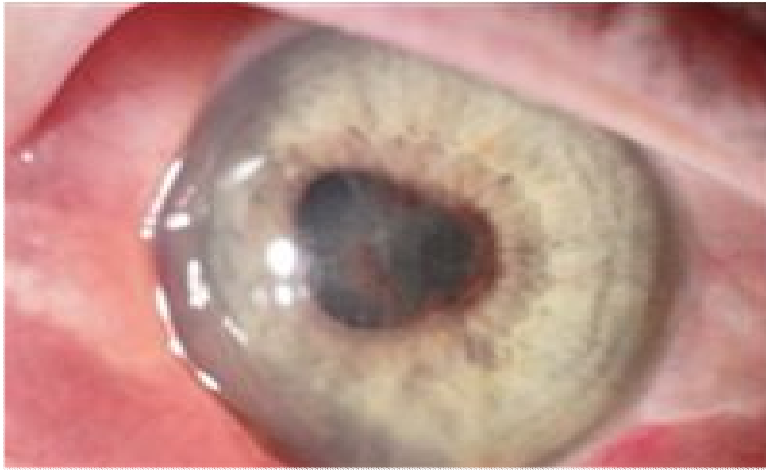


Рис. 3.15. Загострення хронічного іридоцикліту

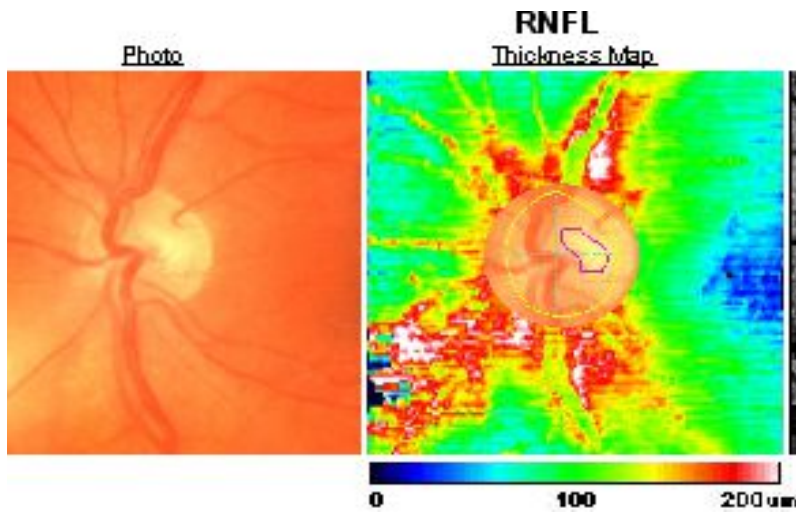


Рис. 3.16. набряк зорового нерва

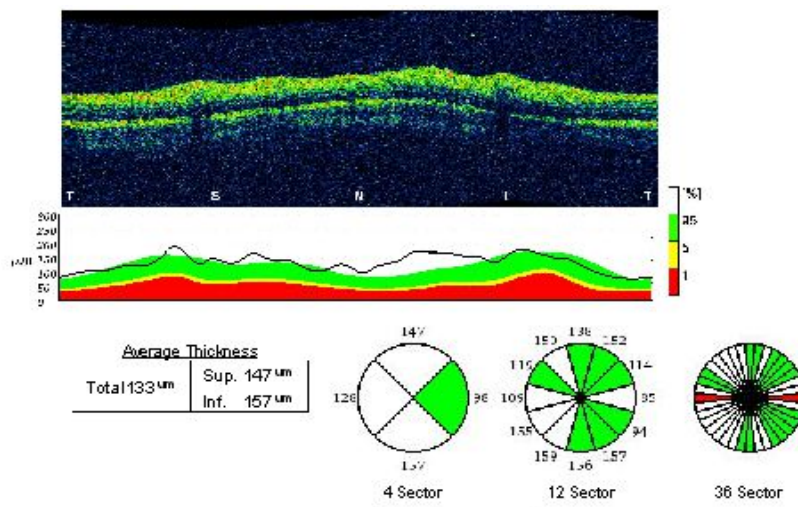


Рис. 3.17. ОКТ збільшення товщини шару перипапільярних нервових волокон (до 133 мкм)

3.4. Особливості гемодинаміки очного яблука у пацієнтів з невритом зорового нерва на фоні переднього ідіопатичного увеїту

Аналіз даних дослідження гемодинаміки очного яблука у пацієнтів з ускладненням перебігу переднього увеїту невритом зорового нерва, виявив наступне. Об'ємне пульсове кровонаповнення та швидкість об'ємного кровонаповнення хворого ока пацієнтів з переднім увеїтом без та ускладненим невритом визначалось RQ.

У хворих, що спостерігались, відзначено факт збільшення як показника об'ємного пульсового кровонаповнення, так і швидкості об'ємного кровонаповнення хворого ока у осіб з невритом зорового нерва на тлі переднього увеїту, в порівнянні з неускладненим увеїтом. Так, виявлені зміни для показника об'ємного пульсового кровонаповнення складають 63,4 % ($5,381 \pm 0,505$) ‰ при увеїті, ускладненому невритом і ($3,293 \pm 0,191$) ‰ при неускладненому увеїті відповідно (рис. 3.18). Що ж до швидкості об'ємного кровонаповнення, то відмінності менш виражені (36,0 ‰), становлячи ($2,178 \pm 0,302$) Ом/с при увеїті, що ускладнений невритом і ($1,602 \pm 0,111$) Ом/с при неускладненому увеїті відповідно, але також достовірно значущі ($p=0,000$ в обох випадках) (рис. 3.19).

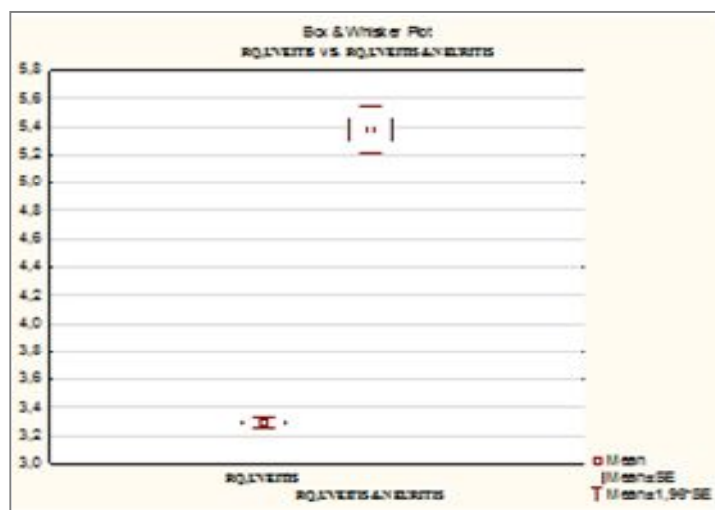


Рис. 3.18. Показники об'ємного пульсового кровонаповнення хворого ока пацієнтів з переднім увеїтом без та з ускладненим невритом (RQ, дані в ‰)

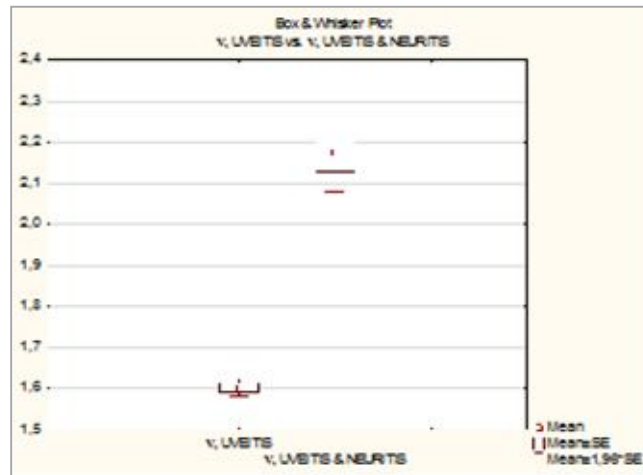


Рис. 3.19. Показники швидкості об'ємного кровонаповнення хворого ока пацієнтів з переднім увеїтом без та ускладненим невритом (V кровонаповнення, дані в Ом/с)

Нами також проведено порівняльний аналіз показників, що характеризують кровонаповнення очей на здоровому та хворому оці у вищезгаданих групах.

Отримані дані свідчать про те, що показники кровонаповнення на здоровому оці у пацієнтів з невритом на тлі переднього увеїту значно вищі, ніж такі у осіб з неускладненим увеїтом. Для об'ємного пульсового кровонаповнення ці значення становлять $3,253 \pm 0,144$ і $(3,169 \pm 0,177)$ ‰ відповідно ($p=0,011$). Порівняння цих показників на хворих та здорових очах у кожній з досліджуваних груп виявило збільшення цього показника на очах, залучених до патологічного процесу. Відмінності були особливо виражені при наявності невриту у пацієнтів з переднім увеїтом, становлячи 65,4 %, тоді як при неускладненому увеїті – 103,9 % ($p=0,000$ в обох випадках).

Аналогічну спрямованість змін виявили і для швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення. На здорових очах у разі переднього увеїту, ускладненого невритом, цей показник був вищим, ніж у осіб з неускладненим увеїтом, становлячи $1,581 \pm 0,047$ і $(1,518 \pm 0,038)$ Ом/с ($p=0,000$).

На хворих очах цей показник був вище таких даних на парних здорових очах, причому різниця більше виражена у разі ускладненого перебігу переднього увеїту, складаючи 37,8 %, тоді як при неускладненому увеїті - 5,5 % ($p=0,000$ в обох випадках).

Що стосується результатів дослідження тонічних властивостей судин, то слід відзначити достовірно значуще збільшення тонузу як дрібних ($17,639\pm 0,762$) %, так і крупних ($25,722\pm 1,279$) % судин ока у хворих на неврит зорового нерва на тлі переднього увеїту. Ці зміни становлять відповідно 14,2 % і 17,2 % відносно таких показників у пацієнтів без невриту (табл. 3.8).

Таблиця 3.8.

Зміни тонузу судин ока у осіб з переднім увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва, за даними реоофтальмографії ($M\pm SD$)

Параметр, що досліджується	Передній увеїт, n=114	Передній увеїт, ускладнений невритом, n=36
Тонус крупних судин (%)	21,942 \pm 1,154	25,722 \pm 1,279* 117,2%
Тонус дрібних судин (%)	15,449 \pm 0,827	17,639 \pm 0,762* 114,2%

Примітка. * – $P=0,000$ у всіх випадках.

Кореляційний аналіз, проведений для виявлення можливого зв'язку факту розвитку невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт та зміною значень параметрів РОГ показав за результатами рангової кореляції Спірмена, що розвиток невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт супроводжується зміною значень параметрів РОГ, що досліджувались (табл. 3.9).

Таблиця 3.9.

Результати рангової кореляції Спірмена між розвитком невриту у пацієнтів на передній увеїт та змінами показників реофтальмографії

Параметри, що досліджувались		n	r Спірмена	t (n-2)	P
Об'ємне пульсове кровонаповнення		150	0,754	13,956	0,000
Швидкість об'ємного кровонаповнення		150	0,710	12,270	0,000
Тонічні властивості судин	крупні судини	150	0,716	12,470	0,000
	дрібні судини	150	0,717	12,495	0,000

Примітки:

- 1) n – кількість хворих;
- 2) p – рівень значущості відмінностей, t (n-2).
- 3) t-критерій, що розраховується при кількості ступенів свободи (n-2).

Так, у осіб із розвитком невриту зорового нерва на тлі переднього увеїту відзначено наявність кореляції з об'ємним пульсовим кровонаповненням, швидкістю об'ємного кровонаповнення, тонічними властивостями крупних і дрібних судин. У всіх випадках кореляційний зв'язок значущий, прямий, сильного ступеню виразності, значення коефіцієнтів кореляції (r) становлять 0,754, 0,710, 0,716 і 0,717 відповідно.

Крім того, нами проведено кореляційний аналіз з метою з'ясувати наявність зв'язку між морфометричними особливостями структур ока за даними КТ у хворих на передній увеїт та змінами показників РОГ. Результати кореляційного аналізу показали, що зміни проаналізованих даних КТ і РОГ мають односпрямований характер (табл. 3.10).

Таблиця 3.10.

Результати парної кореляції між значеннями деяких показників за даними оптичної когерентної томографії реофтальмографії у пацієнтів на передній увеїт

Параметри, що досліджують		Об'ємне пульсове кровонаповнення	Швидкість об'ємного кровонаповнення	Тонічні властивості судин	
				крупні	дрібні
Товщина периферичних волокон		0,909	0,799	0,799	0,772
Товщина судинної оболонки		0,892	0,813	0,760	0,699
Діаметр зорового нерва	ретро	0,453	0,411	0,375	0,417
	середній	0,380	0,357	0,241	0,440
	орбіта	0,791	0,699	0,647	0,717

Примітка. В таблиці представлені значення коефіцієнтів парної кореляції (r) при кількості кореляційних пар $n=150$ та рівні значущості відмінностей $p=0,00$ у всіх випадках.

Про це свідчить наявність прямого достовірного зв'язку між певними параметрами. Таким чином, коефіцієнти парної кореляції середніх значень товщини периферичних волокон, а також товщини судинної оболонки з показниками об'ємного пульсового кровонаповнення, швидкості об'ємного кровонаповнення, тонічних властивостей крупних і дрібних судин знаходяться в межах 0,699–0,909, що достеменно свідчить про зв'язок міцного ступеню.

Середнє значення діаметра зорового нерва в усіх точках вимірювання корелюють із даними РОГ. При цьому найбільш виражений ступінь зв'язку, відзначено під час визначення діаметра на вході в орбіту, відповідні коефіцієнти кореляції знаходяться в межах 0,647–0,797. Кореляційний зв'язок між діаметром зорового нерва, що було визначено в ретробульбарному і середньому відділах, із параметрами РОГ визначається в

меншому ступені, про що свідчать значення відповідних коефіцієнтів кореляції (0,241–0,453).

Таким чином, результати даного фрагмента досліджень дозволили виявити зміни гемодинаміки очного яблука у осіб з переднім увеїтом, значно більш виражені у разі ускладненого перебігу переднього увеїту, що стосується як показників кровонаповнення, так і швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення та тонічних властивостей великих і дрібних судин.

Крім того, у хворих на передній увеїт нами було виявлено зв'язок між змінами показників РОГ та морфометричними особливостями структур ока за даними КТ, що, загалом, свідчить про важливу роль виявлених змін у механізмах розвитку переднього увеїту та невриту як ускладнення даного захворювання.

3.5. Характер змін клінічної картини та гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом його в атрофію в динаміці спостереження

Аналіз результатів повторних офтальмологічних оглядів і даних електрофізіологічних досліджень, проведених у спостережуваних нами пацієнтів після комплексного лікування показав наступне.

У всіх пацієнтів запальний процес і пов'язані з цим зміни носили монолатеральний характер.

Втрата зору при невриті зорового нерва, що суб'єктивно відчувалась хворими, могла супроводжуватися головним болем. Одночасно із зниженням зору, розвивався набряк та ішемія зорового нерва, межі якого ставали нечіткі, вени розширеними, повнокровними, напруженими, артерії злегка розширені. Відзначено звуження поля зору, при ураженні папіломакулярного жмутка — центральні скотоми. В полі зору були відмічені клиноподібні випадіння в районі сліпої плями, аркоподібні і квадрантні, назальні і біназальні. У стінках

кровоносних судин і поруч з ними, відзначена запальна інфільтрація, що підтверджує наявність запального процесу. Пізніше у відповідних зонах виявлялись світлі вогнища вторинної дегенерації, хоріоїдея стоншується в зоні раніше існуючого набряку, що візуалізується як ділянки гіперпігментації на очному дні.

Атрофія зорового нерва є не самостійним захворюванням, а наслідком невриту зорового нерва, як ускладнення переднього хронічного увеїту, є однобічним процесом, супроводжується погіршенням зору, появою центральної скотоми, абсолютної або відносної.

У всіх пацієнтів в початковій стадії при переході невриту в атрофію зорового нерва контури диска були нечіткі, спостерігалось зменшення набряку зорового нерва, контури диска стають чіткішими, диск блідіше, що може бути пов'язано зі зменшенням кількості судин, розростанням сполучної і гліальної тканини, просвічуванням градчастої пластинки склери, а також набуває сіруватий, у деяких випадках блакитний відтінок, артерії у всіх хворих звужені. При офтальмоскопії у семи пацієнтів відзначено скроневе збліднення зорового нерва, що характерно для ураження папіломакулярного жмутка (частіше при аксіальних невритах). В зоні макули у цих пацієнтів відзначено світлі вогнища вторинної дегенерації, у трьох з них диск зорового нерва блідий, з сіруватим відтінком, з великою зоною перипапільярної атрофії (в основному по ходу верхньої назальної, а також нижньої скроневої аркади), вени напружені, артерії звужені, в макулярній зоні - посилення рефлексу.

Крім зниження гостроти і визначення дефектів в полі зору, у п'яти пацієнтів були суб'єктивні скарги на зміну відчуття кольору, сприйняття зеленого і червоного кольорів. Цим пацієнтам було виконано комп'ютерну томографію головного мозку, результати якої дозволили виключити об'ємні утворення в області хіазми і аневризму судин віллізієва кола (передньої сполучної артерії). У зв'язку з цим, ймовірним механізмом ураження на цьому рівні можна вважати наявність набряку зорового нерва внаслідок

запалення, а також мікротромболітичні зміни з порушенням трофіки зорового аналізатора [136].

