



НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

**“ФІЛАТОВСЬКІ ЧИТАННЯ-2023”**

Одеса, Україна / 24-26 травня 2023

**МАТЕРІАЛИ**



Національна академія медичних наук України  
Міністерство охорони здоров'я України  
ГО «Товариство офтальмологів України»  
ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова  
НАМН України»

---

## **МАТЕРІАЛИ**

Науково-практичної конференції  
з міжнародною участю  
“Філатовські читання-2023”

24-26 травня 2023  
Одеса

---

## **ABSTRACTS**

Research/practice conference  
“2023 Filatov Memorial Lectures”

24-26 May 2023  
Odesa

---

Одеса, 2023

УДК  
ББК

Затверджено Вченою радою ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України”. Протокол № 4 від 02 травня 2023 року.

### Редакційна колегія

- Пасечнікова Н. В. член-кор. НАМН України, д-р мед. наук, професор, директор ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України”
- Кацан С.В. д-р мед. наук, заступник директора з науково-медичної роботи ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»
- Стойловська О.Г. завідувач відділу науково-медичної та патентної інформації ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України”
- Мирненко В.В. завідувач організаційно-методичного відділу ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім.В.П.Філатова НАМН України”
- Слободяник С.Б. канд. мед. наук, завідувач лабораторії функціональних методів дослідження ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України”
- Сафроненкова І.О. д-р мед. наук, с.н.с. відділу офтальмоонкології ДУ«Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України»
- Аркуша А.Ю. співробітник відділу науково-медичної та патентної інформації ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України”
- Муратова Є.Г. співробітник відділу науково-медичної та патентної інформації ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України”
- Іванчукова Г.В. молодший науковий співробітник організаційно-методичного відділу ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України”
- Аніщенко Ю.О. перекладач ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України”

**М 34** **Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Філатовські читання-2023».** 24-26 травня 2023. – Одеса, “Чорномор’я”. – 270 с.

У цьому збірнику представлені матеріали, авторами яких є українські і зарубіжні фахівці в галузі офтальмології. У роботах викладені результати науково-практичних робіт, присвячених актуальним питанням надання висококваліфікованої допомоги пацієнтам із захворюванням очей. Матеріали збірника можуть бути корисні для науковців, практикуючих лікарів, студентів і аспірантів.

ISBN

*Повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, даних, відповідної галузевий термінології, власних імен та інших відомостей несуть автори опублікованих матеріалів.*

© Державна Установа “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України”, 2023

# Зміст

## Патологія рогівки

<i>Авер'янова О.С., Волошин Я.І., Бурдига О.М., Домашенко М.В., Калашнікова О.О.</i> Сучасна парадигма лікування кератоконусу .....	4
<i>Артьомов О. В., Неверова О. Г., Ільїна С. І., Мурзін В. М.</i> Вік рогівки: природне старіння заднього епітелію рогівки .....	6
<i>Бездітко П.А.</i> Атопічний кератокон'юнктивіт - сучасний погляд на проблему .....	9
<i>Bilba Rodica, Dumbraveanu Lilia, Cuşnir Valeriu, Chiriac Vera, Cecan Mihaela, Curca Stelian, Coşula Cristina.</i> Eficency of scleral lenses clinical cases .....	12
<i>Деряпа І. В.</i> Нетипові ерозії рогівки, або аналіз власних помилок .....	12
<i>Дрожжина Г.І., Осташевський В.Л., Іванова О.М., Івановська О.В., Коган Б.М., Тройченко Л.Ф., Середа К.В.</i> Грибкові кератити: особливості клініки, діагностики та лікування .....	14
<i>Жмудь Т. М., Дрожжина Г. І.</i> Якість життя у пацієнтів з хворобою сухого ока та цукровим діабетом 2 типу .....	17
<i>Іванова О. М., Дрожжина Г. І., Насінник І. О.</i> Анти VEGF терапія при постгерпетичних неоваскуляризованих помутніннях рогівки.....	20
<i>Івженко Л. І., Бездітко П. А.</i> Стан передньої поверхні ока у людей, які тривалий час перебували в підвальних приміщеннях .....	22
<i>Ковальов А. І., Баланюк О.О. , Прохвачова О.С., Розумій Н.М., Ковальов І.А.</i> Десцеметорексис - нюанси хірургії .....	24
<i>Mikhamadiev R. O., Sattorov R. M.</i> Crystallographic picture when progressive myopia before and after xenoscleroplasty .....	27
<i>Рильков О. В., Усов В. Я.</i> Дослідження окисно-відновних процесів в слизній рідині пацієнтів з рецидивуючим птеригієм .....	28
<i>Тройченко Л. Ф., Дрожжина Г. І.</i> Антигрибковий вплив на <i>Candida albicans</i> та <i>Fusarium spp.</i> ультрафіолетового випромінювання з фотосенсеблізатором 0,01% рибофлавіном (РАСК-СХЛ) в комбінації з низькоенергетичним лазерним випромінюванням 630-670 нм з 0,1% метиленовим синім (фотодинамічна терапія) при грибкових кератитах в експерименті <i>in vivo</i> .....	30
<i>Храменко Н. І., Дрожжина Г. І., Величко Л. М.</i> Рівень прозапальних (TNF- $\alpha$ , IL-6) та протизапальних (IL -4 , IL -10) інтерлейкінів у сироватці крові у хворих ридивидуючим стромальним герпетичним кератитом залежно від характеру рецидування .....	33

## Катаракта. Глаукома

<i>Весніна Н. А., Саламех Л. В., Савченко Н. О.</i> Закритокутова глаукома та тактика ведення пацієнтів .....	38
<i>Весніна Н. А., Савченко Н. О., Саламех Л. В.</i> Доцільний часовий підхід до оперативного лікування катаракти та птеригіума на одному оці .....	39

<i>Гузун О. В., Величко Л. М., Богданова О. В., Задорожний О. С., Король А. Р.</i> Динаміка запального біомаркера периферичної крові ICAM-1 у пацієнтів із неоваскулярною глаукомою після транссклеральної лазерциклокоагуляції .....	41
<i>Дмитрієв С. К., Гриценко Я. А.</i> Особливості шовної фіксації ІОЛ в ускладнених випадках .....	44
<i>Дмитрієв С. К., Супрун О. О., Гриценко Я. А., Ковальова К. І., Кондратьєва Є. І.</i> Вплив діаметру капсулорексису на рефракцію ока після операції факоемольсифікації вікової катаракти .....	46
<i>Дурас І. Г., Сосніна А. А., Боєва Ю. Ю.</i> Гіпотензивний ефект хірургії катаракти у хворих на пігментну глаукому .....	48
<i>Жабоедов Д.Г.</i> Досвід безшовної склеральної фіксації інтраокулярних лінз преміум сегмента .....	49
<i>Ковальов А.І., Поплавець О.В., Зябченко Н.В., Савинець Т.В., Рабок Т.М.</i> Регуляція ВОР в ранній післяопераційний період після синустрабекулектомії .....	51
<i>Мельник В.О., Мельник С.І.</i> Факоемольсифікація катаракти як метод зниження внутрішньоочного тиску у пацієнтів на ранніх стадіях відкритокутової глаукоми .....	53
<i>Насінник І.О., Попова О.І., Задорожний О.С., Кустрин Т.Б., Король А.Р.</i> Застосування мікроімпульсної лазерної трабекулопластики (577 нм) при первинній відкритокутової глаукомі .....	55
<i>Перетягін О. А., Дмитрієв С. К., Татаріна Ю. О.</i> Порівняння тонометрії індукційного відскоку, апланатичної тонометрії та динамічної контурної тонометрії при різних рівнях корнеосклеральної ригідності .....	57
<i>Смаль Т.М., Левицька О.В., Демчук В.В., Лопадчак Р.М.</i> Особливості хірургічного лікування неоваскулярної глаукоми .....	58

### **Вітреоретинальна і лазерна хірургія**

<i>Дунаєва М. В., Петрова І. О.</i> Офтальмологічні ускладнення довготривалої силіконової тампонади після вітректомії .....	64
<i>Іванченко А. Ю., Безкоровайна І. М.</i> Морфофункціональна характеристика макулярної перфузії після вітректомії з приводу регматогенного відшарування сітківки .....	66
<i>Карлійчук М. А., Бездітко П. А., Пінчук С. В., Уразов А. Ж., Бариська О. Б.</i> Взаємозв'язок між ретроламінарною міграцією силіконової олії та товщиною решітчастої пластинки склери при проліферативній діабетичній ретинопатії .....	69
<i>Кустрин Т.Б., Задорожний О.С., Насінник І. О., Невська А. О., Король А. Р.</i> Інтравітреальне введення афліберцепту в режимі «лікуй та подовжуй» при субретинальній неоваскулярній мембрані на фоні хронічної форми центральної серозної хоріоретинопатії .....	71

<i>Пономарчук Віра С., Уманець М. М.</i> Рівень фактору росту ендотелія судин у скловидному тілі у пацієнтів з розвитими стадіями проліферативної діабетичної ретинопатії в залежності від інтравітреального введення різних доз афліберсепта .....	73
<i>Пономарчук Віра С., Віт В. В., Уманець М. М.</i> Офтальмоскопічні та морфологічні особливості епіретинальних мембран після інтравітреального введення різних доз афліберсепту у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію .....	75
<i>Сергеєнко А. М., Король А. П., Уманець М. М., Турчин М. В., Омар Сауд</i> Динаміка морфологічних змін стінки ока за умов впливу високочастотної електрозварки при супрахоріоїдальному підході в експерименті .....	77

### **Діабетичні ураження органа зору**

<i>Аліфанов І. С., Сакович В. М., Маляр К. Ю.</i> Ультразвукова доплерографія судин ока у пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу .....	82
<i>Vardanyan A. H.</i> Usage of Heavy liquid in patients with Proliferative Diabetic Vitreoretinopathy and Traction Macular Edema for removal of the Posterior Hyaloid Membrane .....	85
<i>Івженко Л. І.</i> Якість життя пацієнтів з цукровим діабетом 2-го типу залежно від зміни щільності судин сітківки .....	86
<i>Король А.Р., Задорожний О.С., Кустрин Т.Б., Невська А.А., Насінник І.О., Пасєчнікова Н. В.</i> Субпорогова мікроімпульсна лазерна терапія 577 нм діабетичного набряку макули з залученням центральної зони .....	88
<i>Риков С. О., Петренко О. В., Ганюк В. М., Натрус Л. В.</i> Вміст аргінази-1 у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію з різною тривалістю цукрового діабету залежно від генотипу CYP2E1 .....	90

### **Патологія судинної оболонки, сітківки та зорового нерва**

<i>Бажан Т. А.</i> Лазеркоагуляція та VEGF-терапія у лікуванні гострих порушень венозного кровообігу сітківки .....	94
<i>Венгер Л. В., Ковтун О. В.</i> Роль КТ придаткових пазух носу у пацієнтів на передній увеїт .....	95
<i>Гузун О.В., Храменко Н.І., Коновалова Н.В., Невська А.О., Пономарчук В.С.</i> Динаміка морфологічних показників зорового аналізатора після комбінованої нейропротекції пацієнтів з високою міопією та парапапілярною атрофією .....	97
<i>Гуцалюк К.М., Скальська Н.Ю., Улянова Н.А., Зборовська О.В.</i> Особливості структури та частоти ретинальних змін у пацієнтів з різним клінічним перебігом COVID-19 .....	101
<i>Дзюба Н. О., Тихончук Н. А.</i> Застосування комплексного препарату, що включає цитиколін, в комбінованому лікуванні ексудативної форми вікової дегенерації макули .....	104
<i>Дорохова О. Е., Зборовська О. В., Задорожний О. С., Колесніченко В. В.</i> Динаміка температури поверхні ока в проекції циліарного тіла у кроликів при транспальпебральній терапевтичній гіпотремії при 10° С .....	107

<i>Єгорова К. С., Знаменська М. А., Гук М. О., Мумлев А. О.</i> Особливості морфоструктурних змін зорового нерва та сітківки при компресійній оптичній нейропатії за даними оптичної когерентної томографії .....	109
<i>Єгорова К. С., Павленко Р. О., Скрипниченко І. Д.</i> Оклюзія гілки центральної артерії сітківки після лікування стенозу внутрішньої сонної артерії ....	111
<i>Коновалова Н. В., Храменко Н. І., Гузун О. В.</i> Особливості перебігу невриту зорового нерву в умовах пандемії .....	113
<i>Курильців Н. Б.</i> Створення неінфекційного автоімунного увеїту різного ступеня важкості в експерименті на тваринах .....	115
<i>Кустрин Т. Б., Задорожний О. С., Насінник І. О., Король А. Р., Пасєчнікова Н. В.</i> Застосування фотодинамічної терапії з хлорином Е6 в лікуванні пацієнтів з хронічною формою центральної серозної хоріоретинопатії (пілотне дослідження) .....	117
<i>Могілевський С. Ю., Пархоменко О. Г.</i> Нова методика навігаційної фокальної лазеркоагуляції при хронічній центральній серозній хоріоретинопатії за даними ангіо режиму SWEPT-source оптичної когерентної томографії .....	119
<i>Панченко Ю. О., Ковальчук Н. Я.</i> Особливості центральної зони сітківки та хоріоїдеї у пацієнтів із клапанними вадами серця та хронічною серцевою недостатністю .....	121
<i>Панченко М. В., Гончарь О. М., Кітченко І. В.</i> Досвід застосування тоцилізумаба в лікуванні увеїтів .....	123
<i>Трояновська К. В., Кустрин Т. Б., Насінник І. О., Зборовська О. В., Дорохова О. Е., Горянова Л. С., Колесніченко В. В., Король А. Р.</i> Об'єктивний показник запалення в реальній практиці при антиангіогенній терапії у пацієнтів з ексудативною формою вікової дегенерації макули .....	125
<b>Травми та опіки очей</b>	
<i>Аліфанов І. С., Смішко Ю. Є., Щербаков Б. Д., Яворська В. Р.</i> Бойова травма органу зору: аналіз структури та обсягу хірургічної допомоги .....	130
<i>Гріжимальська К. Ю., Андрушкова О. О., Гріжимальська О. Є.</i> До питання лікування важких опіків рогівки в стадії трофічних розладів .....	132
<i>Ковтун М. І, Пастух І. В, Гончарова Н. А, Зубкова Д. А.</i> Корекція рубцових деформацій повік з використанням аутотрансплантатів .....	133
<i>Коновалова Н. В., Гузун О. В., Ковтун О. В.</i> Вплив контузії на око людини .....	135
<i>Костенко П. О.</i> Основні принципи реконструктивно-пластичної офтальмохірургії .....	137
<i>Петренко О. В., Денисюк О. Ю., Борхаленко М. В.</i> Можливості реконструктивної хірургії травматичних ушкоджень периорбітальної ділянки під час війни .....	140
<i>Сідак-Петрецька О. С., Тичина Н. П., Бондар Н. І., Родіна Ю. М., Курилюк А.М., Пономарчук О. В., Пірвердієва С. Ф., Ульянова Н. А.</i> Особливості хірургічного лікування наслідків вибухової травми ока .....	141

<i>Чміль А. О., Горбик Н. І., Півнева Т. М.</i> Трансплантація амніотичної оболонки у пацієнтів після тяжких опіків кон'юнктиви склери та рогівки з формуванням акілосимблефарону .....	144
---	-----

### **Офтальмоонкологія**

<i>Петренко О. В., Василенко С. С., Іванюта П. П.</i> Мікрографічна хірургія по Мосу для лікування базальноклітинних карцином периорбітальної ділянки .....	148
<i>Полякова С. І.</i> Захворювання орбіти, за даними звернень до ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім. В.П.Філатова НАМН України» у 2010-2020 рр. ....	149
<i>Риков С. О., Петренко О. В., Прусак О. І.</i> Хірургічні навігаційні шаблони: нові можливості при проведенні декомпресії орбіти в пацієнтів з ендокринною орбітопатією .....	151
<i>Сафроненкова І. О., Буйко О. С., Єлагіна В. А.</i> Особливості діагностики і лікування злоскісних епібульбарних новоутворень .....	153
<i>Чечин П. П., Сафроненкова І. А., Гузун О. В., Ковальчук О. Г., Задорожний О. С.</i> Лазерні методи лікування новоутворень райдужної та іридоциліарної зони .....	156

### **Дитяча офтальмологія**

<i>Авер'янова О. С., Баланюк О. О., Прохвачова О. С., Савинець Т. В.</i> Оцінка ефективності контролю міопії нічними орто лінзами Paragon та денними м'якими лінзами МіОрія .....	160
<i>Боброва Н. Ф., Троніна С. А., Дембовецька Г. М., Романова Т. В., Довгань О. Д.</i> Міопізація очей з вродженими зонулярними катарактами при несвоєчасній хірургії (попереднє дослідження) .....	162
<i>Боброва Н. Ф., Кацан С. В.</i> 77 років боротьби зі сліпотою Філатовської школи дитячої офтальмології .....	166
<i>Боброва Н. Ф., Романова Т. В., Сорочинська Т. А., Суходоева О. О.</i> Пошкодження ока подряпиною кішки .....	170
<i>Боброва Н. Ф., Сорочинська Т. А., Троніна С. А., Шилик А. В.</i> Первинна інтравітреальна хімотерапія в органозберігаючому лікуванні ретинобластоми – 15-річний досвід .....	173
<i>Будівська О. С., Кацан С. В.</i> Розвиток ретинопатії недоношених при різних видах респіраторної підтримки та показниках оксигенації .....	177
<i>Mukhamadiev R. O. Rakhimova L. D.</i> Crystallographic evaluation of the efficacy of xenoplasty in children with chorioretinal dystrophy of the retina ..	178
<i>Тищенко А. М., Клопоцька Н. Г., Стороженко К. Б., Щербаков Б. Д.</i> Вплив демодекозного блефариту на перебіг герпетичного кератиту у дітей .....	179
<i>Троніна С. А., Боброва Н. Ф., Сорочинська Т. А.</i> Сучасні підходи в хірургії орбіти та периорбітальної області в дитячому віці .....	182
<i>Уманець М. М., Боброва Н. Ф., Братішко О. Ю., Довгань І. П.</i> Хірургічне лікування макулопатій, асоційованих з ямкою диска зорового нерва у дітей .....	184



## **Аномалії рефракції. Порушення біокулярного зору**

<i>Бруцька Л. А.</i> Оптико-моторно-сенсорний процес при дисбіокулярній амбліопії .....	188
<i>Бруцька Л. А.</i> Роль зорового навантаження у дітей шкільного віку .....	189
<i>Бруцька Л. А.</i> Сучасні особливості міопічної рефракції .....	191
<i>Бруцька Л. А.</i> Окулярна корекція аметропій .....	193
<i>Бруцька Л. А.</i> Комп'ютерний зоровий синдром .....	195
<i>Могілевський С. Ю., Жовтоштан М. Ю.</i> Синдром сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії на різних термінах післяопераційного спостереження .....	196
<i>Могілевський С. Ю., Жовтоштан М. Ю.</i> Зміни маніфестної рефракції та показників кератотопографії внаслідок персистуючого синдрому сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії .....	199
<i>Могілевський С. Ю., Жовтоштан М. Ю.</i> Гіперплазія епітелію рогівки при синдромі сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії: вплив на рефракційний результат .....	202
<i>Сердюченко В. І., Грушко Ю. В., Жуков С. О., Десятрьова Н. М.</i> Вплив напівпрозорих оклюдерів з різною густиною затемнення на гостроту зору здорових дітей шкільного віку .....	205
<i>Сердюченко В. І.</i> Біоритми взаємодії око-рухових м'язів з короткими часовими інтервалами при акомодативній езотропії .....	207
<i>Цибульська Т. Є.</i> Комплексний підхід в лікуванні прогресуючої міопії у дітей .....	209

## **Різне**

<i>Артёмов О. В., Салдан Й. Р.</i> Концепція колагеново-еластичного каркаса ока .....	214
<i>Величко Л.М., Богданова О.В., Макарова М.Б., Берковський В.А., Зборовська О.В., Коновалова Н.В.</i> Вивчення впливу плазмолітику на експресію маркерів активації CD 25 та CD 95 у пацієнтів з патологією зорового нерву та сітківки <i>in vitro</i> .....	216
<i>Гарькава Н. А., Федірко П. А., Бабенко Т. Ф.</i> Розвиток судинної патології сітківки у ранньому періоді після радіаційного впливу .....	219
<i>Деряпа І. В.</i> Лікування Ocular Rosacea. Робота над помилками .....	220
<i>Коган Б. М., Коломійчук С. Г.</i> Взаємозв'язок між ступенем запальної реакції та біохімічними показниками рогової оболонки кролів при ксенокератопластиці та застосуванні біофлавоноїду .....	221
<i>Mikhatadiyev R. O., Saidaliyev U. T., Esanova N. A.</i> OCT evaluation of the efficacy of xenoscleroplasty in progressive myopia .....	224
<i>Малачкова Н. В., Жмудь Т.М., Кривецька Н.В., Пшенична І.Ю.</i> Дерматологічно-офтальмологічна колаборація у лікуванні шкірних проявів офтальморозацеа .....	225

<i>Михейцева І.М., Бондаренко Н.В., Коломійчук С.Г., Сіроштаненко Т.І., Сторожук Н.В., Кузнецов М.К.</i> Оксидативний стрес як фактор розвитку дегенеративних та запальних процесів очей .....	228
<i>Молчанюк Н. І.</i> Ультраструктурні зміни зорової кори шурів, викликані меланоломом .....	230
<i>Невська А. О., Очеретенко В. Д., Гончарук К. О., Кустрін Т. Б., Трояновська К. В., Погосян О. А., Король А. Р.</i> Використання штучного інтелекту для масового скринінгу діабетичної ретинопатії .....	232
<i>Недзвецька О. В., Пастух У. А., Сотник Н. М., Пастух І. В., Соболева І. А., Кузьміна де Гутарра О. В.</i> Особливості морфологічних змін зорового нерва при дефіциті мелатоніну в експерименті .....	234
<i>Сакович В. М., Алексєєв В. П., Дорофєєва Г.С., Алексєєва О.В., Драпак І.А.</i> Зміни когнітивного стану пацієнтів після офтальмохірургічного втручання в залежності від обраного методу знеболення .....	237
<i>Тихончук Н. А., Скрипник Р. Л.</i> Підвищення якості лікування блефаритів ..	240
<i>Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю.</i> Ранні офтальмологічні ефекти після радіаційної катастрофи. Тактика офтальмолога .....	243
<i>Шамрай Х. С., Усов В. Я., Молода А. Л., Усова О. В.</i> Особливості мікробіологічних досліджень кон'юнктивальної порожнини у пацієнтів з блефаритом .....	245
<i>Храменко Н. І., Пономарчук В.С.</i> Комп'ютерна реоофтальмографія у діагностиці порушень гемодинаміки при офтальмопатології .....	247

## **Клінічні випадки**

<i>Вадюк Р.Л., Кошинець О.Б.</i> Практичний досвід виявлення і тактики лікування контагіозного молюску .....	252
<i>Гузн О.В., Насінник І.О., Кустрін Т.Б., Невська А.О., Король А.Р.</i> Неовакулярна глаукома при синдромі Стерджа-Вебера. Клінічний випадок .....	253
<i>Дурас І. Г., Сосніна А. А.</i> Випадок двостороннього папіллофлебиту після COVID-19 .....	256
<i>Зборовська О. В., Колесніченко В.В., Дорохова О. Е., Горянова І. С.</i> Клінічний випадок двостороннього хоріоретиніту з серологічно позитивним бореліозом ускладненого кистозним набряком макули .....	258
<i>Коновалова Н. В., Гузн О. В., Коєтун О. В.</i> Випадок мезодермальної дистрофії райдужки .....	260
<i>Мойсеєнко Н. М.</i> Косий диск зорового нерва і відшарування пігментного епітелію .....	262
<i>Сакович В. М., Алексєєва О. В., Волок С. І., Грига М. В.</i> Наш досвід лікування тяжкого посттравматичного кератиту, викликаного непатогенним коменсалом .....	263
<i>Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю.</i> Радіаційна катаракта у евакуйованого з зони відчуження Чорнобильської атомної електростанції (клінічний випадок, попереднє повідомлення) .....	265

# **Патологія рогівки**

---

## Сучасна парадигма лікування кератоконусу

Авер'янова О. С., Волошин Я. І., Бурдига О. М., Домашенко М. В.,  
Калашнікова О.О.

*Медичний центр АЙЛАЗ (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Впродовж багатьох десятиліть прогресуючий кератоконус був найбільш розповсюдженою підставою до пересадки рогівки. Останні роки, завдяки широкому розповсюдженню методу фотополімеризації колагену рогівки (CXL) для лікування прогресуючого кератоконусу, суттєво впала кількість спричинених ним пересадок рогівки. Одним з визначальних критеріїв ефективності процедури є зв'язування колагену на достатню глибину (не менш ніж 2/3 товщини рогівки), а критерієм безпеки проведення CXL є збереження інтактного (не пошкодженого) ендотелію рогівки. Дані світової літератури засвідчують високу ефективність CXL – до 97% та низький відсоток ускладнень – до 7% (Kanellopoulos AJ et al, 2014, Ishii et al, 2012, O'Brart DPS et al, 2013). Класичний крос-лінкінг проводиться за щільності потоку ультрафіолетового опромінення  $3\text{mW}/\text{cm}^2$  впродовж 30 хвилин, таким чином досягається сумарна доза опромінення в 5 джоулей/ $\text{cm}^2$ . При цьому безпечною товщиною рогівки без епітелію рахується 380 мкм. Обладнання останнього покоління пропонують різноманітні умови опромінення рогівки з різною (більш, Калашнікова високою) щільністю потоку енергії, що дозволяє скоротити час проведення процедури. Ряд досліджень містять номограми проведення процедури також для тонших рогівок.

**Мета роботи:** вивчити глибину крос-лінкінгу при застосуванні за різних умов його проведення, оцінити безпечність та ефективність різних CXL та виробити алгоритм індивідуального підходу у виборі протоколу лікування.

**Матеріал та методи:** лікування кератоконусу проведено 1 864 пацієнтам на 2 346 очах. Усім пацієнтам проводився крос-лінкінг з деепітелізацією. Перша група складала 674 ока, процедура виконувалася за класичним Цюрихським протоколом ( $3\text{mW}/\text{cm}^2$  впродовж 30 хвилин), на 1104 очах (2-а група) проведений CXL за акселерованим методом ( $18\text{mW}/\text{cm}^2$  впродовж 5 хвилин), на 552

---

очах (3-я група) з щільністю потоку енергії  $9\text{mW}/\text{cm}^2$  впродовж 10 хвилин, та на 16 очах (4-а група) з тонкою рогівкою (менше 350 мкм без епітелію) проведений крос-лінкінг за номограмою перерахунку запланованої глибини демаркації залежно від часу опромінення при щільності потоку  $3\text{mW}/\text{cm}^2$ . Усім пацієнтам до та після операції (через 1 тиждень, через місяць та 6-12 місяців) проводилися наступні спеціальні дослідження: томографія рогівки (Pentacam), ОСТ рогівки (Optovue), підрахунок ендотеліальних клітин.

**Результати.** Зона демаркації в усіх групах пацієнтів була найбільш явна за 1 місяць після проведення CXL та зникла через 6 місяців опісля. У першій групі зона демаркації після проведеного CXL була найглибшою та склала  $278+36$  мкм, у другій – з найкоротшим часом опромінення –  $180+93$  мкм, дещо глибша в третій групі –  $216+64$  мкм. У 4-ї групі пацієнтів з тонкими рогівками в усіх випадках лінія демаркації розташовувалася не глибше  $2/3$  товщини строми рогівки.

Проведений підрахунок ендотеліальних клітин у перед- та післяопераційний період продемонстрував їх сталу щільність ( $2687+174$  та  $2389+128$ ) з дельтою ( $\Delta$ ) щільності -  $150$  кл/ $\text{mm}^2$ .

**Висновки.** Крос-лінкінг рогівки повинен проводитися з урахуванням товщини рогівки та активності процесу. Проведення процедури з великою щільністю потоку енергії та меншою тривалістю опромінення є комфортнішим для пацієнта, однак дає більш поверхневий крос-лінкінг та може бути застосована на тонших рогівках та для пацієнтів старшого віку (де прогресія кератоконусу менша). Нові номограми по застосуванню крос-лінкінгу на тонких рогівках можуть бути застосовані для пацієнтів з тонкими рогівками але досить високим зором, або для пацієнтів, що відмовилися від пересадки рогівки. Розраховане скорочення часу проведення процедури дозволяє регулювати глибину опромінення та безпечно провести крос-лінкінг.

---

## Modern keratoconus treatment paradigm

Averyanova O.S., Voloshyn Y.I., Burdyha O.M., Domashenko M.V., Kalashnikova O.O.

*Medical center АЙЛАЗ (Kyiv, Ukraine)*

For numerous decades progressive keratoconus has been the major cause of cornea transplantation. As of recently, thanks to wide popularization of corneal collagen photopolymerization (CXL) for progressive keratoconus treatment, the number of post-keratoconus cornea transplantation has largely decreased. One of the leading CXL treatment safety factors is preservation of intact (undamaged) corneal endothelium. The report describes results of 15-year long experience of CXL treatment. Safe parameters (riboflavin dosage, energy beam power, ultraviolet exposition) of corneal collagen photopolymerization are being discussed for various cases of stromal thickness. The correlation between cross-linking depth and energy beam power and duration of exposure to be concluded in the results.

---

## Вік рогівки: природне старіння заднього епітелію рогівки

Артёмов О. В., Неверова О. Г., Ільїна С. І., Мурзін В. М.

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

**Актуальність.** З середини минулого століття в очній трансплантологічній практиці був позначений віковий рубіж для донорів рогівки. Так, у методичних рекомендаціях того часу вказувалося, що для проведення наскрізної кератопластики вік донора не повинен перевищувати 65 років. Тим самим вік рогівки отожднювався з віком донора, хоча вже тоді геронтологія дотримувалася принципу гетерохронності. Інакше висловлюючись, визнавалося, що у одному організмі різні тканини і органи старіють нерівномірно.

У 70-80-х роках минулого століття, з розвитком ендотеліальної мікроскопії, стало ясно, що найважливішим фактором, що визначає прозорість рогівки, є щільність клітин заднього епітелію рогівки (ЗЕР). У наступні десятиліття були вироблені критерії для оцінки придатності донорської рогівки для трансплантації, що ґрунтуються на щільності клітин ЗЕР. Так, в даний час у більшості очних банків прийнято вважати мінімальною щільністю ЗЕР 2200 клітин на мм<sup>2</sup>, яка дозволяє використовувати рогівку для наскрізної трансплантації. Таким чином, пересадка рогівки стала

---

першою галуззю трансплантології, де замість розпливчастого поняття віку донора став використовуватись конкретний морфологічний критерій, що визначає функціональну придатність донорського матеріалу незалежно від віку донора.

Якщо в клініці ці відкриття вже давно отримали свою оцінку, їхнє медико-біологічне значення досі залишається в тіні. Дійсно, зв'язок між кількістю клітин та функціональною здатністю тканини є одним із проявів широко відомого принципу, що структура визначає функцію. Також давно відомо, що одним із проявів вікової атрофії тканин та органів є зменшення кількості клітин у їх складі. Проте саме донорська трансплантологія дозволяє побачити у зіставленні цих фактів з прикладу рогівки найважливіший принцип старіння. Його суть полягає в тому, що незворотна втрата клітин у тканинах з віком і є головною причиною старіння.

**Мета.** Мета даної роботи на основі оцінки співвідношення між щільністю клітин ЗЕР та віком донорів продемонструвати вік-незалежну втрату клітин у процесі старіння тканинної системи та оцінити його конкретний рівень на прикладі ЗЕР.

**Матеріал і методи.** Кількісна оцінка ЗЕР проводилася на основі даних ендотеліальної мікроскопії корнеосклеральних фрагментів, отриманих з очного банку в процесі проведення операцій кератопластики. Дані про щільність ендотеліальних клітин зіставлялися із віком хворих. Для аналізу відібрано 260 рогівок, отриманих від 150 донорів віком від 20 до 80 років за період 2016-2022 рр. Статистична обробка виконана за допомогою програми Statistica.

**Результати.** Ретроспективна оцінка донорського матеріалу за попередній період показала розкид щільності клітин ЗЕР від 4700 клітин/мм<sup>2</sup> до 1000 клітин/мм<sup>2</sup>. Такий широкий діапазон зумовлений як вихідними конституціональними відмінностями кількості клітин, так і нерівномірною віковою втратою клітин, пов'язаною з хронічними та тривалими інтоксикаціями (алкоголізм, наркоманія, хіміотерапія), захворюваннями (онкологія, цукровий діабет), хірургічними втручаннями на очному яблуку (катаракта, глаукома). Очевидно, що зважати на всі ці фактори при відборі донорського матеріалу практично неможливо. В результаті отримані на загальному масиві дані не відбивають реальної картини

---

вікової втрати клітин. У зв'язку з цим у цьому дослідженні ми виключили у вибірці явно низькі показники клітинної щільності (менше 2200), які явно не відображають базовий рівень у кожній віковій групі. Таким чином, дослідження дозволило отримати наступний розподіл щільності клітин за віковими групами ( $M \pm m$  кл./мм<sup>2</sup>): 20-29 років – 3400±240; 30-39 років – 3250±290; 40-49 років – 3150±250; 50-59 років – 2950±250; 60-69 років – 2850±240; 70-79 років – 2700±260.

Відомо, що щільність клітин ЗЕР із віком знижується експоненційно, тому для визначення природної втрати клітин із віком зручно скористатися формулою:

$$V_t = V_0 e^{-kt},$$

де  $V_0$  – кількість клітин на мм<sup>2</sup> у початковий, а  $V_t$  – у кінцевий момент спостережуваного часу;  $t$  – інтервал спостережуваного часу,  $k$  – коефіцієнт втрати клітин (взято зі знаком мінус),  $e$  – основа натурального логарифму. У нашому випадку ці показники будуть:  $V_0$  3400 кл./мм<sup>2</sup>,  $V_t$  2700 кл./мм<sup>2</sup>, інтервал часу ( $t$ ) – 50 років, що відображає різницю між середніми значеннями віку в наймолодшій групі (25 років) та найстаршій групі (75 років). З наведеної вище формули коефіцієнт вікової втрати буде:

$$k = (\ln V_t / V_0) / t.$$

Скориставшись наведеними вище результатами спостережень, ми будимо мати коефіцієнт вікової елімінації 0,0046. Інакше висловлюючись, ЗЕР втрачає щорічно менше 5 клітин із кожної тисячі клітин. Ця величина, мабуть, найближче відображає природне старіння рогівки.

**Висновки.** Морфологічну структуру старіння формують не старі клітини, а старі тканини, що відрізняються від тих же тканин у молодому віці лише числом клітин, як це демонструє ЗЕР. Природне старіння рогівки відбиває коефіцієнт елімінації клітин ЗЕР, що становить 0,0046, Таким чином, втрачаючи щорічно близько 5 клітин із кожної тисячі, ЗЕР старить рогівку, в цілому знижуючи її цінність як об'єкта донорської трансплантації.



---

## Атопічний кератокон'юнктивіт - сучасний погляд на проблему

Бездітко П. А.

(Харків, Україна)

Атопічний кератокон'юнктивіт (АКК) є хронічним запальним захворюванням очей, яке виникає переважно між пізнім підлітковим віком і п'ятим десятиліттям життя. Це хронічне двостороннє захворювання з рецидивами та ремісіями практично без сезонної залежності. У 1952 р. Hogan описав це захворювання як двосторонній кон'юнктивіт, що виник у 5 чоловіків, хворих на атопічний дерматит. Атопічний кератокон'юнктивіт (АКК) - відносно рідкісне, але потенційно загрозливе зору захворювання. Атопічний кератокон'юнктивіт (АКК) може призвести до зниження зору або сліпоти насамперед через ускладнення рогівки, таких як виразка рогівки, рубцювання або стоншення рогівки, кератоконус, катаракта. АКК був описаний як неінфекційне хронічне запальне захворювання поверхні ока, пов'язане з різними атопічними станами. АКК є багатофакторним захворюванням із генетичними та екологічними факторами ризику. Найсильніші асоціації пов'язані з генетичною схильністю до поганої бар'єрної функції шкіри та дисрегуляцією імунної системи. Патогенез атопічного кератокон'юнктивіту остаточно не з'ясований. Реакції гіперчутливості, пов'язані з типами I та IV, сприяють запальним змінам кон'юнктиви та рогівки, які виявляються при АКК.

Під час загострень у пацієнтів підвищений рівень IgE у сльозах, збільшено кількість циркулюючих В-клітин, тоді як рівні Т-клітин у крові знижено. Що вказує на алергічний характер цього захворювання. Основним скаргами АКК є: інтенсивний двосторонній свербіж кон'юнктиви, повік та періорбітальної шкіри, сльозотеча, печіння, світлобоязнь і розпливчастий зір. Рясні слизові виділення, які часто описуються як ниткоподібні. На повіках та періорбітальній шкірі майже завжди виявляються ознаки екзематозного дерматиту (еритематозна, потовщена, суха шкіра з плямами у вигляді бульбашок). Знахідки на повіках включають тилоз з утворенням кірок та лущення, ознаки дисфункції мейобієвих залоз (ДМЗ). Іншими найпоширенішими проявами повік є ектропі-

---

он, трихіаз і мадароз. Є й специфічні симптоми. Атопічна екзема - дерматит, що лущиться, екскорійований з ураженням шкіри, потовщенням і еритемою шкіри над медіальною частиною брів. Складка Денні-Моргана, також відома як лінія Денні-Моргана або підглазнична складка, є складкою або лінією на шкірі під нижнім повіком. Наявність складок Денні-Моргана може бути використана як діагностичний маркер алергії з чутливістю 78% і специфічністю 76% для атопічного дерматиту. Кон'юнктива гіперемована і набрякла, з виступаючими тарзальними сосочками (папілярний кон'юнктивіт насамперед нижньої повіки). Бульбарний кон'юнктивіт включає гіпертрофію кон'юнктиви з надлишком слизу. Тяжке захворювання кон'юнктиви може призвести до рубцювання та симблефарону, який зустрічається приблизно в 20% випадків. У більшості випадків присутні Точки Хорнера-Грантаса. Желатинозна лімбалярна папілярна гіперплазія, що призводить синдрому лімбалярної недостатності, що тягне за собою серйозні незворотні пошкодження рогівки.

Ураження рогівки зустрічається часто і може змінюватись від точкових епітеліальних ерозій до виразок і навіть перфорацій. Поширені периферична васкуляризація та паннус. Неоваскуляризація рогівки, пов'язана з дефіцитом стовбурових клітин, виникає приблизно у 60% випадків. Є специфічні shield ulcer в патогенезі яких основним є механічне подразнення епітелію рогівки гігантськими сосочками та токсичної епітеліопатії через медіатори запалення. Кератоконус пов'язаний з вищою частотою АКК та з атопічним дерматитом, який виявляється у 16% хворих. Катаракта ускладнює АКК у 10% випадків. Вона з'являється у пацієнтів із більш ніж 10-річною історією алергічного стану. Повідомляється про регматогенне відшарування сітківки у пацієнтів з АКК. Це може бути пов'язане з дегенерацією склоподібного тіла або результатом надмірного тертя очей через сверблячку (еквівалентно травматичному відшарування). Для підтвердження атопічного кератокон'юнктивіту (АКК) можливі спеціальні лабораторні дослідження. Рівень сироваткового імуноглобуліну Е підвищується під час загострень, шкірні проби марні. У зразках біопсії кон'юнктиви виявляють надмірну кількість еозинофілів, тучних та бокалоподібних клітин.

---

Лікування атопічного кератокон'юнктивіту спрямоване на зменшення запальної реакції та контроль симптомів. У більшості випадків лікування проводиться спільно з алергологом або дерматологом. На ранніх стадіях захворювання достатньо лікування з комбінацією місцевих стабілізаторів тучних клітин та антигістамінних крапель, лубрикантів, холодних компресів та пероральних антигістамінних препаратів. Для підтримки стану епітелію рогової оболонки доцільно використовувати сльозозамінники без консервантів, що містять гіалуронову кислоту та речовини, що сприяють захисту та стабілізації клітинних мембран та мають антиоксидантну дію (Трегалоза). Однак у більш запущених випадках потрібна додаткова фармакологічна терапія. Фармакологічна терапія у цих випадках включає місцеві кортикостероїдні краплі. Дуже важливими моментами при виборі топічних кортикостероїдів є такі: безконсервантні препарати – кращий вибір.

Крім того, дексаметазон в краплях, а не в суспензії забезпечують стабільну ефективну концентрацію незалежно від обставин. При тяжкому перебігу захворювання корисним буде як субкон'юнктивальне так і субтарзальне введення кортикостероїдів. Коли місцеве лікування не призводить до ремісії, наступними варіантами лікування є пероральний преднізолон, такролімус або циклоспорин. Атопічний кератокон'юнктивіт переважно лікується медикаментозно. Однак у деяких випадках, коли запалення добре контролюється, може допомогти операція. Хірургія катаракти з імплантацією інтраокулярної лінзи пов'язана із сприятливими результатами. Наскрізна кератопластика при рубці рогівки пов'язана з більш високою, ніж у середньому, частотою відторгнення трансплантата. Запалення поверхні ока слід добре контролювати до операції

## **Atopic keratoconjunctivitis - a modern view of the problem**

Bezditko P. A.

Atopic keratoconjunctivitis (AKC) is a rare, potentially sight-threatening disease. AKC can lead to reduced vision or blindness, primarily due to complications of the cornea, cataracts. An increased level of IgE in tears, an increased number of circulating B-cells and a decrease in the level of T-cells in the blood during exacerbations in patients indicate the allergic nature of this disease. Treatment of atopic keratoconjunctivitis is aimed at reducing the inflammatory reaction and controlling symptoms. In the early stages of the disease, treatment with a combination of local mast cell stabilizers

---

and antihistamine drops, lubricants, cold compresses, and oral antihistamines is sufficient. In more advanced cases, additional pharmacological corticosteroid therapy is required. In severe cases, surgery can help - cataract surgery with intraocular lens implantation, penetrating keratoplasty.

---

## **Eficency of scleral lenses clinical cases**

Bilba Rodica, Dumbraveanu Lilia, Cuşnir Valeriu, Chiriac Vera, Cecan Mihaela, Curca Stelian, Coşula Cristina

*Department of Ophthalmology and Optometry Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy (Chisinau, the Republic of Moldova)*

**Aim:** To evaluate the effectiveness of scleral lenses in the correction of ametropia in patients with stabilized keratoconus.

**Material and methods:** Clinical retrospective study, that included 68 patients (99 eyes) with stabilized keratoconus after Crosslinking. Stage I was registered in 16 patients (16 eyes), Stage II-28 patients (45 eyes), Stage III- 24 patients (38 eyes).

**Results:** In patients with Keratoconus Stage I, the visual acuity corrected with glasses was 0.96, and with scleral lenses 1.0. In patients with Keratoconus Stage II, the visual acuity corrected with glasses was 0.39, whereas with scleral lenses was 0.91. In patients with Keratoconus Stage III, the visual acuity corrected with glasses was 0.28, while with scleral lenses was 0.79.

**Conclusion:** The visual acuity in patients with Keratoconus Stage I there was no statistically significant changes between correction with glasses and scleral lenses. The visual acuity corrected with scleral lenses in patients with Keratoconus Stage II and Stage III was 0.51 (230,8%) and 0.52 (285.7%) higher than in the case of monofocal optical correction application.

## **Нетипові ерозії рогівки, або аналіз власних помилок**

Деряпа І. В.

*«ЄвроЗір+» (Київ, Україна)*

Ерозії рогівки – це загальний термін, який об'єднує різноманітні стани, що супроводжуються дефектами рогівкового епітелію. На перший погляд, постановка діагнозу нескладна і не потребує

---

додаткових обстежень пацієнта – достатньо типових скарг, огляду на щілинній лампі та, по можливості, застосування вітальних фарб. Найчастіше зустрічаються травматичні ерозії рогівки, але іноді механізм виникнення ерозій незрозумілий і нетиповий.

В роботі представлені два клінічних випадки, що викликали труднощі, як на етапі діагностики, так і в процесі лікування.

Перший кейс – це дитина, в якої у віці 2,5 років почалися напади сльозотечі, блефароспазму, світлобоязні по чергово на обох очах. Неможливість провести повноцінний огляд дівчинки під час цих приступів (небажання батьків проводити огляд шляхом примусового відкриття очної щілини або огляду під седацією) призвели до призначення великої кількості антибактеріальних, противірусних, антисептичних і нестероїдних протизапальних препаратів. Однак доволі швидке покращення стану після застосування кортикостероїдів та відсутність будь-яких змін рогівки в міжприступний період призвели до встановлення цілком обґрунтованого діагнозу: кератит Тайгесона (Keratitis Thygeson) та призначення відповідної терапії – сльозозамінники, кортикостероїди. Але подальший перебіг захворювання – більш часті приступи, які вже не реагували на стероїдну терапію, та встановлення довірливих відносин між дитиною і лікарем, що дозволило провести огляд рогівки під час чергового приступу, призвели до зміни діагнозу на рецидивуючу епітеліальну ерозивну дистрофію рогівки. Відповідно була змінена терапія, використовували часті інстиляції Трегалози з гіалуроновою кислотою, гіперосмотичні та антигістамінні краплі без консервантів, навчання батьків використовувати контактну лінзу в якості бандажної пов'язки та інстиляції плазми крові батька дитини дали позитивний результат і пришвидшення епітелізації. Місцевий Азитроміцин в якості антибіотика прикриття, відомий своїм накопичувальним ефектом, попереджав приєднання вторинної бактеріальної флори під час приступів. Наразі розглядається можливість проведення ексимерлазерної фоторефрактивної кератектомії.

Другий кейс з первинним діагнозом: «рецидивуючі двобічні ерозії рогівки» – це типова недіагностована офтальморозацеа (Ocular Rosacea), де велика кількість конкрементів кон'юнктиви

---

і неконтрольоване тертя очей під час загострення хвороби, призводили до великих дефектів епітелію рогівок обох очей.

Призначена класична терапія офтальморозацеа, гігієна повік, механічне видалення частини конкрементів та заборона терти очі дозволили досягти стійкої тривалої ремісії.

### **Atypical erosions of the cornea, or analysis of one's own mistakes**

Deryapa Iryna

«EvroZir+» (Kyiv, Ukraine)

Two cases with an obvious diagnosis at first glance are presented. But the course of the disease showed the error of the previous diagnosis and the need to correct the therapy

---

### **Грибкові кератити: особливості клініки, діагностики та лікування**

Дрожжина Г.І., Осташевський В.Л., Іванова О.М., Івановська О.В., Коган Б.М., Тройченко Л.Ф., Серета К.В.

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

**Актуальність.** Грибковий кератит (Keratomycosis) - зазвичай важка форма інфекційного ураження рогівки, відрізняється тривалим перебігом, важкими ускладненнями, суттєвим зниженням зору, в деяких випадках – втратою ока.

Частота грибкових кератитів (ГрК) складає від 4,5 % до 50 % серед усіх кератитів (Behrens-Baumann W.1999, Said.G.2011). Найчастіші збудники: *Aspergillus spp.*, *Candida spp.*, *Fusarium spp.*, *Cladosporium spp.*, *Curvularia spp.*. Факторами ризику розвитку ГрК є : травма матеріалом рослинного походження, носіння контактних лінз, тривале застосування антибіотиків, кортикостероїдів (місцеве та системне), хірургія рогівки , хронічні захворювання поверхні ока.

**Мета роботи:** навести особливості клініки, діагностики, лікування грибкового кератиту та визначити частоту цих захворювань серед показань до лікувальної кератопластики за даними відділу патології рогівки.

---

**Результати.** Грибкові кератити на ранніх стадіях розвитку не мають специфічних ознак і мало відрізняються від інших інфекційних кератитів. Для ГрК характерними ознаками є інфільтрат жовто-білого (*Candida*) або сіро-білого (філаментозні грибки) кольору із сухою промінуючою поверхнею, ірегулярним пер'єподібним краєм, кільцеподібний білий інфільтрат - на пізніх стадіях розвитку ГрК; щільний пірамідальної форми гіпопйон, наявність сателітних інфільтратів. Для діагностики застосовують мазок з кон'юнктиви з фарбуванням на предметному склі по Граму, або з 10 -20% розчином гідроксиду калію, зішкріб з рогівки з дослідженням в культурі на середі Сабуро, біопсія з гістологічним дослідженням отриманого матеріалу, ПЛР, дослідження аспіратів з передньої камери ока або скловидного тіла. Додатково використовують конфокальну мікроскопію, оптичну когерентну томографію.

Лікування ГрК включає застосування місцевих та/або системних протигрибкових препаратів окремо або в поєднанні з хірургічним лікуванням. Арсенал ліків для лікування кератомікозів обмежений, більшість з них (з молекулярною масою більше 500 DA) має недостатню здатність проникати глибоко в строму рогівки і потребують деєпітелізації над ураженою зоною рогівки. Основними групами антимікотичних препаратів є: азоли (міконазол, кетоназол, флюконазол, вориконазол, позаконазол), полиєни (натаміцин, ністатин, амфотерицин Б), ехінокандіни (каспофунгін) та алліламін (тербінафін). Препаратом 1 вибору поки грибок невідомий вважають вориконазол, який інстилюють кожної години поки не буде визначено вид та чутливість гриба та /або досягнуто клінічне покращення. Вориконазол має широкий спектр антимікотичної активності на *Candida albicans*, *Aspergillus*, *Dermatophyte*, *Fusarium*. Місцево 1% розчин добре пенетрує в строму рогівки, Можливо введення препарату інтракорнеально, в передню камеру та інтравітреально. Додатково використовують антисептики (хлоргексидин, мірамістин, повідон йод), мідріатики, гіпотензивні (за показаннями), НПС - в/м, анальгетики та фотодинамічну терапію. При підозрі на пліснявий філаметозний ГрК препаратом 1 вибору є 5% натаміцин, який нажалі недоступний в Україні (Hoffman J. et al., 2022). При прогресуванні грибкового кератиту / виразки

---

рогівки незважаючи на етіотропну антимікотичну терапію, або при рецидиві ГрК показана наскрізна лікувальна кератопластика з обов'язковим мікробіологічним дослідженням матеріалу.

За даними відділу патології рогівки частота ГрК серед показань до лікувальної кератопластики на протязі 2016-2022рр. залишається на рівні 9,4 – 10%. Після кератопластики продовжують комбіновану місцеву та системну антимікотичну терапію (флюконазол 400 мг на добу, або ітракон 100 мг -1-3 місяця), мідріатики, сльозозамінники без консервантів з гіалуроновою кислотою та трегалозою, або декспантенолом.

**Висновки.** Грибковий кератит є однією з найважчих форм мікробного кератиту для діагностики та успішного лікування. У всіх випадках травми ока матеріалом рослинного походження підозра на грибкову інфекцію. Навіть із застосуванням антимікотиків його лікування складне та тривале. Алгоритми лікування ГрК рекомендують різні стратегії (місцева, системна або таргетна терапія) залежно від розміру та глибини виразки рогівки на початковому етапі та від того, як вона реагує на початкову терапію. При неефективності етіотропної терапії антимікотиками – своєчасне виконання кератопластики.

### **Fungal keratitis: clinical features, diagnosis and treatment**

Drozhzhyna G. I., Ostashevskiy V. L., Ivanova O. M., Ivanovska O. V., Kogan B. M., Troichenko L. F., Sereda K. V.

*State Institution «V.P. Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Sciences of Ukraine» (Odesa, Ukraine)*

Fungal keratitis (FK) is a severe form of infectious damage to the cornea, characterized by a long course, severe complications, a significant decrease in vision, and in some cases, loss of an eye. The frequency of fungal keratitis (FK) ranges from 4.5% to 50% among all keratitis. Risk factors for the development of FK are: trauma with plant material, wearing contact lenses, long-term use of antibiotics, corticosteroids, corneal surgery, chronic diseases of the eye surface. The characteristic features of FK are: yellow-white (*Candida*) or gray-white (filamentous fungi) infiltrate with a dry, prominent surface, an irregular edge, dense pyramidal hypopyon, satellite infiltrates. A smear or corneal scraping is used for diagnosis with staining on a Gram, or with a 10-20% KOH, in Sabouraud's medium, a biopsy with a histological study, PCR, a study of aspirates of intraocular fluids. In addition, confocal microscopy and optical coherence tomography are used. Treatment of FK includes the use of local and/or systemic antifungal drugs alone or in combination with surgical treatment. The main groups of antimycotic are: azoles, polyenes, echinocandins, allylamine.



---

In all cases of injury to the eye with a plant material a fungal infection is suspected. Algorithms for the treatment of FK recommend different strategies (topical, systemic or targeted therapy) depending on the size and depth of the corneal ulcer at the initial stage. In case of ineffective etiotropic therapy with antimycotics - timely performance of keratoplasty.

---

## **Якість життя у пацієнтів з хворобою сухого ока та цукровим діабетом 2 типу**

Жмудь Т. М., Дрожжина Г. І.

*(Вінниця, Одеса, Україна)*

**Мета.** Оцінити тяжкість хвороби сухого ока, її вплив на якість життя (OSDI) та ступінь пошкодження передньої поверхні ока у пацієнтів із ЦД2 у порівнянні з пацієнтами без діабету.

**Метод та матеріали.** Дизайн дослідження включав дві групи: дослідну групу (n=46) – пацієнти з ЦД 2-го типу та ХСО (середній вік=63,8±6,7 років) та контрольну групу (n=26) – по віку та статі відповідали майже здоровим учасникам (середній вік=67,9±8,9 років). Критеріями виключення для обох груп були оперативні втручання на очах в анамнезі, наявне системне захворювання, яке вважається незалежним фактором ризику розвитку ХСО (синдром Шегрена, анкілозуючий спондиліт тощо) та використання очних крапель протягом 7 днів до дослідження. Переважна більшість пацієнтів із ЦД2 мали хороший глікемічний контроль (середнє значення HbA1c=7±0,7%, діапазон 5,6 – 9,0%).

ХСО було діагностовано та оцінено за допомогою модифікаційної схеми оцінки тяжкості Міжнародної оперативної групи (схема оцінки тяжкості сухого ока), як рекомендовано DEWS (2007). Для оцінки тяжкості почервоніння кон'юнктиви використовували шкалу Ефрона та Оксфордську схему для фарбування рогівки/кон'юнктиви.

Якість життя оцінювали за індексом захворювань поверхні очей – OSDI (Аллерган, Ірвін, Каліфорнія, США) відповідно до консенсусної рекомендації TFOS DEWS II. Цей опитувальник, який повідомляють пацієнти, є надійним і дійсним як для оцінки ХСО, так і для оцінки якості життя завдяки достатнім психометричним властивостям.

---

Для аналізу даних використано статистичний пакет STATISTICA v.10.0 (StatSoft, США).

**Результати.** В ході роботи було виявлено, що 54 % пацієнтів у досліджуваній групі страждали на легку ХСО за оцінкою OSDI; навпаки, 58% контрольної групи не відчували захворювання. Пацієнтів із тяжким перебігом ХСО не було. Діабетична нейропатія є потенційним фактором, що знижує чутливість рогівки, що може сприяти нижчому показнику OSDI у пацієнтів із тривалою тривалістю ЦД2 (медіана = 9 років, діапазон 1–27 років). Якість життя, пов'язана зі здоров'ям, значно відрізнялася в досліджуваній та контрольній групі ( $p=0,00000$ ).

Середній показник OSDI у дослідній групі становив  $25,14 \pm 3$  для пацієнтів із кератопатією та  $19,3 \pm 3,5$  для тих, хто не мав пошкодження рогівки ( $p=0,000002$ ). Близько 70% пацієнтів (32/46) у групі дослідження (підгрупа 2) мали суттєво різну середню оцінку OSDI порівняно з контрольною групою без кератопатії, що свідчить про нижчу якість життя у пацієнтів із ЦД2.

На основі схеми DEWS (схема оцінки тяжкості сухого ока) 11 пацієнтів з контрольної групи не мали ХСО. Ступінь I було виявлено у 46% контрольної групи та 33% пацієнтів із ЦД2. II ступінь виявлена переважно серед досліджуваної групи.

Ми також виявили позитивну кореляцію між оцінкою OSDI та оцінкою DEWS ( $r=0,705$ ;  $p=0,000000$ ) у групі дослідження та негативну кореляцію з тестом Ширмера та пробою Норна.

Фарбування рогівки/кон'юнктиви, оцінене за Оксфордською шкалою (схемою), показало, що переважна більшість пацієнтів з цукровим діабетом мали точкове забарвлення I ступеня (63%), 22% учасників мали II ступінь і один пацієнт мав ерозії рогівки, що забарвлювались флуоресцеїном III ступеня. Для порівняння, у контрольній групі аномальне фарбування рогівки/кон'юнктиви, що дорівнює I ступеня, виявлено у 7,7% пацієнтів.

88,5% контрольної та 13% досліджуваної групи не мали патологічних картин, пов'язаних із почервонінням кон'юнктиви ( $p=0,0001$ ). У 28 пацієнтів із ЦД2 (61%) і 3-х з групи контролю (11,5%) було діагностовано I ступінь за шкалою Ефрона ( $p=0,0078$ ). II ступінь спостерігалась у 24 % пацієнтів досліджуваної групи та III ступінь була у 1 пацієнта.

---

**Висновок.** Хвороба сухого ока асоціюється з нижчою якістю життя пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу з кератопатією та без неї порівняно зі здоровою контрольною групою.

### **Dry eye disease severity and impact on quality of life in type ii diabetes mellitus**

Zhmud T. M., Drozhzhyna G. I.

**Aim.** To assess the severity of DED, its impact on QoL (OSDI), and the grade of anterior ocular surface damage in patients with T2DM in comparison to healthy controls.

**Methods and materials.** Design of the study included two groups: a study group (n=46) – patients with T2DM and DED (mean age=63,8±6,7 years) and a control group (n=26) – age-and sex-matched almost healthy participants (mean age=67,9±8,9 years). The statistical package STATISTICA v.10.0 (StatSoft, USA) was used for data analysis.

**Results.** 54% of patients in the study group suffered from mild DED according to the OSDI score; in contrast, 58% of controls did not experience the disease. There were no patients with severe DED. Diabetic neuropathy is a potential factor reducing corneal sensitivity which may contribute to the lower OSDI scores in patients with long duration of T2DM (median=9 years, range 1 – 27 years). Health-related QoL was significantly different in the study and control group (p=0,00000). Mean OSDI in the study group is 25,14±3 for patients with keratopathy and 19,3±3,5 for those without corneal injury (p=0,000002). About 70% of patients (32/46) in the study group (subgroup 2) had a significantly different mean OSDI score in comparison to controls without keratopathy, suggesting lower QoL in T2DM patients. Based on DEWS scheme, 11 patients from the control group did not have DED. Grade I severity level was found in 46% controls and 33% of patients with T2DM. Grade II was detected predominantly among the study group. We also found a positive correlation between the OSDI score and DEWS grade (r=0,705; p=0,000000) in the study group and a negative correlation with Shirmer test and TBUT. Corneal/conjunctival staining assessed by Oxford grading scale showed that the vast majority of diabetic patients had grade I punctate staining (63%), 22% participants had grade II and 1 patient presented with grade III fluorescein-stained corneal erosions. In comparison, in the control group abnormal corneal/conjunctival staining equal to grade I was found in 7,7% of patients.

**Conclusions.** Dry eye disease is associated with lower quality of life among type 2 diabetic patients with and without keratopathy in comparison to healthy controls.

---

---

## Анти VEGF терапія при постгерпетичних неоваскуляризованих помутніннях рогівки

Іванова О. М., Дрожжина Г. І., Насінник І. О.

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

Найбільш частою причиною розвитку сліпоти є офтальмогерпес, найчастіше викликаний вірусом простого герпесу (*Herpes simplex virus*, HSV). Імуно-опосередкованість захворювання сприяє рецидивуючому характеру перебігу. Одним із результатів рецидивуючих герпетичних процесів є неоваскуляризація (НВ) рогівки. Це пояснюється тим, що під впливом патологічних факторів баланс антиангіогенних та проангіогенних факторів може порушуватися, що може призводити до патологічного вrostання судин у рогівку. Ці новостворені незрілі судини мають недостатню структурну організацію, підвищену проникність судинної стінки і можуть призводити до набряку стромы рогівки, відкладення в ній ліпідів та розвитку помутнінь, а також сприяти розвитку імунної реакції. На сьогоднішній день фактор зростання ендотеліальних судин (VEGF) є ключовим медіатором ангіогенезу і служить основною терапевтичною мішенню в сучасних дослідженнях медикаментозного лікування патологічної васкуляризації. Препарати інгібіторів VEGF знаходять все більші патогенетично обґрунтовані показання для застосування при НВ рогівки, що є актуальною проблемою офтальмології.

**Мета:** оцінити вплив субкон'юнктивальної анти-VEGF-терапії при постгерпетичних неоваскуляризованих помутніннях рогівки.

**Матеріал та методи.** Під наглядом знаходилося 28 пацієнтів (28 очей) з результатом рецидивуючого герпетичного кератиту (РГК), викликаного *Herpes simplex virus*, HSV. Вік хворих від 28 до 64 років. При біомікроскопії визначалося васкуляризоване помутніння рогівки нерівномірної інтенсивності, що поширюється до глибоких шарів стромы і займає від 1/2 до 2/3 площі рогівки. У всіх пацієнтів за класифікацією Azar (2006 р.) ступінь рогівкової НВ оцінювалася як 1, 2. За площею поширення судин у рогівці, у 20 пацієнтів спостерігалися поодинокі великі (до 50 мкм і більше), а також різного калібру судини, що займають до 1/4 її площі, у

---

8 пацієнтів - множинні новоутворені судини різного калібру, що займають 1/2 площі роگیвки. Ін'єкція, інгібіторів VEGF, у дозі (2,5 мг, 0,1 мл розчину), проводилася субкон'юнктивально в 4-6 мм від лімбу, в проекції приводячої судини.

**Результати.** 100% пацієнтів відзначали хорошу переносимість процедури субкон'юнктивального введення anti-VEGF. Біомікроскопічно через одну добу кон'юктива в зоні введення була ареактивною, поверхня роگیвки залишалася епітелізованою, зменшилася зона інвазії новоутворених судин у роگیвку, калібр дрібних судин знизився. Через 14 діб спостерігали запусніння судин дрібного калібру, зменшення кількості судин середнього та великого калібру, резорбцію помутніння у стромі, зменшення зони інвазії новоутворених судин у роگیвку, збільшення гостроти зору. Через 2 місяці у 16 пацієнтів оптичні функції і клінічний результат залишалися стабільними, у 12 пацієнтів була потрібна повторна процедура анти - VEGF - терапії.

**Висновки.** Неоваскуляризація роگیвки є потенційним ускладненням після РГК, що зумовлює доцільність заходів, спрямованих на її усунення. Субкон'юнктивальне застосування анти-VEGF-терапії при НВ роگیвки у хворих з постгерпетичними помутніннями показало: безпеку, хорошу переносимість та ефективність методу, що виявлялося в запуснінні судин дрібного калібру, зниженні на 1/2 діаметра та зменшенні кількості судин середнього та великого калібру, резорбцію помутніння строми роگیвки, зменшення зони інвазії новоутворених судин у рогову оболонку, а також збільшення гостроти зору у всіх пацієнтів. Отримані результати дозволяють вважати, що анти-VEGF - терапія є перспективним, патогенетично обґрунтованим напрямком у сучасній офтальмології.

### **Anti-VEGF therapy for corneal neovascularization after herpetic keratitis**

Ivanova O. M., Drozhzhina G. I., Nasinnik I. O.

*State Institution "The Filatov institute of eye diseases and tissue therapy NAMS of the Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

In developed countries, ophthalmoherpes caused by the herpes simplex virus (HSV) is the most common cause of blindness. One of the outcomes of recurrent herpetic processes is corneal opacity, complicated by neovascularization. Today, anti - VEGF therapy is the main therapeutic target for corneal neovascularization.

---

**The aim** of the work was to evaluate the effect of subconjunctival anti-VEGF therapy in postherpetic neovascularized corneal opacities.

**Materials and methods.** Under the supervision there were 28 patients (28 eyes) with vascularized corneal opacities after recurrent herpetic keratitis.

**Results.** As a result of anti-VEGF therapy, small-caliber vessels were depleted,  $\frac{1}{2}$  of the diameter of medium and large-caliber vessels decreased, and the number of medium and large-caliber vessels decreased, corneal stroma opacification was reduced, the zone of invasion of the newly formed vessels diminished, and increase in visual acuity in all patients.

**Conclusion.** Subconjunctival use of anti-VEGF therapy for corneal neovascularization in patients with postherpetic opacities has shown: safety, well tolerability and effectiveness of the method.

---

## **Стан передньої поверхні ока у людей, які тривалий час перебували в підвальних приміщеннях**

Івженко Л. І., Бездітко П. А.

*Харківський національний медичний університет, кафедра офтальмології (Харків, Україна)*

**Актуальність.** З початком бойових дій в Україні багато людей були змушені покинути свої квартири, будинки та перебратися в укриття, які могли б захистити їх від бомбардувань. Вони довгий час ховалися в підвалах, метро, де, як відомо, сирий і холодний клімат. Ми вирішили вивчити вплив цих станів на стан передньої поверхні ока.

**Мета.** Вивчити основні показники стану передньої поверхні ока у людей, які протягом 3-5 місяців перебували в підвалах та метро.

**Матеріал та методи.** Основна група – 46 пацієнтів віком 37-66 років, які перебували в підвалі або в метро від 3 до 5 місяців під час бойових дій в Україні. Контрольна група – 32 пацієнти віком від 38 до 69 років, які перебували в цей час вдома або в квартирі. Кожен пацієнт пройшов стандартне офтальмологічне обстеження та пробу Ширмера, пробу Норна, визначення індексу захисту очей (ОПІ), контактну мейбографію (Pult et al., 2012), компресійну пробу для оцінки секреторної здатності (Korb, 2005) та якості секреції (The International Workshop on MGD, 2011) мейбомієвих залоз (МЗ), анкети – Ocular Surface Disease Index Questionnaire (OSDI). Хворобу сухого ока класифікували згідно звіту TFOS DEWS II, 2016.

---

**Результати.** У 82,6% пацієнтів основної групи проба Ширмера становила  $4,2 \pm 0,6$  мм, проба Норна –  $4,1 \pm 0,3$  с, проба ОПІ –  $0,49 \pm 0,06$ , проба для оцінки секреторної здатності та якості секрету МЗ відповідала  $2,25 \pm 0,41$  ступеню тяжкості, середнє значення OSDI становило  $63,8 \pm 2,4$  ( $p < 0,05$ ). На підставі отриманих даних, виявилось, що у більшості пацієнтів основної групи зустрічалась друга (17 пацієнтів, 36,9%) та третя (10 пацієнтів, 21,8%) стадії тяжкості хвороби сухого ока, у той час як перша стадія була виявлена у 8 пацієнтів (17,4%), а четверта стадія – у 3 пацієнтів (6,5%).

У 84,4% контрольної групи проба Ширмера становила  $13,8 \pm 1,2$  мм, проба Норна —  $9,8 \pm 0,2$  с, проба ОПІ —  $0,79 \pm 0,02$ , проба для оцінки секреторної здатності та якості секрету МЗ відповідала мінімальним змінам ( $0,27 \pm 0,15$ ), середнє значення OSDI становило  $10,2 \pm 1,8$  ( $p < 0,05$ ). На підставі отриманих даних, виявилось, що лише у 5 пацієнтів (15,6%) контрольної групи були виявлені зміни поверхні ока, що відповідали першій стадії тяжкості хвороби сухого ока.

**Висновки.** Отримані нами дані свідчать про те, що у 82,6% усіх пацієнтів, які перебували в підвалі або під землею від 3 до 5 місяців, спостерігаються суттєві зміни показників поверхні ока, що відповідають 2 і 3 ступеням тяжкості хвороби сухого ока ( $p < 0,05$ ). В той час, як у 84,4% пацієнтів контрольної групи, які перебували вдома чи квартирі, не відмічалось ніяких патологічних змін показників стану поверхні ока ( $p < 0,05$ ). Тривале перебування в підвалі та в метро сприяло розвитку патологічних змін поверхні ока, що вимагало лікування більшості пацієнтів основної групи.

## **Indicators of the eye surface in people who were in basements for a long time**

Ivzhenko L. I., Bezditko P. A.

*Kharkiv National Medical University, Department of Ophthalmology (Kharkov, Ukraine)*

**Introduction.** Since the beginning of hostilities in Ukraine, many people have been forced to move to shelters that could protect them from bombing. They hid in basements, subways, where, as is known, the climate is damp and cold. We decided to study the influence of these conditions on the state of the anterior surface of the eye.

**Objectives.** To investigate the main indicators of the eye surface in patients who have been in the basement during 3 - 5 month the hostilities in Ukraine.

**Methods.** The main group - 46 patients aged 37 - 66 years, who have been in the

---

basement or underground from 3 to 5 month during the hostilities in Ukraine. The control group - 32 patients, aged – 38 - 69 years, who have been in their houses or flats. Each patients underwent standard ophthalmological examination and the Schirmer's test, the Norn's test, determination of the ocular protection index (OPI), contact meibography, compression test for evaluation of excretory capacity and quality of the secretion of meibomian gland (MG), Ocular Surface Disease Index Questionnaire and Dry eye disease (DED) severity grading scheme (TFOS DEWS report, 2016).

**Results.** In 82,6% patients of the main group Schirmer test was  $4,2 \pm 0,6$  mm, Norn test was  $4,1 \pm 0,3$  s, OPI test was  $0,49 \pm 0,06$ , test for evaluation of excretory capacity and quality of the secretion of MG was  $2,25 \pm 0,41$  stage, the mean of OSDI was  $63,8 \pm 2,4$  ( $p < 0,05$ ). In 84,4% of the control group Schirmer test was  $13,8 \pm 1,2$  mm, Norn test was  $9,8 \pm 0,2$  s, OPI test was  $0,79 \pm 0,02$ , test for evaluation of excretory capacity and quality of the secretion of MG was  $0,27 \pm 0,15$  stage, the mean of OSDI was  $10,2 \pm 1,8$  ( $p < 0,05$ ).

**Conclusions.** Long stays in the basement and underground caused significant changes in the surface of the eye, which required treatment for 82,6% of all patients ( $P < 0.001$ , respectively).

---

## Десцеметорексис - нюанси хірургії

Ковальов А. І., Баланюк О. О., Прохвачова О. С., Розумій Н. М., Ковальов І. А.

*Медичний Центр АЙЛАЗ (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Десцеметорексис (Д/Р) без пересадки ендотелію став операцією вибору для лікування пацієнтів з ендотеліальною дистрофією Фукса певного ступеню важкості.

**Мета.** Узагальнити перший досвід лікування 16 пацієнтів (18 очей), котрим був проведений Д/Р сумісно з факоемульсифікацією катаракти та імплантацією ІОЛ.

**Матеріали і методи.** Десцеметорексис проведений 16 пацієнтам (16 очей) в поєднанні з операцією факоемульсифікацією катаракти та імплантацією ІОЛ. На 2-х очах Д/Р проведений як окреме втручання на очах з артифакією. В рамках передопераційної підготовки, окрім загальноприйнятих офтальмологічних досліджень та розрахунків ІОЛ, виконані додаткові топографічні та томографічні дослідження рогівки та переднього сегменту, ОКТ рогівки та ендотеліальна мікроскопія (підрахунок щільності та оцінка форми ендотеліальних клітин). Підрахунок щільності периферійних ендотеліальних клітин проведено за програмою



---

«тотальна»: манульне дослідження за 7 зонами (6 меридіанів периферії + центр), та «панорама»: автоматизована програма підрахунку щільності клітин периферійного ендотелію. Показанням до проведення Д/Р, були наявність ендотеліальної дистрофії Фукса, виражених центральних «*cornea guttata*», що знижували прозорість центральної частини рогівки, відсутність явних рубцевих змін строми рогівки, та наявність «не пошкодженого» ендотелію на периферії рогівки, в кількості не менше 1.000 клітин на мм<sup>2</sup>. Усі оперативні втручання виконані одним хірургом, в умовах однієї операційної. Після проведення У/З факоемульсифікації катаракти та імплантації ІОЛ, передня камера (П/К) додатково захищалася віскоеластиком. Круглим калібром, діаметром 5.0 мм, на рогиці позначалася зона плануємого Д/Р. Розрив десцеметової оболонки ініціювався «зворотнім» гачком Сінські, використовувалися ті ж самі парацентези та головний тунель, що і для фако. Д/Р формувався цанговим пінцетом для Д/Р. У всіх випадках мали на меті видалити усі зони десцеметової мембрани зі злитими та вираженими «*cornea guttata*». У всіх випадках це вдавалося за формування Д/Р діаметром 4.0–5.0 мм. Втручання завершувалося видаленням віскоеластика з П/К, заповненням П/К збалансованим сольовим розчином (BSS) та гідрогерметизацією парацентезів рогівки. У післяопераційний період усім пацієнтам, додатково до протизапальної та антимікробної терапії, призначалися інстиляції гіпертонічних розчинів. У післяопераційний період спостереження проводились через 1, 7, 14, 30 днів, надалі щомісячно до моменту «реабілітації» рогівки, надалі кожні 6 місяців. Під час кожного візиту додатково проводився моніторинг стану рогівки: ОКТ, пахіметрія та ендотеліальна біомікроскопія.

**Результати.** Тривалість нагляду пацієнтів цієї групи склала від 6-ти місяців до 3-х років (перша операція Д/Р в центрі АЙЛАЗ проведена у 2018 році). У ранній післяопераційний період в усіх пацієнтів спостерігалось значне зниження зору (до 0.01–0.03), та реакція рогівки: набряк у центральній зоні, множинні «зморшки» глибоких шарів строми. Відновлення прозорості рогівки відбувалося в різний термін: від 4-х, до 9-ти тижнів. У всіх пацієнтів спочатку відзначалося клінічне покращення стану рогівки: покращення гостроти зору, відновлення прозорості, згасання набряку

---

рогівки, зникнення «зморшкуватості» глибокої строми. Надалі відновлювалася можливість підрахунку щільності ендотеліальних клітин в центральних зонах рогівки (чутливість застосованого ендотеліального мікроскопу – мінімум 600 клітин на мм<sup>2</sup>). Гострота зору усіх пацієнтів відновилися до 0.8–1.0 (з кор.). Щільність ендотеліальних клітин в центрі рогівки – до 1200–1600. Статистично значна залежність швидкості відновлення рогівки від вихідного стану ендотелію та/або розміру Д/Р не спостерігалася. У 4-х випадках спостерігалася сповільнене відновлення рогівки за менших діаметрів Д/Р. Таку «парадоксальну» реакцію пов'язуємо з неповним видаленням «cornea guttata», що сповільнило міграцію периферійних клітин ендотелію та відновлення безперервності його шару.

**Висновки.** Проведений за показаннями Десцеметорексис є безпечною та ефективною процедурою відновлення прозорості рогівки при ендотеліальній дистрофії Фукса. Сприяння відновленню можливості міграції клітин ендотелію ендотеліальної дистрофії Фукса, робить Д/Р патологічно спрямованою процедурою. Необхідні більш ґрунтовні та тривалі дослідження задля з'ясування оптимального обсягу втручання в залежності від розповсюдженості рогівкових змін (зливних Guttatae).

### **Descemetorhexis - the nuances of surgery**

Kovalov A. I., Levitskiy I. M., Tseberyaba A. V., Prokhvachova E. S., Kovalov I. A.

*AILAS Medical Center (Kyiv, Ukraine)*

Descemetorhexis without corneal transplantation (DWEC) is the surgery of choice for the treatment of Fuchs endothelial dystrophy with the spared endothelial periphery. This is a pilot report of first 16 patients (18 eyes) operated. The necessity to correlate the planned size of Descemetorhexis with the prevalence of corneal changes (cornea guttata), is discussed.

---

---

---

## **Crystallographic picture when progressive myopia before and after xenoscleroplasty**

Mukhamadiev R. O., Sattorov R. M.

*Department of Ophthalmology, Termez branch of the Tashkent Medical Academy (Uzbekistan)*

**Relevance.** The problem of diagnosis and treatment of myopia continues to be one of the urgent problems of modern ophthalmology. One of the factors in the pathogenesis of progressive myopia is a violation of nutrition and hemodynamics, as a consequence of a lack of blood supply to the inner membranes of the eye

**The purpose.** To study the features of native tear crystallograms in patients with progressive myopia to assess the effectiveness of xenoscleroplasty.

**Material and methods.** Clinical observations and studies were performed on healthy eyes of 10 volunteers (10 eyes) and 42 patients with varying degrees of myopia. between the ages of 12 and 45. Of these, in 2 cases of moderate myopia (from 3.0 to 6.0 D), high myopia in 7 cases from 6.0 to 9.0 D, in 12 cases from 9.0 D to 12.0 D, in 21 cases from 13.0 D to 22.0 D. All patients underwent xenoscleroplasty surgery. To obtain a crystallographic picture of a tear, we have developed a simple method for taking a tear drop and drying it on a slide. Results.

**Results.** Dynamic observations of operated patients for 2 years showed an improvement in visual acuity from 0.02 to 0.50 for one year, in subsequent follow-up periods the results remained stable.

**Conclusions.** With the stabilization of the progress of myopia, positive dynamics of the crystallogram of the lacrimal fluid were noted, the main stems of the crystals became even, equal secondary branching appeared. This was manifested by the appearance of beautiful continuous patterns. This picture of the crystallization of tears indicates the normalization of visual functions with correction.

---

## Дослідження окисно-відновних процесів в слізній рідині пацієнтів з рецидивуючим птеригієм

Рильков О. В., Усов В. Я.

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

**Актуальність.** На сьогоднішній день, незважаючи на численні клінічні та експериментальні дослідження етіопатогенезу птеригію, проблема запобігання рецидивуючого птеригію досить актуальна. Суттєву роль у патогенезі рецидивуючого птеригію може відігравати розвиток оксидативного стресу після постоперативного кон'юнктивального запалення внаслідок хірургічного втручання, що, в свою чергу, викликає порушення гомеостазу та метаболічних процесів в клітинах тканин переднього відділу ока.

Зважаючи на те, що етіопатогенез птеригію остаточно ще не вивчено і залишаються відкриті питання стосовно стану окислювально-відновних процесів, які відіграють важливу роль у вуглеводному та енергетичному обміні, при рецидивуючому птеригію. До того ж, рівень біохімічних показників в слізній рідині хворих відображає інтенсивність перебігу патологічного процесу в кон'юнктиві, що надає можливість прогнозування рецидивуючого птеригію та сприяти підвищенню ефективності лікування цього захворювання.