Гострота зору на здоровому оці у пацієнтів при першому і повторних визначеннях: 0,6-1,0 і практично, не змінилася при всіх оглядах.

Що стосується динаміки гостроти зору на хворому оці, то в цьому випадку слід зазначити, що зорові функції у пацієнтів цієї групи поліпшуються в результаті лікування, а відповідні значення гостроти зору значимо корелюють між собою при першому і другому, першому і третьому, другому і третьому оглядами. Цей зв'язок характеризується як прямий і за критерієм Вілкоксона характеризується наступними значеннями: $n=11$, коефіцієнт $Z=2,94$, $p\text{-value}=0,0034$; $n=18$, коефіцієнт $Z=3,72$, $p\text{-value}=0,0002$, $n=18$, коефіцієнт $Z=3,72$, $p\text{-value}=0,0002$.

Аналіз динаміки гостроти зору, що зустрічається, а саме низького, середнього і високого ступеню у обстежуваних осіб в результаті лікування показав поліпшення зорових функцій. Динаміка гостроти зору на здоровому та хворому очах після лікування пацієнтів з хронічним переднім ідіопатичним увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва з переходом в часткову атрофію зорового нерва на протязі року ($n=18$). (рис. 3.20-3.21). Так, до лікування тільки у одного пацієнта гострота зору була 0,3-0,5, у решти 17 осіб – 0,12-0,25, що становить 94,4 % від загального числа пацієнтів. Після лікування до шести місяців від початку лікування гострота зору 0,3-0,5 була у 12 пацієнтів (66,7 %), тобто покращилася в 11 випадків з 13. В той же час число пацієнтів з низькою гостротою зору (0,12-0,25) зменшилося більш, ніж удвічі - з 17 до 6 осіб (з 94,4 % до 50 %). При третьому дослідженні результати принципово не змінилися відносно другого визначення гостроти зору: у 11 пацієнтів зорові функції залишилися колишніми (0,3-0,5), у шести, як і при другому дослідженні – 0,12-0,25 і тільки в одного хворого гострота зору погіршилась, зменшившись з 0,3 - 0,5 до 0,12-0,25.

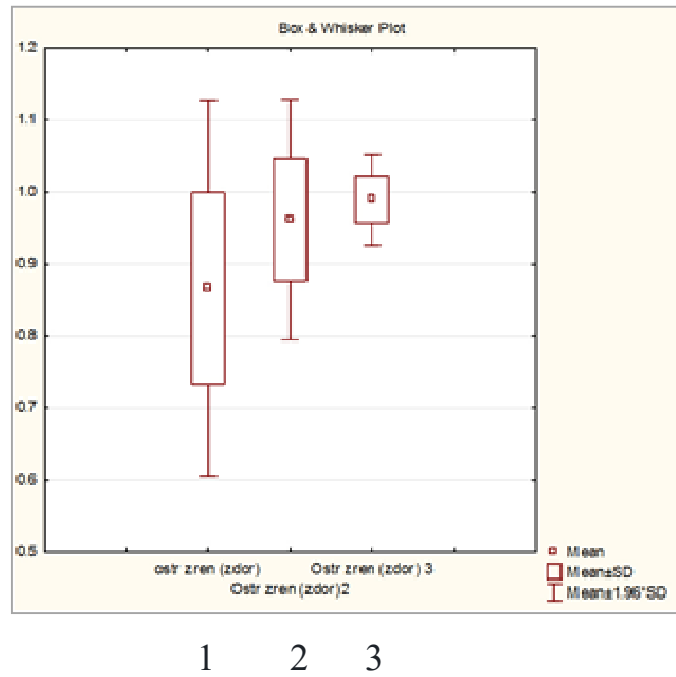


Рис. 3.20. Зміни гостроти зору на здорових очах:

- 1 – гострота зору до лікування,
- 2 – гострота зору через шість місяців після лікування,
- 3 – гострота зору через дванадцять місяців після лікування

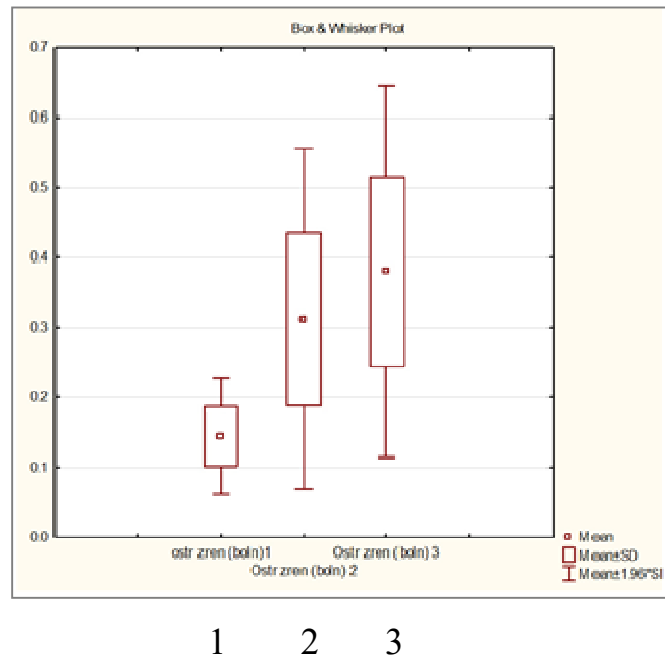


Рис. 3.21. Зміни гостроти зору на хворих очах:

- 1 – гострота зору до лікування,
- 2 – гострота зору через шість місяців після лікування,
- 3 – гострота зору через дванадцять місяців після лікування

Таким чином, можна стверджувати, що в результаті лікування зорові функції пацієнтів покращуються і залишаються стабільними впродовж 12 місяців після закінчення лікування.

Аналіз даних гемодинаміки ока пацієнтів з невритом на тлі переднього увеїту відносно таких показників у осіб з неускладненим увеїтом свідчить про значне підвищення кровонаповнення ока у осіб з ускладненим перебігом неврита (див. підрозділ 3.2).

Спостереження за динамікою даного показника в різні терміни після лікування показує ($p < 0,000$) його збільшення (на 64,8 %) на хворому оці відносно таких показників на здоровому під час знаходження пацієнта на лікуванні. Через шість місяців після лікування ці показники знижуються до 110,1 %, а через рік - ці значення навіть нижчі, ніж на здорових очах, складаючи 87,1 % (табл. 3.11).

Таблиця 3.11.

Зміна показників об'ємного пульсового кровонаповнення (%) після лікування хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом в атрофію (n=18)

Строки проведення дослідження		Статистичні показники			
		M±SD	t-Стьюдента	P	%
До лікування	здорове око	3,267±0,188	-	-	100,0
	хворе око	5,383±0,305	21,013	0,000	164,8
До 6 міс після лікування	здорове око	3,244±0,165	-	-	100,0
	хворе око	3,572±0,492	3,007	0,008	110,1
До 12 міс після лікування	здорове око	3,239±0,172	-	-	100,0
	хворе око	2,822±0,196	6,193	0,000	87,1

Порівняльний аналіз значень об'ємного пульсового кровонаповнення показав, що на здорових очах цей показник практично не змінюється

протягом періоду спостереження за цією групою пацієнтів, коливаючись в межах від $3,267 \pm 0,188$ до $(3,239 \pm 0,172)$ %. На очах, залучених в патологічний процес, об'ємне пульсове кровонаповнення знижено до 66,4 і 52,4 % в зазначені терміни відповідно (відмінності між досліджуваними групами були достовірні у всіх випадках, $p < 0,000$).

Що стосується показників, які характеризують тонічні властивості судин, то слід зазначити, що у всіх випадках має місце їх ($p < 0,000$) підвищення на хворих очах порівняно з відповідними показниками на здорових. Для великих судин ці зміни відзначені в межах 7,4-10,1 % (табл. 3.12). Порівнюючи динаміку цього параметра в різні терміни після лікування виявлено значне, але достовірне зниження тону великих судин після лікування через шість місяців і через рік відповідно на 3,1 і 6,4 % порівняно з вихідними даними ($p < 0,000$ в обох випадках).

Таблиця 3.12.

Зміна тонічних властивостей великих судин здорового і хворого ока (%) після лікування хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом в атрофію (n = 18)

Строки проведення дослідження		Статистичні показники			
		M±SD	t-Стьюдента	P	%
До лікування	здорове око	23,222±2,102	-	-	100,0
	хворе око	25,444±1,423	10,735	0,000	110,1
До 6 міс після лікування	здорове око	22,944±2,014	-	-	100,0
	хворе око	24,667±1,372	8,166	0,000	107,5
До 12 міс після лікування	здорове око	22,167±1,544	-	-	100,0
	хворе око	23,811±1,482	9,544	0,000	107,4

Зміни тонічних властивостей дрібних судин мають аналогічну спрямованість (табл. 3.13). Тонус судин хворого ока порівняно зі здоровим оком був вище на 17,5 % до лікування, 11,2 і 10,1 % – при дослідженні через

шість і дванадцять місяців після комплексної терапії ($p < 0,000$ у всіх випадках). При дослідженні стану тонусу дрібних судин в динаміці нами було відзначено факт його достовірного зниження ($p < 0,000$) після лікування до 94,6 і 92,7 % за період спостереження через шість місяців і рік відповідно.

Таблиця 3.13.

Зміна тонічних властивостей дрібних судин здорового та хворого ока (%) після лікування хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом в атрофію (n=18)

Строки проведення досліджень		Статистичні показники			
		M±SD	t-Стьюдента	P	%
До лікування	здорове око	15,222±0,548	-	-	100,0
	хворе око	17,889±0,900	13,466	0,000	117,5
Через 6 міс після лікування	здорове око	15,222±0,548	-	-	100,0
	хворе око	16,922±0,644	10,830	0,000	111,2
Через 12 міс після лікування	здорове око	15,056±0,416	-	-	100,0
	хворе око	16,578±0,773	12,915	0,000	110,1

Дослідження кровонаповнення ока у пацієнтів з переднім увеїтом, результати яких викладені в підрозділі 3.2, показали збільшення кровонаповнення (як за показниками об'ємного пульсового кровонаповнення, так і за показниками швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення) як на хворому, так і на здоровому очах, більш виразне при ускладненні увеїту невритом зорового нерва і, безумовно, з боку патологічного процесу.

Дані, отримані нами в динаміці спостереження за пацієнтами з переднім увеїтом, ускладненим невритом зорового нерва, показали, що показник швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення на хворому оці до лікування був вище ($p < 0,000$), складаючи 137,8 % порівняно з даними на здоровому оці (рис. 3.22). У період через шість місяців після лікування при

переході невриту в атрофію зорового нерва, швидкість кровонаповнення знижується до 85,6 % порівняно зі здоровим оком, продовжуючи знижуватися до значення 67,8 % через рік після проведеного комплексного терапевтичного лікування ($p < 0,000$ в обох випадках).

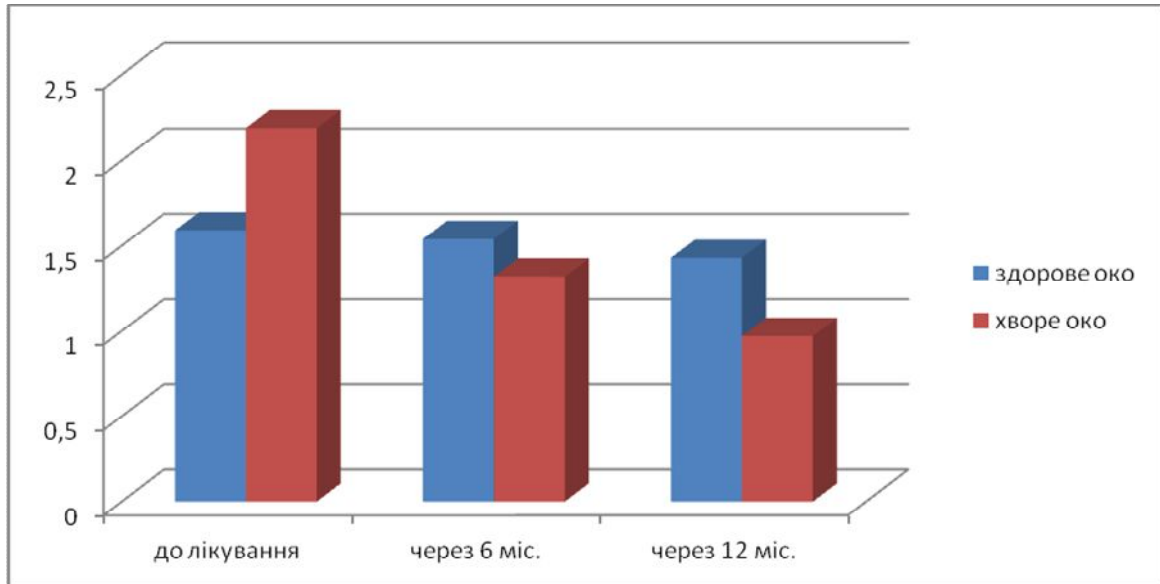


Рис. 3.22. Зміна швидкості об'ємного кровонаповнення (Uml/s) здорового та хворого очей після лікування хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, з переходом в атрофію (n=18)

Порівняльний аналіз показав, що протягом періоду спостереження за цією групою пацієнтів швидкість об'ємного пульсового кровонаповнення знижується як на хворому, так і на здоровому очах. Так, на здорових очах цей показник склав 96,9 і 90,2 % в період дослідження через шість і дванадцять місяців відповідно після лікування порівняно з вихідними значеннями до лікування і був знижений на хворих очах до 60,2 і 44,4 % в зазначені терміни відповідно (відмінності між досліджуваними групами були достовірні у всіх випадках ($p < 0,000$)).

3.6. Зміни діаметра зорового нерва у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, в динаміці спостереження

Попередньо нами були проведені клінічні дослідження щодо з'ясування характеру змін діаметра зорового нерва в групі хворих з хронічними рецидивуючими передніми увеїтами (34 людини) на базі Одеського національного медичного університету та ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМНУ». Визначення різниці між діаметром зорового нерва на вході в орбіту на здоровому і ураженому очах показало, що у 7 хворих вона склала ні менше 30 % і мало місце витончення зорового нерва, що дало можливість прогнозувати у них розвиток атрофії зорового нерва. Через 7 місяців у пацієнта, який через родинні обставини не мав змоги отримати курс лікування з'явилася відносна центральна скотома і при офтальмоскопії виявлено ознаки часткової атрофії зорового нерва. У решти шести з цих пацієнтів внаслідок проведення курсу інтенсивної дедистрофічної та метаболічної терапії вдалося стабілізувати стан зорового нерва та запобігнути прогресуванню його атрофії.

На підставі отриманих даних нами було розроблено спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва, як наслідок перенесеного невриту зорового нерва при хронічному передньому увеїті [43].

Суть методу полягає у визначенні товщини діаметра зорового нерва на хворому та здоровому очах пацієнтів з хронічним переднім увеїтом після рецидиву захворювання за допомогою КТ і наступному порівнянні отриманих показників з відповідними даними при первинному епізоді захворювання. Якщо різниця між значенням діаметрів зорового нерва на здоровому і хворому очах складає 30 % і більше, то прогнозують розвиток атрофії зорового нерва.

Отримані результати стали підставою для продовження даних досліджень на більшій групі пацієнтів. Завдання даного фрагмента досліджень полягало в тому, щоб з'ясувати як змінюється діаметр зорового

нерва у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, в динаміці спостереження після проведеного комплексного лікування через три і шість місяців у порівнянні з вихідними даними до лікування та з'ясувати як пов'язана вираженість цих змін з появою клінічних ознак розвитку атрофії зорового нерва.

В даному дослідженні приймали участь 54 пацієнта з переднім увеїтом, серед яких було 36 осіб без ознак невриту і 18 – з наявністю цього ускладнення. Показники діаметру зорового нерва у цих хворих до лікування представлені в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14.

Різниця між діаметром (мм) зорового нерва біля входу в орбіту на здорових і уражених очах у хворих на передній увеїт в групах без ознак невриту і з наявністю цього ускладнення до лікування (M±SD)

Досліджуване око	Передній увеїт без ознак неврита, n=36	Передній увеїт, ускладнений невритом, n=18
Здорове	4,164±0,068 100,0 %	4,150±0,079 99,7 %
Хворе	4,164±0,068 100,0 %	5,544±0,223* 133,1%

Примітки:

1) n – кількість хворих;

2) * – p (рівень значущості різниці показників) = 0,000.

На здорових очах відповідні значення практично однакові (відмінності склали 0,3 %). При цьому слід зазначити, що у хворих на передній увеїт без ознак невриту значення діаметра зорового нерва біля входу в орбіту на здорових і уражених очах були однакові у всіх випадках, становлячи (4,164±0,068) мм. Що стосується відповідних значень на хворому оці з

ознаками невриту, то відзначено достовірне збільшення діаметра зорового нерва у точці, що вимірюється, на 33,1 %, що свідчить про наявність набряку зорового нерва у хворих з невритом.

Усі пацієнти пройшли курс протизапальної терапії, проте серед осіб з невритом зорового нерва на фоні переднього увеїту 5 хворим із 18 надалі не вдалося отримати курс дедистрофічної та метаболічної терапії через різні обставини.

Аналіз даних визначення діаметра зорового нерва на вході в орбіту у хворих з невритом зорового нерва в динаміці лікування та спостереження в різні строки (табл. 3.15) показав, що в цілому в групі має місце його зменшення в динаміці спостереження на 37,2 та 49,1 % через три та шість місяців відповідно ($p=0,000$ в обох випадках).