**Мета:** дослідити активність дегідрогеназ в слізній рідині пацієнтів з рецидивуючим та нерецидивуючим птеригієм.

**Матеріал і методи.** Дослідження були проведені у 36 хворих з рецидивуючим та не рецидивуючим (група порівняння) птеригієм віком від 30 до 60 років незалежно від статі. Хворі були обстежені за допомогою офтальмологічних методів. Норму склали здорові пацієнти, які проходили медичний огляд. В слізній рідині хворих з рецидивуючим та не рецидивуючим птеригієм, а також у здорових пацієнтів визначали активність лактатдегідрогенази та малатдегідрогенази за допомогою методів спектрофотометрії з використанням оптичного теста Варбурга. Отримані результати обробляли за допомогою статистичної програми «Statistica».

**Результати.** В результаті досліджень було виявлено підвищення активності малатдегідрогенази та в більшій мірі лактатдегід-

---

рогенази в слізній рідині хворих з не рецидивуючим птеригієм при порівнянні з нормою. Слід зазначити, що за наявності рецидивуючого птеригію було відзначено більш виразне та достовірно значуще зростання активності як малатдегідрогенази, так і лактатдегідрогенази в слізній рідині хворих з рецидивуючим птеригієм як по відношенню до норми, так і відносно групи порівняння.

При проведенні кореляційного аналізу нами отримані дані про наявність статистично значущого прямого кореляційного взаємозв'язку між станом кон'юнктиви у хворих з рецидивуючим птеригієм та активністю дегідрогеназ в слізній рідині.

Раніше нами також було показано, що існує прямий взаємозв'язок між станом кон'юнктиви залежно від ступеню патологічних змін та рівнем процесу пероксидації в слізній рідині у хворих з рецидивуючим птеригієм.

Тому одним з патогенетичних факторів ризику розвитку рецидивуючого птеригію слід вважати підвищену інтенсивність утворення продуктів пероксидації, які викликають суттєві порушення стабільності клітинних мембранних структур кон'юнктиви та сприяють порушенню окисно-відновних систем тканин переднього відділу ока, з чим і пов'язано підвищення активності дегідрогеназ в слізній рідині хворих з рецидивуючим птеригієм.

**Висновки.** Виявлено, що в слізній рідині пацієнтів з птеригієм відмічається підвищення активності лактат- та малатдегідрогенази, що пов'язано з порушенням окисно-відновних процесів в тканині в кон'юнктиві, яке більш виражено у хворих з рецидивуючим птеригієм. Проведені дослідження свідчать про можливість використання результатів дослідження активності дегідрогеназ у якості маркеру стану кон'юнктиви у хворих з птеригієм, що буде сприяти розробці патогенетично орієнтованого лікування.

## **Research of redox processes in tear fluid of patients with recurrent pterygium**

Rylkov O. V., Usov V. Ya.

*Petro Mohyla Black Sea National University (Mykolaiv, Ukraine)*

The studies were conducted in 36 patients with recurrent and non-recurrent (comparison group) pterygium aged from 30 to 60 years. It was found that in the tear fluid of patients with pterygium, an increase in the activity of lactate and malate dehydrogenase is noted, which is more pronounced in patients with recurrent

---

pterygium. When conducting a correlation analysis, we obtained data on the presence of a statistically significant direct correlation between the condition of the conjunctiva in patients with recurrent pterygium and the activity of dehydrogenases in the tear fluid. The conducted studies indicate the possibility of using the results of research on the activity of dehydrogenases as a marker of the condition of the conjunctiva in patients with pterygium, which will contribute to the development of pathogenetically oriented treatment.

---

## **Антигрибковий вплив на *Candida albicans* та *Fusarium spp.* ультрафіолетового випромінювання з фотосенсеблізатором 0,01% рибофлавіном (РАСК-СХЛ) в комбінації з низькоенергетичним лазерним випромінюванням 630-670 нм з 0,1% метиленовим синім (фотодинамічна терапія) при грибкових кератитах в експерименті in vivo**

Тройченко Л. Ф., Дрожжина Г. І.

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

Частота грибкових кератитів (ГК) складає від 4,5 % до 50 % серед усіх кератитів за даними різних авторів (Behrens-Baumann W.1999, Said.G.2011). Недотримання гігієни та порушення режиму носіння контактних лінз посідає перше місце серед причин виникнення грибкових кератитів у розвинутих країнах Європи та Америки (37 %). Збудниками ГК частіше всього являються дрожжі та плісняві гриби.

Лікування грибкових кератитів супроводжується важкими наслідками у зв'язку з недостатньо ефективним місцевим лікуванням і довготривалою системною терапією. У зв'язку з цим актуальним є пошук нових методів лікування, які можуть забезпечувати швидку та повну мікробіцидну та мікробостатичну активність з мінімальним токсичним впливом на організм.

**Мета.** Оцінити анти-грибковий вплив на *Candida albicans* та *Fusarium spp.* ультрафіолетового випромінювання з фотосенсибілізатором 0,01% рибофлавіном (РАСК-СХЛ) в комбінації з низькоенергетичним лазерним випромінюванням 630-670нм з 0,1% метиленовим синім (фото-динамічна терапія) при грибкових кератитах в експерименті in vivo.

---

**Матеріал та методи.** Експериментальне дослідження виконано на 20 очах 10 кроликів моделі шиншила вагою 3,0-4,0 кг. Як основну модель грибкового кератиту використовували модель О.В. Зборовської від 2012р. (патент №66829 Спосіб моделювання грибкового кератиту). На 10 очах застосовували культуру дріжджових грибів *Candida albicans*, ще на 10 очах застосовували культуру пліснявих грибів *Fusarium spp.* В контрольних групах (по 5 парних очей в кожній) застосовували протизапальне лікування. На всіх очах поводили інстилювання флюконазолу на моделі з *Candida albicans* і воріконазолу на моделі *Fusarium spp.* згідно мікробіологічним результатам чутливості мікрофлори. В основних групах по 5 очей додатково виконували ультрафіолетового випромінювання з фотосенсеблізатором 0,01% рибофлавіном (РАСК-СХЛ) в комбінації з низькоенергетичним лазерним випромінюванням 630-670нм з 0,1% метиленовим синім (фотодинамічна терапія). Лікування оцінювали за допомогою біомікроскопії з флюоресцеїновим тестом, бальної системи ступеня запального процесу, мікробіологічного дослідження вмісту кон'юнктивальної порожнини, фотореєстрації патологічного процесу в оці. Строчки спостереження склали до 26 діб.

**Результати.** На всіх 20 очах кролів на 10-12 добу отримали грибковий кератит. На моделі з використанням *Candida albicans* на 8 (80%) очах кератит був середнього ступеня (гіперемія кон'юнктиви, ерозія рогівки з інфільтрацією до 4 мм) та на 2-х (20%) очах отримали кератит тяжкого ступеня (гіперемія та набряк кон'юнктиви, виразка рогівки з інфільтрацією та помутнінням глибоких шарів стромы).

В основній групі на 4 очах з кератитом середнього ступеня виконано РАСК-СХЛ з наступними процедурами ФДТ по 4-11, а на 1-му оці з кератитом тяжкого ступеня виконано РАСК-СХЛ та 17 процедур ФДТ до відсутності фарбування флюоресцеїном дефекту рогівки. Епітелізація поверхні рогівки з резорбцією осередкової інфільтрації досягнута при кератиті середнього ступеня на 5-12 добу лікування ( $9,2 \pm 2,77$ ). В контрольній групі кератиту середнього ступеня епітелізація поверхні рогівки досягнута на 4,6 діб пізніше ( $13,8 \pm 3,76$ )  $p=0,05$ .

---

При кератиті тяжкого ступеня в основній групі епітелізація рогівки досягнута на 18 добу, але залишилось субтотальне васкуляризоване помутніння, в групі контролю епітелізація була досягнута на 26 добу лікування (ектазоване васкуляризоване помутніння рогівки).

На моделі кератиту з використанням *Fusarium spp.* на 6 очах отримали кератит середнього ступеня з ерозією рогівки до 5мм та інфільтрацією поверхневих шарів рогівки. та на 4 очах кератит тяжкого ступеня з ураженням 2/3 строми рогівки, виразкою з інфільтрацією строми рогівки. В основній групі виконано РАСК-СХЛ та 7-8 процедур ФДТ при кератиті середнього ступеня та 15-18 процедур при кератиті тяжкого ступеня до відсутності фарбування флюоресцеїном дефекту рогівки. Епітелізація рогівки з резобцією осередкової інфільтрації в основній групі при кератиті середнього ступеня досягнута на 8-10 добу ( $8,6\pm 0,89$ ), в групі контролю – на 2,4 доби пізніше ( $11,0\pm 1,58$ ; 9-13 добу)  $p=0,01$ . При тяжкому кератиті в основній групі епітелізація досягнута на 2-х очах за 18-24 доби ( $21,0\pm 4,24$ ), але залишилось субтотальне стромальне помутніння з васкуляризаєю. В групі контролю на 1-му оці досягнута епітелізація рогівки на 26 добу - на 5 діб пізніше, ніж в основній групі, а на 1-му оці епітелізація не досягнута на 26 добу спостереження та було сформовано інтенсивне помутніння рогівки з дефектом епітелію до 3 мм.

У всіх випадках спостереження грибкова флора не була виявлена при мікробіологічних дослідженнях після лікування (за винятком одного випадку FS важкої контрольної групи моделі коли епітелізація не була досягнута).

**Висновки.** На моделях грибкового кератиту середнього ступеня в експерименті *in vivo* з застосуванням *Candida albicans* та *Fusarium spp.* показано позитивний антимікробний вплив ультрафіолетового випромінювання з фотосенсеблізатором 0,01% рибофлавіном (РАСК-СХЛ) в комбінації з низькоенергетичним лазерним випромінюванням 630-670нм з 0,1% метиленовим синім (фотодинамічна терапія), що підтвержується відсутністю грибкової флори при мікробіологічному обстеженні та досягненням повної епітелізації рогівки на 4,6 діб раніше ( $9,2\pm 2,77$ ), модель



---

*Candida albicans*; та на 2,4 доби раніше ( $8,6 \pm 0,89$ ), модель *Fusarium* spp. ( $p < 0,05$ ) ніж в групі контролю.

**Antifungal effect on *Candida albicans* and *Fusarium* spp. ultraviolet radiation with photosensitizer 0.01% riboflavin in combination with low-energy laser radiation 630-670nm with 0.1% methylene blue in fungal keratitis in an in vivo experiment**

Troichenko L. F., Drozhzhyna G. I.

*State Institution "The Filatov institute of eye diseases and tissue therapy NAMS of the Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

Treatment of fungal keratitis is accompanied by severe consequences due to insufficiently effective local treatment and long-term systemic therapy. The search for new methods of treatment that can provide rapid and complete microbicidal and microbostatic activity with minimal toxic effects on the body is urgent.

The experimental study was performed on 20 eyes of 10 chinchilla rabbits weighing 3.0-4.0 kg. On models of fungal keratitis of moderate degree in an in vivo experiment using *Candida albicans* and *Fusarium* spp. the positive antimicrobial effect of ultraviolet radiation with photosensitizer 0.01% riboflavin (PACK-CXL) in combination with low-energy laser radiation of 630-670 nm with 0.1% methylene blue (photodynamic therapy) is shown, which is confirmed by the absence of fungal flora during microbiological examination and the achievement epithelialization of the cornea 4.6 days earlier ( $9.2 \pm 2.77$ ), *Candida albicans* model; and 2.4 days earlier ( $8.6 \pm 0.89$ ), model *Fusarium* spp. ( $p < 0.05$ ) than in the control group.

---

**Рівень прозапальних (TNF- $\alpha$ , IL-6) та протизапальних (IL -4 , IL -10) інтерлейкінів у сироватці крові у хворих редивидуючим стромальним герпетичним кератитом залежно від характеру рецидування**

Храменко Н. І., Дрожжина Г. І., Величко Л. М.

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

Герпетичний кератит (ГК) є основною причиною сліпоти у світі внаслідок патології рогівки (РО). Методи лікування рецидивуючих форм ГК, викликаних вірусом простого герпеса (ВПГ), недостатньо досконалі, а профілактика та прогнози його розвитку суперечливі. Стромальний ГК (СГК) є хронічним імунозапальним станом, які характеризується інфільтратом, що складається із запальних клітин, включаючи лімфоцити та нейтрофіли. По-

---

шкодження тканини рогівки відбувається внаслідок надмірної кількості цих клітин, які залучаються до місця ураження та активуються за допомогою цитокінів та хемокінів. Цитокіни IL-17, IL-6, IL-1 $\alpha$ , TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$  та хемокіни MIP-1  $\alpha$ , MIP-1 $\beta$ , MIP-2, MCP-1 мають прозапальну дію у деструкції, спричиненій ВПП, включаючи інфільтрацію нейтрофілів. Противозапальні цитокіни IL-10 та CCL3 грають захисну роль. Особливості та частота рецидування СГК повністю не з'ясовано по причині складності патофізіологічних механізмів та взаємовідносин імунних факторів, в том числі і цитокінів.

**Мета:** дослідити рівень прозапальних (TNF- $\alpha$ , IL-6) та проти-запальних (IL-4, IL-10) інтерлейкінів у сироватці крові у хворих редивидуючим СГК у різні періоди його перебігу залежно від характеру рецидування.

**Матеріал та методи:** дослідження в лабораторії імунології пройшли 33 пацієнта з редивидуючим СГК, які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні патології рогівки ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України». Рідко рецидивуючий СГК (рецидив 1 раз за рік та менше) був у 15 осіб, часто рецидивуючий СГК (тобто рецидив понад 1 разу на рік) у 18 осіб. Визначення цитокінів у сироватці крові проводили методом твердофазного імуоферментного аналізу з використанням наборів реагентів для кількісного визначення концентрації інтерлейкінів 4, 6, 10 та фактору некрозу пухлини TNF- $\alpha$  у біологічних рідинах згідно з інструкцією, що додається. Оцінку результатів здійснювали фотометрично (мікропланшетний імуоферментний аналізатор Stat Fax 2100, США).

**Результати:** При рідко рецидивуючому СГК в періоді ремісії концентрації прозапального цитокіну TNF- $\alpha$ , протизапальних інтерлейкінів IL-4 та IL-10 перевищували норму в 4; 8,5 та 1,42 рази відповідно. Рівень експресії IL-6 характеризувався високою варіабельністю. У рецидиві тільки значимо – на 65% збільшилася концентрація TNF- $\alpha$ , що стало вище за норму в 6,6 разів. Рівень протизапальних цитокінів IL-4 та IL-10 достовірно не змінювався, залишаючись високим. При часто рецидивуючому СГК у ремісії концентрація TNF- $\alpha$  в 2,6 разу вище за норму. При загостренні процесу цей показник перевищив норму в 5 разів. Концентрація

---

IL-6 середньому в 1,8 рази була більшою за норму як в ремісії, так і в рецидиві. Концентрація IL-4 в середньому в 17 разів, а IL-10 – в 2 рази перевищувала референтну норму.

При порівняльному аналізі концентрація TNF- $\alpha$  при часто рецидивуючим СГК в ремісії та рецидиву були значуще нижче – на 35 % та 21 % відповідно, ніж при рідкому рецидуванні, а от IL-6 – вище за частих рецидивах. При часто рецидивуючому СГК рівень протизапальних IL-4 та IL-10 вище як в ремісії, так і рецидиві в 2,0 та 1,7 рази відповідно, ніж при рідкому рецидуванні.

**Висновки:** TNF- $\alpha$  у хворих з часто рецидивуючим процесом у період ремісії та рецидиву були значуще нижче – на 35 % та 21 % відповідно, ніж при рідкому рецидуванні. Нижчі концентрації TNF- $\alpha$  при частому рецидуванні компенсує підвищення прозапального IL-6. Вихідні значення цитокіну IL-4 у 2,0 рази, а IL-10 – у 1,7 рази вищі у групі з частими рецидивами, ніж при рідкому рецидуванні.



**КАТАРАКТА**

**ГЛАУКОМА**

---

## Закритокутова глаукома та тактика ведення пацієнтів

Весніна Н. А., Саламех Л. В., Савченко Н. О.

*Медичний центр сучасної офтальмологічної допомоги «Ваш зір»  
(Кривий Ріг, Україна)*

**Актуальність.** Закритокутова глаукома(ЗКГ) є мультифакторним, генетично та епігенетично обумовленим захворюванням. До найчастіше зустрічаємих форм (до 8%) відноситься глаукома, обумовлена зіничним блоком. Закритокутова глаукома з плоскою райдужкою зустрічається в 10% випадків. В 7% спостерігається «повзуча» форма, при якій з нез'ясованих причин здійснюється зрощення кореня райдужної оболонки з кутом передньої камери. ЗКГ найбільш сприятлива форма глаукоми, яка в 3 рази частіше, ніж ВКГ призводить до сліпоти. Визначення правильного підходу до тактики профілактичного лікування дозволить пацієнту уникнути нападу та зберегти високий зір.

**Мета.** Визначити тактичний підхід до лікування пацієнта з ЗКГ, використовуючи класифікацію кута передньої камери (КПК) за даними ОКТ: 1-клінічно значущий вузький КПК (1-15\*), 2-звужений КПК(16-20\*), 3-незначне звуження КПК (21-30\*) та враховуючи ризик прогресування глаукоми за коефіцієнтом Ширшикова: товщина кришталика / глибину передньої камери / розмір ПЗВ.

**Матеріали та методи.** З 2018 по 2021 роки обстежено та встановлено діагноз вузького КПК в 540 очах 270 осіб. Переважали пацієнти з гіперметропічним типом будови очного яблука: короткий ПЗВ, «великий» кришталик, дрібна ПК, вузький кут ПК, більш «товста» райдужка. Усім пацієнтам проводився комплекс обстежень: візометрія (з корекцією/без корекції), тонометрія, гоніоскопія, авторефрактометрія, кератотопографія, ОКТ рогики, сітківки, ДЗН та КПК. Встановлено діагноз ЗКГ:1а-в в 321 очах, 2а-в в 219 очах. ВОТ становив 19.0-23.0 мм рт.ст.

Згідно класифікації ширини КПК пацієнти розділені на 3 групи. За тактикою лікування використовували міотики, лазерне оперативне лікування (лазерна базальна ірідектомія) або ФЕК з імплантацією ІОЛ з метою збільшення КПК.

Пацієнтам 1групи (КПК 1-15\*) 116 очей 58 осіб в зв'язку з малою ефективністю медикаментозного та лазерного лікування запро-

---

поновано ФЕК з імплантацією ІОЛ. Прооперовано 76 очей 38 осіб. Пацієнтам 2 групи (КПК 16-20\*) 212 очей 106 осіб запропоновано ФЕК з імплантацією ІОЛ або лазерну базальну іридектомію. Прооперовано 124 ока 62 особи ФЕК з імплантацією ІОЛ ; на 88 очах 44 особи проведено лазерну базальну іридектомію. Пацієнтам 3 групи (КПК 21-30\*) 212 очей 106 осіб запропоновано медикаментозну терапію або лазерну базальну іридектомію. На медикаментозній терапії залишилось 178 очей 89 осіб, на 34 очах 17 осіб проведено лазерну базальну іридектомію.

**Результати.** Після проведеного лікування у пацієнтів 1 групи (КПК 1-15\*) в післяопераційному періоді КПК за даними ОКТ 30-50\*; у пацієнтів 2 групи (КПК 16-20\*) після ФЕК з імплантацією ІОЛ КПК за даними ОКТ 30-50\*, після лазерної базальної іридектомії КПК розширився на 10-15\* та склав 29+-10\*, в цій групі рекомендовано нагляд 1раз на 6 міс.; у пацієнтів 3 групи (КПК 21-30\*) після лазерної базальної іридектомії та на медикаментозній терапії КПК розширився на 5-19\*, в цій групі рекомендовано нагляд 1раз на 6 міс.

**Висновки.** Використовуючи класифікацію кута передньої камери за даними ОКТ та враховуючи ризик прогресування глаукоми за коефіцієнтом Ширшикова, можна обрати правильну тактику лікування закритокутової глаукоми та зберегти високі зорові функції пацієнта.

## **Доцільний часовий підхід до оперативного лікування катаракти та птеригіума на одному оці**

Весніна Н. А., Савченко Н. О., Саламех Л. В.

*Медичний центр сучасної офтальмологічної допомоги «Ваш зір» (Кривий Ріг, Україна)*

**Актуальність.** Одним із значущих видів дистрофічних захворювань переднього відділу очного яблука є птеригіум. Іноді у пацієнта зустрічається і птеригіум, і катаракта. Утворення птеригіума часто зустрічається на обох очах та призводить до зміни кривизни рогівки та появленню вираженого птеригіум-індукованого астигматизма рогівки. Більш зважене рішення при наявності птеригіума і катаракти у пацієнта приймає офтальмохірург по черговості

---

втручання і правильного розрахунку ІОЛ. Тому першим етапом проводимо оперативне лікування птеригіума, а другим етапом – оперативне лікування катаракти.

**Мета.** Визначити часову залежність правильного розрахунку ТІОЛ або ТМІОЛ для отримання високої некорегованої гостроти зору.

**Матеріал та методи.** Всього з 2013 по 2021рр. прооперовано 32пацієнта (51око) з уточненим діагнозом птеригіума 2-3 категорії, катаракти 2-4 ступеня щільності ядра. Усім пацієнтам проводився комплекс обстежень: візометрія (з корекцією / без корекції), тонометрія, авторефрактометрія, кератопографія, ОСТ рогівки, сітківки та ДЗН.

Пацієнти були розділені на 2 групи: 1 група – птеригіум 2 категорії – 25 пацієнтів (37 очей), яким першим етапом проводилось оперативне лікування птеригіума методом субепітеліального відділення крилоподібної пліви.

2 група – птеригіум 3 категорії – 7пацієнтів(14очей) – першим етапом проводилось оперативне лікування птеригіума по Мак-Рейнольцу із застосуванням аутопластики.

**Результати.** Епіталізація у всіх пацієнтів наступала до 10днів. В післяопераційному періоді застосовували місцево розчини антибіотиків, нестероїдні протизапальні засоби та корнеопротектори. Середнє значення некорегованої/корегованої гостроти зору (авторефрактометрія) до операції вилучення птеригіума склала:

1 група –  $0,15 \pm 0,16$  /  $0,41 \pm 0,35$  / сфера  $2,08 \pm 2,5$  / циліндр  $2,5 \pm 2,15$ .

2 група –  $0,17 \pm 0,15$  /  $0,46 \pm 0,3$  / сфера  $2,15 \pm 1,75$  / циліндр  $2,35 \pm 2,05$ . Середнє значення виявленого астигматизму після операції:

1 група – через 1 міс –  $2,0 \pm 2,2Д$ , через 2 міс –  $1,0 \pm 2,0Д$ .

2 група – через 1 міс –  $2,55 \pm 3,05Д$ , через 2 міс –  $2,05 \pm 2,2Д$ , через 3 міс-  $2,0 \pm 2,0Д$ , через 4 міс –  $1,0 \pm 2,0Д$ .

Враховуючи рухливість змін астигматизму рогівки, проводили розрахунок ІОЛ в 1 групі – через 2 міс, в 2 групі – через 4 міс після вилучення птеригіума та проводили оперативне лікування катаракти з імплантацією торичної ІОЛ. Для підрахунку ТІОЛ використовували ІОЛ-Master 700 (Zeiss), калькулятор для підрахунку



---

торичних ІОЛ (Alcon), формула Baret. Імпантували ІОЛ – Acrisoft SN6T3 - 11 очей, SN6T4 - 8 очей, SN6T5 – 6 очей, SN6T6 – 2 ока., та Ranoptix TFNT20 - 12 очей, TFNT30 - 10 очей, TFNT40 – 7 очей, TFNT50 – 5 очей.

Гострота зору в 1 та 2 групах через 2 тижня (51 око) - 0.7-0.8 (29 очей) та 0,9-1,0 (22 ока).

**Висновки.** Правильне визначення інтервалу між операцією по видаленню птеригіума та розрахунку ТІОЛ при стабілізації астигматизма для оперативного лікування – ФЕК – з використанням ТІОЛ дозволяє мати пацієнту високий некорегований зір. Наявність часового інтервалу дозволяє провести точний розрахунок ІОЛ при стабілізації астигматизму.

### **The appropriate approach to surgical treatment of cataract and pterygium on one eye**

Vesnina N. A., Savchenko N. A., Salamekh L. V.

*Medical center of the modern ophthalmologic help 'Vash zir' (Krioy Rog, Ukraine)*

Summary: The right determining the interval between the removal operation of pterygium and the TIOL-calculation during stabilization of astigmatism for surgical treatment-FEC-using TIOL allows the patient to have the high uncorrected vision.

---

### **Динаміка запального біомаркера периферичної крові ІСАМ-1 у пацієнтів із неоваскулярною глаукомою після трансклеральної лазерциклокоагуляції**

Гузун О. В., Величко Л. М., Богданова О. В., Задорожний О. С., Король А. Р.

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

**Актуальність.** Патолофізіологія проліферативної діабетичної ретинопатії (ПДРП) включає мікросудинне ушкодження сітківки та ішемію, що призводять до неоваскуляризації сітківки, райдужної оболонки та трабекулярної мережі з розвитком неоваскулярної глаукоми (НВГ).

Трансклеральна контактнo-компресійна лазерциклокоагуляція (ТСКК ЛЦК) стала найбільш вживаною методикою в лікуванні неоваскулярної болячої глаукоми завдяки неінвазивності, досяг-

---

нення анальгезуючого ефекту зі зниженням внутрішньоочного тиску (ВОТ), а також збереженням зорових функцій (Souissi S, 2021; Abdelmassih Y, 2021).

Аномальні метаболічні шляхи призводять до вивільнення проангіогенних, імунологічних та запальних факторів. Ці цитокіни індукують експресію молекули міжклітинної адгезії-1 (ICAM-1) - CD54 у місцях запалення. ICAM-1 є головним регулятором багатьох важливих клітинних функцій при запальних станах (Вuі Т.М., 2020). Автор Aquino М.С. (2015) підкреслює про наявність тривалого запалення переднього відрізка ока після ТСКК ЛЦК. Тому у своїй роботі ми зосередилися на необхідності проаналізувати динаміку запального біомаркера (CD54) у пацієнтів з НВГ та ПДРП на тлі курсу ТСКК ЛЦК, що дозволить оцінити необхідність тривалої протизапальної терапії цих пацієнтів.

**Метою** роботи було провести аналіз динаміки запального біомаркера периферичної крові у пацієнтів із болючою неоваскулярною глаукомою та проліферативною діабетичною ретинопатією після транссклеральної лазерциклокоагуляції.

**Матеріал та методи.** Обстежено 51 пацієнт (51 око) з болючою НВГ та ПДРП. Чоловіків було 25 (54%), жінок – 21 (46%). Вік становив в середньому  $63,1 \pm 11,67$  роки. Пацієнти були розподілені на 2 групи: 1 група 22 особи (22 ока) і 2 група - 29 (29 очей). Гострота зору (ГЗ) кращого ока -  $0,23 \pm 0,29$ . ГЗ в 1 групі склала  $0,02 \pm 0,02$ , у 2 -  $0,03 \pm 0,03$ , на 16 очах предметний зір був відсутній (по 8 очей у кожній групі). ВОТ коливалося від 29 до 47 мм рт.ст. (в середньому в 1 та 2 групах -  $37,3 \pm 4,07$  та  $39,3 \pm 5,57$  мм рт.ст. відповідно) при максимальній гіпотензивній терапії ( $2,04 \pm 0,76$  препаратів). Більовий синдром різного ступеня інтенсивності мав місце у всіх хворих. ТСКК ЛЦК виконувалася Nd лазером з енергією 1,0 Дж, за стандартною методикою. Для зниження активності циклооксигенази та пригнічення синтезу простагландинів (при підвищенні рівня запального біомаркера CD54 у периферичній крові) пацієнтам призначався курс нестероїдних протизапальних препаратів – інстиляції кеторолаку (препарат Медролгін 5 мг/1 мл (по 1 краплі 3 рази/день до 3 місяців - в 1 групі, у 2 групі - 2 тижні). Всіх пацієнтів обстежили до, після та через 3 місяці: візометрія, біомікроскопія, вимірювання ВОТ, опитувальник за шкалою оцінки сту-

---

пеня дискомфорту в очах (0-3 бали). У 1 групі пацієнтів додатково досліджували молекулярний маркер активації лімфоцитів ICAM-1 (CD54) - абсолютний і відносний рівень за допомогою моноклональних антитіл крові імуноцитохімічним методом.

**Результати.** Після курсу ТСКК ЛЦК больовий синдром був у всіх пацієнтів. Рівень VOT після курсового лікування значно знижувався на 30% і 32% від початкового в 1 і 2 групах відповідно ( $p < 0,05$ ). Через 3 місяці рівень VOT в 1 групі знизився ще на 7% до  $24,4 \pm 5,46$  мм рт.ст., а у 2 на 10% підвищився до  $29,6 \pm 6,2$  мм рт.ст. В 1 групі у 16/22 (73%) - VOT  $< 24$  мм рт.ст. та у 5/22 пацієнтів (23%) - VOT  $> 30$  мм рт.ст. В 2 групі у 9/29 (31%) - VOT  $< 24$  мм рт.ст. та у 15/29 (52%) - VOT  $> 30$  мм рт.ст. Через 3 місяці спостереження при порівнянні двох груп було зазначено, що у 1 групі кількість пацієнтів із VOT  $< 24$  мм рт.ст. становило 2,4 разу більше, і з VOT  $> 30$  мм рт.ст. у 2,3 рази менше ніж у 2 групі без додаткового тривалого протизапального лікування. ГЗ після курсу ТСКК ЛЦК обох групах значно змінилася. Через 3 місяці показник підвищився в середньому на 0,02 (11/22) та 0,01 (10/29) в 1 та 2 групах відповідно. Враховуючи високий VOT та збережені зорові функції на 5 очах (23%) 1 групи та на 7 очах (24%) - 2 групи було виконано 2 курс ТСКК ЛЦК.

Пацієнтам 1 групи було проведено імунологічне дослідження та виявлено підвищення рівня експресії біомаркера CD54 у периферичній крові абсолютного показника до  $609,4 \pm 317,78$  кл/мл та відносного до  $29,6 \pm 4,13\%$  (N до 168 кл/мл та 20 % відповідно). Спостереження через 3 місяці показали, що в 1 групі на тлі місцевої протизапальної терапії (кеторолак-3 місяці) у пацієнтів рівень абсолютного показника запального біомаркера CD54 в периферичній крові знизився на 44% до  $338,8 \pm 175,88$  кл/мл та відносний показник на 23% до  $22,7 \pm 3,04\%$  (проте залишалися вищими за нормальні показники в 2 рази і в 1,1 рази відповідно).

До лікування у 51/51 (100%) пацієнтів було зареєстровано виражений дискомфорт у досліджуваному оці. Через 3 місяці спостереження за шкалою оцінки ступеня дискомфорту в очах (0-3 балів) було зазначено, що в 1 групі 16/22 (73%) пацієнтів мали незначний дискомфорт, тоді як в 2 групі у 16/29 (55%). Пацієнтів відзначався помірний очний дискомфорт і 13/29 (45%) - незначний.

---

Зниження рівня експресії біомаркера CD54 в периферичній крові значимо корелює зі зниженням ВОТ через 3 місяці у пацієнтів з НВГ та ПДРП за абсолютним показником ( $r_s = 0,57$ ) та відносним ( $r_s = 0,46$ ), а також із показником очного дискомфорту ( $r_s = 0,49$ ).

**Висновки.** Значне зниження ВОТ та зменшення симптомів очного дискомфорту має залежність від зниження рівня запального біомаркера ICAM-1 (CD54) в периферичній крові, на тлі тривалої (3 місяці) місцевої протизапальної терапії кеторолаком у пацієнтів з вторинною болючою неоваскулярною глаукомою.

### **Dynamics of the peripheral blood inflammatory biomarker ICAM-1 in patients with neovascular glaucoma after transscleral laser cyclocoagulation**

Guzun O. V., Velichko L. N., Bogdanova A. V., Zadorozhnyy O. S., Korol A. R.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

Fifty one patients (51 eyes) with painful neovascular glaucoma and proliferative diabetic retinopathy were examined. The patients were divided into 2 groups: group 1 - 22 people (22 eyes) and group 2 - 29 (29 eyes). IOP ranged from 29 to 47 mm Hg, with maximum hypotensive therapy ( $2.04 \pm 0.76$  drugs were used to reduce IOP). The transscleral laser cyclocoagulation was performed by a Nd laser with  $\lambda = 1064$  nm, with an energy of 1.0 J, according to the standard technique. Instillations of ketorolac (Medrolgin 5 mg/1 ml) were prescribed in group 1 - 3 times/day for up to 3 months and in group 2 - 1 drop 4 times/day for 2 weeks. In group 1, the molecular marker of lymphocyte activation ICAM-1 (CD54) was examined by immunocytochemical method.

The decrease in IOP and symptoms of eye discomfort significantly correlates with the level of the inflammatory biomarker ICAM-1 (CD54) in the peripheral blood in absolute ( $r_s = 0.57$ ) and relative ( $r_s = 0.46$ ) values after long-term (3 months) local anti-inflammatory therapy with ketorolac in patients with proliferative diabetic retinopathy and neovascular glaucoma treated by transscleral laser cyclocoagulation.

---

### **Особливості шовної фіксації ІОЛ в ускладнених випадках**

Дмитрієв С. К., Гриценко Я. А.

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

**Актуальність.** За останні роки хірургія катаракти вийшла на новий рівень завдяки використанню фемтосекундного лазеру. Ризики інтра- та післяопераційних ускладнень знизились не тіль-

---

ки при проведенні планової стандартної факоемульсифікації, а й при проведенні хірургічного втручання в ускладнених випадках. Актуальним на даний час є впровадження систем комп'ютерної навігації Verion та Argos (Alcon) в алгоритм діагностики хворих катарактою у випадках сублюксації кришталика, що дозволяє максимально зменшити ризик рефракційних помилок в таких випадках.

**Мета.** Вивчити ефективність оперативного лікування хворих на катаракту ускладнену слабкістю цинових зв'язок з використанням сучасних комп'ютерних систем навігації та фемтосекундного лазера.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням знаходилося 40 хворих (40 очей) на катаракту ускладнену слабкістю цинових зв'язок без супутньої офтальмопатології. Вік хворих становив від 45 до 73 років. Всі операції були виконані одним хірургом з використанням операційної системи «Centurion». У всіх випадках факоемульсифікація катаракти супроводжувалася застосуванням фемтосекундного лазера. У передопераційному періоді для вибору типу та сили ІОЛ використовувався комплекс діагностичних приладів, таких як навігаційна система Verion, Argos, світловий біометр Lensar LS900, ультразвуковий біометр Ocuscan. Під час лазерного етапу операції застосування інтегрованого ОКТ у фемтосекундному лазері дозволило оцінити положення кришталика в оці, наявність дефектів цинових зв'язок. Термін спостереження за хворими після операції склав  $42 \pm 2,5$  діб.

**Результати.** У всіх випадках операції пройшли без ускладнень. Завдяки виконанню точної, запрограмованої центральної капсулотомії за допомогою фемтосекундного лазера, у всіх випадках ІОЛ займала центральне положення навіть у випадках шовної фіксації ІОЛ до склери чи райдужної оболонки. Гострота зору (ГЗ) в перші три дні після операції у обстежених хворих склала  $0,75 \pm 0,02$ . В наступному відмічалось підвищення ГЗ до  $0,92 \pm 0,03$  – через 1 через один місяць після операції. У всіх випадках внутрішньоочний тиск в післяопераційному періоді та до кінця спостереження за хворими знаходився в межах норми. Використання фемтосекундного лазера та систем навігації Verion та Argos дозволило стандартизувати алгоритм тактики лікування хворих на катаракту усклад-

---

нену слабкістю цинових зв'язок та значно знизити ризик розвитку інтра- та післяопераційних ускладнень.

**Висновки.** Використання сучасних комп'ютерних систем Verion та Argos на етапі планування та оперативного лікування хворих сублюксованою катарактою дозволяє досягнути запрограмованого рефракційного результату і підвищити ефективність реабілітації, завдяки зменшенню помилок в розрахунках інтраокулярної лінзи (ІОЛ). Шовна фіксація ІОЛ у хворих після використання фемтосекундного лазера проходить з меншим % ускладнень завдяки точному виконанню лазерної капсулотомії та фрагментації кришталика.

### **Features of IOL suture fixation in complicated cases**

Dmytriiev S. K., Grytsenko I. A.

*SI «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine» (Odessa, Ukraine)*

The purpose of the study was examine the effectiveness of operative treatment of patients with subluxated cataract using modern computer navigation systems and femtosecond laser. We observed 40 patients with subluxated cataract. During the laser stage of the operation, the use of integrated OCT in a femtosecond laser made it possible to assess the position of the lens in the eye, the presence of defects of zonular ligaments. The use of modern computer systems Verion and Argos at the stage of planning and operational treatment of patients with subluxated cataract allows reaching the programmed refractive result and improving the efficiency of rehabilitation, changing errors in examinations of IOLs.

---

### **Вплив діаметру капсулорексису на рефракцію ока після операції факоемульсифікації вікової катаракти**

Дмитрієв С. К., Супрун О. О., Гриценко Я. А., Ковальова К. І., Кондратьєва Є. І.

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

**Актуальність.** Капсулорексис – один із важливих етапів операції ультразвукової факоемульсифікації, який може впливати на кінцевий рефракційний результат після операції. Капсулорексис має бути безперервним, центрованим, мати округлу форму та певний діаметр, що дозволяє рівномірно прикривати периферичну части-

---

ну ІОЛ та забезпечувати ідеальну центрацію [Gimbel H., Neuhann T., 1991]. На думку частини вчених діаметр капсулорексису може бути причиною рефракційних помилок у післяопераційному періоді [Norrby S., Nagy Z., 2008].

**Мета.** Вивчити вплив площі капсулорексису на рефракцію ока після операції факоемультсифікації вікової катаракти.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням знаходилося 20 пацієнтів (20 очей) на вікову катаракту без супутньої офтальмопатології. Вік пацієнтів становив від 43 до 67 років. Всім пацієнтам було виконано факоемультсифікацію з імплантацією ІОЛ з використанням операційної системи «Centurion Vision System». Площу капсулорексису через 1 місяць після операції визначали методом цифрової фотофіксації переднього відділу очного яблука в умовах мідріазу з використанням обробки програмним забезпеченням “Paint” та “ImageJ”. Рефракцію ока через 1 місяць після операції визначали за допомогою рефрактометра «LUCID'KR».

**Результати.** У всіх випадках операція протікала без ускладнень та було виконано первинний передній безперервний капсулорексис.

У 14 випадках (70%) через 1 місяць після операції була еметропічна рефракція, сфероеквівалент рефракції очей перебував у діапазоні від -0,5 Дптр. до +0,5 Дптр. (-0,12 ± 0,19 Дптр.). Площа капсулорексису через 1 місяць після операції у цій групі склала 20,14 ± 3,6 мм<sup>2</sup>. Міопічна рефракція виявилася у 4 випадках (20%), сфероеквівалент рефракції очей перебував у діапазоні від -0,5 Дптр. до -1,0 Дптр. (-0,75 ± 0,15 Дптр.). Площа капсулорексису у цій групі склала 26,34 ± 2,3 мм<sup>2</sup>. У 2 випадках (10%) була гіперметропічна рефракція, сфероеквівалент рефракції очей перебував у діапазоні від +0,5 Дптр. до +0,75 Дптр. (+0,65 ± 0,1 Дптр.). Площа капсулорексису у цій групі склала 12,56 ± 1,8 мм<sup>2</sup>.