Таблиця 3.15.

Зміна діаметра зорового нерва ($M\pm SD$) на вході в орбіту у хворих з невритом зорового нерва як ускладнення переднього увеїту в динаміці спостереження за даними комп'ютерної томографії

Діаметр зорового нерва на вході в орбіту (мм)		
До лікування, n=18	Через 3 місяці, n=18	Через 6 місяців, n=18
5,544±0,223 100,0 %	3,483±0,279* 62,8 %	2,822±0,273* 50,9%

Примітки:

1) n – кількість хворих;

2)* – p (рівень значущості різниці показників) = 0,000.

Порівнюючи значення діаметра зорового нерва біля входу в орбіту у пацієнтів з невритом зорового нерва, які отримали курс лікування (13 осіб) і які не лікувались (5 осіб), встановлено, що до початку лікування в обох підгрупах вони практично не відрізнялись як на здорових, так і на хворих

очах (1,1 і 2,83 % відповідно), що свідчить про сумісність досліджуваних підгруп. Через шість місяців спостереження діаметр зорового нерва вірогідно зменшується, однак цей процес менш виражений у пацієнтів, які отримали лікування (табл. 3.16). У цій підгрупі діаметр зорового нерва зменшився на 17,3 % порівняно з даними через три місяці ($p=0,000$), тоді як у осіб без лікування відповідна різниця становить 23,5 % ($p=0,02$).

Таблиця 3.16.

Зміна значень діаметра (мм) зорового нерва ($M\pm SD$) на вході в орбіту на хворому оці у осіб з невритом зорового нерва як ускладнення переднього увеїту в динаміці спостереження в групах без і з лікуванням за даними комп'ютерної томографії

Досліджувана група	Строки проведення досліджень		
	До лікування	3 місяці	6 місяців
Без лікування, n=5	5,660±0,152	3,400±0,308*	2,600±0,200*#
	100,0 %	60,1 %	45,9 %
	-	100,0 %	76,5 %
З лікуванням, n=13	5,550±0,235	3,515±0,273*	2,908±0,253*#
	100,0 %	63,3%	52,4 %
	-	100,0 %	82,7 %

Примітки:

- 1) n – кількість хворих; p (рівень значущості різниці показників, $< 0,05$)
- 2) * між даними до лікування і на різних строках після лікування
- 3) # - між даними після лікування через 3 і 6 місяців.

Якщо порівнювати значення діаметра зорового нерва в даних підгрупах на кожному терміні дослідження, то слід зазначити, що через три місяці ці відмінності в підгрупах без і з проведеним лікуванням були не значні, становлячи 3,4 % і недостовірні ($p=0,449$), а через півроку діаметр зорового

нерва в підгрупі пацієнтів, які отримали лікування, хоч і був меншим, ніж через три місяці спостереження, проте на 11,9 % більше відповідних значень у підгрупі хворих, які не отримали лікування ($p=0,027$).

Представлені результати, в цілому, свідчать про те, що дані про зміну діаметра зорового нерва біля входу в орбіту, отримані за допомогою комп'ютерної томографії, у пацієнтів з переднім увеїтом, ускладненим невритом, можна вважати об'єктивним показником, що характеризує наявність та виразність атрофічного процесу в зоровому нерві.

Представлені в цьому розділі матеріали викладені в наступних публікаціях:

1. Венгер Л. В. Клінічні особливості перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїту / Л. В. Венгер, В. В. Савко, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Офтальмол. журн. – 2021. – № 5. – С.41-46 (особистий внесок здобувача - проведено аналіз літератури, збір та обробка матеріалу, написання статті).

2. Ковтун О. В. Характер зміни гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва з переходом його в атрофію / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2021. – № 5. – С.40-47 (особистий внесок здобувача - дизайн дослідження, збір та статистична обробка матеріалу, написання тексту статті, сумісно з науковим керівником були сформульовані висновки).

3. Венгер Л. В. Стан придаткових пазух носа за даними комп'ютерної томографії у пацієнтів на передній ідіопатичний увеїт без ускладнень та з розвитком невриту зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2022. – № 1. – С. 37-43 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір та статистична обробка матеріалу, сформульовані висновки).

4. Венгер Л. В. Морфометричні особливості структур ока за даними ОКТ та змін гемодинаміки у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2022. – № 1-2 (179-180). – С.32-38 (особистий внесок здобувача - дизайн дослідження, аналіз літератури, збір та статистична обробка матеріалу, написання тексту було проведено автором, сумісно з керівником були сформульовані висновки).

5. Венгер Л. В. Прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт визначенням діаметра зорового нерва методом

комп'ютерної томографії / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2023. – № 3. – С. 38-41 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання статті).

6. Пат.127314 Україна, МПК (2023.01), А61В 6/03 (2006.01), А61F 9/00. Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.; володілець: Одеський національний медичний університет, № а2020 02494; заявл.21.04.2020; опубл. 27.07.2020; Бюл. № 14 (особистий внесок здобувача - обстеження та лікування хворих, аналіз літератури, спільно з науковим керівником написано текст патенту та оформлено відповідну документацію).

7. Коновалова Н. В. Значення рентгенологічної діагностики в лікуванні хворих на увеїти / Н. В. Коновалова, О. В. Ковтун, Т. М. Серебріна // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 9-10 жовтня 2019 р. : матеріали. – Івано-Франківськ, 2019. – С.47-48 (особистий внесок здобувача - обстеження та лікування хворих, аналіз літератури).

8. Kovtun A. V. Possibility of early diagnosis of complication of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis according to coherent tomography of the eye orbit / A. V. Kovtun, L. V. Venger, N. I. Khramenko // Eighth international conference on radiation in various fields of research : book of abstracts. – Herceg-Novı, 2020. – P. 109-112 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

9. Ковтун А. В. КТ орбиты в диагностике неврита зрительного нерва у больных передним увеитом / А. В. Ковтун // Tbilisi International Ophthalmology Conference, 19-20 december 2020 : abstract book. – Tbilisi Georgia, 2020. – P. 38-39 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

10. Венгер Л. В. Діагностична роль комп'ютерної томографії орбіт у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 23-24 вересня 2020 р. : матеріали. – Одеса-Тернопіль, 2020. – С. 41-43 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

11. Венгер Л. В. Можливість ранньої діагностики неврита зорового нерва при ідеопатичному передньому увеїті за допомогою рентгенологічної та КТ діагностики додаткових порожнин носу / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. Н. Соколов // Сучасні проблеми медицини сьогодення: роль лікаря в житті суспільства. Сучасні проблеми офтальмології : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 25-26 лютого 2021 р. : зб. праць. – Київ, 2021. – С.24 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

12. Ковтун О. В. Роль КТ орбіт в діагностиці невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт / О. В. Ковтун // Лютневі зустрічі з офтальмології : науково-практ. конф., 3-4 лютого 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С. 33-35 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

13. Венгер Л. В. Діагностична роль запальних захворювань лицьового черепа у виникненні переднього увеїту та його ускладнень у вигляді неврита зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, В. Н. Соколов // Філатовські читання-2021 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 20-21 травня 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С.136-137 (особистий внесок здобувача - збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

14. Венгер Л. В. Зв'язок між розміром основної пазухи клиновидної кістки та можливістю розвитку невриту зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко //

Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 22-23 вересня 2021 р. : матеріали. – Одеса, Миколаїв, 2021. – С. 33-34 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

15. Ковтун А. В. Возможности диагностики неврита зрительного нерва у больных передним увеитом по данным КТ придаточных пазух носа / А. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Actuality in ophthalmology : The scientific and practical conference of ophthalmologist from Chisinau with national and international participation : collection of abstracts. – Chisinau, 2022. – P.87-88 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

16. Ковтун О. В. Прогноз розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Сучасні проблеми медицини (Практична офтальмологія. Сучасні проблеми екологічної медицини) : науково-практ. конф., 24-26 лютого 2022 р. : зб. праць. – Київ, 2022. – С.33-35 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

17. Ковтун О. В. Підвищення результативності лікування хворих на передні увеїти при використанні КТ для ранньої діагностики невриту зорового нерва / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 21-22 вересня 2022 р. : матеріали. – Одеса, 2022. – С. 43-44 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

18. Венгер Л. В. Ефективність лікування неврита зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт за допомогою ендоназального електрофорезу залежно від розмірів пазухи основної кістки / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, Т. М. Серебріна // Лютневі зустрічі з офтальмології-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 1-2 лютого 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 24-26 (особистий внесок

здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

19. Ковтун О. В. Можливість прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт шляхом визначення діаметра зорового нерва за допомогою комп'ютерної томографії / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми сучасності : міжнародна науково-практ. міждисциплінарна конф., 23-24 лютого 2023 р. : зб. праць. – Київ, 2023. – С.55-57 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

20. Venger L. V. Early diagnosis of complications of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis / L. V. Venger, A. V. Kovtun // Actual problems of ophthalmology : International scientific-practical conference, dedicated to the 100th anniversary of the academician ZARIFA ALIYEVA, 27-29 april 2023 : the materials. – Ваку, 2023. – P.319-322 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

21. Венгер Л. В. Роль КТ додаткових пазух носа у пацієнтів на передній увеїт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун // Філатовські читання-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 24-26 травня 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 95-97 (особистий внесок здобувача - аналіз літератури, збір і аналіз матеріалу, статистична обробка отриманих результатів та написання тез).

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Останні десятиліття в структурі офтальмологічних захворювань відзначені зміною динаміки та наслідків запальних захворювань судинної оболонки, що часто призводить до втрати гостроти зору та інвалідизації пацієнтів. Очевидність нашого інтересу до досліджень, спрямованих на виявлення патогенетичних особливостей розвитку і клінічної картини невриту зорового нерва на фоні переднього увеїту з метою пошуку ефективних способів ранньої діагностики цього серйозного ускладнення ґрунтується на даних літератури, які свідчать про те, що питома вага увеїтів в структурі очної патології становить від 5 до 15 %, найбільш часто вражаючи осіб молодого віку (в середньому в 30,7 року) [68,73,76].

В свою чергу, неврит зорового нерва, як ускладнення переднього увеїту, є однією із значних причин слабкозорості і сліпоти [20,153,107,113,85,66]. Частота виникнення оптичного невриту досить висока (30-40 % випадків серед патології зорового нерва) [20]. Клінічна картина перебігу переднього увеїту, яку ми спостерігаємо у пацієнтів, збігається з даними інших клінічних досліджень. Так, характерним можна вважати наявність перикорнеальної ін'єкції, поява преципітатів на рогівці, ексудативна реакція у волозі передньої камери (симптом Тиндаля різного ступеня виразності), а також наявність гіпопіона або фібрину при вираженому запаленні, помутніння склоподібного тіла різної інтенсивності [66,146].

Зниження гостроти зору у осіб з невритом зорового нерва, особливо виражене на тлі переднього увеїту, що було нами зафіксовано, відзначено рядом дослідників як характерне для невриту зорового нерва. Так, в публікації результатів лікування оптичного невриту (Optic Neuritis Treatment

Trial) в 95 % випадків у пацієнтів виявлено одностороннє зниження зору, що супроводжується болем в ретроорбітальній області в 92 % випадків [64].

Значимість факту виявленого нами зв'язку між розвитком переднього увеїту і ускладненням його перебігу, а саме виникненням невриту зорового нерва з наявністю супутніх запальних захворювань оториноларингологічного і одонтогенного профілю, фактично підтверджується висновком ряду авторів про значущість в діагностиці та лікуванні невриту зорового нерва виявлення супутніх захворювань [161].

Таким чином, розуміння особливостей перебігу запалення увеального тракту, ускладнень, які мають місце у хворих на передній увеїт, є підставою для пошуку способів ранньої діагностики невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт і можливості своєчасного проведення патогенетично орієнтованої терапії, що дає надію на повернення зору хворим та уникнення рецидивів запалення.

Як показали результати наших досліджень щодо стану придаткових пазух носа у пацієнтів з переднім ідіопатичним увеїтом за даними комп'ютерної томографії, між запаленням судинної оболонки ока і зорового нерва та патологією придаткових порожнин носу має місце безпосередній зв'язок. Отримані дані узгоджуються з даними попередніх дослідників про те, що гострі запальні процеси носових порожнин є серйозною проблемою і сприяють розвитку ускладнених форм фронтитів та синуситів, а крім того, важких форм орбітальних ускладнень, що можуть призводити до повної втрати зору і розвитку різних ускладнень з боку зорового нерва [3].

Дослідження, що вже стали класичними, були проведені в Інституті очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова Панфіловою Г. В. зі співавторами і узагальнені ними відомі дані літератури дозволили звернути увагу на те, що захворювання основної пазухи носу можуть бути причиною неврита і атрофії зорового нерва. Рентгенологічні дослідження виявили наявність змін придаткових порожнин носу при низці захворювань, що стали

причиною увеїту, в тому числі гранульоматоз Вегенера, одонтогенні увеїти [36].

У виникненні запального процесу на очах важливу роль відіграють анатомічні особливості будови приносних пазух і основної кістки [37,59]. Зокрема, в деяких випадках між передньою черепною ямкою і орбітою формується додаткова повітряна порожнина, яка при розвитку запального процесу може викликати його перехід на структури орбіти і в порожнину черепа, чому сприяє розвинене очне поглиблення з каналом зорового нерва і верхньою очною щілиною. У деяких хворих на передній увеїт відмічене формування клиновидної кишені, що розташована в задньому верхньому куті верхньощелепної пазухи та догори вздовж паперової платівки решітчастої кістки і сфеноїдального відростку піднебінної кістки до передньої поверхні клиновидної кістки. В більшості випадків, ця кишеня входить в контакт із задніми осередками решітчастої кістки, що створює сприятливі передумови для переходу запального процесу з однієї пазухи в іншу. При наявності задніх решітчастих клітин (так звані клітини Оноді), які розповсюджуються назад та вгору і в бік стінки клиновидної пазухи, зоровий нерв і внутрішня сонна артерія піддаються ризику запалення. При розвиненій пазусі основної кістки її стінки витончуються, зоровий нерв знаходиться в тісному сусідстві з пазухою, за рахунок чого полегшується поширення запального процесу та інфекції безпосередньо з пазухи на зоровий нерв, що пояснює механізм розвитку неврити зорового нерва цієї категорії хворих [58,67,91].

Таким чином, наявність вищеписаних анатомічних особливостей впливає на швидке розповсюдження запального процесу, що здатне викликати гострий передній увеїт, який здатен ускладнюватися невритом зорового нерва.

В цілому, отримані нами дані відносно стану приносних пазух у пацієнтів з переднім ідіопатичним увеїтом, обґрунтовують необхідність звертати безпосередню увагу на санацію приносних пазух одночасно при лікуванні запальних захворювань очей.

Наступним етапом наших досліджень стало визначення морфометричних особливостей структур ока за даними КТ у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва. Обговорюючи отримані результати, слід відзначити, що дані літератури відносно досліджень методом КТ у хворих на увеїт, який супроводжується запальним процесом в області зорового нерва, свідчать про те, що за динамікою показника товщини шару перипапільярних волокон можна робити висновки про ризик розвитку часткової атрофії зорового нерва в подальшому [104]. Вивченню стану перипапільярних нервових волокон у пацієнтів, хворих на увеїт, присвячені нечисленні роботи. Тому важливим є вивчення динаміки товщини та термінів витончення шару перипапільярних нервових волокон при увеїтах, ускладнених запаленням зорового нерва.

Згідно з дослідженнями останніх років на очах з активним увеїтом, в тому числі в групі без клінічних ознак запалення зорового нерва, відзначається достовірне збільшення товщини шару перипапільярних нервових волокон як порівняно зі здоровими очима, так і з очима з увеїтом у стадії ремісії [126], а за даними С.С. Heinz зі співавторами, при флюоресцентній ангіографії лікедж флюоресцеїну на диску зорового нерва визначається на 43,8 % очей пацієнтів з увеїтом [96]. За даними М.В. Панченко в гострий період увеїту, ускладненого запаленням зорового нерва за даними КТ, визначалося достовірне збільшення товщини шару перипапільярних нервових волокон порівняно з контролем [41].

Після перенесеного ізольованого невриту зорового нерва за даними низки дослідників визначається зменшення товщини шару перипапільярних нервових волокон в 74-87,5 % випадків [79]. При увеїті, ускладненому запаленням зорового нерва, витончення шару перипапільярних нервових волокон формується за даними М.В. Панченко зі співавторами в перші шість місяців після перенесеного захворювання у більшості (60,5 %) пацієнтів [40].

В цілому набряк зорового нерва (в тому числі ускладнення увеїту) відповідно до сучасних уявлень може проходити з відсутністю часткової

атрофії зорового нерва або з розвитком часткової або повної його атрофії [15,138]. При цьому важливою ознакою формування часткової атрофії зорового нерва після невриту зорового нерва як ускладнення перебігу увеїту є зменшення товщини шару перипапілярних нервових волокон, що при величині менше 75 мкм супроводжується порушенням зорових функцій [80].

Отримані нами дані узгоджуються із результатами інших авторів, які показали збільшення товщини шару перипапілярних нервових волокон в динаміці розвитку [75]. Враховуючи, що пацієнти поступали у відділення в середньому через 7–12 діб від початку захворювання, а ОКТ дослідження були виконані на 3-ю-5-ту добу лікування в стаціонарі, дані, які характеризують параметри товщини шару перипапілярних нервових волокон і товщини судинної оболонки у хворих на передній увеїт, отримані на стадії ексудації патологічного процесу. У хворих на неврит зорового нерва на фоні переднього увеїту значимо збільшена товщина шару перипапілярних нервових волокон (на 34,3 %) і судинної оболонки (на 38,9 %).

Що стосується ролі судинної системи в розвитку запальних захворювань заднього відділу ока, то загальновідомо, що порушення гематоретинального бар'єру, збільшення швидкості об'ємного кровотоку, зміна тонічних властивостей судин є одним з механізмів виникнення невриту зорового нерва. Судинна система ока, судини сітківки і хоріоїдеї є компонентами внутрішнього і зовнішнього гематоретинального бар'єру, виражена судинна реакція в осередку запалення, яка виражається в стадії вазоспазму, потім артеріального і венозного стазу, є одним з механізмів виникнення набряку нерва [52].

Що стосується конкретних відомостей відносно регіональної гемодинаміки при офтальмологічних захворюваннях, то слід відзначити дані, що отримані методом ангіо-ОКТ, які показують зниження швидкості венозного кровообігу в сітківці при задньому увеїті при наявності кістозного набряку макули [87]. При хоріоретинітах на тлі проліферації в судинній оболонці методом ультразвукової доплерографії виявлено зниження

швидкості кровотоку в циліарних артеріях [56]. Методом оптичної когерентної томографії ангіографії (optical coherence tomography angiography) визначено зміни хоріокапілярів при увеїтах [75]. Також зафіксовані локальні зміни процесів гемодинаміки у осіб з оптичним невритом [108,109].

При первинному і рецидивуючому задньому увеїті методом офтальмореографії встановлено посилення регіонарного кровопостачання на підставі даних про збільшення об'ємного пульсового кровонаповнення, швидкості об'ємного кровотоку і тонічних властивостей судин [52].

Дослідження, що були проведені нами, виявили факт збільшення кровонаповнення ока (за показниками об'ємного пульсового кровонаповнення і швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення) у осіб з переднім увеїтом як на хворому, так і на здоровому оці більш виразне при ускладненні увеїту невритом зорового нерва і, безумовно, на фоні патологічного процесу. Результати, що були отримані, свідчать про те, що розвиток невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт супроводжується збільшеннями інших показників гемодинаміки ока – тону су дрібних і крупних судин, а також узгоджуються із даними про спрямованість змін параметрів регіонарної гемодинаміки при первинних і рецидивуючих задніх увеїтах.

В цілому, на підставі аналізу комплексу клінічних та лабораторних даних, в тому числі анамнезу, динаміки розвитку захворювання, комп'ютерної томографії та регіонарної гемодинаміки у хворих на хронічний передній увеїт, можна зробити висновок, що в разі несвоєчасного, недостатнього або неадекватного лікування може розвинутися неврит зорового нерва з наступною атрофією і зниженням гостроти зору. У зв'язку з цим принципово важливо проведення своєчасної метаболічної терапії, що дозволяє стабілізувати атрофічні зміни зорового нерва і поліпшити зорові функції.

Обговорюючи дані, отримані нами при визначенні діаметра зорового нерва у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, слід

зауважити, що аналіз літературних даних відносно перебігу увеїтів, ускладнених запаленням зорового нерва, і, як наслідок, розвиток його атрофії та втрати зору, свідчить про значущість пошуку способів прогнозування атрофії, які дадуть змогу провести своєчасне патогенетичне лікування та попереджати негативний результат [82,85,88].

Роботами багатьох дослідників показано, що витончення товщини шару перипапільярних нервових волокон є фактором ризику розвитку часткової атрофії зорового нерва [115]. Враховуючи ці дані, запропоновано спосіб прогнозу ступеня витончення шару перипапільярних нервових волокон після перенесеного неврити зорового нерва на підставі виявленого кореляційного зв'язку між значеннями коефіцієнта передачі магнетизації з вираженістю аксональної дегенерації, виходячи зі ступеня витончення шару перипапільярних нервових волокон [111].

Іншими авторами запропоновано використовувати біохімічні маркери запального процесу як вагомні критерії в прогнозуванні наслідків запалення зорового нерва. Зокрема, у гризунів в умовах експериментального асептичного запалення зорового нерва виявили збільшення експресії інтерлейкіну-6 та фактора некрозу пухлини- α в порівнянні з контролем, а також активацію toll-подібного рецептора 4 (TLR4) [164]. При ізольованому експериментальному невриті виявили підвищені рівні аксонального протеїну – важких ланцюгів фосфорильованого нейрофіламенту (pNF-H) в сироватці крові, що може служити маркером нейродегенеративних змін зорового нерва [150]. За даними Petzold A. зі співавторами у хворих із запаленням зорового нерва погані візуальні результати лікування супроводжувались високими рівнями важких ланцюгів нейрофіламенту (NfH-SMI35) в сироватці крові [137].

Звісно, що в патогенезі запалення зорового нерва важливу роль відіграють порушення експресії про- і протизапальних цитокинів, що доцільно враховувати при розробці способів прогнозування атрофії зорового нерва. Так, групою українських вчених запропоновано спосіб прогнозування

розвитку часткової атрофії зорового нерва шляхом визначення концентрації інтерлейкіну-10 у сльозі хворого ока та визначення вмісту матриксної металопротеїнази-9 желатинази В в сироватці крові, при концентрації якої більше 98,6 нг/мл прогнозують розвиток часткової атрофії зорового нерва [45].

Ґрунтуючись на даних про те, що атрофія зорового нерва характеризується в тому числі і функціональними порушеннями органа зору, Пономарчуком В.С. зі співавт. було запропоновано спосіб об'єктивного визначення атрофії зорового нерва за даними електричного фосфену [47]. Інші автори [44], вважаючи недоліком цього способу реєстрацію зчитування показників фосфену з однієї точки очного яблука, запропонували спосіб розрахунку ступеня атрофії зорового нерва шляхом визначення порогу електричної чутливості за фосфеном у чотирьох квадрантах, розраховуючи ступінь атрофії зорового нерва як середньо арифметичне значення цих чотирьох точок.

Кожний з вищеописаних методів має як переваги, так і певні обмеження. В цілому, враховуючи, що діагностика ураження зорового нерва у хворих на передній увеїт буває ускладнена такими проявами запалення як задні синехії, ексудат в передній камері, в склоподібному тілі та в зоні зіниці, що утруднює дослідження очного дна через непрозорі середовища, а можливість проведення імунологічних досліджень та фосфен-діагностики далеко не завжди доступні пацієнтам, використання комп'ютерної томографії дозволить досягти мети – діагностувати можливість розвитку атрофії зорового нерва.

Проведені нами дослідження визначення діаметра зорового нерва методом КТ у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва, в динаміці спостереження дозволили оцінити можливість виникнення ускладнення невриту зорового нерва за різницею в діаметрі зорового нерва ретробульбарно, біля входу в орбіту, в середньому відділі на здоровому та хворому очах та показав, що отримані дані є об'єктивними і підтверджують

можливість їх використання як способу прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у таких хворих [43]. Слід вказати, що запропонований нами метод може бути застосований у хворих з одностороннім увейтом.

ВИСНОВКИ

1. Оптимізація діагностики наслідків невриту зорового нерва у хворих на передні ідіопатичні увеїти відноситься до однієї з актуальних задач офтальмології. Поглиблені дослідження клінічних особливостей перебігу невриту зорового нерва на фоні переднього увеїту, орбіт і приносних порожнин, морфометричних показників структур ока, особливостей гемодинаміки очного яблука, змін діаметра зорового нерва потрібні для пошуку та вдосконалення способів ранньої діагностики наслідків невриту зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїту.

2. Встановлено, що у пацієнтів з появою невриту зорового нерва як ускладнення переднього увеїта ознаки запалення (множинні преципітати на ендотелії рогівки, гіпопіон, інтенсивність помутнінь склоподібного тіла) більш виразні, ніж при увеїті без ускладнень, а також виявлено міцний позитивний кореляційний зв'язок між кількістю преципітатів і розвитком невриту у цих хворих (r Спірмена - 0,566, $p < 0,05$, $n = 150$).

3. Встановлено достовірний позитивний зв'язок між розвитком невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт та наявністю супутніх запальних оториноларингологічних і одонтогенних захворювань ($\chi^2 = 5,50$, $p = 0,0191$), що були виявлені у 82,5 % пацієнтів, хворих на передній увеїт на момент дослідження. Крім того, результати кореляційного аналізу Пірсона свідчать про наявність статистичного зв'язку між патологічними змінами придаткових пазух носа (потовщення слизової гайморової пазухи, скупчення рідини в гайморовій та лобній пазухах, розширення лікворного простору, пневматизація лобної пазухи) і розвитком невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт.

4. У пацієнтів з невритом зорового нерва на фоні переднього увеїта встановлено достовірно збільшення товщини шару перипапільярних нервових волокон і судинної оболонки на 34,3 % і 38,9 % відносно даних у осіб без цього ускладнення. Також встановлена наявність прямого кореляційного

зв'язку між товщиною перипапільярних волокон, судинної оболонки, діаметром зорового нерва на вході в орбіту, в ретробульбарній області і в середньому відділі та розвитком неврити зорового нерва (r Спірмена 0,421–0,748, $p=0,000$, $n=150$).

5. Нами встановлено, що розвиток неврити зорового нерва у осіб на передній увеїт супроводжується збільшенням гемодинамічних показників ока (об'ємне пульсове кровонаповнення, швидкість об'ємного кровонаповнення, тонічні властивості крупних і дрібних судин), про що свідчить наявність прямого кореляційного зв'язку в усіх випадках (r Спірмена 0,710–0,754, $p=0,000$, $n=150$).

6. Встановлено, що у хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва з переходом його в атрофію, збільшені показники об'ємного пульсового кровонаповнення (на 64,8 %), тонузу великих судин (на 10,1 %), дрібних судин (на 17,5 %), швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення (на 37,8 %) на хворому оці порівняно з такими даними на здоровому під час надходження на лікування. В динаміці спостереження виявлено факт достовірного зниження об'ємного пульсового кровонаповнення (до 66,4 і 52,4 %), швидкості об'ємного пульсового кровонаповнення (до 60,2 і 44,4 %), тонузу великих судин (до 3,1 і 6,4 %) та дрібних судин (до 94,6 і 92,7 %) через шість місяців і через рік відносно вихідних даних відповідно.

7. Вперше виявлено у пацієнтів з невритом зорового нерва на тлі переднього увеїту при первинному епізоді захворювання достовірно збільшення діаметра зорового нерва на вході в орбіту на 33,1 % порівняно з особами з увеїтом без ознак неврити. В динаміці лікування та спостереження має місце достовірно зменшення діаметра зорового нерва на 37,2 та 49,1 % через три та шість місяців відповідно. Через три місяці у пацієнтів, які отримали курс лікування, відбувалося зменшення діаметра зорового нерва на 17,3 %, а в осіб без лікування на 23,5 %.

8. Результати роботи впроваджені в наукову та лікувальну роботу КНП «Одеський обласний центр соціально значущих хвороб» Одеської обласної ради, Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока», Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, Полтавського державного медичного університету, КНП «ЗОКЛ ім.А.Новака» ЗОР, КНП «Обласна офтальмологічна лікарня» МОР та ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім.В.П.Філатова НАМН України».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Венгер Л. В. Діагностична роль комп'ютерної томографії орбіт у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 23-24 вересня 2020 р. : матеріали. – Одеса-Тернопіль, 2020. – С. 41-43.
2. Венгер Л. В. Клінічні особливості перебігу невриту зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїту / Л. В. Венгер, В. В. Савко, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Офтальмол. журн. – 2021. – № 5. – С.41-46.
3. Венгер Л. В. Зв'язок між розміром основної пазухи клиновидної кістки та можливістю розвитку невриту зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 22-23 вересня 2021 р. : матеріали. – Одеса, Миколаїв, 2021. – С. 33-34.
4. Венгер Л. В. Можливість ранньої діагностики невриту зорового нерва при ідеопатичному передньому увеїті за допомогою рентгенологічної та КТ діагностики додаткових порожнин носа / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. Н. Соколов // Сучасні проблеми медицини сьогодення: роль лікаря в житті суспільства. Сучасні проблеми офтальмології : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 25-26 лютого 2021 р. : зб. праць. – Київ, 2021. – С.24.
5. Венгер Л. В. Діагностична роль запальних захворювань лицьового черепа у виникненні переднього увеїту та його ускладнень у вигляді невриту зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, В. Н. Соколов // Філатовські читання-2021 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 20-21 травня 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С.136-137.
6. Венгер Л. В. Морфометричні особливості структур ока за даними ОКТ та змін гемодинаміки у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2022. – № 1-2 (179-180). – С.32-38.

7. Венгер Л. В. Стан придаткових пазух носа за даними комп'ютерної томографії у пацієнтів на передній ідіопатичний увеїт без ускладнень та з розвитком невриту зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2022. – № 1. – С. 37-43.
8. Венгер Л. В. Ефективність лікування невриту зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт за допомогою ендоназального електрофорезу залежно від розмірів пазухи основної кістки / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, Т. М. Серебріна // Лютневі зустрічі з офтальмології-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 1-2 лютого 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 24-26.
9. Венгер Л. В. Роль КТ придаткових пазух носа у пацієнтів на передній увеїт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун // Філатовські читання-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 24-26 травня 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 95-97.
10. Венгер Л. В. Прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт визначенням діаметра зорового нерва методом комп'ютерної томографії / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2023. – № 3. – С. 38-41.
11. Вітовська О. П. Атрофія зорових нервів : основні нейроофтальмологічні аспекти / О. П. Вітовська, В. А. Васюта // Здоров'я України 21 сторіччя. – 2019. – № 4 (449).
12. Гаращенко Т. И. Диагностика и лечение орбитальных осложнений острых и хронических синуситов у детей / Т. И. Гаращенко, А. П. Китайгородский // Российская ринология. – 1996. – № 2-3. – С. 74-76.
13. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М. : Практика, 1998. – 459 с.
14. Жабоедов Г. Д. Поражения зрительного нерва / Г. Д. Жабоедов, Р. Л. Скрипник. – Киев: Здоров'я, 2006. – 472 с.
15. Завгородняя Н. Г. Особенности гемодинамических и морфометрических изменений диска зрительного нерва у пациентов с

оптической нейропатией при высокой осложненной близорукости / Н. Г. Завгородняя, О. О. Денисова // Архів офтальмології України. – 2015. – Том 3, № 1. – С. 25-31.

16. Завгородняя Н. Г. Лечение амблиопии у детей с применением вазоактивных препаратов / Н. Г. Завгородняя, Т. Е. Цыбульская // Актуальні питання медичної науки та практики : зб. наук. праць. – Вип. 70. – Запоріжжя, 2006. – С.73-77.

17. Збітнєва С. В. Захворюваність населення України на хвороби ока та його придаткового апарату / С. В. Збітнєва // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2010. – № 3. – С. 14-18.

18. Зборовская А. В. Применение биологической терапии в лечении увеитов. Современные тенденции / А. В. Зборовская, А. Э. Дорохова // Офтальмол. журн. – 2017. – № 5. – С. 60-65.

19. Зеленцов К. С. Оценка диаметра зрительного нерва у больных с контузией глаза с помощью ультразвука / К. С. Зеленцов, Е. Э. Иойлева, С. Н. Зеленцов // Точка зрения. Восток-Запад. – 2017. – № 3. – С. 78-80.

20. Иойлева Е. Э. Односторонний отек зрительного нерва: особенности дифференциальной диагностики / Е. Э. Иойлева, М. В. Кривошеева, М. А. Смирнова // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – № 3. – Ч. 2. – С. 166-170.

21. Ковтун О. В. Характер зміни гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва з переходом його в атрофію / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2021. – № 5. – С.40-47 .

22. Ковтун О.В., Венгер Л.В. Соколов В.Н. Діагностична роль комп'ютерної томографії орбіт у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва. Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання офтальмології». 2020. - Одеса. - С. 41-43.

23. Ковтун А. В. КТ орбиты в диагностике неврита зрительного нерва у больных передним увеитом / А. В. Ковтун // Tbilisi International

Ophthalmology Conference, 19-20 december 2020 : abstract book. – Tbilisi Georgia, 2020. – P. 38-39.

24. Ковтун О. В. Роль КТ орбіт в діагностиці невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт / О. В. Ковтун // Лютневі зустрічі з офтальмологією : науково-практ. конф., 3-4 лютого 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С. 33-35.

25. Ковтун О. В. Діагностична роль запальних захворювань лицьового черепа у виникненні переднього увеїту та його ускладнень у вигляді невриту зорового нерва / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко, В. Н. Соколов // Філатовські читання-2021 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 20-21 травня 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С.136-137.

26. Ковтун А. В. Возможности диагностики неврита зрительного нерва у больных передним увеитом по данным КТ придаточных пазух носа / А. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Actuality in ophthalmology : The scientific and practical conference of ophthalmologist from Chisinau with national and international participation : collection of abstracts. – Chisinau, 2022. – P.87-88.

27. Ковтун О. В. Прогноз розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Сучасні проблеми медицини (Практична офтальмологія. Сучасні проблеми екологічної медицини) : науково-практ. конф., 24-26 лютого 2022 р. : зб. праць. – Київ, 2022. – С.33-35.

28. Ковтун О. В. Підвищення результативності лікування хворих на передні увеїти при використанні КТ для ранньої діагностики невриту зорового нерва / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 21-22 вересня 2022 р. : матеріали. – Одеса, 2022. – С. 43-44.