**Висновки.** Капсулорексис великого діаметру може бути причиною міопічної рефракції у післяопераційному періоді, а капсулорексис малого діаметру може бути причиною гіперметропічної рефракції.

---

## **Influence of capsulorhexis diameter on eye refraction after phacoemulsification of age-related cataract**

Dmytriev S. K., Suprun O. O., Grytsenko Ya. A., Kovalova K. I., Kondratiewa Y. I.

*SI «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine» (Odessa, Ukraine)*

The purpose of the study was to examine influence of capsulorhexis diameter on eye refraction after phacoemulsification of age-related cataract. We observed 18 patients with age-related cataract. The area of capsulorhexis 1 month after the operation was determined by the digital photofixation of the anterior eyeball with the help of software. In 70% of the patients, 1 month after the operation, emetropic refraction developed, the area of capsulorhexis in this group was  $20.14 \pm 3.6 \text{ mm}^2$ . Myopic refraction was observed in 20% of the patients, the area of capsulorhexis in this group was  $26.34 \pm 2.3 \text{ mm}^2$ . 10% of the patients had hypermetropic refraction, the area of capsulorhexis in this group was  $12.56 \pm 1.8 \text{ mm}^2$ . Large diameter capsulorhexis can be the cause of myopic refraction in the postoperative period, and small diameter capsulorhexis can be the cause of hyperopic refraction.

---

## **Гіпотензивний ефект хірургії катаракти у хворих на пігментну глаукому**

Дурас І. Г., Сосніна А. А., Боєва Ю. Ю.

*Харківський національний медичний університет, «Центр офтальмологічної діагностики «ЗІР» (Харків, Україна)*

**Мета.** Оцінити гіпотензивний ефект факоемulsифікації катаракти у хворих на пігментну глаукому.

**Матеріал і методи.** До дослідження було включено 7 пацієнтів із пігментною глаукомою (11 очей). У пацієнтів за даними ультразвукової біомікроскопії (УБМ) були виявлені: глибока передня камера, пролапс райдужної оболонки в циліарній зоні, іридозонолярний контакт. Хворим було проведено хірургічне лікування: факоемulsифікація кришталика з імплантацією інтраокулярної лінзи (ІОЛ). Дані про параметри УБМ, значення VOT і кількість використаних ліків від глаукоми збирали на початку дослідження, через 1, 3, 6 і 12 місяців після операції.

**Результати.** Після факоемulsифікації спостерігалось статистично значуще зниження значень VOT і використання препаратів для лікування глаукоми порівняно з вихідним рівнем: було засвідчено зниження значень VOT на 28%, а також зменшення кількості



---

препаратів, які використовувалися через рік спостереження, на 56,8%.

Таким чином, у хворих була проведена не тільки корекція аномалії рефракції (міопія високого ступеня), а й отриманий гіпотензивний ефект. Останнє пояснюється усуненням контакту райдужки і кришталика зі зв'язковим апаратом та «вимиванням» пігменту з трабекулярної сітки при іригації та аспірації під час операції з видалення катаракти.

**Висновки.** У наших пацієнтів екстракція кришталика виправляє увігнутість райдужної оболонки, присутню при пігментній глаукомі, знижуючи ВОТ і кількість препаратів, необхідних для його контролю. Як і операція з видалення катаракти у звичайних людей, операція з видалення катаракти може призвести до покращення функції зору та якості життя пацієнтів з глаукомою.

### **Hypotensive effect of cataract surgery in patients with pigmentary glaucoma**

Duras I. G., Sosnina A. A., Boeva Y. Y.

*Kharkiv, Ukraine*

Aim. To assess the hypotensive effect of cataract phacomulsification in patients with pigmentary glaucoma. The study enrolled 7 patients (11 eyes). Data about UBM parameters, IOP values and number of glaucoma medications used was collected at baseline, 1, 3, 6 and 12 months postoperatively. After phacoemulsification, there was a statistically significant reduction in IOP values and glaucoma medications use compared to baseline: a 28% decrease in IOP values was evidenced, and a 56.8% reduction in the number of medications used at the one-year follow-up. In our patients, lens extraction rectifies the iris concavity present in pigmentary glaucoma, reducing the IOP and the number of drugs needed for its control. Like cataract operation in normal individuals, cataract operation can lead to improved visual functioning and quality of life in glaucoma patients.

---

### **Досвід безшовної склеральної фіксації інтраокулярних лінз преміум сегмента**

Жабоедов Д.Г.

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Факоемулсифікація із імплантацією інтраокулярної лінзи (ІОЛ) у капсульний мішок є золотим стандартом лі-

---

кування катаракти. Проте у деяких випадках капсульна підтримка є недостатньою, таким чином необхідна фіксація ІОЛ іншими способами. Таким чином, можна імплантувати передньокамерні інтраокулярні лінзи, або фіксувати ІОЛ до райдужної оболонки чи до склери (Michael Tsatsos et al, 2022; Randall J. Olson, 2016).

Кожна із методик має свої переваги та недоліки, наприклад, передньокамерні лінзи можуть призводити до набряку рогівки, глаукоми, гіфеми. У випадках фіксації до райдужної оболонки можуть мати такі ускладнення, як сублюксація ІОЛ, підвищення внутрішньоочного тиску, зміна форми зіниці. Тим часом склеральна фіксація донедавна вважалася ненадійною через ризик децентрації лінзи, особливо якщо вона була фіксована двома швами. Після розробки чотирифланцевої фіксації S. Canabrava, та техніки Yamane з двома голками, склеральна фіксація надала можливість забезпечувати стабільне та надійне положення ІОЛ. (Gregory S. H. Ogawa, 2021)

**Мета.** Описати клінічні результати пацієнтів після безшовної фіксації інтраокулярних лінз.

**Матеріал та методи.** За 2020-2023 роки імплантовано 21 ІОЛ моделі Johnson & Johnson TECNIS Symfony за оригінальною методикою S. Canabrava. Під час оперативного втручання було використано проліпропіленовий шовний матеріал, каутером в ньому було створено два фланці в гаптичних елементах та два фланців назовні для встановлення склерального тунелю та фіксації ІОЛ. Післяопераційний огляд був проведений на 1, 7, 30 день після втручання. Під час огляду було визначено гостроту зору без корекції, та з корекцією, виконана авторефрактометрія, тонометрія та біомікроскопія.

**Результати.** На 7 день після оперативного втручання середня гострота зору без корекції становила 0,08 LogMAR (0,83), з корекцією 0,02 LogMAR (0,95). Децентрація чи зміщення лінзи не було виявлено в жодного пацієнта, в 1 пацієнта було зафіксовано підвищення ВОТ до 23 мм рт ст.

**Висновки.** Пацієнти без надійної капсульної підтримки можуть отримати стабільні та надійні результати у випадку правильного виконання склеральної фіксації за методом S. Canabrava.

---

Таким чином, безшовна чотирифланцева склеральна фіксація ІОЛ за методом S. Canabrava може бути запропонована пацієнтам із відсутністю надійної капсульної підтримки для забезпечення правильного постійного положення лінзи.

### **Experience of sutureless scleral fixation of premium intraocular lenses**

Zhaboiedov D.G.

*Kyiv, Ukraine*

The different methods of intraocular lens (IOL) fixation are present, with different advantages and disadvantages of each of them. Scleral fixation was previously considered unreliable due to the risk of lens dislocation. However, the development of the novel sutureless flanged techniques make scleral fixation a stable and reliable option. The study describes the clinical results of 21 patients who underwent seamless fixation of IOLs using Johnson & Johnson TECNIS Symphony models with the original S. Canabrava technique. Postoperative evaluations were conducted on days 1, 7, and 30, and the results showed that the fixation technique was effective, with good visual outcomes.

---

### **Регуляція ВОР в ранній післяопераційний період після синустрабекулектомії**

Ковальов А.І., Поплавець О.В., Зябченко Н.В., Савинець Т.В., Рабок Т.М.

*Медичний Центр АЙЛАЗ (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Синустрабекулектомія (СТЕ) на сьогодні лишається «золотим стандартом» хірургічного лікування відкритокутової глаукоми. Неприємним ускладненням СТЕ є гіпотонія в ранній післяопераційний період, що може спричинити відшарування судинної оболонки, внутрішньоочні крововиливи, відшарування сітківки та інші ускладнення. Задля попередження ранньої гіпотонії різними авторами запропоновані методики поступового (поетапного) зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ) в післяопераційний період.

**Мета.** Визначити ефективність та безпечність СТЕ із швами що розпускаються (releasable sutures – «розпускни» шви), механічним та лазерним (laser suturolysis) видаленням/розрізанням швів, для поетапного зниження ВОТ.

---

**Матеріал і методи.** Проведено ретроспективний аналіз групи з 56 пацієнтів (56 очей), котрим впродовж 2021 року було проведено хірургічне лікування відкритокутової глаукоми (синустрабекулектomia – СТЕ). У 47 випадків було виконано комбіноване втручання: У/З Фако + імплантація ІОЛ + СТЕ. 8 з цих очей попередньо вже були прооперовані, отже ми проводили ревізійну-СТЕ. У 5 випадках СТЕ проводилася на очах з артифакцією, та в 4 – тільки СТЕ на очах з прозорими кришталиками. Усі втручання проводилися під нейролептаналгезією, субтеноновою та інстиляційною анестезією. Методика СТЕ: кон'юнктива відсепаровувалася від лімбу, формувався трапецієподібний клапан склери товщиною  $\frac{1}{2}$ , вхід у передню камеру в зоні трабекули, трабекулектomia 0.5 mm (punch), іридектомія. Накладалися кутові шви що розпускаються (Wanner - Katzs Releaseble stitches) та додаткові вузлові шви на сторони. Шви затягувалися до відновлення ВОТ на рівні близько 20 mm Hg. Накладалися герметизуючі шви на кон'юнктиву. В післяопераційний період пацієнти спостерігалися в 1, 3, 7, 14, 30 день (за потреби – частіше), надалі щомісячно впродовже 6 місяців.

**Результати.** В жодному випадку не спостерігалось ранньої гіпотонії (ВОТ нижче 6–8 mm Hg). В 13 випадках у пацієнтів не потребувалося додаткової регуляції (ВОТ 10–14 mm Hg). Для досягнення оптимального тиску в ранній терміні (1–6 днів) у 14 пацієнтів потребувалося зняття 1 «розпускного» шва, у 17 – двох швів, та у 12 – додаткове лазерне розрізання (laser suturolysis) 1 або 2 вузлових швів. У 6-и випадках в термін від 3-х до 6-и місяців було проведено додаткове бужування (ab interno) зони трабекулектомії та фільтраційної подушки. Ускладнення: в 2-х випадках після застосування контактної лінзи під час laser suturolysis виникла зовнішня фільтрація, знадобилося накладання додаткових кон'юнктивальних швів. В результаті операції СТЕ, ретельного контролю та регулювання у всіх пацієнтів спостереженої групи вдалося досягнути вихідного ВОТ 10–14 mm Hg.

**Висновки.** Синустрабекулектomia, із застосуванням швів що розпускаються по Wanner – Katzs та наступним поетапним зниженням ВОТ за рахунок поетапного збільшення фільтрації (видалення та розрізання швів, фіксуючих склеральний клапан) є безпечним та ефективним методом зниження ВОТ.

---

## **IOP regulation in early postoperative period after sinustrabeculectomy**

Kovalov A. I., Poplavetz E. V., Zybchenko N. V., Savinrts T. V., Robok T. N.

*AILAS Medical Center (Kyiv, Ukraine)*

One of the complications of STE surgery is early hypotony, it can lead to choroidal detachment and other complications. To prevent early hypotony gradual decreasing of IOP was proposed. Results 56 consecutive STE followed by gradual decreasing of IOP are discussed. Wanner - Katzs Releasable stitches, laser suturolysis and «ab interno» flap revision for IOP control after CTE are safe and reliable methods.

---

---

## **Факоемульсифікація катаракти як метод зниження внутрішньоочного тиску у пацієнтів на ранніх стадіях відкритокутової глаукоми**

Мельник В.О., Мельник С.І.

*Клініка сучасної офтальмології ТОВ «Візіобуд+» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Глаукома - одна з найпоширеніших причин сліпоти у всьому світі. Досі немає єдиного консенсусу щодо вибору найоптимальнішої хірургічної тактики лікування даного захворювання. Питання щодо етіології та патогенезу відкритокутової глаукоми (ВКГ) залишається незакритим. Підвищений внутрішньоочний тиск частіше всього пов'язаний з посиленням опору відтоку внутрішньоочної рідини (ВОР), тоді як швидкість утворення ВОР зазвичай залишається такою, як у очах без глаукоми. Дисфункція циркуляції водянистої вологи, що призводить до підйому ВОТ, є значним фактором ризику розвитку глаукоми. Постає питання, чи зможе факоемульсифікація (ФЕК) катаракти вплинути на гідродинамічні параметри глаукомного ока та відповідно, на показники внутрішньоочного тиску.

**Мета:** вивчити та порівняти динаміку змін внутрішньоочного тиску у пацієнтів з глаукомою та катарактою на обох очах, яким виконано комбіновану операцію (модифікована тунельна трабекулопунктура (МТТП)+ФЕК) на одному оці із розвиненою або некомпенсованою на антиглаукомних краплях глаукомою та лише ФЕК на іншому оці із початковими стадіями компенсованої глаукоми, встановити зв'язок між динамікою змін до- та післяопера-

---

ційних значень ВОР при проведенні факоемольсифікації катаракти у хворих на ВКГ.

**Матеріали і методи.** Було обстежено 97 пацієнтів (106 очей), у яких діагностовано глаукому та катаракту на обох очах і, відповідно, виконано комбіновану операцію (МТТП + ФЕК) на одному оці та ФЕК на другому оці. Дані внутрішньоочного тиску в ранньому і пізньому післяопераційному періоді порівнювали з вихідним даними ВОР до операції та між собою (динаміка з урахуванням комбінованої операції та динаміка з урахуванням лише факоемольсифікації).

**Результати.** У пацієнтів з ВКГ, які перенесли факоемольсифікацію катаракти, відмічалось зниження внутрішньоочного тиску в ранньому і пізньому післяопераційному періоді в середньому на 10% і більше.

**Висновки.** Результати дослідження свідчать про позитивну роль факоемольсифікації катаракти в динаміці внутрішньоочного тиску у хворих на глаукому, тобто позитивну роль у зміні циркуляції внутрішньоочної рідини. Цей аналіз може стати поштовхом для подальших досліджень можливих патоморфологічних та патофізіологічних механізмів виникнення та прогресування відкритокутової глаукоми, а також для розробки оптимальних і єдиноприйнятих протоколів лікування.

### **Cataract phacoemulsification as a method of reducing intraocular pressure in patients in the early stages of open-angle glaucoma**

Melnyk V. O., Melnyk S. I.

*Ukraine, Kyiv*

Cataract phacoemulsification changes the anatomical parameters of the anterior segment of the eye, and therefore the hydrodynamic processes, influencing the dynamics of intraocular pressure. This study, which was conducted on 97 patients (106 eyes), who were diagnosed with glaucoma and cataracts in both eyes and, accordingly, performed a combined operation (MTTP + FEC) in one eye and FEC in the other eye, shows the relationship between the dynamics of changes pre- and postoperative values of IOP during phacoemulsification of cataracts in patients with VCG, in whom there was a decrease in intraocular pressure in the early and late postoperative period by an average of 10% or more, and therefore, FEC has a positive effect on the dynamics of IOP in such patients.

---

---

## **Застосування мікроімпульсної лазерної трабекулопластики (577 нм) при первинній відкритокутовій глаукомі**

Насінник І. О.<sup>1</sup>, Попова О. І.<sup>2</sup>, Задорожний О. С.<sup>1</sup>, Кустрин Т. Б.<sup>1</sup>, Король А. Р.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

<sup>2</sup> Лікарня Св. Луки (Кропивницький, Україна)

**Мета.** Оцінити можливість застосування мікроімпульсної трабекулопластики лазером з довжиною хвилі 577 нм у хворих на первинну відкритокутову глаукому.

**Матеріал та методи.** Проводилося ретроспективне дослідження результатів лікування пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою, які отримали мікроімпульсну лазерну трабекулопластику в Відділенні лазерної мікрохірургії захворювань ока ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (м. Одеса) та Очному центрі лікарні Св. Луки (м. Кропивницький) з 2017 по 2023 рік. Критеріями відбору пацієнтів були наявність первинної відкритокутової глаукоми та відсутність компенсації внутрішньо очного тиску (ВОТ) при застосуванні медикаментозної терапії на одному оці. В цьому оці було виконано мікроімпульсну лазерну трабекулопластику. Лазерне втручання проводили однократно жовтим лазером 577 нм (Supra, Quantel Medical, Cedex, Франція); контактна лазерна лінза Ocular Three Mirror Universal Laser (Ocular Instruments, США); потужність 600 мВт, розмір плями 200 мкм, час експозиції 0,3 с, робочий цикл 15%. Порівнювали рівень внутрішньоочного тиску до проведення втручання, через 2 тижня і 12 тижнів, а також режим медикаментозної антиглаукомної терапії до і після лазерного втручання.

**Результати.** Під спостереженням було 33 пацієнта (33 ока). Середній ВОТ перед проведенням лазерного втручання становив  $29,3 \pm 3,6$  мм рт. ст. Середній ВОТ через 2 тижня був  $26,7 \pm 3,2$  мм рт. ст. і 12 тижнів -  $23,5 \pm 3,4$  мм рт. ст. При чому у 29 пацієнтів (88%) середній ВОТ через 2 тижня і 12 тижнів становив  $24,2 \pm 3,1$  та  $19,1 \pm 2,8$  мм рт.ст., відповідно. Зниження середнього ВОТ після мікроімпульсної лазерної трабекулопластики був статистично значимим ( $P < 0,001$ ). У 4 пацієнтів (12%) середній ВОТ перед проведенням ла-

---

зерного втручання становив  $27,2 \pm 2,5$  мм рт. ст., через 2 тижня відмічалось підвищення ВОТ до  $29,8 \pm 4,2$  мм рт. ст., а через 12 тижнів -  $26,9 \pm 3,4$  мм рт. ст. без статистично значущої різниці ( $P > 0,05$ ). У всіх випадках кількість препаратів від глаукоми та режим застосування до і після проведення лазерного втручання не змінювався.

**Висновок.** Мікроімпульсна лазерна трабекулопластика (довжина хвилі 577 нм) в проведеному дослідженні в 88 % призводила до компенсації ВОТ у пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою протягом періоду спостереження 12 тижнів і при збереженні режиму закапування антиглаукомних препаратів.

### **Application of micro-pulse laser trabeculoplasty (577 nm) in primary open-angle glaucoma**

Nasinnyk I. O., Popova O. I., Zadorozhnyy O. S., Kustryn T. B., Korol A. R.

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)*

*St. Luke's Hospital (Kropivnytskyi, Ukraine)*

**Aim.** To evaluate the possibility of using micropulse trabeculoplasty with a laser with a wavelength of 577 nm in patients with primary open-angle glaucoma. **Materials and methods.** A retrospective study of the treatment outcomes of patients with primary open-angle glaucoma who received micropulse laser trabeculoplasty from 2017 to 2023. We compared the level of intraocular pressure before the intervention, after 2 weeks and 12 weeks, as well as the regimen of drug anti-glaucoma therapy. **Results.** 33 patients (33 eyes) were under observation. In 29 patients (88%), the decrease in mean IOP after micropulse laser trabeculoplasty was statistically significant ( $P < 0.001$ ). In 4 patients (12%), the results of treatment were without a statistically significant difference ( $P > 0,05$ ). In all cases, the regimen of glaucoma medications before and after laser intervention did not change. **Conclusion.** Micropulse laser trabeculoplasty (wavelength 577 nm) in the conducted study led to IOP compensation in 88% of patients with primary open-angle glaucoma during the observation period of 12 weeks and maintaining the regimen of instillation of anti-glaucoma drugs.

---



---

## Порівняння тонометрії індукційного відскоку, апланаційної тонометрії та динамічної контурної тонометрії при різних рівнях корнеосклеральної ригідності

Перетягін О. А., Дмитрієв С. К., Татаріна Ю. О.

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України», відділ глаукоми та патології кришталика (Одеса, Україна)*

**Актуальність.** На даний час не проводились дослідження порівняння залежності даних тонометра індукційного відскоку (Icare) з динамічним контурним тонометром (Pascal), при різних рівнях корнеосклеральної ригідності. На скільки вони відрізняються від показників отриманих при вимірюванні апланаційним тонометром Маклакова також встановлено не було.

**Мета.** Провести порівняльний аналіз даних апланаційної тонометрії, тонометрії індукційного відскоку та динамічної контурної тонометрії при різних рівнях корнеосклеральної ригідності у пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою.

**Матеріал і методи.** Обстежено 40 пацієнтів (63 ока). Серед обстежених були очі з ПВКГ I-III стадій, загальна кількість яких склала 35 очей та очі без глаукоми – 28 очей. Серед хворих з глаукомою були очі зі стабілізованою ПВКГ – 13 очей та хворі з нестабілізованою ПВКГ – 22 ока. Всім хворим проводилося комплексне офтальмологічне обстеження, тонометрія по Маклакову, ДКТ «Pascal», тонометрія Icare IC 200. Очі з глаукомою та здорові очі розділені умовно на чотири групи в залежності від вимірюваного тонометричного тиску по Маклакову. В I групу увійшли очі з тиском від 10,0 до 15,0 мм рт. ст., в II групу – від 16,0 до 20,0 мм рт. ст., в III групу – 21,0 – 25,0 мм рт. ст., а до IV групи – очі з тиском більше 25,0 мм рт. ст.

**Результати.** Встановлено, що у всіх обстежених очах з глаукомою I-III ступенів при різних діапазонах ВОТ середнє значення показника корнеосклеральної ригідності в I групі було  $0,4 \pm 0,6$  мм рт. ст., в II групі –  $0,6 \pm 3,2$  мм рт. ст., в III групі –  $-0,9 \pm 3,8$  мм рт. ст. та в IV групі –  $-5,0 \pm 7,1$  мм рт.ст., що достовірно нижче ніж в аналогічних групах в здорових очах. Середнє значення показника корнеосклеральної ригідності в здорових очах склало в I групі –  $1,1 \pm 5,2$  мм рт. ст., в II групі –  $-2,4 \pm 2,3$  мм рт. ст., в III групі –  $7,1 \pm 3,6$  мм рт. ст.

---

**Висновки.** В групі очей з глаукомою спостерігається поступове зменшення різниці між показниками ВОР по Маклакову та Icare в діапазоні тиску до 25,0 мм рт. ст., що свідчить про поступову зміну ригідності корнеосклеральної оболонки в очах з глаукомою при підвищенні ВОР, яке відсутнє в очах здорової групи. Встановлено, що при зменшенні корнеосклеральної ригідності в очах з глаукомою, збільшується завищення показників ВОР при тонометрії Icare IC 200.

### **Comparison of induction rebound tonometry, applanation tonometry and dynamic contour tonometry at different levels of corneoscleral rigidity**

Peretiagin O. A., Dmytriev S. K., Tatarina Y. A.

*SI «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine» (Odessa, Ukraine)*

A comparative analysis of the data of applanation tonometry, induction rebound tonometry and dynamic contour tonometry at different levels of corneoscleral rigidity in patients with primary open-angle glaucoma was carried out. The first group included eyes with pressure from 10.0 to 15.0 mm Hg. Art., in the II group - from 16.0 to 20.0 mm Hg. Art., in the III group - 21.0 - 25.0 mm Hg. Art., and to the IV group - eyes with a pressure of more than 25.0 mm Hg. Art. In the group of eyes with glaucoma, there is a gradual decrease in the difference between IOP indicators according to Maklakov and Icare in the pressure range up to 25.0 mm Hg. Art., which indicates a gradual change in the rigidity of the corneoscleral membrane in eyes with glaucoma with an increase in IOP, which is absent in the eyes of the healthy group. It has been established that when corneoscleral rigidity is reduced in eyes with glaucoma, overestimation of IOP indicators during Icare IC 200 tonometry increases.

---

### **Особливості хірургічного лікування неоваскулярної глаукоми**

Смаль Т.М., Левицька О.В., Демчук В.В., Лопадчак Р.М.

*ММЦ «Мікрохірургія ока» КНП «1 територіальне медичне об'єднання м. Львова» (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Неоваскулярна глаукома (НВГ) є однією з важких форм вторинної глаукоми. Розвиток НВГ безпосередньо пов'язаний з ішемію сітківки, що провокує ріст новоутворених судин, у тому числі в райдужці та куті передньої камери (КПК). Це приводить до неконтрольованого підвищення внутрішньоочного тиску

---

(ВОТ) та, як наслідок, різкого зниження зору. Оперативне лікування НВГ часто не дає бажаного результату. Тому пошук нових методів лікування є актуальною проблемою.

**Мета.** Дослідити ефективність хірургічного гоніосинехіолізу у пацієнтів з вторинною НВГ.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням та лікуванням знаходилося 10 пацієнтів з НВГ. У 6-и пацієнтів з НВГ діагностовано діабетичну ретинопатію (ДРП), у 4-х в анамнезі оклюзія центральної вени сітківки (ОЦВС), в одного з цих пацієнтів супутня ДРП. При поступленні пацієнти скаржилися на різке зниження зору, біль в очі та відповідній половині голови. 7 з 10 пацієнтів отримували антиглаукомні краплі. У всіх пацієнтів скарги з'явилися від 3 до 10 днів до моменту звернення.

Всім хворим при поступленні у відділення призначені та відкореговані гіпотензивні краплі та діуретики. Проведені загальноприйняті обстеження: визначення гостроти зору, контроль ВОТ, гоніоскопія, консультації суміжних спеціалістів. При проведенні гоніоскопії у всіх пацієнтів виявлено закриття кута передньої камери круговими гоніосинехіями. На гіпотензивних місцевих та сечогінних препаратах у пацієнтів ВОТ протягом 1-3 днів знизився на 4-8 мм рт.ст., лише у пацієнтки що мала ВОТ 40 мм рт.ст. знизився до 28 мм рт.ст. Але при відміні загальних осмопрепаратів та діуретиків ВОТ починав підвищуватися. Тому всім пацієнтам було проведено оперативне лікування, а саме кругове роз'єднання гоніосинехій. Зважаючи на патогенез захворювання всім пацієнтам перед операцією було проведено інтраокулярне введення інгібітора ендотеліального фактору росту судин (ІЕФРС). В день операції і після пацієнтам призначалися міотики у краплях.

Контроль ВОТ проводили за методом Маклакова до операції та після оперативного втручання на 7-й день, а також 1, 2, 3, 6, 12, 18, 24, та 30-й місяці.

Статистичний аналіз даних проведений з використанням непараметричного Т-критерію Вілкоксона в пакеті програми Statistica.

**Результати.** До операції ВОТ становив  $33,89 \pm 3,76$  мм рт.ст. При подальшому спостереженні ВОТ знизився до  $20,56 \pm 6,64$  мм рт.ст. (1-й місяць),  $20,63 \pm 3,78$  мм рт.ст. (2-й місяць),  $18,75 \pm 1,75$  мм рт.ст. (3-й місяць),  $19,25 \pm 1,39$  мм рт.ст. (6-й місяць),  $19,38 \pm 1,85$  мм рт.ст.

---

(12-й місяць),  $18,83 \pm 1,47$  мм рт.ст. (18-й місяць),  $19,17 \pm 1,72$  мм рт.ст. (24-й місяць),  $19,00 \pm 0,89$  мм рт.ст. (30-й місяць).

Зір до операції становив  $0,042 \pm 0,021$ , на 1-й місяць після операції –  $0,44 \pm 0,25$ .

При порівнянні показників ВОР було встановлено, що різниця між доопераційним та післяопераційним тиском достовірна до 8-го тижня включно -  $p < 0,05$ . Також достовірна різниця відмічається при порівнянні показників гостроти зору до та після оперативного втручання.

У однієї з пацієток з НВГ на фоні ПДРП та з доопераційним ВОР 40 мм рт.ст. через 1 міс після гоніосинехіолізу ВОР знову підвищився до 38 мм рт.ст. та з'явилася виражена неоваскуляризація райдужки, при проведенні УЗО виявлено проліферативний тракційний синдром з відшаруванням сітківки, тому їй проведена лазерна транссклеральна циклокоагуляція, після якої ВОР знизився до рівня 24 – 25 мм рт.ст. Після проведення ТЦК дані пацієтки не вносилися у статистичну таблицю. Ще у 2-х пацієнтів через 1,5 та 2 міс після операції ВОР почав зростати до 24-25 мм рт.ст., було виявлено повторне закриття кута в межах 30-45 градусів, тому проведено повторне роз'єднання гоніосинехій.

Серед ускладнень раннього післяопераційного періоду у 2-х пацієнтів була відмічена гіфема 1-1,5 мм, котра розсмокталася через 5-6 днів, ще у 4-х пацієнтів були незначні мазки крові на райдужці, котрі розсмокталися протягом 2-3 днів. Протягом активного періоду спостереження (6 місяців) у 6 пацієнтів ВОР утримується на рівні 18 - 22 мм рт.ст. Враховуючи етіопатогенез захворювання контроль ВОР проводився щомісяця. Пацієнтам з перенесеною ОЦВС в післяопераційному періоді було введено двічі ІЕФРС. Пацієнтам які мають ПДРП в перші 2 місяці вводили ІЕФРС кожний місяць, а після 3-го введення - через 1,5 та 2 місяці. У цих пацієнтів критерієм введення була поява новоутворених судин на райдужці. Але в пацієнта з ОЦВС на фоні ДРП введення ІЕФРС проводили 5 місяців підряд, з 6-го інтервал введення збільшився до 1,5 – 2 міс. У 2-х пацієнтів з ДРП та в 1-го з ОЦВС протягом часу спостереження була проведена ФЕК з імплантацією ІОЛ.

На даний час під спостереженням знаходиться 6 пацієнтів. У 2-х пацієнтів ВОР становить 20-22 мм рт.ст. комбінованому препараті

---

(М-холіноміметик 2% та бета-блокатор 0,5%), у 4-х пацієнтів ВОТ тримається в межах 18-20 мм рт.ст. на М-холіноміметику 1%.

**Висновки.** Проведення механічного роз'єднання гоніосинехій з доопераційною підготовкою та відповідним післяопераційним веденням дає можливість знизити ВОТ та покращити зір. Ефективніші результати цієї операції відмічаються в пацієнтів з НВГ після перенесеної ОЦВС. Також зважаючи на відсутність результату у пацієнтки з ДРП (у якої, скоріш за все, вже відбулися значні органічні зміни в структурах кута передньої камери), пацієнтам в яких відбулися органічні зміни, варто рекомендувати оперативні втручання фільтруючого типу.

### **Features of neovascular glaucoma surgical treatment**

Smal T. M., Levytska O. V., Demchuk V. V., Lopadchak R. M.

*Lviv, Ukraine*

Neovascular glaucoma (NVG) is one of the severe forms of secondary glaucoma that requires the search for the new methods of treatment and the improvement of existing techniques that would ensure high clinical efficacy and safety. One of such methods is the surgical separation of goniosynechiae –goniosynechialysis. We monitored and treated 10 patients with NVG. Six NVG patients were diagnosed with diabetic retinopathy (DRP), four had a history of central retinal vein occlusion (CRVO), and one had a history of concomitant DRP. Before the goniosynechialysis surgery, all the patients received anti-VEGF. In conclusion, it should be noted that the mechanical separation of goniosynechiae with adequate preoperative and postoperative care can give a decrease in IOP for patients with NVG.

---

---



# **Вітреоретинальна і лазерна хірургія**

---

## Офтальмологічні ускладнення довготривалої силіконової тампонади після вітректомії

Дунаєва М. В., Петрова І. О.

*Дніпровський державний медичний університет (Дніпро, Україна)*

*КП Криворізька ЦРЛНСП (Кривий Ріг, Україна)*

Силіконове мастило (СМ) використовується в ролі тампону-ючого агента при хірургічному лікуванні відшарувань сітківки, проліферативної вітреоретинопатії, гемофтальма, травматичних ушкоджень ока для досягнення анатомічного прилягання сітківки. СМ у порівнянні з газовою тампонадою, забезпечує більш тривалу тампонаду з меншою частотою післяопераційної гіпотонії. Однак, у деяких випадках видалення СМ може бути пов'язане з ускладненнями, які можуть погіршити результат оперативного лікування. Частіше це повторне відшарування сітківки, гіпотонія. У цих зазвичай випадках довготривала тампонада СМ залишається єдиним варіантом (Saleh OA, Fleissig E.,2020). Але можливо виникнення ускладнень, включаючи розвиток кератопатії, підвищення внутрішньоочного тиску (ВОТ), емульгування силіконової олії, ірит, ендофтальміт, субретинальну міграцію СМ (Grzybowski A, Pieczynski J.,2014, Enders P, Schick T.,2017)

**Мета** – аналіз ускладнень тривалої тампонади силіконовим мастилом після вітректомії з приводу лікування відшарування сітківки.

**Методи.** В дослідження було включено 78 очей 78 пацієнтів, яким була проведена вітректомія з приводу відшарування сітківки. З них 50 чоловіків (64,1%) та 28 жінок (35,9%) із середнім віком 54,2 ( $\pm 14$ ). Всім пацієнтам була раніше проведена факоемульсифікація катаракти з імплантацією штучного кришталика. Хірургія вітректомії включала стандартні 3 порти pars plana, 25 калібру інструментів, операційна система Stellaris PS. Для тампонади вітральної порожнини у всіх пацієнтів було використано силіконове мастило 5000 сс. Дані дослідження включали офтальмологічний анамнез, діагноз та показання до хірургічного втручання, найкращу скориговану гостроту зору, деталі огляду щілинною лампою, тонометрію, огляд очного дна та ускладнення за період спостереження.



---

Пацієнти проходили обстеження протягом року після хірургічного втручання.

**Результати.** Після 12 місяців тампонади СМ очна гіпертензія була виявлена у 45 пацієнтів (45 очей, 57,6%). Частота підвищеного ВОТ за даними літератури, коливається від 20 до 64%, і різні дослідження повідомляють про різні показники поширеності підвищеного ВОТ у пацієнтів, які отримують тампонаду СМ (Morphis G, Irigoien C.,2012, Dooley IJ, Duignan ES,2016). Усім пацієнтам з підвищеним ВОТ було призначено лікування одним або двома місцевими протиглаукомними препаратами. Кератопатія внаслідок емульгування силіконової олії та міграції до передньої камери виявлена на 7 очах (8,9%). рецидив відшарування сітківки на 3 очах (3,8%) та формування епіретинальної мембрани на 5 очах (7,7%). Хворим було рекомендоване оперативне втручання, парацентез передньої камери та видалення емульгованого СМ, ревізія вітреальної порожнини, видалення епіретинальної мембрани, заміна силіконового мастила.

**Висновки.** У випадках, коли довгострокова тампонада силіконовим мастилом необхідна для збереження зорових функцій, можуть виникати ускладнення. Найбільш часто розвивається підвищення внутрішньоочного тиску (57,6%), яке може призвести до розвитку глаукоми та атрофії зорового нерву. Менш часто розвивається кератопатія (8,9%) внаслідок виходу силіконового мастила в передню камеру ока. У випадках довготривалої силіконової тампонади потрібен регулярний огляд пацієнтів, щоб виявляти та лікувати ускладнення, коли вони виникають.

### **Ophthalmic complications of long-term silicone tamponade after vitrectomy**

Dunayeva M. V., Petrova I. O.

*(Dnipro, Ukraine)*

This theses presents the results of an examination of patients who underwent vitrectomy and silicone oil tamponade. Complications were analyzed after 12 months. In cases where long-term silicone oil is necessary to save a visual functions, serious complications may occur. An increased intraocular pressure (57.6%) develops most often. It can lead to the development of glaucoma and optic nerve atrophy. Less often, keratopathy (8.9%) develops as a result of presence of emulgated silicone oil in the anterior chamber of the eye. In cases of long-term silicone tamponade, patients should be examined regularly to detect and treat complications as they occur.

---

## Морфофункціональна характеристика макулярної перфузії після вітректомії з приводу регматогенного відшарування сітківки

Іванченко А. Ю., Безкорвайна І. М.

*Полтавський державний медичний університет (Полтава, Україна)*

**Актуальність.** Регматогенне відшарування сітківки є провідною причиною сліпоти й інвалідності, при цьому 70 % випадків цієї патології розвивається в осіб працездатного віку що є соціально-економічною проблемою. Проте, не дивлячись на сучасну висококваліфіковану методика лікування регматогенного відшарування сітківки, залишається невдоволення клінічними результатами цих операцій.

**Мета.** Оцінити зміни щільності судин та мікроциркуляції різних шарів сітківки ока після успішного оперативного лікування регматогенного відшарування сітківки без відшарування макулярної зони та з відшаруванням макулярної зони за допомогою ангіо-оптичної когерентної томографії (аОКТ) та їх вплив на післяопераційні клінічні результати.

**Матеріал і методи.** У цьому проспективному дослідженні, після розгляду критеріїв включення та виключення обстежено 66 пацієнтів: 30 пацієнтів після регматогенного відшарування сітківки без відшаруванням макулярної зони і 36 пацієнтів після регматогенного відшарування сітківки з відшаруванням макулярної зони. Групи пацієнтів були набрані у період з 1 березня 2021 року по 31 серпня 2021 року. У всіх пацієнтів було діагностовано первинне регматогенне відшарування сітківки та проведено успішне оперативне лікування (вітректомія pars plana з тампонадою газом С3F8 або силіконовою олією 1300сс та з факоемульсифікацію з імплантацію інтраокулярної лінзи) протягом 72 годин після встановлення діагнозу. Весь огляд було повторно проведено через 1 та 3 місяці після операції.

**Результати.** При ОКТ-а групи без відшарування макулярної зони було доведено, що передопераційний щільність судин всього поверхневого капілярного сплетіння на уражених очах була значно нижчою у порівнянні з іншими очима ( $p < 0,05$ ). Щільність судин всього поверхневого капілярного сплетіння в ураженому

---

оці значно збільшилася ( $p < 0,001$ ) через 3 місяці після операції; крім того, вона корелювала із передопераційною найвищою корегованою гостротою зору ( $p < 0,05$ ) — чим вище передопераційна щільність судин всього поверхневого капілярного сплетіння, тим краща гострота зору на початковому рівні. Була виявлена зворотня кореляція між площею фовеальної аваскулярної зони та центральною товщиною макули на першому та на третьому місяці спостереження (перший місяць:  $r = -0,56$ ,  $p < 0,05$ ; третій місяць:  $r = -0,64$ ,  $p < 0,05$ ). Крім того, площа фовеальної аваскулярної зони зворотно корелює із щільністю судин фовеального поверхневого капілярного сплетіння та щільністю судин фовеального глибокого капілярного сплетіння від базового рівня до третього місяця (фовеальне поверхнєве капілярне сплетіння: вихідне значення:  $r = -0,79$ ,  $p < 0,05$ ; перший місяць:  $r = -0,76$ ,  $p < 0,05$ ; третій місяць:  $r = -0,81$ ,  $p < 0,05$ ; фовеальне глибоке капілярне сплетіння: вихідний рівень:  $r = -0,81$ ,  $p < 0,05$ ; перший місяць:  $r = -0,78$ ,  $p < 0,05$ ; третій місяць:  $r = -0,72$ ,  $p < 0,05$ ).