29. Ковтун О. В. Можливість прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт шляхом визначення діаметра зорового нерва за допомогою комп'ютерної томографії / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми

сучасності : міжнародна науково-практ. міждисциплінарна конф., 23-24 лютого 2023 р. : зб. праць. – Київ, 2023. – С.55-57.

30. Коновалова Н. В. Деякі аспекти патогенезу туберкульозу очей / Н. В. Коновалова, Т. В. Дегтяренко, Н. І. Наріцина [та ін.] // Досягнення біології та медицини. – 2007. – № 2 (10). – С. 37-42.

31. Коновалова Н. В. Особенности клинических изменений глаз у больных туберкулезом легких / Н. В. Коновалова // Офтальмол. журнал. – 2009. – № 6. – С.61-65.

32. Коновалова Н. В. Значення рентгенологічної діагностики в лікуванні хворих на увеїти / Н. В. Коновалова, О. В. Ковтун, Т. М. Серебріна // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 9-10 жовтня 2019 р. : матеріали. – Івано-Франківськ, 2019. – С.47-48.

33. Моїсеєнко Р. О., Голубчиков М. В., Риков С. О. Офтальмологічна допомога в Україні за роки Незалежності : Аналітично стат. довідник. – Кропивницький: Подіум, 2019. – 119 с.

34. Ніколаєнко М. М. Особливості змін прозапальних та протизапальних цитокінів і желатинази В при увеїтах, ускладнених ураженням зорового нерва : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец : 14.01.18 «Офтальмологія» / М. М. Ніколаєнко. – Київ, 2020. – 23 с.

35. Пальгин В. Т. Оториноларингология : национальное руководство. – М. : ГЭОТАР Медиа, 2012. – 655 с.

36. Панфилова Г. В. Рентгенологические исследования в офтальмологии / Г. В. Панфилова, И. Я. Шитова. – Киев: Здоров'я, 1980. – 112 с.

37. Панфилова Г. В. Значение размеров сфеноидального синуса при развитии патологии в зрительном нерве / Г. В. Панфилова, Н. И. Шпак // Офтальмол. журн. – 1994. – № 3. – С. 185-188.

38. Панченко М. В. Патогенетичне обґрунтування корекції метаболічних, імунологічних і нейрогормональних порушень в лікуванні

хворих на ускладнені форми увеїтів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.01.18 «Очні хвороби» / М. В. Панченко. – Одеса, 2004. – 37 с.

39. Панченко Н. В. Фактор некроза опухолі-альфа при увеїтах різної локалізації, ускладнених запаленням зорового нерва, і перспективи його корекції / Н. В. Панченко, М. Н. Самофалова, Е. Н. Гончарь, Г. С. Арустамова, Д. О. Приходько, А. В. Литвищенко // Актуальні питання офтальмології : наук.-практ. конф. офтальмологів Полтавської, Кіровоградської, Сумської, Черкаської, Чернігівської, Харківської областей України, 5-6 жовтня 2016 р. : матеріали. – Полтава-Одеса, 2016. – С. 128-129.

40. Панченко Н. В. Істончення шара перипапиллярних нервних волокон при увеїте, ускладненому запаленням зорового нерва / Н. В. Панченко, М. Н. Самофалова, Е. Н. Гончарь, А. В., Литвищенко, М. В. Фрянцева // Архів офтальмології України. – 2016. – Том 4, №1. – С. 50-53.

41. Панченко Н. В. Динаміка товщини шара перипапиллярних нервних волокон при увеїтах, ускладнених невритом зорового нерва // Н. В. Панченко, М. Н. Самофалова // Філатовські читання : наук.-практ. конф. офтальмологів з міжнародною участю, присвячена 75-річчю заснування Інституту ім. В.П. Філатова : матеріали. – Одеса, 2011. – С. 162.

42. Пасечникова Н. В. Інфекційні задні увеїти / Н. В. Пасечникова, А. В. Зборовська, Т. А. Яковенко // Київ : Четверта хвиля, 2006. – 48 с.

43. Пат.127314 Україна, МПК (2023.01), А61В 6/03 (2006.01), А61F 9/00. Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.; володілець: Одеський національний медичний університет, № а2020 02494; заявл.21.04.2020; опубл. 27.07.2020; Бюл. № 14.

44. Патент № 58918, Україна МПК (2002.11) А61F 9/00. Спосіб визначення ступеня атрофії зорового нерва / І. В. Галінська, Й. Р. Салдан;

Власник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, № заяв. U2002119304; заявл. 22.11.2002; опубл. 15.08.2003, Бюл. № 8.

45. Патент. № 86135, Україна МПК (2013.01) А61F 9/00. Спосіб прогнозування розвитку часткової атрофії зорового нерва як наслідку запалення зорового нерва при увеїті / М. В. Панченко, М. М. Самофалова, О. М. Гончарь, М. В. Фрянцева; Власник: Харківський національний медичний університет, № заяв. u 2013 09327; заявл. 25.07.2013; опубл. 10.12.2013, Бюл. № 23.

46. Пеньков М. А., Шпак Н. И., Аврущенко Н. М. Эндогенные увеиты. – Киев, Здоров'я, 1979. – 112 с.

47. Пономарчук В. С. Эффективность применения нового способа фосфенэлектростимуляции у больных с частичной атрофией зрительного нерва воспалительного генеза / В. С. Пономарчук, В. С. Дроженко // Офтальмол. журн. – 2001. – №1 – С. 39-42.

48. Савко В. В. Особенности лечения хронических увеитов / В. В. Савко, Н. В. Коновалова, Н. И. Наричина // Офтальмол. журн. –2009. – № 3. – С. 83–86.

49. Семенов А.В. Многосрезовая компьютерная томография в диагностике сочетанной черепно-мозговой травмы / А. В. Семенов, Н. В. Монаков, Е. И. Балханова, А. А. Разнобарский, Т. А. Мамонова // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2018. – Т.99. – № 3. – С. 119-124.

50. Сидорова М. В. Імунні механізми виникнення та клінічні особливості перебігу інфекційного увеїту / М. В. Сидорова, В. Є. Кондратюк, Н. Г. Бичкова // Офтальмол. журнал. – 2015. – № 5. – С. 58-67.

51. Терентьева Л. С., Бабкина Т. М. Современные инструментальные методы дифференциальной диагностики заболеваний орбиты / Л. С. Терентьева, Т. М. Бабкина // Заболевания, опухоли и травматические повреждения орбиты : сб. научн. трудов междунар. симпозиума. — М., 2005. – С. 154-158.

52. Храменко Н. И. Состояние регионарной гемодинамики глаза у больных задними увеитами / Н. И. Храменко, Н. В. Коновалова // Офтальмол. журн. – 2022. – № 1. – С. 11-19.
53. Храменко Н. И. Состояние гемодинамики глаза при неврите зрительного нерва / Н. И. Храменко, Н. В. Коновалова // Філатовські читання-2019 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 23-24 травня 2019 р. : матеріали. – Одеса, 2019. – С. 127.
54. Храменко Н. И. Состояние гемодинамики глаза и иммунной системы при неврите зрительного нерва / Н. И. Храменко, Н. В. Коновалова, Л. Н. Величко, А. В. Богданова // Точка зрения Восток-Запад. – Уфа. – 2019. – № 2 . – С. 91-93.
55. Цыбульская Т. Е. Изменения аккомодационной функции и гемодинамики глаза при разных способах оптической коррекции миопии у детей / Т. Е. Цыбульская, Т. С. Завгородняя // Архів офтальмології України. – 2015. – Том 3, № 1. – С. 47-51.
56. Чудинова О. В. Современные возможности диагностики хориоретинитов / О. В. Чудинова, В. М. Хокканен // Офтальмология. – 2012. – № 9 (1). – С. 67-72.
57. Acharya N. R. In cadence and prevalence of uveitis: results from the Pacific Ocular Inflammation Study / N. R. Acharya, V. M. Tham, E. Esterberg [et al.] // JAMA Ophthalmol. – 2013. – № 11, Vol. 131. – P. 1405-1412.
58. Al-Abri R. Clinically significant anatomical variants of the paranasal sinuses / R. Al-Abri, D. Bhargava, W. Al-Bassam, Y. Al-Badaai, S. Sawhney // Oman Med. J. – 2014. – Vol. 29. – P. 110-113.
59. Albalwi Y. Anatomical variations in computerized tomography of paranasal sinuses in a Saudi population / Y. Albalwi, A. Alroqi, S. Alharethy // Saudi J. Otorhinolaryngol. Head Neck Surg. – 2019. – Vol. 21. – P. 1-5.
60. Amadi-Obi A. Cells contribute to uveitis and scleritis and are expanded by IL-2 and inhibited by IL-27 / A. Amadi-Obi, C. R. Yu, X. Liu et al. // Nat. Med. – 2007. – Vol. 13. – P. 711-718.

61. Anesi S. D. Anterior uveitis: etiology and treatment / S. D. Anesi, C. S. Foster // *Advanced Ocular Care*. – 2011. – Vol. 2, № 1. – P. 32-34.
62. Bachta A. High Efficacy of Methotrexate in Patients with Recurrent Idiopathic Acute Anterior Uveitis: a Prospective Study / A. Bachta, B. Kisiel, M. Tlustochowicz et al. // *Arch. Immunol. Ther. Exp. (Warsz)*. – 2017. – Vol. 65, № 1. – P. 93-97.
63. Badron J. Bedside Trans orbital Ultrasound in the Clinical Evaluation of Pediatric Optic Neuritis in the Emergency Department / J. Badron, G. Y. Ong // *J Emerg Med*. – 2019. – Vol. 56, № 4. – P. 417-420.
64. Beck R. W. A randomized, controlled trial of corticosteroids in the treatment of acute optic neuritis. The Optic Neuritis Study Group / R. W. Beck, P. A. Cleary, M. M. Anderson et al. // *N. Engl. J. Med*. – 1992. – Vol. 326, № 9. – P. 581-588.
65. Bernard A. Diagnosis of Lyme-associated uveitis: value of serological testing in a tertiary centre / A. Bernard, L. Kodjikian, A. Abukhashabh et al. // *Br. J. Ophthalmol*. – 2018. – Vol. 102 (3). – P. 369-372.
66. Bennett J. L. Optic Neuritis / J. L. Bennett // HHS Public Access Author manuscript Continuum (Minneap. Minn). Author manuscript; available in PMC 2020 August 01. Published in final edited form as: *Continuum (Minneap Minn)*. – 2019. – Vol. 25, № 5. – P. 1236-1264.
67. Berhouma M. Endoscopic endonasal optic nerve and orbital apex decompression for nontraumatic optic neuropathy: surgical nuances and review of the literature / M. Berhouma, T. Jacquesson, L. Abouaf, A. Vighetto, E. Jouanneau // *Neurosurg. Focus*. – 2014. – Vol. 37 (4). – P. 19.
68. Bodaghi B. Chronic severe uveitis: etiology and visual outcome in 927 patients from a single center / B. Bodaghi, N. Cassoux, B. Wechsler [et al.] // *Medicine (Baltimore)*. – 2001. – Vol. 80, № 4. – P. 263-270.
69. Bonyadi M. H. Spectral domain optical coherence tomography features of traumatic macular retinoschisis / M. H. Bonyadi // *J. Ophthalmic. Vis. Res*. – 2017. – № 12. – P. 120-121.

70. Bou R. Treatment of uveitis associated with juvenile idiopathic arthritis / R. Bou, E. Iglesias, J. Antón // *Curr. Rheumatol. Rep.* – 2014. – Vol. 16, № 8. – P. 437.
71. Bragazzi N. L. Public health awareness of autoimmune diseases after the death of a celebrity / N. L. Bragazzi, A. Watad, F. Brigo. et al. // *Clin. Rheumatol.* – 2017.
72. Brooks M. FDA Clears Adalimumab (Humira) for Uveitis [Electronic resource] / M. Brooks // *Medscape.* – 2016. – Retrieved from: <http://www.medscape.com/viewarticle/865654>.
73. Chang J. H. Uveitis: a global perspective / J. H. Chang, D. Wakefield // *Ocul. Immunol. Inflamm.* – 2002. – Vol. 10 (4). – P. 263-279.
74. Charles E. Egwuagu. Uveitis: Molecular Pathogenesis and Emerging Therapies / E. Egwuagu Charles, A. Alhakeem Sahar, C. Mbanefo Evaristus // *Front. Immunol.* – Sec. Autoimmune and Autoinflammatory Disorders. – 2021. – Vol. 12. – P. 623-725.
75. Chu Z. Quantitative Analysis of the Choriocapillaris in Uveitis Using En Face Swept-Source Optical Coherence Tomography Angiography / Z. Chu, J. E. Weinstein, R. K. Wang, K. L. Pepple // *Am. J. Ophthalmol.* – 2020. – Vol. 218. – P. 17-27.
76. Cimino L. Sensitivity of indocyanine green angiography for the follow-up of active inflammatory choriocapillaropathies / L. Cimino, C. Auer, C. P. Herbort // *Ocul. Immunol. Inflamm.* – 2000. – Vol. 8, № 4. – P. 275-283.
77. Constantin T. Consensus-based recommendations for the management of uveitis associated with juvenile idiopathic arthritis: the SHARE initiative / T. Constantin, I. Foeldvari, J. Anton et al. // *Ann. Rheum. Dis.* – 2018. – Vol. 77, № 8. – P. 1107-1117.
78. Cordero-Coma M. Anti-tumor necrosis factor- α therapy in uveitis / M. Cordero-Coma, L. Sobrin // *Surv. Ophthalmol.* – 2015. – Vol. 60, № 6. – P. 575-589.

79. Costello F. Quantifying axonal loss after optic neuritis with optical coherence tomography / F. Costello, S. Coupland, W. Hodge et al. // *Ann. Neurol.* – 2006. – Vol. 59. – P. 963-969.

80. Costello F. Tracking retinal nerve fiber layer loss after optic neuritis: a prospective study using optical coherence tomography / F. Costello, W. Hodge, Y. I. Pan et al. // *Mult. Scler.* – 2008. – Vol. 14, № 7. – P. 893-905.

81. Deschenes J. International Uveitis Study Group (IUSG): clinical classification of uveitis / J. Deschenes, P. I. Murray, N. A. Rao, R. B. Nussenblatt & International Uveitis Study Group // *Ocul. Immunol. and Inflamm.* – 2008. – Vol. 16. – P. 1-2.

82. Diagnosis and treatment of uveitis. – Second Ed. / Ed. Foster C. S., Vitale A. T. Jaypee Brothers Medical Publishers. – 2013. – 1276 p.

83. Doycheva D. Mycophenolate sodium for the treatment of chronic non-infectious uveitis of childhood / D. Doycheva, M. Zierhut, G. Blumenstock et al. // *Br. J. Ophthalmol.* – 2016. – Vol. 100, № 8. – P. 1071-1075.

84. Emmett T. Cunningham. Uveitic Macular Edema / T. Cunningham Emmett, M. Zierhut // *Ocular Immunol. and Inflamm.* – 2018. – Vol. 26, № 7. – P. 987-990.

85. Fanlo P. Complications and visual acuity of patients with uveitis: epidemiological study in a reference unit in northern Spain / P. Fanlo, H. Heras, G. Espinosa, A. Adan // *Arch. Soc. Esp. Oftalmol. (English ed).* – 2019 – Vol. 94 (9). – P. 419-425.

86. Fardeau C. Uveitic macular edema / C. Fardeau, E. Champion, N. Massamba, P. Lehoang // *Eye.* – 2016. – Vol. 30, № 10. – P. 1277-1292.

87. Feng X. Retinal blood flow velocity in patients with active uveitis using the retinal function imager / X. Feng, S. Kedhar, C. Bhoombunchoo // *Chin. Med. J. (Engl.).* – 2013. – Vol. 126, № 10. – P. 1944-1947.

88. Foster C. S. Diagnosis and Treatment of Uveitis. 2-nd Ed. / C. S. Foster // Jaypee Brothers Medical Publishers. – 2013. – 1276 p.

89. Friedman D. S. Risk of elevated intraocular pressure and glaucoma in patients with uveitis: results of the multicenter uveitis steroid treatment trial / D. S. Friedman, J. T. Holbrook, H. Ansari et al. // *Ophthalmology*. – 2013. – Vol. 120, № 8. – P. 1571-1579.
90. Gallego-Pinazo R. Update on the principles and novel local and systemic therapies for the treatment of non-infectious uveitis / R. Gallego-Pinazo, R. Dolz-Marco, S. Martínez-Castillo et al. // *Inflamm. Allergy Drug Targets*. – 2013. – Vol. 12, № 1. – P. 38-45.
91. Girguis-Bucher A. Anatomical variation of the extracranial course of the optic nerve in the floor of the sphenoid sinus: first reported case / A. Girguis-Bucher, C. Schlegel-Wagner // *J. Laryngol. Otol.* – 2013. – Vol. 127. – P. 822-824.
92. Gupta A. Uveitis / A. Gupta // *Text and Imaging*. – New Delhi, 2009. – 830 p.
93. Gutteridge I.F. Acute anterior uveitis in primary care / I. F. Gutteridge, A. J. Hall // *Clin. Exp. Optom.* – 2007. – Vol. 90, № 2. – P. 70-82.
94. Harman L. E. Uveitis: The collaborative diagnostic evaluation / L. E. Harman, C. E. Margo, R. G. Roetzheim // *Am. Fam. Physician*. – 2014. – Vol. 90 (10). – P. 711-716.
95. Harthan J. S. Diagnosis and treatment of anterior uveitis: optometric management / J. S. Harthan, D. L. Opitz, S. R. Fromstein, C. E. Morettin // *Clin. Optom. (Auckl)*. – 2016. – Vol. 8. – P. 23–35.
96. Heinz C. Influence of optic disc leakage on objective optic nerve head assessment in patients with uveitis / C. Heinz, K. Kogelboom, A. Heiligenhaus // *Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* – 2016. – Vol. 254, № 2. – P. 361-364.
97. Huang J. J. Ocular inflammatory disease and uveitis manual diagnosis and treatment / J. J. Huang, P. A. Gau // Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2010. – P. 1-9.
98. Hueber W. Effects of AIN457, a fully human antibody to interleukin-17A, on psoriasis, rheumatoid arthritis, and uveitis. / W. Hueber, D. D. Patel, T. Dryja et al. // *Sci. Trans. Med.* – 2010. – Vol. 2, № 52. – P. 52-72.

99. Ioyleva E. Micro perimetry in the diagnosis of the first manifestation of optic neuritis in multiple sclerosis / E. Ioyleva, M. Krivosheeva // *Journal of the Neurological Sciences*. – 2015. – Vol. 357. – P. 47.
100. Jap A. Viral anterior uveitis / A. Jap, S. P. Chee // *Curr. Opin. Ophthalmol.* – 2011. – Vol. 22 (6). – P. 483–488.
101. Jabs D.A. Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the First International Workshop / D. A. Jabs, R. B. Nussenblatt, J. T. Rosenbaum // *Am. J. Ophthalmol.* – 2005. – Vol. 140. – № 3. – P. 509-516.
102. Jabs D. A. Immuno suppression for the Uveitides / D. A. Jabs // *Ophthalmology*. – 2018. – Vol. 125, № 2. – P. 193-202
103. Jee D. Clinical features of ocular toxocariasis in adult Korean patients / D. Jee, K. S. Kim, W. K. Lee et al. // *Ocular Immunology and Inflammation*. – 2016. – Vol. 24, № 2. – P. 207-216.
104. Kaufman A. H. Cataract extraction in patients with pars planitis / A. H. Kaufman, C. S. Foster // *Ophthalmology*. – 1993. – Vol. 100, № 8. – P. 1210-1217.
105. Kissow L. T. Diagnostic challenges in otogenic brain abscesses / L. T. Kissow, J. Korsholm, T. Ovesen // *Dan. Med. J.* – 2014. – Vol. 16, № 6. – P. 1-6.
106. Khan I. J. Ten-year experience of pulsed intravenous cyclophosphamide and methylprednisolone protocol (PICM protocol) in severe ocular inflammatory disease / I. J. Khan, R. J. Barry, K. N. Amissah-Arthur et al. // *Br. J. Ophthalmol.* – 2013. – Vol. 97, № 9. – P. 1118-1122.
107. Khiangte L. Prevalence of blindness in patients with uveitis / L. Khiangte // *Int. J. Cont. Med. Res.* – 2019. – Vol. 6 (10). – P. J5-J8.
108. Khramenko N. I. The state of hemodynamics of the eye with optic neuritis / N. I. Khramenko, N. V. Konovalova // *Filatov Memorial Lectures-2019 : the scientific and practical conference with international participation : abstracts* Odessa, 2019. – P. 128.

109. Khramenko N. I. Findings of ocular and brain hemodynamics in patients with anterior uveitis complicated by macular edema / N. I. Khramenko, N. V. Konovalova // *J. Ophthalmol. (Ukraine)*. – 2020. – Vol. 4. – P. 14-22.

110. Khramenko N. I. Features of hemodynamic and immunological parameters in patients with recurrent uveitis complicated by hypertension. Fuchs heterochromic uveitis and Posner-Schlossman syndrome / N. I. Khramenko, L. M. Velychko, N. V. Konovalova et al. // *Rom. J. Ophthalmol.* – 2023. – Vol. 67 (1). – P. 20-32.

111. Klistorner A., Arvind H., Nguyen T., Garrick R., Paine M., Graham S., O'Day J., Yiannikas C. Multifocal VEP and OCT in optic neuritis: A topographical study of the structure-function relationship. *Doc. Ophthalmol.* – 2009. – № 118 (2). – P. 129 -137.

112. Klistorner A. Magnetisation transfer ratio in optic neuritis is associated with axonal loss, but not with demyelination / A. Klistorner J. Chaganti R. Garrick et al. // *Neuroimage*. – 2011. – Vol. 56, № 1. – P. 21-26.

113. Kotaniemi K. Uveitis as a cause of visual loss in arthritis's and comparable conditions / K. Kotaniemi, K. Aho, A.Kotaniemi // *J. Rheumatol.* – 2021 – Vol. 28. – P. 309-312.

114. Kovtun A. V. Possibility of early diagnosis of complication of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis according to coherent tomography of the eye orbit / A. V. Kovtun, L. V. Venger, N. I. Khramenko // *Eighth international conference on radiation in various fields of research : book of abstracts.* – Herceg-Novci, 2020. – P. 109-112.

115. Kupersmith M. J. Predictive value of 1 month retinal nerve fiber layer thinning for deficits at 6 months after acute optic neuritis / M. J. Kupersmith, S. Anderson, R. Kardon // *Mult. Scler.* – 2013. – Vol. 19, № 13. – P. 1743-1748.

116. La Mattina K. C. Adalimumab for the treatment of uveitis / K. C. La Mattina, D A. Goldstein // *Expert Rev. Clin. Immunol.* – 2017. – Vol. 13, № 3 – P. 181-188.

117. Lee Y. S. Retinal Cells Suppress Intraocular Inflammation (Uveitis) Through Production of interleukin-27 and Interleukin-10 / Y. S. Lee, A. Amadi-Obi, C. R. Yu, C. E. Egwuagu // *Immunology*. – 2011. – Vol. 132, № 4. – P. 492-502.
118. Liu H. Macular Abnormality Observed by Optical Coherence Tomography in Children with Amblyopia Failing to Achieve Normal Visual Acuity After Long-Term Treatment / H. Liu, L. Zhong, X. Zhou, Q. ZJin. // *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus*. – 2009. – Vol. 2. – P. 1-7.
119. Lochner P. Transorbital sonography in a cut optic neuritis: a case-control study / P. Lochner, R. Cantello, F. Brigoetal // *Am. J. Neuroradiol.* – 2014. – Vol. 35, № 12. – P. 2371-2375. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A4051> PMID: 25034772.
120. Mamonova T. A. Multislice computed tomography in the diagnosis of mixed traumatic brain injury / T. A. Mamonova // *Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. – 2018. – Vol. 99, № 3. – P. 119-124.
121. McCannel C. A. Causes of uveitis in the general practice of ophthalmology. UCLA Community-Based Uveitis Study Group / C. A. McCannel, G. N. Holland, C. J. Helm et al. // *Am. J. Ophthalmol.* – 1996. – Vol. 121, № 1. – P. 35–46.
122. McNeil R. Grading of ocular inflammation in uveitis: an overview / R. McNeil // *Eye news*. – 2016. – Vol. 22, № 5.
123. Merida S. New Immunosuppressive Therapies in Uveitis Treatment / S. Merida, E. Palacios, A. Navea et al. // *Int. J. Mol. Sci.* – 2015. – Vol. 16 (8). – P. 18778–95.
124. Mesquida M. Twenty-four month follow-up of Tocilizumab therapy for refractory uveitis-related macular edema / M. Mesquida, B. Molins, V. Llorenc et al. // *Retina*. – 2018. – Vol. 38, № 7. – P. 1361-1370.
125. Miserocchi E. Review on the worldwide epidemiology of uveitis / E. Miserocchi, G. Fogliato, M. Modorati, F. Bandello // *Eur. J. Ophthalmol.* – 2013. – Vol. 23. – P. 705-717.

126. Moore D. B. Retinal nerve fiber layer thickness measurements: uveitis, a major confounding factor / D. B. Moore, G. J. Jaffe, S. Asrani // *Ophthalmology*. – 2015. – Vol. 122, № 3. – P. 511-517.

127. McNeil R. Grading of ocular inflammation in uveitis: an overview neuritis / R. McNeil // *Eye news*. – 2016. – Vol. 22, № 5. – P. 1-5.

128. Muchatuta M. N., Sinert R. H. Iritis and uveitis treatment and management. Medscape; Updated Jan 15, 2019. Accessed August 13, 2021.

129. Nakagawa H. Optic neuritis and acute anterior uveitis associated with influenza A infection: a case report / H. Nakagawa, H. Noma, O. Kotake, R. et al. // *International Medical Case Reports Journal*. – 2017. – № 10. – P.1–5.

130. Nicolela Susanna F. Review of ocular adverse events of biological anti-TNF drugs / F. Susanna Nicolela, C. Pavesio // *Journal of Ophthalmic Inflammation and Infection*. – 2020. – Vol. 10 (1). – P. 11.

131. Nobre-Cardoso J. Treatment of Non-infectious Uveitic Macular Edema with the Intravitreal Dexamethasone Implant / J. Nobre-Cardoso, E. Champion, A. Darugar et al. // *Ocul. Immunol. Inflamm.* – 2016. – Vol. 22. – P. 1-8.

132. Nucci C. Neuro protective agents in the management of glaucoma / C. Nucci, A. Martucci, C. Giannini et al. // *Eye (Lond.)*. – 2018. – Vol. 32, № 5. – P. 938-45.

133. Nussenblatt R. B. Uveitis: fundamentals and clinical practice / R. B. Nussenblatt, S. M. Whitcup // 3-d Ed., St. Louis : Mosby, 2010. – 480 p.

134. Onal S. Optical coherence tomography imaging in uveitis / S. Onal, I. Tugal-Tutkun, P. Neri et al. // *Int. Ophthalmol.* – 2014. – Vol. 34, № 2. – P. 401-435.

135. Pakzad-Vaezi K. Optical coherence tomography in the diagnosis and management of uveitis / K. Pakzad-Vaezi, C. Or, S. Yeh, F. Forooghian // *Can. J. Ophthalmol.* – 2014. – Vol. 49 (1). – P. 18-29.

136. Peli E. Bitemporal hemianopia; its unique binocular complexities and an ovel remedy / E. Peli, P. Satgunam // *Ophthalmic Physiol. Opt.* – 2014. – Vol. 34, № 2. – P. 233-42.

137. Petzold A. T. The investigation of acute optic neuritis: a review and proposed protocol / A. T. Petzold, M. P. Wattjes, F. Costello // *Nat. Rev. Neurol.* – 2014. – Vol. 10 (8). – P. 447-58.

138. Puech C. Ocular manifestations of syphilis: recent cases over a 2.5-year period / C. Puech, S. Gennai, P. Pavese et al. // *Graefes. Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* – 2010. – Vol. 248, № 11. – P. 1623-1629.

139. Repka M. X. Pilot study of levadopa dose as treatment for residual amblyopia in children aged 8 years to younger than 18 years / M. X. Repka, R. T. Kraker, R. W. Beck // *Arc. Ophthalmol.* – 2010. – Vol. 128, № 9. – P.1215-1217.

140. Rosenbaum J. T. Uveitis: etiology, clinical manifestations, and diagnosis / J. T. Rosenbaum // In: Thorne J. E., Romain P. L., ed. *Up To Date*. 2020. Accessed August 13, 2021.

141. Semeraro F. Anti-TNF therapy for juvenile idiopathic arthritis-related uveitis / F. Semeraro, B. Arcidiacono, G. Nascimbeni et al. // *Drug. Des. Devel. Ther.* – 2014. – Vol. 24, № 8. – P. 341-348.

142. Sena D. F. Neuroprotection for treatment of glaucoma in adults / D. F. Sena, K. Lindsley // *Cochrane Data base Syst. Rev.* – 2017. Vol. 1 (1). – P. 25-31.

143. Shantha G. J. Ophthalmic Manifestations and Causes of Vision Impairment in Ebola Virus Disease Survivors in Monrovia, Liberia / G. J. Shantha, I. Crozier, B. R. Hayek et al. // *Ophthalmology.* – 2017. – Vol. 124, № 2. – P. 170-177.

144. Shih-Chou Chen, Shwu-Juan Sheu. Recent advances in managing and understanding uveitis Version 1. F1000Res. – 2017. – Vol. 6. – P. 280.

145. Shim H. One target, different effects: a comparison of distinct the rapeuticanti bodies against the same targets / H. Shim // *Exp. Mol. Med.* – 2011. – Vol. 43 (10). – P. 539-49.

146. Smit R.L. Classification of 750 consecutive uveitis patients in the Rotterdam Eye Hospital / R. L. Smit, G. S. Baarsma, J. de Vries // *J. Int. Ophthalmol.* – 1993. – Vol. 17, № 2. – P. 71-76.

147. Snell R.S. The eyeball. Clinical anatomy of the eye. 2nd ed. / R. S. Snell, M. A. Lemp, Malden, M.A. // Blackwell Science. – 1998. – P. 140-156.

148. Soriano A, Soriano M, Oliva R, Smith W. M. Editorial: Uveitis: Insights into pathogenesis and treatment. – 2022. – Vol. 9. Published online 2022 Nov 24.

149. Susanna F. N. Review of ocular adverse events of biological anti-TNF drugs / F. N. Susanna, C. Pavesio // J. of Ophthalmic Inflammation and Infection. – 2020. – Vol. 10. – P. 11.

150. Talla V. Noninvasive assessments of optic nerve neurodegeneration in transgenic mice with isolated optic neuritis / V. Talla, C. Yang, G. Shaw et al. // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2013. – Vol. 54. – P. 4440-4450.

151. Thorne J. E. Prevalence of noninfectious uveitis in the United States: claims-based analysis / J. E. Thorne, E. Suhler, M. Skup et al. // JAMA Ophthalmol. – 2016. – Vol. 134 (11). – P. 1237.

152. Tomkins-Netzer O. Long-term clinical outcome and causes of vision loss in patients with uveitis / O. Tomkins-Netzer, L. Talat, A. Bar et al. // Ophthalmology. – 2014. – Vol. 121 (12). – P. 2387-2392.

153. Trusko B. The Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Project. Development of clinical evidence base utilizing informatics tools and techniques / B. Trusko, J. Thort, D. Jabs et al. // Methods Inf. Med. – 2013. – Vol. 7. 52, № 3. – P. 259-265.

154. Tsirouki T. A Focus on the Epidemiology of Uveitis / T. Tsirouki, A. Dastiridou, C. Symeonidis, O. Tounakaki et al. // Ocul. Immunol. Inflamm. – 2018. – Vol. 26, № 1. – P. 2-16.

155. Tubulo interstitial nephritis and uveitis (TINU) syndrome: a systematic review of its epidemiology, demographics and risk factors. // Orphanet J. Rare Dis. – 2017. – Vol. 12, № 1. – P.128.

156. Uppuluri A. Risk factors for post–open-globe injury endophthalmitis / A. Uppuluri, M. A. Zarbin, N. Bhagat // Journal of Vitreo Retinal Diseases. – 2020. – Vol. 4, № 5. – P. 353-359.

157. Venger L. V. Early diagnosis of complications of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis / L. V.Venger, A. V. Kovtun // Actual problems of ophthalmology : International scientific-practical conference, dedicated to the 100th anniversary of the academician ZARIFA ALIYEVA, 27-29 april 2023 : the materials. – Baku, 2023. – P.319-322.

158. Venkataraman A. A pre- and post-treatment evaluation of vision-related quality of life in uveitis / A. Venkataraman, S. R. Rathinam // Indian J. of Ophthalmol. – 2008. – Vol. 56, № 4. – P. 307-312.

159. Wakefield D. Epidemiology of uveitis / D. Wakefield, J. H. Chang // Int. Ophthalmol. Clin. – 2005. – 45 (2). – P. 1-13.

160. Wen-Shi Shieh. Spectral-Domain OCT in Managing Uveitis / Shieh Wen-Shi, S. Sridhar Jayanth, P. Dunn James // Review of Ophthalmol. – 2016. – Vol. 23, № 3. – P. 53-60.

161. Watzke R. C. The long-term course of multifocal choroiditis (presumed ocular histoplasmosis) / R. C. Watzke, R. W. Claussen // Am. J. Ophthalmol. – 1981 – Vol. 91 (6). – P. 750-60.

162. William M. Golimumab for the treatment of refractory juvenile idiopathic arthritis-associated uveitis / M. William, S. Faez, G. N. Papaliadis, A. M. Lobo // J. Ophthalmic. Inflamm. Infect. – 2012. – Vol. 2, № 4. – P. 231-233.

163. Zannin M. E. Safety and efficacy of infliximab and adalimumab for refractory uveitis in juvenile idiopathic arthritis: 1-year followup data from the Italian Registry / M. E. Zannin, C. Birolo, V. M. Gerloni et al. // J. Rheumatol.- 2013. – Vol. 40, № 1. – P. 74-79.

164. Zheng Z. The toll-like receptor 4-mediated signaling pathway is activated following optic nerve injury in mice / Z. Zheng, R. Yuan, M. Song et al. // Brain Res. – 2012. – Vol. 1489. – P. 90-97.

ДОДАТОК А**ПЕРЕЛІК НАУКОВИХ ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ
ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Венгер Л. В. Клінічні особливості перебігу неврити зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїту / Л. В. Венгер, В. В. Савко, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Офтальмол. журн. – 2021. – № 5. – С.41-46.