При ОКТ-а групи з відшаруванням макулярної зони спостерігалася лінійна кореляція площі фовеальної аваскулярної зони з найвищою корегованою гостротою зору на третьому місяці після операції — чим більше фовеальна аваскулярна зона, тим нижча гострота зору ( $p < 0,05$ ). Була виявлена зворотня кореляція між площею фовеальної аваскулярної зони і центральною товщиною макули від базового рівня до третього місяця (базова :  $r = -0,60$ ,  $p < 0,05$ ; перший місяць:  $r = -0,56$ ,  $p < 0,05$ ; третій місяць:  $r = -0,63$ ,  $p < 0,05$ ). Крім того, виявлено, що площа фовеальної аваскулярної зони зворотно корелює з щільністю судин фовеального поверхневого капілярного сплетіння і щільністю судин фовеального глибокого капілярного сплетіння на першому та третьому місяця дослідження (фовеальне поверхнєве капілярне сплетіння: перший місяць:  $r = -0,75$ ,  $p < 0,05$ ; третій місяць:  $r = -0,81$ ,  $p < 0,05$ ; фовеальне глибоке капілярне сплетіння: перший місяць:  $r = -0,84$ ,  $p < 0,05$ ; третій місяць:  $r = -0,81$ ,  $p < 0,05$ ).

**Висновки.** 1. Через 3 місяць після операції пацієнти без відшарування макулярної зони мали кращу гостроту зору у порівнянні з групою з відшаруванням макулярної зони ( $p < 0,05$ ).

---

2. Щільність судин поверхневого капілярного сплетіння зменшується в групі без відшарування макулярної зони порівняно зі здоровим оком і відновлюється з часом (базовий рівень:  $39,20 \pm 6,59$ ; третій місяць:  $44,55 \pm 4,35$ ).

3. У пацієнтів з відшарованою макулою виявлено, що більша площа фовеальної аваскулярної зони пов'язана з погіршенням гостроти зору (перший місяць:  $0,25 \pm 0,10$  мм<sup>2</sup>;  $0,34 \pm 0,23$  LogMar ; третій місяць:  $0,24 \pm 0,11$  мм<sup>2</sup>;  $0,33 \pm 0,29$  LogMar).

### **Morphofunctional characteristics of macular perfusion after vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment**

Ivanchenko A., Bezkorovayna I.

*Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)*

Rhegmatogenous retinal detachment is a leading cause of blindness and disability. The objective of this study is to evaluate changes in vascular density and microcirculation of different retinal layers after surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment using angio-optical coherence tomography (aOCT) and their impact on postoperative clinical outcomes. In this study, 66 patients were examined: 30 patients after rhegmatogenous retinal detachment without macular detachment and 36 patients after rhegmatogenous retinal detachment with macular detachment. In the without macular area detachment group, the preoperative vascular density of the whole superficial capillary plexus on affected eyes was lower than that of the fellow eyes ( $p < 0.05$ ). The whole superficial capillary plexus vascular density and the parafoveal superficial capillary plexus vascular density increased during follow-up ( $p < 0.05$ ); moreover, the higher the preoperative whole superficial capillary plexus and parafoveal superficial capillary plexus vascular density, the better the baseline visual acuity ( $p < 0.05$ ). In the with macular area detachment group, at the three months after surgery, the larger the foveal avascular zone, the lower the visual acuity ( $p < 0.05$ ). Conclusions: Without macular area detachment superficial capillary plexus vascular density affected preoperative visual acuity, and it was lower than the fellow eye, but recovered over time. In the with macular area detachment group, a larger foveal avascular zone area was related to a worse visual acuity.

---

---

---

## Взаємозв'язок між ретроламінарною міграцією силіконової олії та товщиною решітчастої пластинки склери при проліферативній діабетичній ретинопатії

Карлійчук М. А.<sup>1</sup>, Бездітко П. А.<sup>2</sup>, Пінчук С. В.<sup>3</sup>, Уразов А. Ж.<sup>3</sup>, Бариська О. Б.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Буковинський державний медичний університет» (Чернівці, Україна);

<sup>2</sup> Харківський національний медичний університет (Харків, Україна);

<sup>3</sup> ПП «Центр мікрохірургії ока «Ваш Зір» (Чернівці, Україна)

**Актуальність.** Впродовж близько 40 років силіконова олія використовується як ефективний засіб ендотампонади вітреальної порожнини при pars plana вітректомії, особливо у випадку ускладнених відшарувань сітківки. Останні дослідження вказують на те, що силіконова олія може проникати прямо у шари сітківки та надалі у зоровий нерв вздовж ретинальних нервових волокон через решітчасту пластинку. У літературі відсутні дані про особливості товщини решітчастої пластинки склери при ретроламінарній міграції силіконової олії.

**Мета:** проаналізувати взаємозв'язок між ретроламінарною міграцією силіконової олії та товщиною решітчастої пластинки склери у хворих із проліферативною діабетичною ретинопатією (ДР) після вітректомії з тампонадою силіконовою олією.

**Матеріал і методи.** Ретроспективне дослідження включало 31 хворого з проліферативною ДР після pars plana вітректомії з ендотампонадою вітреальної порожнини силіконовою олією, яким через різні клінічні показання була проведена комп'ютерна томографія головного мозку з квітня 2017 року по січень 2022 року. Всі скани були оцінені на предмет ретроламінарної міграції силіконової олії у зоровий нерв, хіазму, зоровий тракт, а також систему шлуночків. Товщину решітчастої пластинки склери вимірювали за допомогою оптичного когерентного томографу з застосуванням програми LC\_Thickness\_programm.m та main\_low\_noise\_filters\_programm.m, оснований на алгоритмі адаптивної компенсації для усунення шуму високого рангу в глибоких шарах головки зорового нерва та покращання візуалізації задньої межі решітчастої пластини, а також на обробці В-скану набором з 3-х цифрових фільтрів: низькочастотним фільтром Батерворта інверсного

---

зображення, низькочастотним фільтром аналізу вейвлет Добеши оригінального та інверсного зображень.

**Результати.** У хворих із проліферативною ДР середня товщина решітчастої пластинки складала  $697 \pm 35$  мкм (від 589 до 768 мкм), що в 1,9 рази перевищувало таку у здорових осіб ( $p < 0,001$ ). Субретинальна та ретроламінарна міграція силіконової олії була встановлена у 8 хворих (25,8%): у диску зорового нерва – у 2 хворих, ретроламінарній частині зорового нерва – у 3 хворих, хіазмі – у 2 хворих, зоровому тракті – в 1 хворого, у латеральних шлуночках – у 2 хворих. У 2 хворих зафіксована міграція силіконової олії одразу у 2 локації в кожного: в 1 хворого – у ретроламінарну частину зорового нерва та хіазму, в іншого пацієнта – у ретроламінарну частину зорового нерва та латеральний шлуночок. Ми порівняли товщину решітчастої пластинки хворих із субретинальною та ретроламінарною міграцією силіконової олії. Встановлено, що товщина решітчастої пластинки склери у хворих із субретинальним і ретроламінарним проникненням силіконової олії була достовірно меншою (від 589 до 658 мкм), ніж у хворих без міграції силіконової олії (від 673 до 768 мкм). Слід зазначити, що кількість випадків міграції силіконової олії, залучена до аналізу, є малою, що обмежує вираховування статистичної достовірності та розповсюдженості.

**Висновки.** Встановлено прямий кореляційний зв'язок між товщиною решітчастої пластинки склери та ретроламінарною міграцією силіконової олії у хворих із проліферативною ДР після вітректомії з тампонадою вітреальної порожнини силіконовою олією.

### **Relationship between retrolaminar migration of intraocular silicone oil with lamina cribrosa thickness in proliferative diabetic retinopathy**

Karliychuk M. A., Bezditko P. A., Pinchuk S. V., Urazov A. Zh., Baryska O. B.  
(Chernivtsi, Kharkiv, Ukraine)

Summary. The aim was to analyze the relationship between retrolaminar migration of intraocular silicone oil (SiO) with lamina cribrosa (LC) thickness in patients with proliferative diabetic retinopathy (DR) after vitrectomy with SiO tamponade. This retrospective study included 31 patients after vitrectomy with SiO tamponade who underwent unenhanced head computed tomography for various clinical indications. In our patients the average LC thickness was  $697 \pm 35$   $\mu\text{m}$  (589 to 768  $\mu\text{m}$ ), that

---

was 1,9 times higher than in healthy people ( $p < 0,001$ ). We detected subretinal and retrolaminar SiO migration in 8 of the 31 patients (25,8%). It was established that LC thickness of patients with subretinal and retrolaminar SiO migration was significantly less (589 to 658  $\mu\text{m}$ ) than in patients without SiO migration (673 to 768  $\mu\text{m}$ ). A direct correlation between scleral LC thickness and retrolaminar migration of intraocular SiO in patients with proliferative DR after vitrectomy with SiO tamponade was revealed.

---

## **Інтравітреальне введення афліберцепту в режимі «лікуй та подовжуй» при субретинальній неоваскулярній мембрані на фоні хронічної форми центральної серозної хоріоретинопатії**

Кустрин Т. Б., Задорожний О.С., Насінник І. О., Невська А. О., Король А. Р.

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

**Актуальність.** Тривалий перебіг хронічної форми центральної серозної хоріоретинопатії (ЦСХРП) часто призводить до формування ускладнень, зокрема, субретинальної неоваскулярної мембрани (СНМ) І типу (прихованої СНМ), яка складно піддається лікуванню. За оцінками різних авторів поширеність СНМ при хронічній ЦСХРП складає від 2 до 18%. В основі патогенезу СНМ І типу у пацієнтів з хронічною ЦСХРП лежить патологічний артеріологенез. В наслідок персистенції СНМ розвиваються дефекти мембрани Бруха, формування кістозного набряку макули, атрофія пігментного епітелію сітківки та фоторецепторів, що в свою чергу приводить до стрімкого та незворотнього зниження гостроти зору. Раннє виявлення та ефективне лікування СНМ може покращити зорові функції та запобігти незворотнім структурним змінам в макулі. На сьогоднішній день для лікування СНМ широко застосовуються інгібітори фактору росту ендотелію судин (ранібізумаб, афліберцепт та бролуцизумаб). Однак ефективність інгібіторів ангиогенезу у пацієнтів з СНМ при хронічній ЦСХРП значно нижча, ніж при лікуванні СНМ іншої етіології.

**Мета.** Оцінити ефективність та безпеку застосування інтравітреального введення афліберцепту в режимі «лікуй та подовжуй» у пацієнтів з субретинальною неоваскулярною мембраною І

---

типу при хронічній формі центральної серозної хоріоретинопатії при терміні спостереження 12 місяців.

**Матеріал та методи.** Дослідження являло собою проспективне, одноцентрове спостереження 22 пацієнта (22 ока) з СНМ на фоні хронічної ЦСХРП. Всім пацієнтам проводились інтравітреальне введення 2 мг (0,05 мл) афліберцепту.

Головним досліджуваним показником була гострота зору з максимальною корекцією на 12 місяці спостереження. Другорядні показники: резорбція субретинальної рідини (СРР), центральна товщина сітківки (ЦТС), субфовеальна товщина судинної оболонки ока (СТСО) за даними оптичної когерентної томографії (ОКТ), кількість виконаних ін'єкцій, інтервал між останньою ін'єкцією і завершальним візитом та безпека лікування на 12 місяці спостереження.

**Результати.** Протягом 12 місяців під нашим спостереженням було 22 пацієнта (22 ока) з СНМ на фоні хронічної ЦСХРП. Середній вік пацієнтів склав  $53 \pm 14$  років, з них 45% (10 пацієнтів) були особами чоловічої статі і 55% (12 пацієнтів) - жіночої. На 12-му місяці спостереження відмічалось статистично значиме підвищення середньої гостроти зору з  $0,44 \pm 0,35$  до  $0,58 \pm 0,3$  ( $p=0,001$ ). В кінці спостереження повна резорбція ССР була відмічена в 73% (16 очей). На 12-му місяці спостереження відзначалось статистично значиме зменшення середньої ЦТС та СТСО, у порівнянні з початковими показниками, з  $321 \pm 90$  до  $259 \pm 93$  мкм ( $p=0,004$ ) і з  $364 \pm 186$  до  $287 \pm 124$  мкм ( $p=0,0002$ ), відповідно. Середня кількість інтравітреальних введень афліберцепту за 12 місяців спостереження становила  $7,5 \pm 1,4$ . Середній інтервал між останньою ін'єкцією та завершальним візитом становив  $9,0 \pm 4,1$  тижнів. Протягом всього періоду спостереження у жодному випадку не було зафіксовано раптової втрати зору, атрофії пігментного епітелію сітківки та/або судинної оболонки ока при проведенні інтравітреальних ін'єкцій афліберцепту в режимі «лікуй та подовжуй».

**Висновок.** Інтравітреальне введення афліберцепту в режимі «лікуй та подовжуй» є ефективним та безпечним методом лікування пацієнтів з субретинальною неоваскулярною мембраною І типу на фоні хронічної центральної серозної хоріоретинопатії.



---

## **Intravitreal aflibercept treat-and-extend regimen for type 1 choroidal neovascularisation associated with chronic central serous chorioretinopathy**

Kustryn T. B., Zadorozhnyy O. S., Nasinnyk I. O., Nevska A. O., Korol A. R.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

**Purpose.** To evaluate the 1-year results of intravitreal aflibercept injections (IVA) using a treat-and-extend (T&E) regimen for type 1 choroidal neovascularisation (CNV) associated with chronic central serous chorioretinopathy (CSC). **Material and methods.** Participants in this prospective, interventional, single-center clinical study included 22 patients (22 eyes) with CNV in chronic CSC. All patients received intravitreal injections of 2 mg (0,05 ml) aflibercept. **Results.** Mean decimal BCVA showed a significant increase from  $0,44\pm 0,35$  to  $0,58\pm 0,3$  ( $p = 0,01$ ) comparing baseline and 1 year. Complete resolution of ISRF was observed in 73% (16 eyes) during observation period. During all follow-up period mean a number of intravitreal injections of aflibercept were  $7,5\pm 1,4$ . **Conclusion.** T&E regimen of intravitreal aflibercept is effective and safe method of treating eyes with type 1 CNV associated with chronic CSC.

---

## **Рівень фактору росту ендотелія судин у скловидному тілі у пацієнтів з розвитими стадіями проліферативної діабетичної ретинопатії в залежності від інтравітреального введення різних доз афліберсепта**

Пономарчук Віра С., Уманець М. М.

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

**Актуальність.** Найчастіша причина зниження зору у пацієнтів з діабетичною ретинопатією (ДР) є прогресування патологічного процесу до проліферативної стадії, яка супроводжується вираженою фіброваскулярною проліферацією, формуванням тракційного відшарування сітківки та(або) крововиливом у скловидне тілі. Основне значення у патогенезі очних мікросудинних змін при ЦД відводиться фактору росту ендотелію судин (ФРЕС).

**Мета.** Оцінити змінення рівня фактору росту ендотелія судин у скловидному тілі у пацієнтів з розвитими стадіями проліферативної діабетичної ретинопатії в залежності від інтравітреального введення різних доз афліберсепта(1 або 2 мг.).

---

**Матеріал та методи.** Під нашим наглядом знаходилось 79 пацієнтів (89 очей) з розвитою стадією проліферативної діабетичної ретинопатії. Всі пацієнти були розподілені на 3 групи. 1 група контролю(45 очей) яким проводилась тільки вітректомія, 2 група (17 очей) яким за 3-5 діб до вітректомії проводилась інтравітреальна ін'єкція 1,0 мг афліберсепту, 3 група (27 очей) за 3-5 діб до вітректомії проводилась інтравітреальна ін'єкція 2,0 мг афліберсепту. Концентрацію ФРЕС визначали методом трьохфазного імуноферментного аналізу на 89 зразках скловидного тіла, забір якого виконувався під час вітректомії.

**Результати.** У пацієнтів контрольної групи концентрація ФРЕС у скловидному тілі склала у середньому 757,7( SD 777,2) пг/мл. На 3-5 добу після інтравітреального введення 1,0 мг афліберсепту середня концентрація ФРЕС у скловидному тілі пацієнтів 2 групи склала 439,3(SD 701,0) пг/мл. У пацієнтів 3 групи, яким за 3-5 суток до вітректомії проводилась інтравітреальна ін'єкція 2,0 мг афліберсепту середня концентрація ФРЕС у скловидному тілі склала 391,7(SD 503,2) пг/мл. За результатами однофакторного дисперсійного аналізу передопераційне інтравітреальне введення 2,0 мг афліберсепту статистично значимо знижує концентрацію ФРЕС у скловидному тілі пацієнтів з проліферативною діабетичною ретинопатією в порівнянні з контрольною групою(  $p = 0,03$ ). Достовірної різниці між рівнем ФРЕС у скловидному тілі у пацієнтів 2 та 3 групи не виявлено( $p=0,1$ ).

**Висновки.** За результатами дослідження передопераційне інтравітреальне введення 1,0 чи 2,0 мг афліберсепту достовірно знижує концентрацію ФРЕС у скловидному тілі пацієнтів з розвитими стадіями проліферативної діабетичної ретинопатії.

### **The level of vascular endothelial growth factor(VEGF) in the vitreous in patients with advanced stages of proliferative diabetic retinopathy(PDR) depending on the intravitreal injection of different doses of aflibercept**

Ponomarchuk Vira, Vit V., Umanets M.

The main role in the pathogenesis of ocular microvascular changes in diabetes is increase of the level of VEGF. Aim: To evaluate the change in the level of VEGF in the vitreous in patients with advanced stages of PDR depending on the intravitreal injection of different doses of aflibercept. We observed 79 patients (89 eyes) with

---

PDR who were divided into 3 groups : 1) control group (45 eyes) who underwent only vitrectomy(VE), 2) VE was performed after intravitreal injection of 1.0 mg of aflibercept (17 eyes), 3)VE was performed after intravitreal injection of 2.0 mg of aflibercept (27 eyes).The average concentration of VEGF in the vitreous of patients in the control group was 757.7 (SD 777.2) pg/ml. In patients of group 2 the mean vitreous concentration of VEGF was 391.7(SD 503.2) pg/ml. In patients of group 3 the mean vitreous concentration of VEGF was 493.3(SD 701.0) pg/ml. Preoperative intravitreal injection of 1.0 or 2.0 mg of aflibercept significantly reduces the concentration of VEGF in the vitreous in patients with advanced stages of proliferative diabetic retinopathy.

---

## **Офтальмоскопічні та морфологічні особливості епіретинальних мембран після інтравітреального введення різних доз афліберсепту у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію**

Пономарчук Віра С., Віт В. В., Уманець М. М.

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

**Актуальність.** Незважаючи на існуючі методи лікування проліферативної діабетичної ретинопатії (ПДРП), в 30% випадків захворювання прогресує, розвиваються вітреальні крововиливи, формуються епіретинальні мембрани (ЕРМ), тракційне відшарування сітківки, що є показанням для проведення вітректомії (ВЕ). Інтра- та після операційні внутрішньо очні крововиливи є найчастішим ускладненням ВЕ при ПДРП і частота їх розвитку складає до 75%

**Метою** нашого дослідження було вивчити офтальмоскопічні та морфологічні особливості епіретинальних мембран (ЕРМ) в залежності від введення різних доз афліберсепта у хворих на ПДРП.

**Матеріал та методи.** Під нашим наглядом знаходилося 75 хворих (75 очей) з ПДРП та наявністю фіброваскулярної ЕРМ з вираженим проліферативним компонентом. Пацієнтів було розподілено на 3 групи. 1 група контролю (31 око), цим пацієнтам проводилась тільки ВЕ, 2 група (17 очей) перед ВЕ пацієнтам проводилась інтравітреальна ін'єкція 1,0 мг афліберсепта, 3 група (27 очей) до ВЕ проводилась інтравітреальна ін'єкція 2,0 мг афліберсепта. Для вивчення мікроскопічних особливостей фіброваскулярних ЕРМ їх фрагменти були взяті на гістологічне дослідження.

---

**Результати.** Ступінь фібротизації фіброваскулярної мембрани та облітерація новоутворених судин залежать від дози афліберсепту. Повна облітерація новоутворених судин ЕРМ спостерігалась вже на 3 добу при інтравітреальному введенні 2 мг афліберсепту, тоді як при застосуванні 1,0 мг препарату – на 5 добу. Передопераційне інтравітреальне введення 1,0 мг афліберсепту у хворих на ПДРП знижує вірогідність розвитку ускладнень, пов'язаних з ущільненням ЕРМ, посиленням тракційного компоненту та утворенням розриву сітківки більше ніж у 5 разів.

**Висновки.** використання афліберсепту перед вітректомією у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію призводить до фібротизації епіретинальних фіброваскулярних мембран з вираженим проліферативним компонентом, що виявляється офтальмоскопічно та за допомогою мікроскопічних досліджень. Передопераційне інтравітреальне введення 1,0 мг афліберсепту у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію знижує вірогідність розвитку ускладнень, пов'язаних з ущільненням епіретинальної мембрани, посиленням тракційного компоненту та утворенням розриву сітківки на більше ніж у 5 разів.

### **Morphological and ophthalmic features of epiretinal membranes after intravitreal injection of various doses of aflibersept in patients with proliferative diabetic retinopathy**

*Ponomarchuk Vira, Vit V., Umanets M.*

Despite the existing methods of treatment of proliferative diabetic retinopathy (PDR), in 30% of cases the disease progresses, which is an indication for vitrectomy (VE). The purpose of our study was to study the ophthalmic and morphological features of epiretinal membranes (ERM) depending on the of various doses of aflibercept in patients with PDR. There were 75 patients (75 eyes) with PDR and the presence of fibrovascular ERM with a pronounced proliferative component. Patients were divided into 3 groups. In 1 control group (31 eyes), these patients were given only VE, 2 group (17 eyes) before VE patients were given an intravitreal injection of 1.0 mg of aflibersept, 3 group (27 eyes) before VE were given an intravitreal injection of 2.0 mg of aflibersept. To study the microscopic features of ERM, their fragments were taken for histological examination. According to the results of our study, the use of aflibersept before VE in patients with PDR leads to fibrotization of ERM. The degree of fibrotization and obliteration of newly formed vessels depends on the dose of aflibersept. Complete obliteration of the newly formed vessels of the ERM was observed in 3 days after intravitreal injection of 2 mg of aflibersept, while with the use of 1.0 mg of aflibersept - in 5 days. Preoperative intravitreal administration of 1.0

---

mg of aflibercept in patients with PDR reduces complications associated with ERM contraction, strengthening of the traction component and the formation of a retinal rupture.

---

## **Динаміка морфологічних змін стінки ока за умов впливу високочастотної електрозварки при супрахоріоїдальному підході в експерименті**

Сергієнко А. М., Король А. П., Уманець М. М., Турчин М. В.,  
Омар Сауд

<sup>1</sup> ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

<sup>2</sup> Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського (Тернопіль, Україна)

<sup>3</sup> Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (Вінниця, Україна)

**Актуальність:** хірургії відшарування сітківки блокування розриву та фіксація тканин досягається за рахунок злипливого посткоагуляційного запалення. Пошкодження тканин коагуляцією часто запускає регенеративні процеси всередині ока, які можуть проявлятися проліферативною вітреоретинопатією і ведуть до рецидивів захворювання. Модульоване високочастотне електрозварювання тканин дозволяє досягати фіксації тканин без коагуляційних руйнувань тканин. Ефект з'єднання тканин досягається за рахунок виділення біологічних клеїв при впливі на тканинні мембрани високочастотним електричним струмом. Електрокоагуляція та зварювання мають одну фізичну природу, але відрізняються параметрами подачі енергії до тканин.

Медико-технологічною проблемою є підведення до місця зварювання енергії достатньої для з'єднання тканини, що не призводить до руйнівної коагуляції.

**Мета:** встановити особливості структурних змін тканин ока в експерименті на кролях при впливі високочастотного електричного струму з різними режимами при використанні супрахоріоїдального та трансквіреального підходів.

**Матеріал та методи:** Експеримент був проведений на 54 кролях в умовах операційної віварію. Для анестезії використовувався

---

внутрішньовенний наркоз. Для електрозварювання використовувався модифікований генератор ЕК-300М1 (Україна). Використовувався високочастотний струм 66 кГц у трьох режимах 10-12 вольт, 12-14 вольт, 14-16 вольт із силою струму 0,1 А. Для виконання зварювання використовувався оригінальний наконечник 23G. Робочою поверхнею наконечника була золота півсфера з діаметром 25 G.

Досліджувані тварини були поділені на рівні групи, в яких коагуляція наносилася супрахоріодальним та ендовітреальним підходами. Супрахоріодальні коагуляти наносилися на відстані 7-10 мм від лімба через П-подібний розріз склери. Трансвітреальні коагуляти наносилися через стандартний оперативний підхід через Pars plana.

Досліджувані тварини піддавалися внутрішньовенної евтаназії у терміни 3, 7, 14 та 30 днів після операції. Енуклейовані очі піддавалися фіксації та підготовці для виконання гістологічних зрізів. Зрізи для світлової мікроскопії забарвлювали гематоксилін-еозином.

**Результати.** У всіх групах вплив високочастотного електрозварювання викликав повнокровність та стаз у хоріодальних судинах, деструкцію фоторецепторного шару та інтерстиціальний набряк у внутрішніх шарах сітківки. Набряк супроводжувався збільшенням товщини сітківки. Зміни були більш вираженими при використанні режимів напруги 12-14 Вт та 14-16 Вт.

Адгезія між шарами в зоні контакту електрода відзначалася та зрізах 3 дні експерименту. З 7 дня у зоні контакту відзначається накопичення фібробластів та посилення адгезії.

На 30 день експерименту у всіх трьох режимах електрозварювання відзначається утончення сітківки, яке менш виражене при використанні напруги 10-12 Вт. У зоні впливу електрода відзначалася повна деструкція фоторецепторного шару, зниження кількості (відсутність) біполярних, амакринових та гангліонарних клітин, міграція пігменту меланоцитів до шару сітківки. По краях впливу електрода відзначається формування сполучнотканинного рубця. У ділянці сітківки розташованій на межі впливу електрода відновлення фоторецепторного шару було частковим, кількість клітин у зовнішніх шарах сітківки спалено.

---

Зони сітківки, не піддані впливу струму, були гістологічно не змінені.

**Висновки.** 1. При супрахориоїдальному та трансвітреальному впливі на тканини ока монополярним високочастотним електрозварюванням з частотою 66 кГц, силою струму 0,1 А та напругою від 10 до 16 Вт. у зоні впливу електрода створюється ділянка підвищеної адгезії тканин. 2. Нейрональні елементи сітківки реагують на вплив високочастотного електрозварювання деструкцією шару паличок та колбочок, втратою біполярних, амакринових, горизонтальних та гангліонарних клітин, кістозними змінами нейроепітелію. 3. Електросварка призводить до міграції меланоцитів хоріоїди та пігментного епітелію сітківки зі зменшення кількості пігменту в цих шарах. 4. Через 30 днів експерименту в зоні впливу електрода формується ділянка стоншення тканини з частковою клітинною регенерацією і сполучнотканинним переродженням. Вираженість атрофічних змін сильно залежить від напруги, що подається, і менш виражена при використанні напруги 10-12 Вт. 5. Сітківка, що наближається до вогнища електрозварювання, гістологічно не змінена.





---

# **Діабетичні ураження органа зору**

---

## Ультразвукова доплерографія судин ока у пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу

Аліфанов І. С.<sup>1</sup>, Сакович В. М.<sup>1</sup>, Маляр К. Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Дніпровський державний медичний університет

<sup>2</sup> Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова  
(Дніпро, Україна)

Актуальність. Цукровий діабет (ЦД) є метаболічним захворюванням, яке характеризується хронічною гіперглікемією, порушенням вуглеводного, ліпідного та білкового обміну що спричинено зниженням секреції інсуліну, зниженням чутливості до інсуліну або дією обох цих причин. Формування ускладнень при цукровому діабеті обумовлено розвитком діабетичної ангіопатії – генералізованою поразкою кровоносних судин як на рівні мікроциркуляторного русла (мікроангіопатії), так і судин середнього і крупного калібру (макроангіопатії). Діабетична ретинопатія вважається одним із найбільш поширених захворювань серед людей із діабетом похилого віку в розвинених країнах, визначається у 50% пацієнтів із діабетом 2 типу та у 75% пацієнтів із діабетом 1 типу та залишається основною причиною слабозорості та сліпоті. Інші мікросудинні ураження є значним фактором ризику розвитку таких життєво небезпечних ускладнень, як серцеві приступи, інсульты та ін.. Враховуючи той факт, що гемодинамічні порушення в сітківці ока залучені у патогенез ретинопатії, розуміння змін кровотоку в судинах ока допоможе висвітлити особливості патофізіології захворювання та потенційно визначити засоби терапії для попередження розвитку діабетичної ретинопатії.

Введення в практику ультразвукового кольорового доплерівського зображення судин орбіти Erickson із співавторами у 1989 р представило можливість дослідження параметрів кровотоку означених структур.

**Мета дослідження.** Визначити параметри очної гемодинаміки за допомогою ультразвукового доплерівського сканування у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу в залежності від стадії діабетичної ретинопатії.

**Матеріал та методи.** У проспективному когортному дослідженні загальну вибірку склали 45 пацієнтів (90 очей, 23 чоловіки та 22

---

жінки) з цукровим діабетом (ЦД) 2-го типу, які знаходилися лікуванні в ендокринологічному відділенні Дніпропетровської обласної клінічної лікарні ім. І. І. Мечникова та були обстежені у кабінеті «Діабетична ретинопатія» Дніпропетровської обласної клінічної офтальмологічної лікарні. Обстежені хворі згідно з критеріями International Council Of Ophthalmology розподілені на наступні групи: група I – без наявності ознак діабетичної ретинопатії (ДРО), група II – з наявністю ознак непроліферативної діабетичної ретинопатії (НПДР), група III – з наявністю ознак проліферативної діабетичної ретинопатії (ПДР). До дослідження включалися пацієнти із однаковою клінічною стадією діабетичної ретинопатії на обох очах. Були виключені пацієнти із гострими порушеннями кровообігу в судинах сітківки в анамнезі (оклюзії центральної артерії та тромбозами центральної вени сітківки або їх гілок), пацієнти із глаукомою, гемофтальмами, непрозорістю оптичних середовищ ока, пацієнти після панретинальної лазерної коагуляції сітківки та вітреоретинальної хірургії.

Ультразвукове доплерівське сканування судин ока включало дослідження стану гемодинаміки в очній артерії, центральній артерії сітківки та задніх коротких цилиарних артеріях за допомогою сканера General Electric Logiq 3 Expert із зондом 10 МГц. В досліджуваних судинах вимірювалися швидкість систолічного кровотоку ( $V_s$ ), швидкість діастолічного кровотоку ( $V_d$ ), середня швидкість кровотоку (TAMX), індекс резистивності судин (RI), та пульсовий індекс (PI).

Для характеристики та порівняння кількісних ознак з нормальним розподілом використовували середню арифметичну ( $M$ ), стандартне відхилення ( $SD$ ), оцінка статистичної значущості відмінностей середніх ознак при порівнянні 3-х груп в цілому виконана за допомогою параметричного дисперсійного аналізу ANOVA.

**Результати.** Середній вік пацієнтів групи ДРО становив  $62,1 \pm 6,5$  років, у групі НПДР –  $60,3 \pm 7,3$  років, у групі ПДР –  $63,9 \pm 7,2$  років ( $p > 0,05$ ). Розподіл пацієнтів за статтю у групах дослідження також не мав значущих відмінностей – в групі ДРО 53,3% чоловіків і 46,7% жінок, в групі НПДР 40,0% чоловіків та 60,0% жінок, в групі ПДР 60% чоловіків та 40% жінок ( $p > 0,05$ ).

---

В басейні ОА визначене достовірне ( $p < 0,05$ ) зниження  $V_s$  з  $71,1 \pm 20,6$  см/с в групі ДР0 до  $59,9 \pm 16,7$  при НПДР та  $47,4 \pm 16,4$  в групі ПДР,  $V_d$  з  $22,1 \pm 6,9$  см/с до  $17,0 \pm 6,6$  і  $12,3 \pm 5,9$  та ТАМХ з  $37,2 \pm 11,3$  см/с до  $31,9 \pm 9,1$  і  $25,3 \pm 9,7$  відповідно, також підвищення  $RI$  з  $0,69 \pm 0,06$  при ДР0 до  $0,71 \pm 0,09$  при НПДР та  $0,75 \pm 0,08$  при ПДР. В ЦАС достовірне зниження  $V_d$  з  $9,9 \pm 5,4$  см/с в групі ДР0 до  $8,1 \pm 3,8$  в групі НПДР та  $5,5 \pm 3,1$  в групі ПДР, підвищення  $RI$  з  $1,34 \pm 0,16$  до  $1,46 \pm 0,28$  і  $1,54 \pm 0,24$ , також  $RI$  з  $0,71 \pm 0,06$  до  $0,75 \pm 0,07$  і  $0,80 \pm 0,05$  відповідно. В басейні ЗЦА визначене достовірне зменшення  $V_d$  з  $4,3 \pm 1,6$  см/с при ДР0 до  $3,2 \pm 2,0$  при НПДР та  $3,1 \pm 2,2$  в групі ПДР та збільшення  $RI$  з  $1,32 \pm 0,21$  до  $1,37 \pm 0,24$  і  $1,54 \pm 0,26$  відповідно.  $RI$  зростає з  $0,76 \pm 0,04$  в групі ДР0 до  $0,82 \pm 0,06$  при НПДР та ПДР.

Слід відзначити, що зміни в деяких параметрах, а саме  $RI$  очної артерії,  $V_s$  та ТАМХ центральної артерії сітківки і в задніх коротких циліарних артеріях не були статистично достовірними ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** В результатах проведеної роботи в цілому визначається уповільнення лінійної швидкості кровотоку в очній артерії, центральній артерії сітківки та задніх коротких циліарних артеріях та збільшення пульсового індексу та індексу резистивності судин у пацієнтів з діабетичною ретинопатією із максимальними змінами у проліферативній стадії, при чому, в більшості показників, різниця середніх значень проміж групою ПДР та НПДР є більшою, ніж проміж групами НПДР та ДР0.

## **Ultrasonic dopplerography of the eye vessels in patients with type 2 diabetes mellitus**

Alifanov I. S., Sakovych V. M., Malyar K. J.

*Dnipro, Ukraine*

**Purpose.** To determine the parameters of ocular hemodynamics using ultrasound Doppler imaging in patients with type 2 diabetes depending on the stage of diabetic retinopathy.

**Material and methods.** In a prospective study, 45 patients (90 eyes) with type 2 diabetes mellitus were examined, who were divided into 3 groups of 15 people: with non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR), with proliferative diabetic retinopathy (PDR) and a comparison group without signs of diabetic retinopathy. retinopathy (DR0). Ultrasound scanning included the determination of peak systolic ( $V_s$ ) and diastolic ( $V_d$ ) blood flow, mean velocity (ТАМХ), pulse index (PI) and resistivity index (RI) in the ophthalmic artery (OA), central retinal artery (CRA), posterior short ciliary arteries (PCA). The statistical significance of the difference in results was assessed using ANOVA.

---

**Conclusions.** The work determines the slowdown in blood flow velocity in the studied groups of vessels and the increase of pulse index and resistance index in patients with diabetic retinopathy with maximum degree in proliferative retinopathy group, and, in most cases, the difference between the PDR group and NPDR was greater than between the NPDR and DR0 groups.

---

## **Usage of Heavy liquid in patients with Proliferative Diabetic Vitreoretinopathy and Traction Macular Edema for removal of the Posterior Hyaloid Membrane**

Vardanyan A. H.

*Head of the Department of Vitreoretinal Surgery in Ophthalmological Center after SV Malayan*

**Purpose.** To evaluate the safety and effectivity of usage perfluorooctane liquid during pars plana vitrectomy in patients with diabetic proliferative vitreoretinopathy.

**Methods.** Pars Plana Vitrectomy was performed in 56 patients(eyes) with moderate degree of diabetic proliferative vitreoretinopathy. All surgeries was done by same surgeon. The patients were divided in to two groups. In the first group there were 30 patients who were operated on with usage of perfluorooctane liquid for separate and safe removal of the posterior hyaloid membrane with proliferative changes. In the second group there were 26 patients who were operated without usage of perfluorooctane liquid.

**Results.** The surgical procedure was successful on all eyes. In the first group there were 30 eyes intraoperative iatrogenic ruptures were in 2 patients, hemorrhage was prevalent in 1 patients. In the second group of the 26 eyes 20 experienced iatrogenic retinal breaks and 3 experienced postoperative retinal detachment due to iatrogenic breaks and worsened to anterior proliferative vitreoretinopathy.

**Conclusion.** Pars plana vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy with usage of perfluorooctane liquid with separating and removal altered posterior hyaloids allow to avoid intrasurgical complications in the vast majority of cases.

---

## Якість життя пацієнтів з цукровим діабетом 2-го типу залежно від зміни щільності судин сітківки

Івженко Л. І.

*Харківський національний медичний університет, кафедра офтальмології (Харків, Україна)*

**Актуальність.** Якість життя хворих на цукровий діабет змінюється в усіх проявах, але актуальною проблемою є те, які зміни можливі на етапі розвитку цукрового діабету, коли явних мікросудинних проявів на очному дні ще немає.

**Мета.** Проаналізувати основні зміни щільності судин сітківки у пацієнтів з цукровим діабетом (ЦД) 2-го типу без явної діабетичної ретинопатії (ДР) і вивчити зв'язок із цими даними та якістю життя пацієнтів.

**Матеріали і методи.** Обстежено 26 пацієнтів з ЦД 2-го типу (основна група) віком  $55,7 \pm 9,6$  років без вираженої діабетичної ретинопатії (Міжнародна клінічна шкала тяжкості захворювання для ДР). Контрольна група – 28 пацієнтів віком –  $58,5 \pm 9,3$  років без системних та офтальмологічних захворювань. Між двома групами не було статистично значимих відмінностей. Усі пацієнти пройшли комплексне обстеження очей, включаючи візометрію, авторефрактометрію, пневмотонометрію, біомікроскопію, дослідження очного дна та анкету SF-36 для оцінки якості життя, оптичну когерентну томографію (ОКТ) в звичайному та ангіо-режимі (ОКТА). Усі зображення ОКТ та ОКТА були отримані за допомогою пристрою візуалізації RTVue (Optovue, Inc., Fremont, CA, США). Ми використовували ОКТА для отримання мікросудинних зображень сітківки у вигляді 6-мм куба з центром у фовеоларній ямці. Щільність судин вимірювали на 4 різних рівнях: поверхневого судинного сплетення (SVP), глибокого судинного сплетення (DVP), проміжного капілярного сплетення (ICP) і глибокого капілярного сплетення (DCP). Площа безсудинної зони (FAZ) була виміряна за допомогою функції nonflow у програмному забезпеченні ОКТА та вручну виправлена у випадку помилок сегментації. Центральну та внутрішню товщину сітківки також вивчали за допомогою програмного забезпечення AngioVue.

---

**Результати.** Середня площа FAZ була збільшена у пацієнтів основної групи порівняно з контролем (0,236 проти 0,189 мм<sup>2</sup>; P < 0,05). Середня щільність судин у DVP, ICP та DCP була нижчою у пацієнтів основної групи порівняно з контрольною (33,4 % проти 46,2 %, P < 0,001; 16,6 % проти 27,6 %, P < 0,001 10,2 % проти 17,9 %, P < 0,05).

Але суттєвих змін у щільності судин SVP між обома групами не було (40,6 % проти 42,3 %; P < 0,05).