2. Ковтун О. В. Характер зміни гемодинаміки ока хворих на хронічний передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва з переходом його в атрофію / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2021. – № 5. – С.40-47.

3. Венгер Л. В. Стан придаткових пазух носа за даними комп'ютерної томографії у пацієнтів на передній ідіопатичний увеїт без ускладнень та з розвитком неврити зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2022. – № 1. – С. 37-43.

4. Венгер Л. В. Морфометричні особливості структур ока за даними ОКТ та змін гемодинаміки у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, Н. І. Храменко // Одеський медичний журнал. – 2022. – № 1-2 (179-180). – С.32-38.

5. Венгер Л. В. Прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт визначенням діаметра зорового нерва методом комп'ютерної томографії / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Офтальмол. журн. – 2023. – № 3. – С. 38-41.

6. Пат.127314 Україна, МПК (2023.01), А61В 6/03 (2006.01), А61F 9/00. Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.; володілець: Одеський національний медичний університет, № а2020 02494; заявл.21.04.2020; опубл. 27.07.2020; Бюл. № 14.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

7. Коновалова Н. В. Значення рентгенологічної діагностики в лікуванні хворих на увеїти / Н. В. Коновалова, О. В. Ковтун, Т. М. Серебріна // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 9-10 жовтня 2019 р. : матеріали. – Івано-Франківськ, 2019. – С.47-48.

8. Kovtun A. V. Possibility of early diagnosis of complication of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis according to coherent tomography of the eye orbit / A. V. Kovtun, L. V. Venger, N. I. Khramenko // Eighth international conference on radiation in various fields of research : book of abstracts. – Herceg-Novı, 2020. – P. 109-112.

9. Ковтун А. В. КТ орбиты в диагностике неврита зрительного нерва у больных передним увеитом / А. В. Ковтун // Tbilisi International Ophthalmology Conference, 19-20 december 2020 : abstract book. – Tbilisi Georgia, 2020. – P. 38-39.

10. Венгер Л. В. Діагностична роль комп'ютерної томографії орбіт у хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. М. Соколов // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 23-24 вересня 2020 р. : матеріали. – Одеса-Тернопіль, 2020. – С. 41-43.

11. Венгер Л. В. Можливість ранньої діагностики невриту зорового нерва при ідеопатичному передньому увеїті за допомогою рентгенологічної та КТ діагностики додаткових порожнин носа / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. Н. Соколов // Сучасні проблеми медицини сьогодні: роль лікаря в житті суспільства. Сучасні проблеми офтальмології : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 25-26 лютого 2021 р. : зб. праць. – Київ, 2021. – С.24.

12. Ковтун О. В. Роль КТ орбіт в діагностиці невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт / О. В. Ковтун // Лютневі зустрічі з офтальмології : науково-практ. конф., 3-4 лютого 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С. 33-35.

13. Венгер Л. В. Діагностична роль запальних захворювань лицьового черепа у виникненні переднього увеїту та його ускладнень у вигляді невриту зорового нерва / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, В. Н. Соколов // Філатовські читання-2021 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 20-21 травня 2021 р. : матеріали. – Одеса, 2021. – С.136-137.

14. Венгер Л. В. Зв'язок між розміром основної пазухи клиновидної кістки та можливістю розвитку невриту зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 22-23 вересня 2021 р. : матеріали. – Одеса, Миколаїв, 2021. – С. 33-34.

15. Ковтун А. В. Возможности диагностики неврита зрительного нерва у больных передним увеитом по данным КТ придаточных пазух носа / А. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Actuality in ophthalmology : The scientific and practical conference of ophthalmologist from Chisinau with national and international participation : collection of abstracts. – Chisinau, 2022. – P.87-88.

16. Ковтун О. В. Прогноз розвитку атрофії зорового нерва у хворих на хронічний передній увеїт / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер // Сучасні проблеми медицини (Практична офтальмологія. Сучасні проблеми екологічної медицини) : науково-практ. конф., 24-26 лютого 2022 р. : зб. праць. – Київ, 2022. – С.33-35.

17. Ковтун О. В. Підвищення результативності лікування хворих на передні увеїти при використанні КТ для ранньої діагностики невриту зорового нерва / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Актуальні питання офтальмології : Всеукраїнська науково-практ. конф., 21-22 вересня 2022 р. : матеріали. – Одеса, 2022. – С. 43-44.

18. Венгер Л. В. Ефективність лікування невриту зорового нерва у пацієнтів на передній ідіопатичний іридоцикліт за допомогою ендоназального електрофорезу залежно від розмірів пазухи основної кістки / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун, В. В. Савко, Т. М. Серебріна // Лютневі зустрічі з

офтальмології-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 1-2 лютого 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 24-26.

19. Ковтун О. В. Можливість прогнозування розвитку атрофії зорового нерва у хворих на передній увеїт шляхом визначення діаметра зорового нерва за допомогою комп'ютерної томографії / О. В. Ковтун, Л. В. Венгер, В. В. Савко // Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми сучасності : міжнародна науково-практ. міждисциплінарна конф., 23-24 лютого 2023 р. : зб. праць. – Київ, 2023. – С.55-57.

20. Venger L. V. Early diagnosis of complications of optic nerve neuritis in patients with anterior uveitis / L. V. Venger, A. V. Kovtun // Actual problems of ophthalmology : International scientific-practical conference, dedicated to the 100th anniversary of the academician ZARIFA ALIYEVA, 27-29 april 2023 : the materials. – Baku, 2023. – P.319-322.

21. Венгер Л. В. Роль КТ додаткових пазух носа у пацієнтів на передній увеїт / Л. В. Венгер, О. В. Ковтун // Філатовські читання-2023 : науково-практ. конф. з міжнародною участю, 24-26 травня 2023 р. : матеріали. – Одеса, 2023. – С. 95-97.

ДОДАТОК Б

АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Основні положення дисертації повідомлені, розглянуті і обговорені на:

- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Івано-Франківськ, 2019) – *усна доповідь; публікація тез;*
- восьмій міжнародній конференції з радіології в різних галузях науки (Чорногорія, Герцег-Нові, 2020) – *стендова доповідь; публікація тез;*
- міжнародній офтальмологічній конференції (Тбілісі, 2020) – *стендова доповідь; публікація тез;*
- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Одеса-Тернопіль, 2020) – *усна доповідь; публікація тез;*
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми медицини сьогодення: роль лікаря в житті суспільства. Сучасні проблеми офтальмології» (Київ, 2021) – *усна доповідь; публікація тез;*
- науково-практичній конференції «Лютневі зустрічі з офтальмологією» (Одеса, 2021) – *усна доповідь; публікація тез;*
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Філатовські читання-2021» (Одеса, 2021) – *усна доповідь; публікація тез;*
- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Миколаїв, 2021) – *усна доповідь;*
- науково-практичній конференції офтальмологів м. Кишинів з національною та міжнародною участю (Молдова, Кишинів, 2022) – *стендова доповідь;*
- науково-практичній конференції «Сучасні проблеми медицини (Практична офтальмологія. Сучасні проблеми екологічної медицини)» (Київ, 2022) – *усна доповідь;*
- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання офтальмології» (Одеса, 2022) – *усна доповідь;*

- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Лютневі зустрічі з офтальмології-2023» (Одеса, 2023) – *усна доповідь; публікація тез;*
- міжнародній науково-практичній міждисциплінарній конференції «Практична офтальмологія. Медичні та екологічні проблеми сучасності» (Київ, 2023) – *стендова доповідь;*
- міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми офтальмології», присвяченій 100-річчю з дня народження академіка Заріфи Алієвої (Баку, 2023) – *стендова доповідь;*
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Філатовські читання-2023» (Одеса, 2023) – *стендова доповідь.*

ДОДАТОК В

АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. Генерального директора
КНП «Одеського обласного центру
соціально значущих хвороб»
Одеської обласної ради»


Олександр КОНОСІКО

« 3 » листопада 2022 р.

м.Одеса, вул.Леонтовича 9/1, 11

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції про впровадження: *«Перебіг неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта».*
2. Заклад – розробник, адреса, автори: *ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, Валіховський пров. 2, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В.*
3. Джерело інформації: *Венгер Л.В., Ковтун О.В., Савко В.В. Перебіг неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта / Офтальмологічний журн.- 2022. - № 1.-С.37-44*
4. Місце та строки впровадження: *КНП «ООЦСЗХ» ООР», м. Одеса, вул.Леонтовича 9/1, 11, серпень 2022 р. – жовтень 2022.*
5. Форма впровадження: у лікувальну та діагностичну роботу.
6. Загальна кількість спостережень та результати впровадження: *Обстежено 16 хворих на передній хронічний ідіопатичний увеїт, у яких виникало ускладнення у вигляді неврита зорового нерва з переходом його в атрофію зорового нерва. Отримали дані обстеження дозволяють діагностувати виникнення атрофії зорового нерва внаслідок неврита у хворих на передній хронічний ідіопатичний іридоцикліт та призначити відповідне лікування.*
7. Зауваження, пропозиції: *практичне значення діагностики атрофії зорового нерва, що виникає внаслідок неврита у хворих на передній ідіопатичний увеїт, завдяки призначенню своєчасного лікування, дозволяє зберегти зір хворих, скоротити тимчасову непрацездатність та інвалідність, може мати використання в офтальмологічній клініці та під час амбулаторного лікування.*
8. Відповідальний за впровадження: лікар-офтальмолог В.О. Долеско


 _____ (Підпис)

Головний лікар
Київської міської клінічної
офтальмологічної лікарні
«Центр мікрохірургії ока» МОЗ України
к.мед.н. Денисюк Л.І.
«26» квітня 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. *Найменування пропозиції для впровадження:* «Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт».

2. *Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори:* Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедра променевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.
Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. Джерело інформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.): Патент на корисну модель «Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт» № 144946.МПК А61В 6/03. Реєстр нововведень № 15935/ЗУ/20. Номер заявки u2020 02493 від 11.09.2020; Номер заявки u 2020 02493 від 21.04.2020; Зареєстровано 10.11.2020

4. Впроваджено в (найменування лікувально-профілактичного закладу) у відділі вітреоретинальної хірургії (№ 3) Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока» МОЗ України.

5. *Область застосування методу:*

А) діагностична робота: обстежено 12 хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва

В) наукова діяльність: дослідження було використано при виконанні планової НДР: Одеський національний медичний університет МОЗ 2019-2021 рр. «Оптимізація діагностики, лікування та профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань органа зору» Державний реєстраційний номер 0119U003575.

6. *Строки впровадження* грудень 2020 р. - квітень 2021 р.

7. *Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники):* скорочення тривалості діагностики, термінів лікування на 20%, використання в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.

8. *Зауваження, пропозиції:* немає.

«26» квітня 2021 р.

Відповідальний за впровадження:
Завідуючий відділенням вітреоретинальної хірургії,
д.м.н., проф.



О.О. Пугієнко

Головний лікар
Київської міської клінічної
офтальмологічної лікарні
«Центр мікрохірургії ока» МОЗ України
к.мед.н. Денисюк Л.І.
«26» квітня 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування пропозиції для впровадження: «Спосіб прогнозування розвитку невриту зорового нерва при передньому увеїті».

2. Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори: Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедра променевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.

Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. Джерелоінформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.): Патент на корисну модель «Спосіб прогнозування розвитку невриту зорового нерва при передньому увеїті» №144724. А61F 9/00 від 27.10.2020.

4. Впроваджено в (найменування лікувально-профілактичного закладу) у відділі вітреоретинальної хірургії (№ 3) Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока» МОЗ України.

5. Область застосування методу:

А) діагностична робота: обстежено 21 хворий на передній увеїт.

В) наукова діяльність: -----

6. Строки впровадження: грудень 2020 р. - квітень 2021 р.

7. Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники): запропонований спосіб дозволив з високим ступенем точності прогнозувати розвиток запалення зорового нерва, провести своєчасне адекватне лікування та запобігти розвитку його атрофії.

8. Зауваження, пропозиції: немає.

«26» квітня 2021 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідуючий відділенням вітреоретинальної хірургії,

д.м.н., проф.



О.О. Путієнко

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи
Вінницького національного медичного
університету ім. М. І. Пирогова
д. мед. н., професор Власенко О. В.



2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт.
2. **Установа-розробник, автори:** Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедра променевої діагностики, терапії і онкології Одеського національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, (пров. Валіховський, м. Одеса, 265026), Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.
3. **Джерело інформації:** Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М. Патент на корисну модель №144946, 10.11.2020.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова МОЗ України, кафедра очних хвороб.
5. **Форми впровадження:** матеріали використовуються в навчальному процесі кафедри – лекційному курсі та при проведенні практичних занять.
6. **Термін впровадження:** з грудня 2020 р. до березня 2021 р.
7. **Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелі інформації:** використання в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.
8. **Зауваження та пропозиції:** немає.
9. **Затверджено** на засіданні кафедри 2.4. 2021 р. (протокол № 11).

Завідувач кафедри очних хвороб
Вінницького національного медичного
університету імені М. І. Пирогова
МОЗ України
к.мед.н., професор

Н. В. Малачкова

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор ЗВО з науково-педагогічної роботи Полтавський державний медичний університет
професор д.мед.н. В. Дворник

« 10 » листопада 2022 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. **Пропозиція для впровадження:** *«Перебіг неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта».*
2. **Установа – розробник, автор:** *ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, Валіховський пров. 2, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В. ДУ: ІОХ і ТТ ім. В.П. Філатова НАМН України, Одеса, Французький бульвар 49-51, Савко В.В.*
3. **Джерело інформації:** *Венгер Л.В., Ковтун О.В., Савко В.В. Перебіг неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта / Офтальмологічний журн.- 2022. - № 1.-С.37-44*
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** *кафедра оториноларингології з офтальмологією закладу вищої освіти Полтавський державний медичний університет*
5. **Форма впровадження:** *: у лікувальну та діагностичну роботу.*
6. **Термін впровадження:** *липень 2022 р. – жовтень 2022.*
7. **Зауваження, пропозиції:** *практичне значення діагностики атрофії зорового нерва, що виникає внаслідок неврита у хворих на передній ідіопатичний увеїт, завдяки призначенню своєчасного лікування, дозволяє зберегти зір хворих, скоротити тимчасову непрацездатність та інвалідність, може мати використання в офтальмологічній клініці та під час амбулаторного лікування.*

Протокол засідання кафедри № 6 від 03 листопада 2022 року.

Відповідальний за впровадження

Професор закладу вищої освіти

кафедри оториноларингології з офтальмологією

д. мед. н., професор

І. Безкоровайна

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор ЗВО з науково-педагогічної роботи Полтавський державний медичний університет
професор, д. мед. н., В. Дворник

« 16 » 03 2022 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. **Пропозиція для впровадження:** «Визначення клінічних особливостей перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта».

2. **Установа – розробник, автор:** ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В. м. Одеса, Валіховський пров. 2; ДУ: ІОХ і ТТ ім. В.П. Філатова НАМН України, Одеса, Французький бульвар 49-51, Савко В.В.

3. **Джерело інформації:** Венгер Л.В., Ковтун О.В., Савко В.В. «Клінічні особливості перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта». Стаття ОЖ 2021- №5- (502)- С. 41-46

4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра оториноларингології з офтальмологією закладу вищої освіти Полтавський державний медичний університет

5. **Форма впровадження:** у лікувальну та діагностичну роботу

6. **Термін впровадження:** серпень 2022 р. – жовтень 2022 р.

7. **Зауваження, пропозиції:** подані авторами матеріали, мають практичне значення при діагностиці та лікуванні хворих на передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва. Можливо застосовувати в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами та лікарями.

Протокол засідання кафедри № 6 від 03 листопада 2022 року.

Відповідальний за впровадження
Професор закладу вищої освіти
кафедри оториноларингології з офтальмологією
д. мед. н., професор

І. Безкоровайна

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

КНП "ЗОКЛ ім. А.Новака" ЗОР

Яцина Ю.Ю.

«29» листопада 2021 р.

м. Ужгород, вул. Капушанська, 22



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції про впровадження: *«Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт».*
2. Заклад – розробник, адреса, автори: *ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В. м. Одеса, Валіховський пров. 2.*
3. Джерело інформації: *Патент на корисну модель № 144946. МПК А61В 6/03. Ресстр нововведень № 15935/ЗУ/20. Номер заявки и 2020 02493 від 11.09.2020; Номер заявки и 2020 02493 від 21.04.2020; Зареєстровано 10.11.2020.*
4. Місце та строки впровадження: *: КНП "ЗОКЛ ім. А.Новака" ЗОР, офтальмологічне відділення, м. Ужгород, вул. Капушанська, 22, травень 2021 р. – жовтень 2021.*
5. Форма впровадження: *у лікувальну та діагностичну роботу.*
6. Загальна кількість спостережень та результати впровадження: *Обстежено 14 хворих на передній хронічний ідіопатичний увеїт, у яких виникало ускладнення у вигляді неврита зорового нерва з переходом його в атрофію зорового нерва. Отримали дані обстеження дозволяють діагностувати виникнення атрофії зорового нерва внаслідок неврита у хворих на передній хронічний ідіопатичний іридоцикліт та призначити відповідне лікування.*
7. Зауваження, пропозиції: *практичне значення діагностики атрофії зорового нерва, що виникає внаслідок неврита у хворих на передній ідіопатичний увеїт, завдяки призначенню своєчасного лікування, дозволяє зберегти зір хворих, скоротити тимчасову непрацездатність та інвалідність, може мати використання в офтальмологічній клініці та під час амбулаторного лікування.*
8. Відповідальний за впровадження: лікар-офтальмолог:

к.м.н.