Слід зазначити, що результат SF-36 не продемонстрував явних відмінностей між контрольною та основною групами за шкалою «Фізичне здоров'я» 71,3 % проти 68,5 % та шкалою «Психічне здоров'я» 72,1 % проти 69,9 %.

**Висновки.** Наші висновки показали, що щільність судин у пацієнтів з ЦД 2 типу була знижена більшою мірою в глибокому судинному сплетенні, ніж у поверхневому (P < 0,05). Ці дані свідчать про те, що зменшення щільності глибоких капілярів є раннім процесом прогресування цукрового діабету та судинні зміни спочатку відбувається на рівні DVP.

Але на даному етапі не виявлено статистично значущого зв'язку між якістю життя та щільністю судин сітківки у пацієнтів із діабетом 2 типу без явної ДР (P < 0,05). Тому на якість життя пацієнтів досліджені мікросудинні зміни сітківки поки не мають впливу.

## **Quality of life of patients with type 2 diabetes depending on changes in retinal vessel density**

Ivzhenko L. I.

*Kharkiv National Medical University, Department of Ophthalmology (Kharkov, Ukraine)*

**Introduction.** The quality of life in patients with Diabetes changes in all manifestations, but what changes are possible at the stage of development of diabetes, when there are no obvious microvascular manifestations in the fundus, is an urgent problem.

**Objectives.** To investigate the main indicators of the retinal vessel density and quality of life in the patients with Type 2 Diabetes with no apparent diabetic retinopathy (DR).

**Methods.** 26 patients with Type 2 Diabetes (main group) aged 55,7 ± 9,6 years with no apparent diabetic retinopathy. The control group - 28 patients, aged - 58,5 ± 9,3 years without any systemic and any ophthalmic disease. All subjects underwent comprehensive eye examinations, SF-36 questionnaire, OCT and OCTA. The vessel density (VD) was measured at 4 different levels.

**Results.** Mean vessel density in DVP, ICP and DCP was lower for patients of the main group compared with the control group (P < 0,05). The result of SF-36 did not

---

demonstrate any obvious differences between the control and main groups in scale "Physical health" 71,3 % vs 68,5 % and "Mental Health" scale 72,1 % vs 69,9 %.

**Conclusions.** Our findings found that VD was reduced to a greater extent in the DVC than in the SVC ( $P < 0,05$ ). There were no statistically significant associations between quality life and retinal vessel density in patients with Type 2 Diabetes with no apparent DR ( $P < 0,05$ ).

---

## **Субпорогова мікроімпульсна лазерна терапія 577 нм діабетичного набряку макули з залученням центральної зони.**

Король А. Р., Задорожний О. С., Кустрин Т. Б., Невська А. А., Насінник І. О., Пасечнікова Н. В.

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

**Мета.** Дослідити ефективність і безпечність субпорогової мікроімпульсної 577 нм лазерної терапії з індивідуальними налаштуваннями потужності для центрального діабетичного набряку макули (ДНМ).

**Матеріали та методи.** В нашому дослідженні були включені пацієнти з непроліферативною діабетичною ретинопатією та ДНМ із залученням центральної зони сітківки. Кожен пацієнт пройшов базове обстеження, оптичну когерентну томографію (ОСТ) і флуоресцентну ангиографію (ФАГ). Лазерне втручання проводили жовтим лазером 577 нм. Індивідуальну потужність для пацієнта визначали в мікроімпульсному режимі. Було проведено втручання в ділянках гіперфлуоресценції яка була виявлена за даними ФАГ у середніх фазах. Основним критерієм оцінки була зміна коригованої гостроти зору та зміна центральної товщини сітківки (ЦТС), період спостереження 6 місяців.

**Результати.** В дослідження було включено 14 пацієнтів (16 очей). На початковому етапі медіана десяткової BCVA продемонструвала значне покращення з 0,4 до 0,5 ( $p=0,03$ ) через 6 місяців. Початкова медіана ЦТС становила 345 мкм і значно знизилася до 313 мкм протягом 6-місячного спостереження ( $p=0,003$ ). Після лазерного втручання не виявлено жодних лазерних опіків за допомогою біомікроскопії, ОСТ або ФАГ.



---

**Висновок.** Наше дослідження демонструє ефективність і безпеку підпорогового мікроімпульсного лазерного лікування 577 нм з індивідуальними налаштуваннями потужності у пацієнтів із ДМЕ із залученням центру протягом 6 місяців спостереження.

### **Subthreshold micropulse 577 nm laser treatment of center-involving diabetic macular edema**

Andrii Korol, Oleg Zadorozhnyy, Taras Kustryn, Alla Nevska, Illya Nasinnyk, Natalya Pasyechnikova

SI “*The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMS of Ukraine*” (Odesa, Ukraine)

**Purpose.** To investigate the efficacy and safety of subthreshold micropulse 577 nm laser (SML) treatment with individual power settings for center-involving diabetic macular edema (DME).

**Materials and methods.** Participants in this prospective, interventional, single-center clinical case series study included with non-proliferative diabetic retinopathy and center-involving DME. Each patient underwent baseline examination including decimal best corrected visual acuity (BCVA) measurements, slit lamp biomicroscopy, dilated-pupil fundus examination, optical coherence tomography (SD-OCT) and fluorescein angiography (FA). SML was performed with a 577 nm monospot yellow laser (Supra, Quantel Medical, Cedex, France); Ocular Mainster (Standard) Focal/ Grid contact lens (Ocular Instruments, USA); the spot size 200  $\mu\text{m}$ , the exposure time 0.2 s, and a duty cycle 9%. The individual power for the patient was titrated in a non-edematous area of the retina in the micropulse mode. The power titration was started at 500 mW and then gradually increased until a barely visible burn was seen. When this threshold was reached, the power was reduced by 50%. SML treatment of the hyperfluorescent leak areas on mid-phase FA was performed. The study objectives were the change of BCVA, and the change of central retinal thickness (CRT). Follow-up period 6 month.

**Results.** There were include 14 patients (16 eyes) with non-proliferative diabetic retinopathy and center-involving DME. At Baseline the median decimal BCVA showed significant improvement from 0.4 (0.2-0.8) to 0.5 (0.3-0.9;  $p=0.03$ ) at 6 months. Baseline the median CRT was 345 $\mu\text{m}$  (from 315  $\mu\text{m}$  to 370  $\mu\text{m}$ ) and decreased significantly to 313  $\mu\text{m}$  (280  $\mu\text{m}$ - 345  $\mu\text{m}$ ) during the 6-month follow-up ( $p=0.003$ ). No laser spots were detected after laser treatment by biomicroscopy, SD-OCT or FA.

**Conclusion.** Our study demonstrates the efficacy and safety of subthreshold micropulse 577 nm laser treatment with individual power settings in patients with center-involving DME during the 6-month follow-up.

---

---

---

## Вміст аргінази-1 у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію з різною тривалістю цукрового діабету залежно від генотипу CYP2E1

Риков С. О., Петренко О. В., Ганюк В. М., Натрус Л. В.

*Інститут післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Аргіназа-1 — фермент, що експресується в ендотелії і може сприяти накопиченню оксидантів і виникненню судинної дисфункції. Ген CYP2E1 (rs2070676) кодує фермент, який бере участь у метаболізмі ліків, інактивації N-нітрозамінів, поліциклічних вуглеводів та інших низькомолекулярних сполук.

**Мета:** вивчити вміст аргінази-1 у сироватці крові хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію (ПДР) з різною тривалістю цукрового діабету 2-го типу (ЦД2) залежно від генотипу CYP2E1 як можливого чинника розвитку ендотеліальної дисфункції.

**Матеріал і методи:** До обстеження були залучені 106 пацієнтів офтальмологічної клініки з встановленим діагнозом ПДР із тривалістю ЦД2 до і понад 20 років (групи ДГ-1 і ДГ-2 відповідно). Контрольну групу (КГ) становили 43 добровольці без діабету, порівнянні за віком і статтю з пацієнтами груп ДГ-1 і ДГ-2. Поліморфізм гена визначали за допомогою полімеразної ланцюгової реакції RealTime на ампліфікаторі Gene Amp® PCR System 7500. Вміст аргінази-1 визначали в сироватці крові методом ELISA (набір Human Arginase, Nuncult Biotech). Порівнювали дані за критерієм Крускала — Уолліса в статистичній програмі SPSS 23.

**Результати.** У групі ДГ-1 вміст аргі-нази-1 становив  $12,66 \pm 11,81$  нг/мл, у групі ДГ-2 —  $17,57 \pm 12,97$  нг/мл, що вірогідно не відрізнялося від значень КГ —  $14,80 \pm 14,31$  нг/мл. У групі помірної ПДР вміст протеїну був в 1,7 раза вище, ніж у КГ, і становив  $24,02 \pm 13,16$  нг/мл. У групі тяжкої ПДР —  $10,70 \pm 7,24$  нг/мл, спостерігали зменшення у 2,4 раза порівняно з групою з помірною ПДР ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів із прогресуючою ПДР вміст аргінази-1 становив  $13,24 \pm 11,93$  нг/мл. У носіїв мажорного генотипу (CC) гена CYP2E1 різниця була менш значною, і вміст аргінази-1 при поглибленні стадії ПДР із помірної до тяжкої зменшувався в 2 рази. У носіїв поліморфного варіанта гена вміст аргінази-1 у КГ був більше ніж в

---

2,6 раза ( $p < 0,05$ ), при поглибленні стадії ПДР із помірної до тяжкої зменшувався в 3,5 раза ( $p < 0,05$ ) і на стадії прогресуючої ПДР був вище в 1,8 раза ( $p < 0,05$ ) порівняно з тяжкою ПДР.

**Висновок.** На стадії помірної ПДР відбувається критичний вплив надекспресії аргінази, що є шкідливим для ендотеліальних клітин. Носії поліморфного варіанта CYP2E1, зокрема алелі G, були однаково поширені в популяції (14–17 %), але мали підвищену схильність до експресії аргінази-1 при розвитку ПДР. Це дані підтверджують уявлення про вплив оксидативно-нітрозативного стресу як базового механізму в патогенезі ендотеліальної дисфункції і виникненні мікросудинних аномалій.

### **Arginase-1 content in patients with proliferative diabetic retinopathy with different duration of diabetes depending on the CYP2E1 genotype**

Rykov S. O., Petrenko O. V., Hanyuk V. M., Natrus L. V.

*Bogomolets Institute of Postgraduate Education of the National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

The CYP2E1 gene (rs2070676) encodes an enzyme involved in drug metabolism, inactivation of N-nitrosamines, polycyclic carbohydrates, and other low-molecular-weight compounds. The purpose of the work is to study the content of arginase-1 in the blood serum of patients with proliferative diabetic retinopathy (PDR) with different duration of type 2 diabetes depending on the CYP2E1 genotype as a possible factor for the development of endothelial dysfunction. As a result of the studies, at the stage of moderate PDR, there is a critical effect of arginase overexpression, which is harmful to endothelial cells. Carriers of the CYP2E1 polymorphic variant, in particular the G allele, were equally common in the population (14–17 %) but had an increased tendency to express arginase-1 in PDR development. These data confirm the idea about the effect of oxidative-nitrosative stress as a basic mechanism in the pathogenesis of endothelial dysfunction and the occurrence of microvascular abnormalities.

---

---



**Патологія судинної  
оболонки, сітківки та  
зорового нерва**

---

## Лазеркоагуляція та VEGF-терапія у лікуванні гострих порушень венозного кровообігу сітківки

Бажан Т. А.

*ТОВ «ОК-МЕД» мережа клінік ВІВА (Київ, Україна)*

Значне зростання за останні роки гіпертонічної хвороби і атеросклерозу призводить до росту числа випадків вазооклюзивних захворювань сітківки, що представлені тромбозом центральної вени сітківки і її гілок. Зниження зорових функцій при виникненні тромбозу вен сітківки, залежать від стану макулярної зони сітківки. Лазерна коагуляція та VEGF-терапія направлені на покращення кровообігу в макулі, виключення судин підвищеної проникливості і зменшення гіпоксії сітківки.

**Мета** - ефективність лазеркоагуляції сітківки та VEGF-терапії в лікуванні хворих з гострими порушеннями венозного кровообігу в сітківці.

**Матеріал і методи.** Всього проліковано 30 хворих (30 очей). Вік хворих від 40 до 70 років. Тромбоз центральної вени сітківки був у 10 хворих, тромбоз гілок – у 20. Усі хворі були розподілені на дві групи: в першу групу увійшло 10 хворих (10 очей), яким проводилося медикаментозне лікування відповідно стадії поцесу та VEGF-терапія (препарат Афліберсепт); другу групу склали 20 хворих (20 очей), яким на фоні медикаментозної терапії та інтравітреального введення Афліберсепту проводили лазеркоагуляцію сітківки загальноприйнятими методами. Медикаментозне лікування включало призначення антикоагулянтів, фібринолітиків, ангіопротекторів, судинорозширюючих препаратів, вітамінно-тканинну терапію. VEGF-терапія представлена інтравітреальним введенням препарату Айлії. Лазерну коагуляцію виконували з використанням установки Rodenstock RO 5000LS (діаметр хвилі-532нм). Клінічне обстеження хворих включало: візіометрію, периметрію, тонометрію, офтальмобіомікроскопію, ОСТ.

**Результати.** Підвищення гостроти зору від 0,5 до 1,0 в першій групі, та від 0,1 до 0,5 у другій групі, покращення поля зору за рахунок зменшення центральних і мікроскотом, офтальмоскопічної картини очного дна у вигляді зворотного розвитку ретинальних гемо- і плазморагій, зменшення макулярного набряку.

---

Метою лазерної коагуляції та VEGF-терапії в гострих випадках було блокування набряку і попередження розвитку структурних порушень в макулярній зоні. У віддалений термін, основними показаннями були наявність обширних ділянок капілярної не перфузії, тривалого ретинального набряку, розвитку новоутворених судин на ДЗН, сітківці або райдужці. В результаті проведеної коагуляції та VEGF-терапії у більшості хворих нам вдалося попередити або уникнути подальшого розвитку неоваскуляризації.

**Висновки.** Проведене дослідження свідчить про ефективність лазеркоагуляції та VEGF-терапії у лікуванні хворих з гострим порушенням венозного кровообігу в сітківці.

### **The laser coagulation and VEGF-therapy in treatment of acute disorders of venous blood circulation in retina**

Bazhan T. A.

*(Kyiv, Ukraine)*

Summary. These results indicate the effectiveness of laser coagulation and VEGF-therapy in the treatment of diffuse or cystoid edema of the macula. If on fluorescein angiograms ischemic areas, timely laser coagulation and VEGF-therapy of the retina blocks ischemic zone that prevents the development of chronic edema and neovascularization.

---

### **Роль КТ придаткових пазух носу у пацієнтів на передній увеїт**

Венгер Л. В., Ковтун О. В.

*Одеський Національний медичний університет (Одеса, Україна)*

**Актуальність.** Численними дослідженнями показано, що найбільш поширеною формою запалення судинної оболонки ока є передній увеїт, захворювання, яке в 20% випадків є причиною сліпоти у пацієнтів з патологією органу зору і займає п'яте місце серед причин погіршення зору в розвинених країнах. Аналіз анатомічного стану порожнин носу мають важливе клінічне значення, тому що створюють умови щодо перебігу інфекційного патологічного процесу.

**Мета.** Визначити роль КТ придаткових пазух носу у хворих на передній увеїт.

---

**Матеріал і методи.** Проаналізовано стан 150 осіб пацієнтів з ідіопатичним монолатеральним переднім увеїтом, всім проведено стандартне офтальмологічне обстеження: офтальмоскопія, біомікроскопія, вимірювання внутрішньо очного тиску, периметрія, гостроту зору з максимальною корекцією. Комп'ютерна томографія була зроблена на 16-канальному мультиспіральному томографі Philips Brilliance. Режим томографії спіральний, товщина зрізу 0,5-1 мм; поле дослідження біля 10 см; напруга 120 кВ; сила струму 300 мА. Порівняльний аналіз даних КТ протоколів було проведено у пацієнтів на передній увеїт і осіб з ускладненням переднього увеїта невритом зорового нерва (36 осіб з 150).

**Результати.** Було виявлено достовірний позитивний зв'язок між наявністю переднього монолатерального увеїту і розвитком невриту зорового нерва у хворих на передній увеїт, що мали супутню патологію придаткових пазух носу ( $\chi^2=5,50$ ,  $p=0,0191$ ). Щодо скупчення рідини в гайморовій порожнині, то у пацієнтів без неврита ці зміни були встановлені у 5 хворих, що складає 4,4%, тоді як при наявності супутнього неврита — більш, ніж у третини пацієнтів (41,7% - 15 хворих з 36). Дані дослідження лобної пазухи виявили, що скупчення рідини було не часто - тільки у одного пацієнта (0,9%) в групі з переднім увеїтом і у 4 - при виникненні неврита зорового нерва на тлі переднього увеїта (11,1%), тим не менш, в випадку неврита значно частіше в відсотковому відношенні.

Частота випадків скупчення рідини в основній пазусі була аналогічно токової в лобній пазусі: у одного пацієнта з 114 з переднім увеїтом без неврита зорового нерва (0,9%) і в 2 випадках при супутньому розвитку неврита зорового нерва (5,6 %).

Розширення лікворного простору відмічене у 3 людей в групі без ускладнень переднього увеїта (2,6%) і у всіх пацієнтів (36 чоловік) з невритом зорового нерва на тлі переднього увеїта. Аналізуючи сукупність даних КТ протоколів було виявлено значущий зв'язок між рядом ознак. Так, відзначено значимий сильний позитивний зв'язок між наявністю потовщення слизової гайморової пазухи та скупчення рідини в цій пазусі, а також розширенням лікворного простору ( $r$  Спирмена — 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 ( $r$  Спирмена — 0,418,  $p < 0,0001$ ). Значущий позитивний, але слабкий зв'язок має місце між скупченням рідини в лобній пазусі і потовщенням слизової гайморової пазухи ( $r$  Спирмена — 0,228,  $p < 0,005$ ), а також розширенням лікворного простору ( $r$  Спирмена — 0,229,  $p < 0,005$ ). Потовщення слизової гайморових пазух (мало місце у всіх хворих на неврит зорового нерва і тільки в 2,6 % випадків при відсутності даного ускладнення). Скупчення рідини в додаткових пазухах (в гайморових - більш, ніж у третини пацієнтів, в 41,7% і в 4,4% випадків у хворих без неврита; в лобній - у 4 пацієнтів, 11,1% при розвитку неврита зорового нерва та лише у одного, 0,9% на передній увеїт без невриту; в основній - в 5,6 %, 2 людини при розвитку неврита і у одного хворого на передній увеїт без невриту, 0,9%). Розширення лікворного простору, що відмічене у всіх пацієнтів на неврит на тлі переднього увеїта і у 3 хворих без ускладнень (2,6%).

**Висновки.** Встановлено значущий середній позитивний зв'язок між виявленим фактом розширення лікворного простору і скупченням рідини в гайморовій пазусі ( $r$  Спирмена — 0,418,  $p < 0,0001$ ). Відзначено значимий сильний позитивний зв'язок між наявністю потовщення слизової гайморової пазухи та скупчення рідини в цій пазусі, а також розширенням лікворного простору ( $r$  Спирмена — 0,549 і 0,896,  $p < 0,0001$  в обох випадках).

### **Динаміка морфофункціональних показників зорового аналізатора після комбінованої нейропротекції пацієнтів з високою міопією та парапапілярною атрофією**

Гузун О.В., Храменко Н.І., Коновалова Н.В., Невська А.О., Пономарчук В.С.

*ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім.В.П.Філатова НАМНУ», Одеса, Україна*

**Вступ.** Міопія до 2050 р. прогнозується у 49,8% населення світу, з них у 9,8% - високого ступеня, який пов'язаний з розвитком ускладнень та значним ризиком втрати зору [Holden В.А., 2016]. Дослідження взаємодії між морфометричними показниками тов-

---

щини шару нервових волокон (RNFL), комплексу гангліозних клітин сітківки (GCC=GCL+IPL) з функціональними показниками електричної чутливості зорового аналізатора (ЗА) та об'ємним внутрішньоочним кровообігом може мати велике значення у розробці стратегій міопії. Парапапілярна атрофія (ППА) – одна з характерних рис високої міопії, вона формується при порушенні кровообігу в перипапілярній хоріоїдеї [Flitcroft D. I., 2019]. ППА розділена на зони:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$  та  $\gamma$  [Wang Y.X., 2020]. З високою міопією значно корелюють  $\delta$  та  $\gamma$  – зони. Зона  $\gamma$  - це область відсутності мембрани Бруха (МБ) і пігментного епітелію сітківки (ПЕС) [Jonas J.V., 2014], з зоною, що знаходиться всередині  $\delta$ . У дослідженнях показано, що велика - зона ППА та/або великий диск зорового нерву при високій міопії збільшує розвиток глаукомної оптичної нейропатії [Jonas J.V., 2017]. Великий інтерес у сучасній літературі виявляють до вітамінно-антиоксидантних комплексів формули AREDS, посиленої омега - 3 жирними кислотами ( $\omega$ -3), ресвератролом та вітаміном D, для лікування різних молекулярних процесів, таких як запалення, окисний стрес [Bhattarai N., 2021], аутофагія [Koskela A., 2016] та неоваскуляризація [Courtaut F., 2021]. А також широкі можливості нейропротекції комплексу GCC має фотобіомодуляція (ФБМ) червоним світлом [Beirne K., 2021].

**Мета роботи:** виявити взаємозв'язок морфометричних та функціональних показників зорового аналізатора з парапапілярною атрофією та їх динаміку після комбінованої нейропротекції шляхом фотобіомодуляції та тривалої (6 місяців) нутрієнтної підтримки пацієнтів з міопією високого ступеня.

**Матеріали та методи.** Клініко-функціональне обстеження та лікування було проведено у 17 пацієнтів (34 ока) з осьовою короткозорістю високого ступеня віком від 19 до 75 років. Чоловіків – 7 (41%). ПЗВ у середньому –  $28,5 \pm 0,99$  мм, ВОТ –  $15,9 \pm 2,31$  мм рт.ст. Максимально коригована гострота зору (ГЗ) коливалася від 0,7 до 1,2 ( $M \pm SD$ ,  $0,92 \pm 0,15$ ). Сферичний еквівалент коливався від -6,0 до -30,0 Дптр ( $M \pm SD$ ,  $-13,5 \pm 7,47$  Дптр). У всіх пацієнтів відзначалася ППА від серповидної до кругової. Курс лікування складався з 10 сеансів фотобіомодуляції (ФБМ) СМ-4.3 ( $\lambda = 650$  нм,  $W = 0,4$  мВт/см<sup>2</sup>,  $t = 300$  °С), потім був рекомендований вітамінно-антиоксидантний

---

комплекс формули AREDS2 з вітаміном D,  $\omega$ -3 ПНЖК та ресвератролом протягом 6 місяців. Обстеження всіх хворих включало візометрію, рефрактометрію, пневмотонометрію, ультразвукову діагностику, пахіметрію, біомікроскопію, визначення електричної чутливості за фосфеном (ПЕЧФ, мкА), ОКТ, ОКТ - А, РОГ (показник RQ) – baseline, Visit 2 (після ФБМ), Visit 3 (через 6 місяців прийому вітамінно-антиоксидантного комплексу).

**Результати.** Результати Visit 2 та Visit 3 - не показали значних змін показника ГЗ та сферичного еквівалента.

Відзначено позитивний вплив курсу лікування на електричну чутливість зорового аналізатора (ЗА). Visit 2 показав зменшення середніх показників ПЕЧФ на 10% від  $69,4 \pm 4,31$  мкА до  $62,3 \pm 4,59$  мкА. Загалом за 6 місяців спостереження (Visit 3), було покращення електричної чутливості ЗА, що характеризувалося зменшенням середніх показників ПЕЧФ на 17% до  $57,6 \pm 3,61$  мкА.

Об'ємне пульсове кровонаповнення ока за показником RQ до лікування становило  $2,3 \pm 0,36$  ‰, тобто було знижено на 34% щодо нормальних значень ( $p < 0,05$ ). У всіх пацієнтів baseline також реєструвалося підвищення тонічних властивостей внутрішньоочних судин на 26% (до  $26,9 \pm 3,29$ ,  $p < 0,05$ ). Спостереження на Visit 3 показали значне поліпшення об'ємного внутрішньоочного кровообігу на 32% до  $2,9 \pm 0,43$  ‰ та зниження спазму внутрішньоочних судин на 20% ( $21,6 \pm 3,96$ ,  $p < 0,05$ ).

Проведений аналіз динаміки морфометричних даних за 6 місяців спостереження показав незначне збільшення як середнього показника товщини шару RNFL (avgRNFL до  $90,4 \pm 8,39$  мкм), так і GCC шару (avgGCL-IPL до  $78,6 \pm 5,07$  мкм). За допомогою ОКТ-А baseline було відзначено зниження густини судин у зоні ППА [Hu X, 2021; Zheng F, 2022]. Результати нашого дослідження показали, що область ППА в очах з високою міопією була значно пов'язана зі збільшенням осьової довжини ока ( $r_s = 0,57$ ), старшим віком ( $r_s = 0,45$ ), а також з витонченням RNFL ( $r_s = -0,45$ ) та GCL-IPL ( $r_s = -0,47$ ), а також погіршенням RQ ( $r_s = -0,43$ ) ( $p < 0,05$ ). За 6 місяців лікування зареєстровані високі кореляційні залежності збільшення товщини шару RNFL від покращення внутрішньоочного кровообігу (показник RQ,  $r_s = 0,46$ ) ( $p < 0,05$ ). Зареєстровані високі коре-

---

ляційні залежності товщини шару GCC ( $rs = 0,45$ ) та покращення електричної чутливості ЗА ( $rs = -0,47$ ) ( $p < 0,05$ ). Враховуючи наші результати і те, що  $\gamma$  – зона парапапілярної області очей з високою міопією складається із значно тонкого склерального фланця і тканини нервових волокон сітківки, тоді як мембрана Бруха і пігментний епітелій відсутні, необхідна корекція внутрішньочного кровообігу з тривалою вітамінно-антиоксидантною підтримкою (комплекс формули AREDS з вітаміном D,  $\omega$ -3 ПНЖК та ресвератролом протягом 6 місяців). Покращення морфофункціональних показників ЗА та мікроциркуляції в оці у пацієнтів з міопією високого ступеня і ППА знижує ризик ішемічного ушкодження та розвитку міопичної хоріоїдальної неоваскуляризації.

**Висновки.** Комбінований курс фотобіомодуляції з тривалою (6 місяців) нутрієнтною підтримкою (комплекс формули AREDS2 з вітаміном D,  $\omega$ -3 та ресвератролом здатні значно покращити об'ємний внутрішньоочний пульсовий кровообіг, електричну чутливість зорового аналізатора провідної системи ока зі збільшенням товщини шару нервових волокон (RNFL) і комплексу гангліозних клітин сітківки (GCL+IPL) у пацієнтів з міопією високого ступеня і парапапілярною атрофією.

### **Dynamics of morphofunctional parameters of the visual analyzer after combined neuroprotection in patients with high myopia and parapapillary atrophy**

Guzun O.V., Khramenko N.I., Konovalova N.V., Nevskaya A.A., Ponomarchuk V.S.

*State Institution «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMSU», Odessa, Ukraine*

It were examined and treated 17 patients (34 eyes) with axial myopia of high degree (age 19 - 75 years). Men - 7 (41%). ELV on average -  $28.5 \pm 0.99$  mm, IOP -  $15.9 \pm 2.31$  mm Hg. The best corrected visual acuity ranged from 0.7 to 1.2 ( $M \pm SD$ ,  $0.92 \pm 0.15$ ). The spherical equivalent ranged from -6.0 to -30.0 D ( $M \pm SD$ ,  $-13.5 \pm 7.47$  D). All patients had parapapillary atrophy from sickle to circular. Course of treatment: photobiomodulation (FBM) ( $\lambda = 650$  nm,  $W = 0.4$  mW / cm<sup>2</sup>, t 300s, 10 sessions) and vitamin-antioxidant complex of AREDS2 components with vitamin D and  $\omega$ -3 plus resveratrol for 6 months. The combined course of FBM on the background of long-term (6 months) nutritional support (AREDS 2 formula with  $\omega$ -3 / resveratrol) is able to suspend parapapillary atrophy in patients with high myopia due to a significant improvement in the volumetric pulse intraocular circulation and the improvement of the visual analyzer electrical sensitivity with an increase of the peripapillary RNFL thickness and macular ganglion cell complex.

---

## Особливості структури та частоти ретинальних змін у пацієнтів з різним клінічним перебігом COVID-19

Гуцалюк К.М.<sup>1,2</sup>, Скальська Н.Ю.<sup>1</sup>, Ульянова Н.А.<sup>2</sup>, Зборовська О.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> КП «Волинська обласна клінічна лікарня» Волинської обласної ради

<sup>2</sup> ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії імені В.П. Філатова Національної академії медичних наук України»

(Луцьк, Одеса, Україна)

**Актуальність.** Зараз триває пандемія хвороби, спричинена вірусом COVID-19, а глобальна соціально-економічна проблема, спричинений нею, стрімко збільшується, як у світі, так і в Україні.

Зважаючи на високу контагіозність хвороби і обмежені можливості офтальмологічного огляду, спочатку зазначалися зміни кон'юнктиви, з часом методи захисту надали можливість розширити офтальмологічні прояви інфекційної хвороби, що містять зміни в рогівці та задньому відрізку ока.

Незважаючи на масштаби пандемії COVID-19, є дуже обмежена кількість даних про зв'язок між COVID-19-асоційованими ретинальними проявами та особливостями клінічного перебігу інфекційного захворювання. Зараз є актуальним пошук інформації, яка дозволила б за станом судин сітківки діагностувати перебіг COVID-19, а також своєчасно коригувати офтальмологічні прояви.

**Метою** нашої роботи є вивчення особливостей структури та частоти ретинальних змін за даними фундускопії у пацієнтів з різним клінічним перебігом COVID-19.

**Матеріал та методи.** Дослідження проведені на базі інфекційного відділення та обласного офтальмологічного центру КП «ВОКЛ ВОР» з жовтня 2020 по грудень 2021 року. Під спостереженням перебувало 117 пацієнтів (234 ока) віком від 42 до 82 років, усі пацієнти були госпіталізовані в інфекційне відділення клініки. До клінічних спостережень не залучали пацієнтів, які мали в анамнезі хвороби сітківки.

Усі пацієнти були поділені на 4 групи: група 1 (34 пацієнти) – хворі з край важким перебігом COVID-19, група 2 (26 пацієнтів) – пацієнти з важким перебігом COVID-19, група 3 (30 пацієнтів) – хворі з COVID-19 середньої важкості, з декомпенсованою супут-

---

ньою патологією група 4 (27 пацієнтів) – пацієнти з середньою важкістю COVID-19 з супутньою патологією в стані компенсації.

Фундусреєстрація очного дна здійснювалася портативними фундус-камерами Pictor Plus Fundus Camera та VistaView, (Volk Optical). Виконувалася фотореєстрація центрального відділу сітківки, при виявленні ретинальних змін проводилося їх прицільна реєстрація.

**Основні результати.** У результаті проведених досліджень виявлено, що з обстежених 234 очей, 47 (20,1%) мали ретинальні зміни, з них: 8 (17,0%) – звужені ретинальні судини, 14 (29,8%) – звивистість та розширення ретинальних венул, 9 (19,1%) – «cotton wool spots» (ватоподібні ексудати), 10 (21,3%) – інtrarетинальні та петехіальні крововиливи, 5 (10,6%) – тромбоз ЦВС або гілки ЦВС, 1 (2,1%) – претромбоз ЦВС або гілки ЦВС. Окрім ретинальних змін, у 2 пацієнтів (0,9%) був виявлений частковий гемофтальм.

Виявлені ретинальні та офтальмологічні зміни розподілялись на такі, що супроводжувались зниженням гостроти зору в пацієнтів (клінічно значущі) 8 випадків (17,0 %): гемофтальм, претромбоз ЦВС або гілки ЦВС, тромбоз ЦВС або гілки ЦВС та безсимтомні (клінічно незначущі) 39 випадків (83,0 %): «cotton wool spots» (ватоподібні ексудати), звужені ретинальні судини, інtrarетинальні та петехіальні крововиливи, звивистість та розширення ретинальних венул.

У групі 1: ватоподібні ексудати (8,8%), звужені ретинальні судини (8,8%), петехіальні та інtrarетинальні крововиливи (23,5%), тромбоз ЦВС або гілки ЦВС (8,8%), звивистість та розширення ретинальних венул (11,8%), гемофтальм (5,9%), претромбоз ЦВС (2,9%), без ретинальних змін (29,4 %). У групі 2: ватоподібні ексудати (11,5%), звужені ретинальні судини (7,7%), петехіальні та інtrarетинальні крововиливи (7,7%), звивистість та розширення ретинальних венул (7,7%), тромбоз ЦВС або гілки ЦВС (3,8 %). У групі 3: ватоподібні ексудати (10 %) та тромбоз гілки ЦВС або ЦВС (3,3 %), без ретинальних змін (86,7 %). У групі 4: розширення та звивистість ретинальних венул (29,6%), звуження ретинальних судин (11,1%), без ретинальних змін (59,3 %).

При проведенні аналізу виявлено відмінність за розподілом за частотою виявлення ретинальних змін для пацієнтів 4-ьох груп

---

( $p < 0,001$  за критерієм  $\chi^2$ -квадрат). При цьому виявлено статистично значиму (з урахуванням поправки Бонферроні) відмінність розподілу ( $p < 0,05$ ) між розподілом ретинальних змін між групою 1 та групами 3, 4. Статистично значимої відмінності розподілу між групою 1 та групою 2 не виявлено ( $p > 0,05$ ).

При проведенні аналізу виявлено відмінність за розподілом за частотою виявлення клінічно значущих ретинальних змін при різному за важкістю перебігу COVID-19 виявлено тренд до зниження ризику виникнення клінічно значущих ретинальних змін при зниженні ступеня важкості захворювання ( $p = 0,007$  за критерієм  $\chi^2$ -квадрат для упорядкованих градацій), що свідчить про зниження вірогідності розвитку системних позалегенових судинних ускладнень COVID-19 відповідно.

**Висновки.** Структура та частота ретинальних змін у пацієнтів з COVID-19 залежить від важкості клінічного перебігу захворювання. Ретинальні зміни (претромбоз/тромбоз ЦВС або її гілки, ватоподібні ексудати, звужені ретинальні судини, інtrarетинальні та петехіальні крововиливи, звивистість та розширення ретинальних венул) та гемофтальм достовірно частіше виникають у пацієнтів з у край важким перебігом COVID-19, ніж у пацієнтів з більш легким перебігом ( $p < 0,05$ ). При зменшенні важкості захворювання змінюється спектр діагностованих ретинальних змін, так у пацієнтів з перебігом COVID-19 середньої важкості та компенсованою супутньою патологією були лише звужені ретинальні судини, звивистість та розширення ретинальних венул.

Виявлено тренд до зниження ризику виникнення клінічно значущих ретинальних змін, при зниженні ступеня важкості захворювання ( $p = 0,007$  за критерієм  $\chi^2$ -квадрат для упорядкованих градацій). Клінічно значущі ретинальні зміни, а також гемофтальм найчастіше виявлялись у хворих з у край важким та важким перебігом COVID-19 і відсутні у пацієнтів з перебігом середньої важкості та компенсованою супутньою патологією.

---

## Retinal changes in patients with different COVID-19 course

Hutsaliuk K., Skalska N., Ulianova N., Zborovska O.

*ME «Volyn Regional Clinical Hospital» of the Volyn Regional Council  
SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»  
(Lutsk, Odesa, Ukraine)*

**Purpose:** to study the peculiarities of retinal changes` structure and frequency according to funduscopy data in patients with different clinical course of COVID-19.

**Design:** prospective, uncontrolled cross-sectional study.

**Participants:** 117 patients (234 eyes) with the varying severity of COVID-19 clinical courses, who were divided into groups: 1) an extremely severe course; 2) a severe course; 3) the moderate severity with decompensated accompanying pathology; 4) the moderate severity with compensated concomitant pathology.

**Methods:** patients` eyes fundus registration with portable fundus cameras Pictor Plus Fundus Camera and VistaView (Volk Optical).

**Results:** Cotton wool spots, narrowed retinal vessels, CRVO (8.8%), petechial and intraretinal hemorrhages (23.5%), tortuosity and dilatation of retinal venules (11.8%), prethrombosis of CRV (a state, determined by venous blood stasis, characterized by dilated appearance of the eye fundus veins, their dark color, curved structure, optic nerve edema) (2.9%) and vitreous hemorrhage (5.9%) were found out in 1st group patients; in 29.4% of cases - no retinal changes. Retinal changes were absent in 59.3% in 4th group patients and in 86.7% - in 3rd group patients; no clinically significant retinal changes were detected in these patients.

**Conclusions:** Retinal changes structure and frequency in patients with COVID-19 correlates with the severity of its clinical course. Within 1st group patients cotton wool spots, narrowed retinal vessels, petechial and intraretinal hemorrhages, thrombosis/prethrombosis of CRV, tortuosity and dilatation of retinal venules, vitreous hemorrhage are diagnosed, which is significantly more common than in patients of 3rd and 4th groups ( $p < 0.05$ ). A trend towards a decrease in the risk of clinically significant retinal changes (thrombosis/prethrombosis of CRV) and vitreous hemorrhage, is revealed, with a decrease in the severity of the disease.

---

## Застосування комплексного препарату, що включає цитиколін, в комбінованому лікуванні ексудативної форми вікової дегенерації макули

Дзюба Н. О., Тихончук Н. А.

*КНП «Київська міська клінічна лікарня №9» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Вікова дегенерації макули (ВДМ) являється причиною незворотної втрати центрального зору у пацієнтів після 50 років. У 9-10% хворих з ВДМ виявляють ексудативну форму, яка має більш несприятливий перебіг. Основним методом лікування ексудативної форми ВДМ на сьогоднішній день є анти-VEGF



---

терапія. Однак багато пацієнтів не можуть собі дозволити довготривалу анти-VEGF терапію, тому лікарі змушені шукати нові комбіновані способи лікування ексудативної форми ВДМ.

**Мета.** Порівняти ефективність анти-VEGF терапії та комбінації анти-VEGF терапії з комплексним препаратом, що включає цитиколін, екстракт чорної смородини, антоціанозиди та вітаміни в лікуванні хворих з ексудативною формою ВДМ.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням перебувало 55 пацієнтів. Основну групу склали 32 пацієнти (32 ока), контрольну – 23 пацієнти (23 очей). Всі пацієнти були з ексудативною формою ВДМ, класичними і прихованими субретинальними неоваскулярними мембранами (СНМ), яким проводилась анти-VEGF терапія згідно інструкції (3 завантажувальних доз афліберсепту, 1 ін'єкція на місяць). Критерієм включення пацієнтів в групи спостереження була відсутність ексудації на очному дні через 4 тижні після третьої ін'єкції афліберсепту. Пацієнти з обох груп спостереження відмовились від подальшого продовження анти-VEGF терапії. Через 4 тижні після третьої ін'єкції афліберсепту, основна група вживала комплексний препарат, що включає цитиколін 500 мг, екстракт чорної смородини 50 мг, антоціанозиди 0,5 мг, вітамін В1 1,1 мг, вітамін В2 1,4 мг, вітамін В6 1,4 мг, біотин 50 мкг, вітамін В12 1,5 мкг, вітамін А 300 мкг, вітамін С 115 мкг, вітамін Е 5 мг по 1 саше на день протягом місяця. Контрольна група проходила тільки спостереження після анти-VEGF терапії. Всім хворим було проведено загальноприйняте офтальмологічне обстеження. Візометрія визначалася за допомогою стандартизованого пристрою ETDRS - ESV-3000, (кількість знаків). Оптична когерентна томографія (ОКТ) проводилася на 3D томографі DRI OCT Triton (plus), фірми «TOPCON». Спостереження проводилось через 2, 4 та 6 місяців після анти-VEGF терапії. Статистична обробка даних проведена з використанням програми STATISTICA 6,0.

**Результати.** При проведенні комбінованого лікування, встановлено стабілізацію показників гостроти зору у пацієнтів основної групи на всіх термінах спостереження. На початку спостереження гострота зору в основній групі склала  $48,3 \pm 2,4$ , через 2 місяці –  $51,1 \pm 2,6$ , через 4 місяці –  $48,8 \pm 2,7$ , через 6 місяців –  $47,8 \pm 2,6$ . В контрольній групі гострота зору на початку спосте-

---

реження склала  $49,5 \pm 2,7$ , через 2 місяці –  $48,9 \pm 2,8$ , через 4 місяці –  $42,4 \pm 2,6$ , через 6 місяців –  $37,6 \pm 2,4$ . У пацієнтів контрольної групи через 6 місяців спостереження гострота зору знизилась ( $p < 0,05$ ). На початку спостереження товщина сітківки в фовеа в основній групі склала  $281,16 \pm 15,28$ , через 2 місяці –  $284,18 \pm 17,32$ , через 4 місяці –  $292,53 \pm 12,33$ , через 6 місяців –  $349,29 \pm 25,42$ . В контрольній групі на початку спостереження –  $279,36 \pm 17,45$ , через 2 місяці –  $282,53 \pm 16,28$ , через 4 місяці –  $299,75 \pm 35,23$ , через 6 місяців –  $354,36 \pm 21,34$ . Через 6 місяців спостереження товщина сітківки в фовеа у пацієнтів основної та контрольної груп збільшилась ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Застосування комбінованого способу лікування ексудативної форми ВДМ дозволяє утримати результат гостроти зору досягнутий анти-VEGF терапією на протязі 6 місяців, однак, необхідність повторних ін'єкцій анти-VEGF препарату виникла через 2-4 місяці в обох групах спостереження. Комплексний препарат, що включає цитиколін, екстракт чорної смородини, антоціанозиди та вітаміни необхідно призначати в лікуванні хворих з ексудативною формою ВДМ сумісно з анти-VEGF терапією.

### **The use of a complex drug, including citicoline, in the combined treatment of exudative form of age-related macular degeneration**

Dziuba N. O., Tikhonchuk N. A.

*KNP «Kyiv City Clinical Hospital No. 9» (Kyiv, Ukraine)*

The effectiveness of the use of a complex drug, including citicoline, in the combined treatment of the exudative form of age-related macular degeneration was investigated. The main group consisted of 32 patients (32 eyes), the control group - 23 patients (23 eyes). All patients had an exudative form of AMD and underwent anti-VEGF therapy with aflibercept according to the instructions. The main group used a complex preparation including citicoline, blackcurrant extract, anthocyanosides and vitamins 1 sachet per day for a month. The control group underwent only observation. Stabilization of visual acuity indicators was established in patients of the main group at all observation periods. Visual acuity of the control group decreased after 6 months. Retinal thickness in the fovea increased after 6 months of follow-up in both groups. A complex preparation including citicoline, blackcurrant extract, anthocyanosides and vitamins should be prescribed in the treatment of patients with the exudative form of AMD in conjunction with anti-VEGF therapy.

---

---

## **Динаміка температури поверхні ока в проекції циліарного тіла у кроликів при транспальпебральній терапевтичній гіпотермії при 10° С**

Дорохова О. Е., Зборовська О. В., Задорожний О. С.,  
Колесніченко В. В.

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

**Вступ.** Дослідження останніх років перетворили температуру та її контроль на новий терапевтичний метод лікування різноманітних захворювань. Терапевтична гіпотермія вже активно досліджується в інших галузях медицини, насамперед у неврології. Цей метод лікування звернув на себе нашу увагу, як на потенційний потужний терапевтичний механізм впливу на патогенетичні ланки розвитку увеїту. Однак, перед застосуванням гіпотермії при увеїтах, ми вважаємо за необхідне дослідити зміни температури ока в нормі при різних параметрах гіпотермії та підібрати оптимальний температурний режим.

**Мета.** Дослідити динаміку температури поверхні ока в проекції циліарного тіла у кроликів при транспальпебральній терапевтичній гіпотермії 10° С у нормі.

**Матеріал та методи.** В роботі було проведено дослідження на 24 кроликах (48 очей) породи «Шиншила», вагою від 2,5 до 3 кг, однакового віку. Для терапевтичної гіпотермії (контактного охолодження) ока в Інституті термоелектрики НАН та МОН України спільно з ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» в рамках договору про співробітництво було розроблено термоелектричний прилад у вигляді монокулярної пов'язки для контрольованого локального контактного охолодження структур ока. Тривалість гіпотермічного впливу складала 30 хв. Кожні 10 хвилин фіксувалася локальна температура очного яблука в проекції циліарного тіла. По закінченні процесу гіпотермії фіксація локальної температури ока продовжувалася кожні 10 хв протягом 40 хв.

**Результати.** Перед гіпотермією температура поверхні ока в проекції циліарного тіла в середньому склала 34,19°С, (SD 0,43).

На 10 хвилині температура поверхні ока в проекції циліарно-

---

го тіла знизилась до 29,64°C (SD 0,74), при мінімумі 27,89 °C та максимумі 30,88 °C. Різниця статистично значуще нижче на 4,55 °C ніж перед гіпотермією (p=0,00). Далі, на 20 хвилині гіпотермії, температура продовжила знижуватись і склала 29,38°C, (SD 0,72), при мінімумі 28,11 °C та максимумі 30,46 °C. Різниця статистично значуще нижче на 4,82 °C ніж перед гіпотермією (p=0,00). Але у зрівнянні з гіпотермією протягом 10 хвилин подальшого статистично значущого падіння температури не відбулось, різниця склала 0,27 при p=0,13. І після 30 хвилини гіпотермії температура поверхні ока в проекції циліарного тіла ще значуще знизилась на 0,45 °C p=0,00 і склала 28,93°C (SD 0,48) , при мінімумі 28,12 °C та максимумі 29,88 °C. Різниця також значуще нижче на 5,7 °C ніж перед гіпотермією (p=0,00). При цьому температурна різниця між температурою поверхні ока на 10 хвилині гіпотермії та на 30 хвилині 0,72 °C при p=0,00 теж значуща.

Після 30 хвилини гіпотермічний вплив було припинено, і ми спостерігали як буде йти процес відновлення температури поверхні ока. Через 10 хвилин після припинення гіпотермії температура значуще піднялась на 3,87 °C до 32,8 °C (SD=1,26) p=0,00. Але зберігається значуща різниця між початковою температурою яка складає 1,4 °C (p=0,00).

Через 20 хвилин після припинення гіпотермії температура ще значуще піднялась на 0,68 °C і склала 33,47 °C (SD=1,04), p=0,00. Також зберігається значуща різниця між початковою температурою яка складає 1,4 °C (p=0,00). На 30 хвилині підвищення температури припинилось і відбулось незначуще температурне падіння до 33,32 °C (SD=1,09) p=0,2. І на 40 хвилині температура знов підвищилась на 0,06 °C, але незначуще до 33,38 °C (SD=0,9) p=0,5. При цьому зберігається значуща різниця з початковою температурою до гіпотермії в 0,82 °C p=0,00.

**Висновок.** При дослідженні динаміки температури поверхні ока в проекції циліарного тіла у кроликів при транспальпебральній терапевтичній гіпотермії 10° C у нормі на 30й хвилині гіпотермії, температура склала 28,93 °C. За 40 хвилин спостереження після припинення гіпотермії не відбулось нормалізації температури (34,19 °C) відносно початкової. Через 20 хвилин після припинення гіпотермії температура підвисилась до 33,47 °C і ще 20

---

хвилин відбувались незначущі коливання на кілька десятих градусів. Враховуючи процес відновлення температури ока після припинення процесу гіпотермії, ми підтвердили тези про автономію гомеостазу ока.

### **Ocular surface temperature dynamics in the projection of the ciliary body in rabbits with transpalpebral hypotremia at 10° C**

Dorokhova O., Zborovska O., Zadorozhnyi O., Kolesnichenko V.

**Aim.** To study the dynamics of the temperature of the eye surface in the projection of the ciliary body in rabbits with transpalpebral therapeutic hypothermia of 10° C in normal conditions. **Material and methods.** The study was conducted on 24 rabbits. The duration of hypothermic exposure was 30 minutes. Every 10 minutes, the local temperature of the eyeball was recorded in the projection of the ciliary body. At the end of the hypothermia process, the local eye temperature was recorded every 10 minutes for 40 minutes. **Results.** The initial temperature of the eye was 34.19°C. At 10 minutes, the temperature of the surface of the eye decreased to 29.64°C. At the 20th minute of hypothermia, the temperature decreased to 29.38°C. After 30 minutes of hypothermia, the eye surface temperature was 28.93°C. 10 minutes after the cessation of hypothermia, the temperature increased by 3.87 °C to 32.8 °C. 20 minutes after the cessation of hypothermia, the temperature increased by 0.68 °C and amounted to 33.47 °C. At 30 minutes, the increase in temperature stopped and there was an insignificant temperature drop to 33.32 °C. And at 40 minutes, the temperature increased to 33.38 °C. **Conclusion.** When studying the dynamics of the temperature of the surface of the eye in the projection of the ciliary body in rabbits during transpalpebral therapeutic hypothermia of 10°C, the temperature was 28.93°C at the 30th minute of hypothermia. During the 40 minutes of observation after the cessation of hypothermia, there was no normalization of the temperature (34.19 °C) relative to the initial one.

---

### **Особливості морфоструктурних змін зорового нерва та сітківки при компресійній оптичній нейропатії за даними оптичної когерентної томографії**

Єгорова К. С.<sup>1</sup>, Знаменська М. А.<sup>2</sup>, Гук М. О.<sup>1</sup>, Мумлєв А. О.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» (Київ, Україна)

<sup>2</sup> ДУ «ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України» (Київ, Україна)

**Актуальність.** Новоутворення навколоселлярної ділянки (аденома гіпофіза, менінгіома пагорбка турецького сідла, кра-ніофарінгеома) чинять об'ємний вплив на прилеглі структури, а саме опто-хіазмальний комплекс. Об'ємна дія на зорові нерви та

---

зоровий перекрест проявляється компресійною оптичною нейропатією (КОН), що супроводжується зниженням гостроти зору, порушенням полів зору та розвитком атрофії зорових нервів. При тривалому спостереженні, або помилках діагностики, хоча процеси переважно доброякісні, може відбуватися тимчасова або постійна втрата зорових функцій, що призводить до інвалідізації хворих. Оптична когерентна томографія (ОКТ) дає можливість об'єктивно оцінити стереометричні параметри диску зорового нерва та сітківки.

**Мета.** Вивчити особливості морфоструктурних параметрів сітківки та зорового нерва у хворих на компресійну оптичну нейропатію, обумовлену новоутвореннями навколоселлярної ділянки.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням знаходилось 43 хворих (86 очей) з новоутвореннями навколоселлярної ділянки (ННД), які знаходились на лікуванні в ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України» в період з 2018 по 2021 роки. Основну групу склали 43 хворих (86 очей) з КОН, обумовлену ННД. Всім хворим проведено клініко-неврологічне, отоневрологічне обстеження, виконано комплекс нейровізуалізуючих досліджень, лабораторні методи діагностики. Офтальмологічне обстеження включало проведення візометрії, біомікроскопії, периметрії, офтальмоскопії та ОКТ, яку виконували на оптичному когерентному томографі «Revo NX», Optopol (Польща). Досліджували стандартні ОКТ-параметри ДЗН, товщину шару періпапілярних нервових волокон (RNFL) та товщину гангліонарного комплексу (GCC) в макулярній зоні.

**Результати.** КОН має томографічні особливості в залежності від важкості хіазмального синдрому (ХС). Середня товщина шару RNFL в підгрупах хворих з ХС, статистично значимо відрізнялась від групи контролю та підгрупи з відсутністю ХС. Площа Rim area була достовірно менше в підгрупах хворих з наявністю ХС, порівняно з групою контролю. Спостерігалось зменшення середнього показника середньої товщини GCC в усіх підгрупах порівняно з групою контролю. В групі хворих з відсутністю ХС та підгрупі з легким ХС зменшення товщини шару GCC спостерігалось в назальному сегменті, при помірному ХС та важкому ХС в усіх сегментах. Отримано пряму, статистично значиму залежність між середньою

---

сумарною втратою світлочутливості, товщиною періпапілярного шару нервових волокон та шаром гангліонарних клітин сітківки.

**Висновки.** ОКТ – об’єктивний метод доклінічної діагностики КОН, обумовленої ННД, дозволяє кількісно визначити ступінь втрати нервових волокон. Аналіз товщини шару гангліонарних клітин сітківки дозволяє виявити ознаки КОН на ранніх стадіях ННД порівняно з виявленням дефектів поля зору та аналізом товщини періпапілярного шару нервових волокон.

### **Features of morphostructural parameters of compression optic neuropathy of skull base tumors according to optical coherence tomography**

Egorova E.S., Znamenskaya M.A., Guk M.O., Mumliiev A. O.

*National Academy of Medical Sciences of Ukraine Romodanov Neurosurgery Institute (Kiev, Ukraine)*

*State Institution «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of NAMS of Ukraine» (Kiev, Ukraine)*

Compression optic neuropathy is accompanied by a slow reduction in visual acuity, characteristic bitemporal visual field defects and the development of primary atrophy of the optic nerve. We observed 43 patients (86 eyes) with skull base tumors, who were treated at the National Academy of Medical Sciences of Ukraine Romodanov Neurosurgery Institute from 2018 to 2021. OCT is a modern, non-invasive, objective method for the diagnosis of the CON, which allows to quantify the degree of loss of nerve fibers. Analysis of the thickness of the ganglion cells complex is an early method for the diagnosis of chiasmal compression compared to the determination of temporal visual field defects and the analysis of the thickness of the retinal nerve fiber layer.

---

### **Окклюзія гілки центральної артерії сітківки після лікування стенозу внутрішньої сонної артерії**

Егорова К. С., Павленко Р. О., Скрипниченко І. Д.

*ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова, НАМН України»  
Кафедра офтальмології, Національний медичний університет імені О.О.  
Богомольця (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Окклюзія гілки центральної артерії сітківки (ЦАС) виникає через різке зниження кровопостачання гілки ЦАС, що викликає ішемію внутрішньої частини сітківки в ділянці ураженої гілки. Зазвичай цей стан має досить негативний прогноз

---

щодо відновлення гостроти зору за рахунок відсутності ефективного доказового лікування.

**Мета.** Описати та проаналізувати клінічний випадок оклюзії гілки центральної артерії сітківки

**Матеріал та методи.** Описано клінічний випадок пацієнта 57 років, що проходив лікування у відділенні судинної нейрохірургії.

**Результати.** Пацієнт 57 років звернувся у відділення судинної нейрохірургії зі скаргами на головний біль, хиткість ходи. В анамнезі має недостатньо контрольовану гіпертонічну хворобу, цукровий діабет 2 типу, дисліпідемію. Після обстеження було виявлено критичний стеноз (65%) правої внутрішньої сонної артерії. Було проведено стентування правої внутрішньої сонної артерії ендovasкулярним способом. Планово був переведений у відділення інтенсивної терапії (ВРІТ), де після виведення з наркозу поскаржився на значне порушення зору правого ока. Огляд офтальмолога у ВРІТ показав, що гострота зору правого ока – 0.01 ексцентрично, лівого ока 1.0. На комп'ютерній периметрії при надпороговій стратегії дослідження велика центральна скотома діаметром  $\sim 30^\circ$  та периферичні, абсолютний дефект 38/92 точок. Офтальмоскопічно на очному дні в просвіті судини нижньо-темпоральної гілки ЦАС жовте включення, в макулярній ділянці ділянка збліднілої сітківки. Призначено п/б атропін 0.3 + гепарин 0.3 + дексаметазон 0.5 кожні 12 годин, також пентоксифілін 0.2 кожні 8 годин per os. У зв'язку із встановленим стентом планово призначено клопидогрель 75 мг та аспірин 100 мг щоденно, також корекція рівня глюкози в плазмі крові, та артеріального тиску. Через 2 дні проведено периметрію повторно, виявлено зменшення розміру скотоми, абсолютний дефект в 25/92 тестованих точок. На 14 день захворювання на полі зору зберігається скотома у верхньо-назальному, нижньо-назальному та нижньо-темпоральному квадрантах. до  $15-20^\circ$ . Гострота зору правого ока становила 0.4. Пацієнт був планово виписаний на амбулаторне лікування.

**Висновки.** Незважаючи на негативний прогноз лікування та реабілітації пацієнтів із діагнозом оклюзії гілки ЦАС, неуражена ділянка сітківки може дозволити зберегти частину поля зору, таким чином зменшуючи загальну втрату функціональних можливостей органа зору.



---

## Branch central retinal artery occlusion after the treatment of stenosis of the internal carotid artery

Yehorova K. S., Pavlenko R. O., Skrypnychenko I. D.

(Kyiv, Ukraine)

A clinical case of a 57-year-old patient who had a sudden loss of vision in the right eye due to occlusion of the central retinal artery branch (CRAB). The patient had a history of uncontrolled hypertension, type 2 diabetes, and dyslipidemia. After a thorough examination, the patient was found to have a critical stenosis of the right internal carotid artery, which was successfully treated with endovascular stenting. However, the patient developed vision loss in the right eye after the procedure. The patient was treated with medication, including atropine, heparin, and dexamethasone, and showed great improvement in vision after 14 days of treatment. The article emphasizes the poor prognosis for vision restoration after BRAO and the need for prompt treatment to prevent permanent damage.

---

## Особливості перебігу невриту зорового нерву в умовах пандемії

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

<sup>1</sup> Одеський Національний медичний університет,

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

**Актуальність.** Віруси еволюціонували разом зі своїми господарями і придбали гени, що дозволяють їм адаптуватися до імунної системи, що змінюється. Неврит зорового нерва - велика соціальна і значима медична проблема внаслідок високої частоти захворюваності, високої контагіозності, розвитку сліпоти або слабкої гостроти зору. Хворіють всі версти населення. Об'єктивна оцінка стану і перебігу запалення зорового нерва і його наслідків та їх рання діагностика визначають можливість своєчасного і лікування хвороби та запобіганню важких наслідків.

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

**Матеріал і методи.** Дослідження виконані у 34 пацієнтів, які після перенесеного гострого респіраторно-вірусного запалення захворіли на неврит зорового нерва, серед них 16 жінок та 18 чоловіків, у 3 з чоловіків діагностовано ВІЛ інфекцію. Середній вік пацієнтів 37±5,3 роки. Всім пацієнтам робили МРТ, або КТ черепа та орбіт, проводили загально клінічні офтальмологічні обсте-

---

ження, визначали гостроту зору, поле зору, світлової адаптації та реоофтальмографію. Пацієнти отримували лікування згідно стандартного протоколу (протівірусні препарати, нестероїдні проти- запальні препарати, імуносупресори, кортикостероїди, біологічні модулятори імунної відповіді). Статистичний аналіз проведено з використанням параметричного критерію Стьюдента для незалежних і пов'язаних вибірок (Statistica 10.0).

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

---

сового кровонаповнення на 16 %, зниження тонуусу судин на 21%, в центральному відділі зорового аналізатора (зниження тонуусу великих судин- на 34% і дрібних - на 9%, це стосується судин басейнів внутрішньої сонної артерії і вертебро-базиллярних артерій. В даний час невідомо, чи є імуносупресія, зумовлена хронічними ко-інфекціями, такими як ВІЛ-інфекція, фактором підвищеного ризику розвитку тяжкої форми COVID-19.

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

## **Створення неінфекційного автоімунного увеїту різного ступеня важкості в експерименті на тваринах**

Курильців Н. Б.

*Львівський національний медичний університет ім. Д.Галицького (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Вагому роль у вивченні неінфекційного автоімунного увеїту відіграє створення моделі експериментального увеїту, оскільки клінічна картина та морфологічні зміни ока подібні до таких же, як у людей. Надзвичайно важливим є можливість створення моделі даної патології, яка б найбільш точно відображала клінічну картину увеїту різних ступенів важкості з її патогенетичними ознаками та була простою у виконанні.

**Мета:** створити та дослідити модель експериментального неінфекційного автоімунного увеїту, яка б відображала клінічну картину даного захворювання різного ступеня важкості.

**Матеріали та методи.** Кроликам двох експериментальних груп введена в крайову вену вуха нормальна кінська сироватка для біологічних поживних середовищ у кількості 1,0 мл протягом 5 днів з проміжками 24 години. Через 10 днів від останнього введення кроликам I групи в обидва ока інтравітреально була введена провокуюча доза нерозчиненої нормальної стерильної кінської сироватки в кількості 0,1 мл, а кроликам II групи – нормальна стерильна кінська сироватка в кількості 0,1 мл (розведена фізрозчином у співвідношенні 1:2).

---

**Результати.** На 60 очах кроликів двох груп була виконана модель експериментального НАУ. Вже на 2 добу при клінічному огляді всіх очей були зафіксовані початкові ознаки запалення судинної оболонки. В I групі тварин неінфекційний автоімунний увеїт в усі дні експерименту характеризувався середнім та важким ступенем тяжкості, в той же час, в II групі – легким перебігом. Це залежало від концентрації введення нормальної кінської сироватки.

Створення даної моделі експериментального НАУ дає можливість відтворити його різного ступеня важкості. Крім того, ця модель відтворює клінічну картину внутрішньоочного запалення на досить тривалий час з поступовим авторегресом. При тому важкий НАУ регресує пізніше і залишкові клінічні зміни залишаються на 100% очах до кінця експерименту.

**Висновки.** Нами отримано експериментальну модель неінфекційного автоімунного увеїту, шляхом попереднього введення в крайову вену вуха нормальної кінської сироватка з подальшим інтравітреальним введення її в різних концентраціях в двох досліджуваних групах. Дана модель включає ключові клінічні характеристики даного захворювання різного ступеня важкості, що відкриває можливості перспективного вивчення патофізіологічних механізмів, ранньої діагностики, розробки нових терапевтичних підходів та прогнозування даного захворювання, результати чого можуть бути використані в клінічній практиці.

## **Creating non-infectious autoimmune uveitis of varying severity in animal experiments**

Kuryltsiv N.

*Danylo Halytsky Lviv National Medical University*

An experimental model of non-infectious autoimmune uveitis was performed on the both eyes of 60 rabbits in two groups. Two groups of rabbits were given 1.0 ml of normal horse serum through the marginal ear vein for 5 days. Ten days after the last injection, normal sterile horse serum was injected intravitreally into rabbits both eyes of Group I, while Group II rabbits were given normal sterile horse serum diluted with saline at a ratio of 1:2. In Group I, autoimmune uveitis was characterized by moderate to severe severity throughout the experiment, whereas in Group II, the condition had a mild course. The severity of uveitis depended on the concentration of normal horse serum injected. This model includes key clinical characteristics of the disease at different degrees of severity, which provides opportunities for prospective

---

investigation of pathophysiological mechanisms, early diagnosis, development of new therapeutic approaches, and prognosis of the disease. The results of this study can be used in clinical practice.

---

## **Застосування фотодинамічної терапії з хлорином Е6 в лікуванні пацієнтів з хронічною формою центральної серозної хоріоретинопатії (пілотне дослідження)**

Кустрин Т. Б., Задорожний О. С., Насінник І. О., Король А. Р., Пасєчнікова Н. В.

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

**Актуальність.** Фотодинамічна терапія (ФДТ) являється патогенетично обґрунтованим методом лікування хронічної форми центральної серозної хоріоретинопатії (ЦСХРП). Ефективність ФДТ з вертепорфіном обумовлена короткочасною хоріокапілярною гіпоперфузією та тривалим хоріоїдальним ремоделюванням, що призводить до зниження хоріоїдального навантаження та судинної гіперпроникності. Однак дана методика може призводити до розвитку низки ускладнень, таких як: хоріоїдальна ішемія, атрофія судинної оболонки, відрив пігментного епітелію сітківки (ПЕС), формування вторинної субретинальної неоваскуляризації, а також атрофія ПЕС та фоторецепторів. Для зменшення ризику ускладнень використовується ФДТ з половинною дозою вертепорфіну або зі зниженою щільністю впливу. Незважаючи на клінічний прогрес у лікуванні ЦСХРП, деякі питання безпеки та ефективності ФДТ залишаються невирішеними. Отже, пошук та вивчення нових фотосенсибілізаторів залишаються актуальними.

**Мета.** Оцінити застосування фотодинамічної терапії з хлорином Е6 в лікуванні пацієнтів з хронічною формою центральної серозної хоріоретинопатії.

**Матеріал та методи.** Представлена робота є проспективним, одноцентровим, пілотним дослідженням 39 пацієнтів (39 очей) з хронічною ЦСХРП. Головним досліджуваним показником була гострота зору з максимальною корекцією та безпека лікування на 12 місяці спостереження. Другорядні показники: центральна товщина сітківки (ЦТС), максимальна висота субретинальної рідини

---

(СРР), субфовеальна товщина судинної оболонки (СТСО), кількість виконаних сеансів ФДТ на 12 місяці спостереження.

**Результати.** Середній вік пацієнтів склав  $40 \pm 15$  років, 87% (34 пацієнта) були особами чоловічої статі. За 12 місяців моніторингу не було відмічене жодного системного побічного ефекту під час або після лікування, ФДТ загалом добре переносилася в усіх випадках. Через 12 місяців спостерігалось підвищення середньої гостроти зору з максимальною корекцією у порівнянні з початковою з  $0,49 \pm 0,25$  до  $0,63 \pm 0,28$  ( $p=0,001$ ). На 12-му місяці середня ЦТС і максимальна висота СРР статистично значимо зменшилась в порівнянні з початковими показниками з  $335 \pm 95$  до  $219 \pm 69$  мкм ( $p=0,001$ ) та з  $149 \pm 84$  до  $32 \pm 86$  мкм ( $p=0,001$ ), відповідно. До початку лікування середня СТСО була  $472 \pm 158$  мкм, а на 12-му місяці спостереження склала  $460 \pm 160$  мкм ( $p=0,09$ ). Під час завершального візиту повна резорбція СРР була зафіксована в 82% (32 пацієнта). Протягом всього періоду спостереження 32 пацієнтам був проведений 1 сеанс ФДТ, 2 пацієнтам виконано 2 сеанси і 5 пацієнтам – 3 сеанси. Середня кількість сеансів ФДТ становила  $1,3 \pm 0,7$ .

**Висновки.** ФДТ з хлорином Е6 є безпечним та ефективним методом лікування хворих на хронічну ЦСХРП. ФДТ з хлорином Е6 призводить до повного регресу СРР у 82% випадків у хворих на хронічну ЦСХРП на 12 місяці спостереження.

### **Use of photodynamic therapy with chlorin e6 for treatment patients with chronic central serous chorioretinopathy (pilot study)**

Kustryn T. B., Zadorozhnyy O. S., Nasinnyk I. O., Korol A. R., Pasyechnikova N. V.

*The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Odesa, Ukraine)*

**Purpose:** To evaluate the use of photodynamic therapy (PDT) with chlorin e6 (Ce6) in patients with chronic central serous chorioretinopathy (CSC).

**Material and methods:** Participants in this interventional, single-center clinical pilot study included 39 patients (39 eyes) with chronic CSC. Primary objectives were: safety and change in decimal best-corrected visual acuity (BCVA) during the 12-month follow-up.

**Results:** There were no systemic adverse events and ocular side effects. Mean decimal BCVA showed a significant increase from  $0,49 \pm 0,25$  to  $0,63 \pm 0,28$  ( $p=0,001$ ), mean central retinal thickness and maximal height of subretinal fluid (SRF) decreased significantly from  $335 \pm 95$  to  $219 \pm 69$   $\mu\text{m}$  and from  $149 \pm 84$  to  $32 \pm 86$   $\mu\text{m}$  respectively ( $p=0,001$ ), comparing baseline and Month 12. Complete SRF resolution was observed in 82% (32 eyes) during observation period.

---

**Conclusion:** Results of this pilot study demonstrate that PDT with Ce6 is safe and effective method of treatment patients with chronic CSC.

---

---

## **Нова методика навігаційної фокальної лазеркоагуляції при хронічній центральній серозній хоріоретинопатії за даними ангіо режиму SWEPT-source оптичної когерентної томографії**

Могілевський С. Ю.<sup>1,2</sup>, Пархоменко О. Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

<sup>2</sup> Медичний центр «Новий Зір» (Київ, Україна)

**Актуальність.** Центральна серозна хоріоретинопатія (ЦСХ) являється поширеним захворюванням сітківки, що характеризується порушенням цілісності пігментного епітелію сітківки (ПЕС), відшаруванням ПЕС та відшаруванням нейроепітелію (Daruich A., 2015). Центральна серозна хоріоретинопатія являється важливою причиною втрати зору у людей працездатного віку (Tsai D. C. et al. 2013). У п'яти відсотків пацієнтів з ЦСХ розвивається хронічна форма захворювання. При цьому необоротне зниження зору може виникати внаслідок утворення фібрин-фіброзу з рубцюванням макулярної ділянки (Ricketti P. A., 2015). Використання ангіо режиму оптичної когерентної томографії (ОКТ) може замінити інвазивну методику діагностики – флуоресцентну анагіографію (ФАГ) при визначенні точок просочування при хронічній ЦСХ (Могілевський С.Ю., 2022). Фокальна лазеркоагуляція точок просочування являється однією з опцій лікування хронічної центральної серозної хоріоретинопатії (Ryan S., 2022). Таким чином розробка методики фокальної лазеркоагуляції при хронічній ЦСХ, що базується на використанні неінвазивних методик діагностики є актуальною задачею.

**Мета.** Розробити нову методику навігаційної фокальної лазеркоагуляції при хронічній центральній серозній хоріоретинопатії за даними ангіо режиму SWEPT-source оптичної когерентної томографії.

**Матеріал і методи.** В дослідження включено 25 пацієнтів (25 очей) з хронічною ЦСХ, що переходили в хронічну форму під час

---

спостереження з тривалістю захворювання більше 4 місяців. Точки просочування визначали за запропонованими нами ознаками «Торнадо 1» та «Торнадо 2», та додатковими характеристиками точок протікання, що були описані раніше. Знімки ОКТ виконували в режимі 3\*3 та 6\*6 мм на приладі SWEPT source OCT (EDI OCT Triton, Торсон, Японія) в режимі ангіо. В дослідження були включені пацієнти з точками протікання, що локалізувалися екстрафовеально та на відстані 400 мкм та більше від центру судинної аваскулярної зони. Знімки ОКТ ангіо з мітками в зоні точок просочування імпортували в програмне забезпечення навігаційної лазерної системи Navilas (OD/OS, Тетлоу, Німечина). Підбір та титрування енергетичних параметрів при лазеркоагуляції проводили за стандартною методикою. Виконували фокальну лазеркоагуляцію за допомогою безконтактного об'єктиву лазерної системи. Проводили контроль OCT резорбції субретинальної рідини в строки 1, 2, 3, 6 та 12 місяців.

**Результати.** У всіх 25 пацієнтів спостерігалася повна або часткова резорбція субретинальної рідини. Повна резорбція субретинальної рідини в строки спостереження 1 місяць спостерігалася у 15 (60%) пацієнтів, в 2 місяці у 19 (76%) пацієнтів, 3 місяці у 22 (88%) пацієнтів, 6 місяців у 23 (92%) пацієнтів, 12 місяців у 24 (96%) пацієнтів. У 1 (4%) пацієнтів спостерігалася зменшення субретинальної рідини але повної резорбції не було зафіксовано в строки спостереження 12 місяців.

**Висновки.** 1. В роботі описана нова методика навігаційної лазеркоагуляції точок просочування при хронічній центральній серозній хоріоретинопатії, що визначені за допомогою неінвазивного методу діагностики. 2. По строках резорбції субретинальної рідини запропонований нами спосіб лікування не поступається конвенційному способу лікування, що проводиться за даними ФАГ.



---

## **New method of navigated focal laser coagulation in chronic central serous chorioretinopathy according to angio regimen of SWEPT-source optical coherence tomography data**

Mogilevskyy S. Yu., Parkhomenko O. G.

*(Kyiv, Ukraine)*

Summary. The new method of focal navigated laser coagulation of leakage points in chronic central serous chorioretinopathy, which were revealed by means of non-invasive method of OCT-angio, was developed. New method of navigated laser coagulation proposed by us is not inferior to conventional focal laser guided by invasive method of fluorescence angiography by terms of subretinal fluid resorption,

---

## **Особливості центральної зони сітківки та хоріоїдеї у пацієнтів із клапанними вадами серця та хронічною серцевою недостатністю**

Панченко Ю. О., Ковальчук Н. Я.

*Національний університет охорони здоров'я імені П. Л. Шупика МОЗ України  
ДУ «Інститут серця МОЗ України» (Київ, Україна)*

Клапанна хвороба серця вражає більше 2.5% дорослого населення у світі, із значним ростом захворюваності до 15% у осіб старших 65 років (V.Nkomo, D.lung, S.Coffey, 2006). Нерідко клапанна хвороба серця супроводжується хронічною серцевою недостатністю, що складає для аортальних вад 15.5% та мітральних до 50% згідно даних D.lung, V.Delgado, 2019. У літературі є поодинокі повідомлення про зміни сітківки та судинної оболонки ока у пацієнтів з клапанними вадами серця та хронічною серцевою недостатністю (MC de Aguiar Remigio, 2015; E Aysin, 2020; HS Kanar, 2021).

**Мета.** Дослідити особливості центральної зони сітківки та хоріоїдеї у пацієнтів із клапанними вадами серця та хронічною серцевою недостатністю.

**Матеріал та методи.** Проведено ретроспективне обсерваційне дослідження 37 пацієнтів (74 ока) із клапанної патологією серця, ускладненою серцевою недостатністю, які склали основну групу спостереження. Контрольну групу склали 31 пацієнт (62 ока) без серцево-судинної та іншої соматичної патології. Всі пацієнти основної групи були розподілені ще на 2 групи. Перша та друга групи включали осіб з клапанною патологією серця, яка була усклад-

---

нена хронічною серцевою недостатністю із збереженою фракцією викиду лівого шлуночка (ФВЛШ) та зниженою ФВЛШ відповідно. Пацієнтам першої та другої груп були виконані протезування або пластика аортального чи мітрального клапану відповідно до вади серця.

Всім залученим в дослідження проведено офтальмологічне обстеження: візометрія, тонометрія, статична комп'ютерна периметрія, біомікроскопія, офтальмоскопія та оптична когерентна томографія. Товщина сітківки макулярної ділянки та товщина перипапілярних нервових волокон визначались за протоколами Macula Cube 512x128, Optic Disc Cube 200 x200 оптичного когерентного томографа Cirrus( Zeiss), товщину хоріоїдеї визначали субфовеально за даними 5 line Raster Edi-OCT.

Пацієнтам першої та другої груп спостереження дослідження були виконані до оперативного втручання. Також їм була проведена трансторакальна ехокардіографія із визначенням ФВЛШ.

**Результати.** В результаті проведених нами досліджень було встановлено, що у пацієнтів із клапанними вадами серця та хронічною серцевою недостатністю були достовірно знижені показники в зовнішніх секторах макулярної зони і склали в зовнішньому темпоральному секторі 275,3 мкм в першій групі, 261,3 мкм в другій та 282,9 мкм для групи контролю, в зовнішньому верхньому секторі – 279,4; 267,7 і 302,3 відповідно; в назальному секторі 295,8; 285,7 і 313,9 та нижньому секторі 274,1; 263,1 і 287,95. Показники фовеолярної зони сітківки незначно відрізнялись від групи контролю - 256,8; 247,1 і 252,15 відповідно. Товщина перипапілярних нервових волокон в усіх секторах була зниженою у порівнянні із групою контролю. Показники товщини хоріоїдеї субфовеально були значно знижені в обох групах пацієнтів із серцевою недостатністю у порівнянні із групою контролю.

**Висновки.** 1. Встановлено, що клапанні вади серця та хронічна серцева недостатність можуть впливати на центральну та перипапілярну товщину сітківки, субфовеальну товщину хоріоїдеї. 2. Показники центральної зони сітківки та хоріоїдеї були нижче у пацієнтів з клапанною патологією серця, ускладненою серцевою недостатністю у порівнянні із здоровими людьми (група контролю). 3. Встановлено, що нижчі досліджувані показники були в гру-

---

пі пацієнтів із зниженою фракцією викиду лівого шлуночку серця та хронічною серцевою недостатністю на фоні клапанної хвороби серця, а саме в зовнішніх секторах макулярної зони сітківки та перипапільно, а також знижена товщина хоріоїдеї субфовеально у порівнянні із відповідними показниками у групі осіб із збереженою фракцією викиду та хронічною серцевою недостатністю та групою контролю.

### **Features of the central retina and choroid in patients with valvular heart disease and chronic heart failure**

Panchenko Yu. O., Kovalchuk N. Ya.

*Kharkiv National Medical University (Kharkiv, Ukraine)*

Prevalence valvular heart diseases (VHD) with chronic heart failure(HF) increases with age. To reveal the association between VHD and macular thickness, retinal nerve fibre layer (RNFL) and choroidal thickness we assessed retinal and choroidal thickness with optical coherence tomography in VHD patients and healthy controls. Patients with VHD and chronic HF showed a decrease in macular thickness, RNFL and macular choroid than controls. This may represent the damage caused by hemodynamic deficit in patients with valvular heart diseases and heart failure.

---

### **Досвід застосування тоцилізумаба в лікуванні увеїтів**

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

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

**Актуальність.** Застосування біологічної терапії є сучасним напрямком в лікуванні увеїтів. Перспективним є застосування блокатора інтерлейкіна-6 тоцилізумаба, зважаючи на роль інтерлейкіна-6 в патогенезі увеїту. Публікацій, присвячених застосуванню тоцилізумаба в лікуванні увеїтів у вітчизняній літературі ми не зустріли, що спонукало нас поділитися власним досвідом.

**Метою** дослідження було вивчення ефективності застосування тоцилізумаба в лікуванні увеїтів.

**Матеріал і методи.** Проведено обстеження, лікування та спостереження в динаміці трьох пацієнток (6 очей) з рецидивуючим увеїтом, асоційованим з ювенільним ідіопатичним артритом. Вік хворих (на момент призначення тоцилізумаба) складав 15, 20 та 26 років. Тоцилізумаб застосовувався в комбінації з метотрекса-

---

том. Пацієнткам проводилося стандартне офтальмологічне обстеження, включаючи ультразвукову біомікроскопію та оптичну когерентну томографію.

**Результати.** При призначенні тоцилізумаба у всіх хворих спостерігалось загострення увеїту. Окрім стрічкоподібної дегенерації рогівки увеїт ускладнювався макулярним набряком в 4 очах, набряком зорового нерву – в 2 очах, увеальною катарактою – в 2 очах, офтальмогіпертензією – в 2 очах, зрощенням зіниці та гіпотонією – в одному оці. Двом пацієнткам тоцилізумаб призначався внаслідок недостатнього ефекту від застосування блокаторів фактора некрозу пухлини-альфа (Хайрімос), у однієї пацієнтки – внаслідок недостатнього ефекту системних стероїдів. Після призначення тоцилізумаба в же з другого тижня клінічно відмічалось покращення стану очей. Розсмоктувався ексудат в склистому тілі. На фоні лікування тоцилізумабом досягнута ремісія увеїту у всіх очах. Протягом двох – трьох місяців відмічався регрес макулярного набряку. Протягом терміну спостереження (від 7, 15 та 17 місяців) на фоні лікування тоцилізумабом рецидивів увеїту не спостерігалось.

**Висновок.** Застосування блокатора інтерлейкіна-6 тоцилізумаба є ефективним в лікуванні увеїту та в поєднанні з метотрексатом сприяє профілактиці рецидивів захворювання.

### **Experience with tocilizumab in the treatment of uveitis**

Panchenko M. V., Honchar O. M., Kitchenko I. V.

*Kharkiv National Medical University, Ministry of Health of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)*

The effectiveness of the use of tocilizumab in the treatment of three patients (6 eyes) with recurrent uveitis associated with juvenile idiopathic arthritis was studied. The age of the patients was 15, 20 and 26 years. Tocilizumab was used in combination with methotrexate. It has been established that the use of the interleukin-6 blocker tocilizumab is effective in the treatment of uveitis and, in combination with methotrexate, contributes to the prevention of relapses of the disease.

---

## Об'єктивний показник запалення в реальній практиці при антиангіогенній терапії у пацієнтів з ексудативною формою вікової дегенерації макули

Трояновська К. В., Кустрин Т. Б., Насінник І. О. Зборовська О. В., Дорохова О. Е., Горянова Л. С., Колесніченко В. В., Король А. Р.

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

**Актуальність** Інтравітреальне введення інгібітора фактора росту ендотелію судин (ФРЕС) – найбільш розповсюджена внутрішньоочна процедура в усьому світі, що призвела революцію у лікуванні багатьох захворювань сітківки, зокрема ексудативної форми вікової дегенерації макули. За останні роки кількість інтравітреальних ін'єкцій значно збільшилась в геометричній прогресії, що призвело до збільшення кількості запальних реакцій після інтравітреальних введень. У дослідженнях HAWK і HARRIER після інтравітреального введення інгібітору ангіогенезу, запальні ускладнення, зокрема, увеїт виникали у 2,2 % в групі бролуцизумабу 6 мг, та 0,3% в групі афліберцепту 2 мг.

На сьогоднішній день загальноприйнятою методикою діагностики увеїтів є лазерна блікова фотометрія (ЛБФ). Лазерна блікова фотометрія – це єдиний об'єктивний та кількісний метод визначення мінімальних змін проникності гематоофтальмічного бар'єру. Нормальним вважається показник ЛБФ до 10 ф/мс включно.

**Мета.** Вивчити показник внутрішньоочного запалення методом лазерної блікової фотометрії у пацієнтів з ексудативною формою вікової дегенерації макули, при антиангіогенній терапії.

**Матеріали та методи.** Дизайн дослідження - відкрите, проспективне, порівняльне та інтервенційне. Для лікування в першій групі пацієнтів проводилось інтравітреальне введення 2 мг (0,05 мл) афліберцепту, в другій групі 6 мг (0,05 мл), бролуцизумабу за схемою treat and extend (T&E).

У схемі T&E початкова фаза навантаження трьома дозами інгібітора ангіогенезу проводиться з місячними інтервалами. Після цього в групі афліберцепту наступне введення проводили через 8 тижнів, а в групі бролуцизумабу – через 12 тижнів. При відсутності набряку сітківки інтервал між введеннями подовжували на 2

---

тижні. З появою ознак рецидиву захворювання, інтервал лікування скорочували на 2 тижні до стабілізації захворювання.

Критерії включення: у дослідженні брали участь лише первинні, неліковані пацієнти з ексудативною формою вікової дегенерації макули, яким показано проведення антиангіогенної терапії.

Усім пацієнтам проводились візометрія, оптична когерентна томографія, флюоресцентна ангіографія, лазерна бікова фотометрія перед введенням препарату.

Головний показник дослідження: динаміка показника лазерної бікової фотометрії протягом 6 місяців спостереження. Вторинний показник дослідження: динаміка медіани гостроти зору та товщини центральної сітківки на шостому місяці спостереження порівняно с вихідними показниками.

**Результати.** В дослідження було включено 18 пацієнтів (21 око) з ексудативною формою вікової дегенерації макули. Серед них було 4 чоловіків та 14 жінок. Медіана віку пацієнтів склала 62 роки (від 47 до 85 років).

Пацієнти були поділені на дві групи. В першу групу увійшли 10 пацієнтів (12 очей), яким інтравітреально вводили афліберцепт. До другої групи увійшло 8 пацієнтів (9 очей), які за протоколом отримували бролуцизумаб.

Медіана об'єктивного показника запалення до початка терапії в групі афліберцепту склала 5,8 ф/мс (від 2 ф/мс до 13,7 ф/мс), через 6 місяців вона становила 5,1 ф/мс (від 3,9 ф/мс до 6,9 ф/мс),  $p=0,1$ . В групі бролуцизумабу медіана об'єктивного показника запалення склала 6,95 ф/мс (від 4,7 ф/мс до 19 ф/мс), через 6 місяців 7,1 ф/мс (від 5 ф/мс до 9,2 ф/мс),  $p=0,4$ . За весь період спостереження статистично значимих змін показника лазерної бікової фотометрії у двох групах не відмічалось. Медіана показника запалення на початку та на 6 місяці між групами статистично значимо не відрізнялась  $p=0,5$  та  $p=0,2$  відповідно.

В групі афліберцепту медіана гостроти зору до лікування склала 0,2, а через 6 місяців спостереження гострота зору підвищилась до 0,35  $p=0,02$ . В групі бролуцизумаба медіана гостроти зору склала 0,25, через 6 місяців спостереження відмічалось підвищення гостроти зору до 0,4  $p=0,03$ . Медіана гостроти зору на початку та на 6 місяці між групами не відрізнялась  $p=0,3$  та  $p=0,5$  відповідно.

---

В групі афліберцепту медіана центральної товщини сітківки до початку терапії склала 332 мкм, а через 6 місяців товщина сітківки зменшилась 232 мкм,  $p=0,007$ .

В групі бролуцизумабу медіана центральної товщини сітківки до початку терапії 309 мкм, а через 6 місяців 225 мкм,  $p=0,006$ . Медіана центральної товщини сітківки на початку та на 6 місяці між групами не відрізнялась  $p=0,8$  та  $p=0,1$  відповідно.

**Висновки.** Інтравітреальне введення афліберцепту та бролуцизумабу первинним пацієнтам з ексудативною формою вікової дегенерації макули не призводить до підвищення показника ЛБФ в термін 6 місяців, в режимі Т&Е. Необхідне подальше вивчення показника лазерної білкової фотометрії у пацієнтів з дегенеративними захворюваннями сітківки з більшою кількістю пацієнтів та з довшим періодом спостереження.

### **An objective indicator of inflammation in real practice during antiangiogenic therapy in patients with the exudative form of age-related macular degeneration**

Troianovska K.V., Kustryn T.B., Nasinnyk I. O., Zborovska O.V., Dorokhova O. E., Horianova L. S., Kolesnichenko V. V., Korol A.R.

*The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine (Odesa, Ukraine)*

**Purpose.** To study the level of intraocular inflammation by laser flare photometry in patients with the exudative form of age-related macular degeneration during antiangiogenic therapy.

**Materials and methods.** The design of the study is open, prospective, comparative and interventional. For treatment, the first group of patients underwent intravitreal administration of 2 mg (0.05 ml) of aflibercept, in the second group, 6 mg (0.05 ml) of brolocizumab according to the treat and extend (T&E) schedule. Inclusion criteria: only primary, untreated patients with the exudative form of age-related macular degeneration, who are indicated for antiangiogenic therapy, participated in the study. The primary point of the study: the dynamics of the laser flare photometry indicator of inflammation during 6 months of observation. The secondary point of the study: the dynamics of the median BCVA and the thickness of the central retina in the 6 months of observation compared to the baseline characteristics.

**Results.** 18 patients (21 eyes) were included in the study. The aflibercept group included 10 patients (12 eyes). The brolocizumab group included 8 patients (9 eyes). The median objective indicator of inflammation at baseline in the aflibercept group was 5.8 f/ms (from 2 f/ms to 13.7 f/ms), after 6 months it was 5.1 f/ms (from 3.9 f/ms to 6.9 f/ms),  $p=0.1$ . In the brolocizumab group, the median objective indicator of inflammation at baseline was 6.95 f/ms (from 4.7 f/ms to 19 f/ms), after 6 months it was 7.1 f/ms (from 5 f/ms to 9.2 f/ms),  $p=0.4$ . During the entire observation

---

period, there were no statistically significant changes in the laser flare photometry indicator in the two groups. The median inflammation indicator at the beginning and at 6 months did not differ statistically significantly between groups  $p=0.5$  and  $p=0.2$ . Conclusions. Intravitreal administration of aflibercept and brolocizumab in primary patients with the exudative form of age-related macular degeneration does not lead to an increase in LPF in 6 months, in the T&E regimen.

---

---



# **Травми та опіки очей**

---

## Бойова травма органу зору: аналіз структури та обсягу хірургічної допомоги

Аліфанов І. С.<sup>1,2</sup>, Смішко Ю. Є.<sup>2</sup>, Щербаков Б. Д.<sup>2</sup>, Яворська В. Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Дніпровський державний медичний університет

<sup>2</sup> КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня»  
(Дніпро, Україна)

**Актуальність.** Згідно з літературними даними, частка ізольованих та поєднаних травм органу зору у загальній структурі бойової травми становить від 13-15% під час Другої світової війни до 6% під час операції «Непорушна свобода» в Іраку. З початком антитерористичної операції на сході України у 2014–2015 рр. поранення очей становили близько 8% усіх травм, особливо високий очний травматизм відзначався у перші місяці кампанії.

Початок повномасштабного російського вторгнення 24 лютого 2022 р. та значна інтенсифікація військового конфлікту робить актуальним проведення аналізу структури сучасної бойової травми органу зору та обсягу наданої спеціалізованої офтальмологічної хірургічної допомоги військовослужбовцям ЗСУ.

**Мета дослідження.** Вивчити структуру бойової травми органу зору, види та обсяг наданої спеціалізованої офтальмологічної хірургічної допомоги постраждалим за умов високоінтенсивного сучасного військового конфлікту.

**Матеріали та методи.** В роботі проведено аналіз очного травматизму та організації спеціалізованої офтальмологічної допомоги спеціалістами Дніпропетровської обласної клінічної офтальмологічної лікарні (ДОКОЛ) військовослужбовцям ЗСУ, доставленим до м. Дніпро у період з 24.02.2022 по 31.12.2022 р.

**Результати.** Лікарями-офтальмологами ДОКОЛ у зазначений період часу оглянуто 1381 пацієнт, з них 1106 надано хірургічну допомогу (пацієнти з травмами тяжкого та середнього ступеня тяжкості). За характером травматичного ушкодження, згідно з принципами міжнародного суспільства травми ока ISOT, усі прооперовані постраждалі розподілені таким чином:

- Ушкодження придаткового апарату ока – 185 осіб, 16,7%
- Ушкодження структур орбіти – 110 осіб, 10%
- Ушкодження очного яблука – 713 осіб, 73,3%, з них:

---

- Відкриті травми:

  - Проникні поранення – 246 осіб.

  - Внутрішньоочні сторонні тіла – 140 осіб.

  - Травматична евісцерація – 147 осіб.

- Закриті травми – 278 осіб.

За впливом етіологічного фактора лідирують уламкові ушкодження вражаючими елементами снарядів, мін, гранат, фрагментами каменю і скла, контузійні ураження ударною хвилею і вогнепальні поранення.

Структура та обсяг наданої хірургічної допомоги:

- Первинна хірургічна обробка (ПХО) поранених повік, у тому числі з видаленням сторонніх тіл – 171 операція (15,5%)

  - Видалення сторонніх тіл очної ямки – 65 (5,8%)

  - ПХО орбіти з не видаленими сторонніми тілами – 43 (3,9%)

  - ПХО поранень рогівки та склери – 246 (22,2%)

  - Видалення сторонніх тіл рогівки, кон'юнктиви та склери – 139 (12,6%)

  - ПХО з видаленням внутрішньоочних сторонніх тіл – 103 (9,3%)

  - Видалення внутрішньоочних сторонніх тіл під час планових операцій (після ПХО на етапах евакуації) – 37 (3,3%)

    - Евісцерація – 147 (13,3%)

    - Вітректомія (у пацієнтів без сторонніх тіл) – 25 (2,3%)

    - Факоемультсифікація ускладненої катаракти з імплантацією ІОЛ – 44 (4,0%)

    - Комбіновані операції факоемультсифікації катаракти з вітректомією – 35 осіб (3,2%)

    - Інші – 51 (4,6%):

      - Блефарорафія – 14

      - Дренування абсцесу очної ямки – 2

      - Ревізія рогівки та склери – 16

      - Іридопластика – 19

Під час передопераційної підготовки пацієнтам проводилися додаткові інструментальні дослідження – ультразвукове сканування, СКТ. Як показує проведений аналіз, у 79,9% випадків постраждали потребували надання високоспеціалізованої хірургічної допомоги з використанням сучасного обладнання в умовах

---

лікувальних закладів 3 рівня (проведення вітреоретинальної хірургії, видалення сторонніх тіл очної ямки та фіброзної оболонки, а також видалення внутрішньоочних сторонніх тіл).

Враховуючи той факт, що постраждалі є особами працездатного віку, дуже важливим є максимально можливе відновлення анатомічної структури органу зору, повної медичної та соціальної реабілітації, що зумовлює необхідність швидкої доставки поранених до спеціалізованих лікувальних закладів, які мають необхідне оснащення та висококваліфікований медичний персонал.

### **Wartime ophthalmic trauma: analysis of the structure and volume of surgical care**

Alifanov I., Smishko Y., Shcherbakov B., Yavorska V.

*(Dnipro, Ukraine)*

The paper analyzes ocular injuries and the organization of specialized ophthalmological care by specialists of the Dnepropetrovsk Regional Clinical Ophthalmological Hospital to servicemen of the Armed Forces of Ukraine delivered to Dnipro in the period from 02/24/2022 to 12/31/2022. We examined 1381 patients of which 1106 received surgical care (patients with severe and moderate injuries), the ISOT structure had been estimated and described. According to the influence of the etiological factor, shrapnel damage by striking elements of shells, mines, grenades, fragments of stone and glass, contusion damage by a shock wave and gunshot wounds are in the lead. During the preoperative preparation, patients underwent additional instrumental examinations - ultrasound B-scan, CT. As the analysis shows, in 79.9% of cases, the victims needed highly specialized surgical care using modern equipment in the conditions of level 3 medical institutions (vitreoretinal surgery, removal of foreign bodies of the orbit, fibrous membrane and intraocular foreign bodies, cataract phacoemulsification).

---

### **До питання лікування важких опіків рогівки в стадії трофічних розладів**

Гріжимальська К. Ю., Андрушкова О. О., Гріжимальська О. Є.

*Вінницький національний медичний університет (Вінниця, Україна)*

Опіки очей складають від 4,2% до 38,4% серед усіх травм органа зору. Особлива увага припадає на лікування опіків у стадії трофічних розладів, так як цей період триває довгий час.

**Мета.** Підвищити ефективність лікування важких опіків очей в стадії трофічних розладів шляхом вивчення стану слізної плівки та можливості її покращення.

---

**Матеріал і методи.** Під наглядом знаходилося 4 хворих (8 очей) з опіками рогівки третього ступеня. Використовувалися такі методи дослідження: візометрія, біомікроскопія, фотореєстрація, висота слізного меніску, інтерферометрія, час розриву слізної плівки, мейбографія повік та тест Ширмера (дослідження проводились на приладі LacrydiAG).

У всіх хворих спостерігалась тривало епітелізуюча ерозія (>3 тижнів) рогівки з васкуляризацією по змішаному типу. В якості препарата, який покращує стан слізною плівки використовували мазь парин-пос 4 рази на добу.

**Результати.** Гострота зору коливалась в межах 0,04 – 0,08. ВОР – норма. Середні показники інтерферометрії – 15-17 нм, висота меніска – 0,1 мм (N-0,25 та більше), час розриву слізної плівки 3,9-4,0 с (N – 7,5), мейбографія повік – 24 V (N<40%). Включення в комплексну терапію мазі парин-пос дозволило пришвидшити епітелізацію рогівки відмічалось (в середньому на 10-12 день після початку лікування), відмічалось збільшення часу розриву слізної плівки до 4,4-4,6 с. На одному оці, в зв'язку з відсутністю стійкої епітелізації була призначена лікувальна контактна лінза з подальшою інстиляцією препарату з гіалуруновою кислотою.

**Висновки.** Таким чином, у пацієнтів з важкими опіками очей в стадії трофічних розладів спостерігається порушення стану слізної плівки. Включення в комплексну терапію препарату парин-пос пришвидшує епітелізацію рогівки.

## **Корекція рубцових деформацій повік з використанням аутоотрансплантатів**

Ковтун М. І, Пастух І. В, Гончарова Н. А, Зубкова Д. А.

*Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (Харків, Україна)*

**Актуальність.** Посттравматичні та післяопераційні рубцові деформації повік - це вагомні косметичні дефекти, які потребують різноманітної корекції. Хірургічні методи, які давали змогу відновити необхідні анатомічні структури повік, передбачали використання аутоотрансплантатів для зменшення ускладнень, пов'язаних із приживленням пластичного матеріала, рубцових деформацій та для прискорення реабілітації пацієнтів. Це дозво-

---

ляло проводити адекватну корекцію дефектів всіх шарів повік після видалення рубців.

**Мета.** Поліпшення результатів реабілітації пацієнтів з посттравматичними та післяопераційними рубцевими деформаціями повік різної локалізації шляхом застосування аутогрантатів.

**Матеріал і методи.** Під наглядом знаходилось 26 пацієнтів віком від 24 до 67 років. З посттравматичними рубцями повік - 17 хворих, з післяопераційними - 9. В усіх випадках розміри рубців перевищували 20 мм у двох площинах. Для корекції дефектів повік після розділення та часткового видалення рубцевих тканин застосовували лоскути шкіри, хряща, кон'юнктиви. Ми використовували надмірну шкіру здорових повік з іншого боку або передпліччя. Тарзальний лоскут викроювали із хряща вушної раковини. Для закриття дефектів кон'юнктиви використовували слизову оболонку ротової порожнини та метод зміщених лоскутів.

В післяопераційному періоді застосовували протиінфекційні препарати та препарати, які покращували процеси репарації.

**Результати.** Загоювання ран проходило первинним натягом. У всіх випадках наблюдали задовільний косметичний результат, добре приживлення аутогрантатів, відсутність значних косметичних недоліків. Строки спостереження - 1 рік. В додаткових оперативних втручаннях потреби не виникало.

**Висновки.** Використання методу аутогрантації для косметичної корекції рубців повік продемонструвало високу ефективність. Загоювання ран проходило без ускладнень. Реакції відторгнення ми не спостерігали. Досягнуто задовільний косметичний та функціональний результати, що значно покращило якість життя прооперованих нами пацієнтів з рубцевими деформаціями повік різного генеза.

### **Correction of cicatricial deformations of the eyelids using autografts**

Kovtun M. I., Pastukh I. V., Goncharova N. A., Zubkova D. A.

*Kharkiv National University named after V. N. Karazina (Kharkiv, Ukraine)*

Post-traumatic and postoperative cicatricial deformities of the eyelids are significant cosmetic defects. For the correction of eyelid defects after separation and partial removal of scar tissue, auto-flaps of skin, cartilage, and conjunctiva were used. Usage of autotransplantation method for cosmetic correction of eyelid scars has

---

demonstrated high efficiency. Wound healing was uneventful. We did not observe rejection reactions. Satisfactory cosmetic and functional results were achieved.

---

## **Вплив контузії на око людини**

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

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

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

**Актуальність.** Вже понад рік щодня в різні куточки України летять ворожі снаряди. Кожен вибух — серйозна загроза для всіх, хто перебуває у радіусі вибухової хвилі. Навіть, коли ми не бачимо на постраждалій людині фізичних проявів травми, на жаль, це зовсім не означає, що її не зачепило вибуховою хвилею, адже ураження може бути і зсередини організму і зовні не має жодних проявів. Один із різновидів таких уражень — контузія. Термін «контузія» перекладається як shell shock, що дослівно означає «оболонковий шок» або «снарядний шок». Таке формулювання вигадали британські солдати під час Першої світової війни.

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

**Матеріал і методи.** На консультативний прийом з'явилися 24 хворих, що перенесли контузію різного ступеню з відсутність механічних уражень. Середній вік пацієнтів  $32 \pm 8,5$  років, серед них 8 жінок та 16 чоловіків. Всім пацієнтам робили МРТ, або КТ черепа, проводили загально клінічні офтальмологічні обстеження, визначали ВОТ, гостроту зору, поле зору. Загальні скарги хворих: дезорієнтованість, запаморочення, головний біль, що розпирає, нудота та блювота, підвищений пульс, погіршення зору та проблеми із слухом, короткочасна втрата свідомості спостерігалася у 9 хворих. З боку очей скарги були різноманітні, тобто розмитість, зміна яскравості кольорів, контрастності зображення, плями, плаваючи помутніння перед очима, раптова втрата зору.

**Результати.** Після проведеного обстеження були поставлені наступні діагнози: субкон'юнктивальна геморагія у 3 хворих, ПВКГ у 2 хворих, розрив власне судинної оболонки (хоріоїдеї) у 1 хворого, преретинальний крововилив у 2 хворих, тромбоз верхньої скроне-

---

вої гілки центральної вени сітківки у 5 хворих, тромбоз центральної вени сітківки у 3 хворих, гостра судинна оптична нейропатія у 6 хворих, неврит зорового нерва у 2 хворих. Були призначення: ферментна терапія з метою -прискорення розсмоктування крововиливів. Гіпотензивна терапія призначалася з метою блокування посттравматичної гіпертензії, підвищення ВОТ. Мідріатики з метою забезпечити іммобілізацію і спокій пошкодженим тканинам райдужки і циліарного тіла а також для лікування і профілактики увеїту і запобігання утворення задніх сінехій в усіх випадках контузій. Судинна терапія, а також призначення ангіопротекторів з метою корекції порушень різних ланок судинної системи ока, покращення мікроциркуляції тканин. Антиоксидантна терапія з метою компенсація оксидативного стресу. Під впливом лікування субкон'юнктивальна крововиливи у 3 хворих розсмокталися повністю, преретинальні крововиливи і крововиливи при тромбозі центральної вени сітківки та її гілок частково розсмокталися. Ішемічний набряк у хворих на гостру судинну оптичну нейропатію зменшився, неврит зорового нерва закінчився частковою атрофією зорового нерва у всіх 3 хворих. У 2 хворих з вперше виявленою первинною відкритокутовою глаукомою внутрішньо очний тиск повністю нормалізували. На КТ головного мозку спостерігалися судинні зміни, у 3 хворих з діагнозом тромбоз центральної вени сітківки і неврит зорового нерва було встановлено перенесений мікро інсульт. Наслідками контузії можуть стати: порушення кровообігу в мозку, тому що руйнуються найдрібніші капіляри; посилення внутрішньочерепного тиску є тригерним механізмом для розвитку хронічної судинної оптичної нейропатії, крім того, спостерігається погіршення пам'яті; формування рубців та спайок в мозку, призводить до розвитку часткової атрофії зорового нерва, виникнення глаукоми, погіршення розумової діяльності; підвищена чутливість організму до нервових подразників: істеричний амавроз, агресія, паніка, втрата свідомості через звуки.

**Висновки.** Таким чином, контузія — це ураження всього організму або головного мозку внаслідок непрямого ураження тіла людини. Перенапруження від механічного впливу може спричинити як видимий забій, так і крововилив у внутрішні органи. Це робить контузію більш непередбачуваною та небезпечнішою за



---

струс мозку. Лікування наслідків контузії має бути комплексним і поетапним, включати медикаментозну терапію та психологічну реабілітацію.

## **Основні принципи реконструктивно-пластичної офтальмохірургії**

Костенко П. О.

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

**Актуальність.** Косметичні та реконструктивні операції, що виконуються на повіках, очах та слізній системі, відносяться до окулопластичної хірургії, яка поєднує в собі точність та мікрохірургію офтальмології з естетичними та реконструктивними концепціями пластичної хірургії. Більшість офтальмологів, володіють технікою виконання ряду простих пластичних процедур на повіках та кон'юнктиві, але не мають досвіду виконання більш складних операцій.

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

**Матеріали і методи.** Були проаналізовані результати реконструктивно-пластичних операцій у 362 хворих, прооперованих у відділі післяопікової патології ока в період з 2012 по 2022 рік. Усунення анкіло- та симблефарону з пластикою слизової губи проведено у 203 хворих (56,1%), пацієнти з рубцевою деформацією повік, виворотом і заворотом повік (вікові, паралітичні, спастичні, рубцеві, після опіків і травм), відсутністю вій або трихіазом, блефарохлазисом, лагофтальмом, анофтальмом у поєднанні з деформацією, відсутністю, укороченням кон'юнктивальної порожнини, що не дозволяє носити косметичний очний протез, птозом склали 159 хворих (43,9%). Терміни спостереження склали до 9-ти років. Основними критеріями оцінки результатів операції служили - протікання післяопераційного періоду, розвиток ускладнень та рецидивів, функціональні та естетичні результати.

---

**Результати.** Проаналізований архівний матеріал та літературні дані дозволили виділити наступний ряд основних принципів реконструктивно-пластичної офтальмохірургії. Прогнозовані хірургічні результати залежать від оптимальної передопераційної підготовки пацієнта, офтальмологічний, психологічний та загальний фізичний стан повинні бути ретельно оцінені та задокументовані. З кожним пацієнтом слід обговорити мету лікування, провести оцінку очікуваних результатів та потенційних ризиків, виникнення яких може перешкодити досягненню бажаних результатів. Слід розглянути всі варіанти можливих оперативних втручань для конкретного пацієнта. Зазвичай все має бути максимально простим. Це приносить користь, як хірургу, так і пацієнту, найпростіший план часто найбезпечніший. Однак лікарі не повинні недооцінювати себе. Не слід погоджуватися на найпростішу процедуру лише задля простоти. Складніші проблеми можуть вимагати складніших рішень, і найпростіший підхід може бути відверто неадекватним. Завжди майте зразок та запасний план. Зважаючи на те, що виникнення інфекційних ускладнень дуже малоймовірне після офтальмопластичних операцій, використання передопераційної антибіотикопрофілактики вважається нами недоцільне. Хоча не викликає сумніву її доцільність у випадках свіжої травми та у випадках передопераційної інфекції. Є потреба у використанні спеціальних інструментів, що дозволяють хірургу тримати тканини, не пошкоджуючи їх (інструменти для окулопластичної хірургії більші і міцніші ніж інструменти для мікрохірургії ока, але, як правило, повинні бути більш делікатними, ніж інструменти для загальної пластичної хірургії). Хірург має добре знати та розуміти анатомію, кровопостачання та якість доступних тканин. Розрізи повік та тканин ока вимагають високої точності, розрізи шкіри по можливості повинні бути проведені паралельно шкірним складкам і лініям напруги шкіри. Повіки та кон'юнктива мають дуже багате кровопостачання, що знижує ризик некрозу, виникнення інфекційних ускладнень, але робить гемостаз під час операції важчим. Надмірна кровотеча закриває хірургічне поле, сповільнює хід операції. Кінцевий хірургічний результат може бути відстрочений за рахунок гематоми, або не досягнутий взагалі. Адаптація країв післяопераційної рани зазвичай вимагає швів,

---

скоби та клей, як правило, є поганим вибором для повік і прилягаючих ділянок завдяки великій рухливості шкіри і навколишніх структур. Необхідно подбати про розміщення швів і натяг швів. Жорсткий шовний матеріал затягнутий через тонку шкіру повік може викликати некроз, особливо у зв'язку з їх набряком. Необхідно звернути увагу на тип голки і її розмір, тип і товщину шовного матеріалу. Вибір голки є критичним у хірургії повік. Розмір і форма голки впливають на травму, що індукована проходженням шва. Найбільш часто в офтальмологічній пластичній хірургії ми використовуємо голки ріжущої конфігурації. Конфігурація голки у вигляді лопатки використовується для проходження через склеру та хрящ. Круглі або конічні голки мають обмежену роль в офтальмологічній пластичній хірургії, але можуть бути використані для зменшення гематом у певних процедурах. Розміри швів для офтальмопластичних операцій зазвичай становлять від 4-0 до 8-0. В останні роки нами віддається перевага використанню швів із синтетичних матеріалів таких як не розсмоктуються - нейлон, що також є майже інертним для тканин ока, легким у використанні та здатного до розсмоктування в тканинах – вікріл. Наступний важливий принцип - замініть подібне на подібне Ціль полягає в тому, щоб максимально замаскувати реконструкцію. Приклад цього можна знайти в лікуванні будь-якої травми повік. Найкращий спосіб дій за наявності повношарового дефекту - використання шкіри повік контралатерального ока. Якщо це неможливо, наступною найкращою заміною є шкірний трансплантат задньої вушної раковини на всю товщину. Це забезпечує найбільш подібну тканину - замітник із задовільною колірною відповідністю та мінімальною тенденцією до контрактури. Думайте про реконструкцію з погляду відновлення цілісності. Застосовуйте відомий принцип - «вкрасти у Петра, щоб заплатити Павлу, але тільки тоді, коли Петро може собі це дозволити» - широко використовувати тканини, що має тіло довколо дефекту, для відновлення дефіциту, за умови, що це можливо. Ніколи не забувайте про донорську зону. Хірурги колись вважали, що потрібно лікувати первинний дефект, не переймаючись вторинним дефектом. З того часу пластична хірургія прогресувала. Пластичні та реконструктивні хірурги тепер усвідомлюють важливість однакового розгляду обох

---

дефектів. Реальність така, що неможливо отримати щось задарма; ціна зазвичай має бути сплачена після відновлення основного дефекту. Важливість забезпечення закриття дефекту з мінімальною деформацією та інвалідністю є одним із основних принципів, на яких засновано спеціальність реконструктивної хірургії. Якщо відновлення первинного дефекту занадто дороге з точки зору деформації або інвалідності, що виникла в результаті, переоцініть і використовуйте інший варіант реконструкції.

**Висновки.** Таким чином, використання основних принципів офтальмологічної пластичної хірургії, мають значний вплив на результат хірургічного лікування, дозволяють офтальмопластичному хірургу безпечно та успішно досягти високих показників функціональної реабілітації пацієнтів та гарних естетичних результатів пластики.

## **Можливості реконструктивної хірургії травматичних ушкоджень периорбітальної ділянки під час війни**

Петренко О. В., Денисюк О. Ю., Борхаленко М. В.

*(Київ, Україна)*

Лікування травматичних дефектів та ушкоджень периорбітальної ділянки не втрачає актуальності на сьогоднішній день. Бойові ураження очей характеризуються значними ушкодженнями тканин ока, периорбітальної ділянки та очної ямки, множинним проникаючими пораненнями очей з великою кількістю сторонніх тіл, частими комбінованими та поєднаними із травмами.

**Мета:** проаналізувати можливі методи закриття дефектів периорбітальної ділянки під час війни.

Сучасні методи закриття дефектів периорбітальної ділянки включають пластику місцевими тканинами в основі якої лежить перерозподіл незмінних ділянок шкіри навколо дефекту.

Місцеві або висувні клапті, які можуть формуватися з прилеглих до місця травми участків, при цьому шкіра не буде відрізнятися за кольором, текстурою і товщиною. Найчастіше використовують місцеві клапті двох типів: ротовані (транспозиційні – ротований навколо точки обертання і закриває дефект, при цьо-

---

му його край є краєм дефекту та інтерпольований – ротований навколо своєї осі, який закриває дефект розташований поруч із донорською ділянкою, але не прилеглий до неї), висувні (простий ковзкий клапоть – це прямокутний або квадратний фрагмент шкіри та підшкірної клітковини, який переміщується вперед за рахунок еластичності тканини, ковзний клапоть на ніжках – це клапоть, який формують за допомогою двох розрізів паралельно довгій осі дефекту, а шкіра, розташована між дефектом і розрізом, мобілізується та зсувається, закриваючи дефект, V-Y-клапоть-проводиться V-подібний розріз, після чого ділянка шкіри зсувається, а рана зашивається як буква Y).

Більш поширеним для закриття великих дефектів стають мікросудинні клапті та вільна пересадка аутоутканин.

**Висновок.** Таким чином, сьогодні в Україні ми маємо всі можливості для проведення високотехнологічної хірургії переорбітальної ділянки у пацієнтів з бойовою травмою

### **Possibilities of reconstructive surgery of traumatic injuries of the periorbital area during the war**

Petrenko O.V., Denisyuk O.Y., Borkhalenko M.V.

*(Kyiv, Ukraine)*

Frequent injuries of the organ of vision are characterized by significant damage to the tissues of the eye and the periorbital area, a large number of foreign bodies, combined and combined injuries. Modern methods of closing defects often include local tissue plasticity using microvascular flaps and free autotissue transplantation.

---

### **Особливості хірургічного лікування наслідків вибухової травми ока**

Сідак-Петрецька О. С., Тичина Н. П., Бондар Н. І., Родіна Ю. М., Курилюк А. М., Пономарчук О. В., Пірвердієва С. Ф., Ульянова Н. А.

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

**Актуальність.** Сучасна бойова травма ока – це багатofакторне ураження, яке виникає внаслідок сукупної ушкоджуючої дії на організм людини ударної хвилі, газових струменів, вогню, токсичних продуктів вибуху та горіння, осколків корпусу боєприпасів,

---

вторинних сторонніх тіл. Характерними особливостями бойової вибухової травми очного яблука є наявність важких ушкоджень переднього і заднього відділів ока, а також пошкодження допоміжного апарату ока, що чинить певний негативний вплив на терміни проведення та функціональний прогноз хірургічного лікування. Найбільш актуальною проблемою є необхідність проведення вітректомії у пацієнтів з наслідками вибухової травми ока при відсутності прозорості рогівки.

**Мета:** вивчити результати транскліарної вітректомії з використанням тимчасового інтраопераційного кератопротезу у пацієнтів з важкими вибуховими травмами ока.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням знаходились 18 пацієнтів з вибуховими травмами ока, яких в залежності від термінів виконання вітректомії розподілили на три групи: I група (5 очей) до 7 діб після отримання травми, II група (5 очей) – з 8-ої до 14-ої доби, III група (8 очей) після 14-ої доби. По важкості отриманих травм групи пацієнтів були співставні. Серед пацієнтів, що знаходились під спостереженням було 12 (67 %) очей з відкритою травмою ока, 6 очей (33 %) з закритою травмою ока. У 10 пацієнтів (56 %) було помутніння рогівки, у 5 пацієнтів (28 %) обширні проникаючі поранення рогівки зі швами, на 2 очах (11 %) гематокорнеа, на 1 оці (5 %) опік рогівки. Показами для проведення вітректомії були наявність гемофтальму (30 %), відшарування сітківки (28 %), проліферативна вітреоретинопатія (35 %), внутрішньоочні сторонні тіла (7 %). Всім пацієнтам проводили стандартну транскліарну трьохпортову 25G вітректомію з використанням тимчасового кератопротезу. Ефективність проведеного лікування оцінювали по функціональному (прибавка гостроти зору) та анатомічному (прилягання сітківки) критеріям. Термін спостереження складав 60 діб.

**Результати.** В результаті проведеного лікування всім пацієнтам виконано запланований обсяг оперативного втручання. Слід зазначити, що на терміни проведення хірургічного лікування в умовах офтальмологічного відділення певний вплив мала наявність супутніх пошкоджень життєво важливих органів, тому переважна більшість пацієнтів отримала змогу лікуватись у офтальмолога не раніше 1-го тижня після отримання травми. Всім хворим

---

виконана задня субтотальна вітректомія з видаленням задньої гіалоїдної мембрани; у 70 % пацієнтів видалена травматична катаракта, у 7 % проведено видалення внутрішньоочних сторонніх тіл із заднього сегменту ока; у 32 % - ендолазерна коагуляція розривів сітківки. В 30 % випадків проведено силіконову тампонаду вітреальної порожнини, в 30 % - газова тампонада. В 62 % випадків імплантовано задньокамерні інтраокулярні лінзи. У 20 % пацієнтів виконано іридопластику. Переважній кількості хворих після виконання вітректомії виконано наскрізну кератопластику, в 2 випадках (11 %) використовували ауторогівку. Найбільш вираженою прибавка зорових функцій та задовільний анатомічний результат проведеного лікування спостерігався у пацієнтів II-ої групи. Отримані попередні результати свідчать про необхідність подальшого вивчення питання визначення оптимальних термінів для проведення вітректомії у пацієнтів з наслідками вибухових травм ока.

**Висновки.** Сучасна бойова травма ока характеризується значною важкістю пошкодження переднього та заднього відділів ока, зокрема, ураженням рогівки з розвитком її помутнінь та рубцевих деформацій та значною частотою відшарування сітківки, крововиливів в склисте тіло та наявністю внутрішньоочних сторонніх тіл. Виконання вітректомії у даної категорії пацієнтів вимагає адекватної візуалізації очного дна, що ефективно досягається використанням інтраопераційного кератопротезу. Оптимальними термінами виконання вітректомії у пацієнтів з наслідками вибухових травм в наших дослідженнях були з 8 до 14 доби після отримання травми.

### **The features of surgical treatment of the consequences of blast eye injury**

Sidak-Petretska O. S., Tychyna N. P., Bondar N. I., Rodina Y. M., Kuryliuk A. M., Ponomarchuk O. V., Pirverdieva S. F., Ulianova N. A.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

The **aim** of our study was to examine the results of vitrectomy using a temporary intraoperative keratoprosthesis in patients with severe blast eye injuries. 18 patients with blast eye injuries were under observation, who were divided into three groups depending on the timing of vitrectomy: Group I (5 eyes) up to 7 days after the

---

injury, Group II (5 eyes) - from the 8th to the 14th days, III group (8 eyes) after the 14th day. As a result of the treatment, all patients underwent the planned surgical intervention. It should be noted that the timing of surgical treatment in the conditions of the ophthalmology department had a certain influence on the presence of concomitant damage to vital organs, so the vast majority of patients were able to be treated by an ophthalmologist no earlier than the 1st week after receiving the injury. All patients underwent posterior subtotal vitrectomy with removal of the posterior hyaloid membrane; traumatic cataracts were removed in 70% of patients, intraocular foreign bodies were removed from the posterior segment of the eye in 7%; in 32% - endolaser coagulation of retinal breaks. Silicone tamponade of the vitreous cavity was performed in 30% of cases, gas tamponade in 30%. In 62% of cases, posterior chamber intraocular lenses were implanted. 20% of patients underwent iridoplasty. The majority of patients underwent through-through keratoplasty after vitrectomy, in 2 cases (11%) an autocornea was used. The most pronounced increase in visual functions and a satisfactory anatomical result of the treatment was observed in patients of the II group. The obtained preliminary results indicate the need for further study of the issue of determining the optimal terms for conducting vitrectomy in patients with the consequences of explosive eye injuries.

**Conclusion.** Modern combat eye trauma is characterized by significant severity of damage to the front and back parts of the eye, in particular, damage to the cornea with the development of its opacities and scar deformations and a significant frequency of retinal detachment, hemorrhages in the vitreous body, and the presence of intraocular foreign bodies