Бора К.В.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

КНП "ЗОКЛ ім. А.Новака" ЗОР

Яцина Ю.Ю.

«29» листопада 2021 р.

м. Ужгород, вул. Капушанська, 22



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції про впровадження: *«Спосіб прогнозування розвитку невриту зорового нерва при передньому увеїті».*
2. Заклад – розробник, адреса, автори: *ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В. м. Одеса, Валіховський пров. 2.*
3. Джерело інформації: *Патент на корисну модель №144724. Реєстр нововведень № 4679/ЗУ/20; Номер заявки и 2020 01584 від 05.03.2020; Зареєстровано 26.10.20.*
4. Місце та строки впровадження: *КНП "ЗОКЛ ім. А.Новака" ЗОР, офтальмологічне відділення, м. Ужгород, вул. Капушанська, 22, березень 2021 р. – жовтень 2021.*
5. Форма впровадження: *у лікувальну та діагностичну роботу.*
6. Загальна кількість спостережень та результати впровадження: *Обстежено 32 хворих на передній ідіопатичний увеїт, у яких виникло ускладнення - неврит зорового нерва. Отримали дані обстеження дозволяють швидко діагностувати запалення зорового нерва у хворих на передній ідіопатичний іридоцикліт та призначити своєчасне лікування.*
7. Зауваження, пропозиції: *практичне значення має діагностика неврита зорового нерва у хворих на передній ідіопатичний увеїт, що дозволяє скоротити тривалість діагностики і, як наслідок термінів лікування, тимчасової непрацездатності, може мати використання в офтальмологічній клініці та при амбулаторному лікуванні хворих. Можливо застосовувати в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами та лікарями.*
8. Відповідальний за впровадження: лікар-офтальмолог:

к.м.н.

Бора К.В.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

КНП "ЗОКЛ ім. А.Новака" ЗОР

Яцина Ю.Ю.

«29» листопада 2021 р.

м. Ужгород, вул. Капушанська, 22



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції про впровадження: *«Визначення клінічних особливостей перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта».*
2. Заклад – розробник, адреса, автори: *ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В. м. Одеса, Валіховський пров. 2.*
3. Джерело інформації: *«Клінічні особливості перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта». Стаття ОЖ 2021- №5-(502)-С.41-46.*
4. Місце та строки впровадження: *КНП "ЗОКЛ ім. А.Новака" ЗОР, офтальмологічне відділення, м. Ужгород, вул. Капушанська, 22, травень 2021 р. – жовтень 2021.*
5. Форма впровадження: *у лікувальну та діагностичну роботу.*
6. Загальна кількість спостережень та результати впровадження: *Обстежено 33 хворих на передній ідіопатичний увеїт, у яких виникало ускладнення у вигляді неврита зорового нерва. Отримали дані обстеження, що дозволяють виявлення причин запалення, а швидке усунення причин сприяє скороченню терміну захворювання, строків перебування в стаціонарі в 2 рази.*
7. Зауваження, пропозиції: *подані авторами матеріали, мають практичне значення при діагностиці та лікуванні хворих на передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва. Можливо застосовувати в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами та лікарями.*
8. Відповідальний за впровадження: лікар-офтальмолог:

к.м.н.

Тюра

Бора К.В.



ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар КНП «Обласна офтальмологічна лікарня» МОР

Красіміра РИЛЬКОВА

» жовтня 2021 р.

м. Миколаїв, вул. Театральна, 10

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції про впровадження: *«Спосіб прогнозування розвитку невриту зорового нерва при передньому увеїті».*

2. Заклад – розробник, адреса, автори: *ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В. м. Одеса, Валіховський пров. 2;*

3. Джерело інформації: Патент на корисну модель №144724. Реєстр нововведень № 4679/ ЗУ/ 20; Номер заявки u 2020 01584 від 05.03.2020; Зареєстровано 26.10.20

4. Місце та строки впровадження: : КНП «Обласна офтальмологічна лікарня» МОР, м. Миколаїв, вул. Театральна, 10, березень 2021 р. – жовтень 2021.

5. Форма впровадження: у лікувальну та діагностичну роботу.

6. Загальна кількість спостережень та результати впровадження: *Обстежено 26 хворих на передній ідіопатичний увеїт, у яких виникло ускладнення - неврит зорового нерва. Отримали дані обстеження дозволяють швидко діагностувати запалення зорового нерва у хворих на передній ідіопатичний іридоцикліт та призначити своєчасне лікування.*

7. Зауваження, пропозиції: *практичне значення має діагностика неврита зорового нерва у хворих на передній ідіопатичний увеїт, що дозволяє скоротити тривалість діагностики і, як наслідок термінів лікування, тимчасової непрацездатності, може мати використання в офтальмологічній клініці та при амбулаторному лікуванні хворих.*

8. Відповідальний за впровадження: Гіржева Н.О. заступник головного лікаря з медичної частини:

 (Підпис)



ЗАТВЕРДЖУЮ
 Головний лікар КНП «Обласна
 офтальмологічна лікарня» МОП
 Косміра РИЛЬКОВА
 10 жовтня 2021 р.
 м. Миколаїв, вул. Театральна, 10

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції про впровадження: *«Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт».*
2. Заклад – розробник, адреса, автори: *ОНМедУ; кафедри офтальмології; 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В. м. Одеса, Валіховський пров. 2;*
3. *Джерело інформації: Патент на корисну модель № 144946. МПК А61В 6/03. Реєстр нововведень № 15935/ЗУ/20. Номер заявки и 2020 02493 від 11.09.2020; Номер заявки и 2020 02493 від 21.04.2020; Зареєстровано 10.11.2020*
4. Місце та строки впровадження: *: КНП «Обласна офтальмологічна лікарня» МОП, м. Миколаїв, вул. Театральна, 10, квітень 2021 р. – жовтень 2021.*
5. Форма впровадження: *у лікувальну та діагностичну роботу.*
6. Загальна кількість спостережень та результати впровадження: *Обстежено 16 хворих на передній хронічний ідіопатичний увеїт, у яких виникало ускладнення у вигляді неврита зорового нерва з переходом його в атрофію зорового нерва. Отримали дані обстеження дозволяють діагностувати виникнення атрофії зорового нерва внаслідок неврита у хворих на передній хронічний ідіопатичний іридоцикліт та призначити відповідне лікування.*
7. Зауваження, пропозиції: *практичне значення діагностики атрофії зорового нерва, що виникає внаслідок неврита у хворих на передній ідіопатичний увеїт, завдяки призначенню своєчасного лікування, дозволяє зберегти зір хворих, скоротити тимчасову непрацездатність та інвалідність, може мати використання в офтальмологічній клініці та під час амбулаторного лікування.*
8. Відповідальний за впровадження: *Гіржева Н.О. заступник головного лікаря з медичної частини.*

 (Підпис)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

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

д.мед.н., проф. В.В. Віт

2021 р.

м. Одеса, Французький бульвар 49-51

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Назва пропозиції про впровадження: **Визначення клінічних особливостей перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта.**
2. Заклад – розробник, адреса, автори: *Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; Одеського Національного медичного університету 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В.*
3. Джерело інформації: *«Клінічні особливості перебігу неврита зорового нерва як ускладнення переднього ідіопатичного увеїта».* Стаття ОЖ 2021- №5- (502)- С. 41-46
4. Місце та строки впровадження: *відділ запальної патології ока ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМНУ», м. Одеса, Французький бульвар 49-51; серпень 2021 р. – жовтень 2021.*
5. Форма впровадження: *у лікувальну та діагностичну роботу.*
6. Загальна кількість спостережень та результати впровадження: *Обстежено 64 хворих на передній ідіопатичний увеїт, визначені клінічні особливості перебігу неврита зорового нерва як ускладнення цього захворювання. Отримали діагностичні дані щодо комплексного обстеження, що дозволяє швидке виявлення причин запалення, усунення цих причин та болісного синдрому, скорочення перебігу захворювання, скорочення строків перебування в стаціонарі в 2-3 рази.*
7. Зауваження, пропозиції: *матеріали, що подані авторами, мають практичне значення при діагностиці та лікуванні хворих на передній ідіопатичний увеїт, ускладнений невритом зорового нерва.*
8. Відповідальний за впровадження: *завідуючий відділом запальної патології ока* д.мед.н. Сако В.В. :



(Підпис)

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної
терапії ім. В.П. Філатова НАМН

ОЧНИХ ХВОРОБ
І ТКАНИННОЇ
ТЕРАПІЇ
ІМ. В.П. ФІЛАТОВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК
УКРАЇНИ

д.мед.н., проф. В.В. Віт

« 15 » жовтня 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. *Найменування пропозиції для впровадження:* «Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт».

2. *Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори:* Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедра променевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.

Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. *Джерело інформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.):* Патентна корисну модель № 144946. МПК А61В 6/03. Реєстр нововведень № 15935/ЗУ/20. Номер заявки у 2020 02493 від 11.09.2020; Номер заявки у 2020 02493 від 21.04.2020; Зареєстровано 10.11.2020

4. *Впроваджено в (найменування лікувально-профілактичного закладу) відділі запальної патології ока ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім. В.П. Філатова НАМН України»; 65061, Французький бульвар, 49/51, м. Одеса.*

5. *Область застосування методу:*

А) *діагностична робота:* обстежено 34 хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва

В) *наукова діяльність:* дослідження було використано при виконанні планової НДР: Одеський національний медичний університет МОЗ 2019-2021 рр. «Оптимізація діагностики, лікування та профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань органа зору» Державний реєстраційний номер 0119U003575.

6. *Строки впровадження з жовтня 2020 р. до січня 2021 р.*

7. *Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники):* скорочення тривалості діагностики, термінів лікування, використання в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.

8. *Зауваження, пропозиції:* немає.

« 15 » жовтня 2021 р.

Відповідальний впровадження:
д.мед.н., ст.н.співр. відділу запальної
патології ока


Н.В. Коновалова

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної
терапії ім. В.П. Філатова НАМН

України
д.мед.н., проф. В.В. Віт

« 15 » _____ 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. *Найменування пропозиції для впровадження:* «Спосіб прогнозування розвитку неврити зорового нерва при передньому увеїті».

2. *Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори:* Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедра променевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.

Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. *Джерело інформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.):* Патентна корисну модель №144724. Реєстр нововведень № 4679/ 3У/ 20; Номер заявки u 2020 01584 від 05.03.2020; Зареєстровано 26.10.20

4. *Впроваджено в (найменування лікувально-профілактичного закладу) відділі запальної патології ока ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім. В.П. Філатова НАМН України»; 65061, Французький бульвар, 49/51, м. Одеса.*

5. *Область застосування методу:*

А) *діагностична робота:* обстежено 46 хворих на передній увеїт

В) *наукова діяльність:* дослідження було використано при виконанні планової НДР: Одеський національний медичний університет МОЗ 2019-2021 рр. «Оптимізація діагностики, лікування та профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань органа зору» Державний реєстраційний номер 0119U003575.

6. *Строки впровадження з жовтня 2020 р. до січня 2021 р.*

7. *Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники):* скорочення тривалості діагностики та термінів лікування, використання в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.

8. *Зауваження, пропозиції:* немає.

« 15 » _____ 2021 р.

Відповідальний впровадження:

д.мед.н., ст.н.співр. відділу запальної патології ока

 Н.В. Коновалова

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



В.В. Віт

01 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. *Найменування пропозиції для впровадження:* «Спосіб прогнозування розвитку невриту зорового нерва при передньому увеїті».

2. *Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори:* Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедр променевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.

Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. *Джерело інформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.):* Патент на корисну модель №144724. Реєстр нововведень № 4679/ ЗУ/ 20; Номер заявки у 2020 01584 від 05.03.2020; Зареєстровано 26.10.20

4. *Впроваджено в (найменування лікувально-профілактичного закладу) лабораторії функціональних методів дослідження ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім. В.П. Філатова НАМН України»; 65061, Французький бульвар, 49/51, м. Одеса.*

5. *Область застосування методу:*

А) діагностична робота: обстежено 46 хворих на передній увеїт

В) наукова діяльність: дослідження було використано при виконанні планової НДР: Одеський національний медичний університет МОЗ 2019-2021 рр. «Оптимізація діагностики, лікування та профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань органа зору» Державний реєстраційний номер 0119U003575.

6. *Строки впровадження з жовтня 2020 р. до січня 2021 р.*

7. *Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники):* скорочення тривалості діагностики, використання в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.

8. *Зауваження, пропозиції:* немає.

«15» 01 2021 р.

Відповідальний за впровадження:

к.мед.н., ст.н.співр. лабораторії функціональних методів дослідження

 Н.І. Храменко

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



В.В. Віт

01 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. *Найменування пропозиції для впровадження:* «Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт».

2. *Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори:* Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедрпроменевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.
Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. *Джерело інформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.):* Патент на корисну модель № 144946.МПК А61В 6/03. Реєстр нововведень № 15935/ЗУ/20. Номер заявки u2020 02493 від 11.09.2020; Номер заявки u 2020 02493 від 21.04.2020; Зареєстровано 10.11.2020

4. *Впроваджено в (найменування лікувально-профілактичного закладу) лабораторії функціональних методів дослідження ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім. В.П. Філатова НАМН України»; 65061, Французький бульвар, 49/51, м. Одеса.*

5. *Область застосування методу:*

А) *діагностична робота:* обстежено 34 хворих на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва

В) *наукова діяльність:* дослідження було використано при виконанні планової НДР: Одеський національний медичний університет МОЗ 2019-2021 рр. «Оптимізація діагностики, лікування та профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань органа зору» Державний реєстраційний номер 0119U003575.

6. *Строки впровадження з жовтня 2020 р. до січня 2021 р.*

7. *Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники):* скорочення тривалості діагностики, термінів лікування, використання навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.

8. *Зауваження, пропозиції:* немає.

« 15 » 01 2021 р.

Відповідальний впровадження:
к.мед.н., ст.н.співр. лабораторії функціональних методів дослідження

 Н.І. Храменко



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

КНИЦ «Обласна офтальмологічна
лікарня» МОР
Головний лікар
Красіміра РИЛЬКОВА

» 04 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. *Найменування пропозиції для впровадження:* «Спосіб прогнозування розвитку атрофії зорового нерва хворих на хронічний передній увеїт».

2. *Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори:* Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедра променевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.

Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. *Джерело інформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.):* Патентна корисну модель № 144946. МПК А61В 6/03. Реєстр нововведень № 15935/ЗУ/20. Номер заявки u 2020 02493 від 11.09.2020; Номер заявки u 2020 02493 від 21.04.2020; Зареєстровано 10.11.2020

Впроваджено Коомунальне некомерційне підприємство «Обласна офтальмологічна лікарня» Миколаївської обласної ради (54018, м. Миколаїв, вул. театральна, 10)

5. *Область застосування методу:*

А) діагностична робота: обстежено 21 хворий на передній увеїт, ускладнений невритом зорового нерва

В) наукова діяльність: дослідження було використано при виконанні планової НДР: Одеський національний медичний університет МОЗ 2019-2021 рр. «Оптимізація діагностики, лікування та профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань органа зору» Державний реєстраційний номер 0119U003575.

6. *Строки впровадження з лютого 2021 р. до квітня 2021 р.*

7. *Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники):* скорочення тривалості діагностики, термінів лікування, використання в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.

8. *Зауваження, пропозиції:* немає.

« 01 » 04 2021 р.

Відповідальний впровадження:

Гірасева Н.А.



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

КНП «Обласна офтальмологічна
лікарня» МОР
Головний лікар
Красіміра РИЛЬКОВА

01.04 2021 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. *Найменування пропозиції для впровадження:* «Спосіб прогнозування розвитку невриту зорового нерва при передньому увеїті».

2. *Установа, що пропонує впровадження, поштова адреса, автори:* Одеський національний медичний університет МОЗ України, кафедри офтальмології; кафедра променевої діагностики, терапії і онкології Одеського Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, 65026, м. Одеса, пров. Валіховський, 2.

Автори: Ковтун О. В., Венгер Л. В., Соколов В. М.

3. Джерело інформації (методичні рекомендації, інформаційний лист, вихідні дані статті, з'їздів, конференцій, № АС і т. п.): Патентна корисну модель №144724. Реєстр нововведень № 4679/ ЗУ/ 20; Номер заявки u 2020 01584 від 05.03.2020; Зареєстровано 26.10.20

Впроваджено Комунальне некомерційне підприємство «Обласна офтальмологічна лікарня» Миколаївської обласної ради (54018, м. Миколаїв, вул. театральна, 10)

5. *Область застосування методу:*

А) *діагностична робота:* обстежено 26 хворих на передній увеїт

В) *наукова діяльність:* дослідження було використано при виконанні планової НДР: Одеський національний медичний університет МОЗ 2019-2021 рр. «Оптимізація діагностики, лікування та профілактики розвитку дегенеративних і запальних захворювань органа зору» Державний реєстраційний номер 0119U003575.

6. *Строки впровадження з лютого 2021 р. до квітня 2021 р.*

7. *Ефективність впровадження (скорочення тривалості діагностики і термінів амбулаторного лікування, тимчасової непрацездатності, планування диспансерних заходів, прогнозування здоров'я, економічний ефект і інші показники):* скорочення тривалості діагностики, використання в навчальному процесі при читанні лекцій та проведенні практичних занять зі студентами.

8. *Зауваження, пропозиції:* немає.

«01» 04 2021 р.

Відповідальний впровадження: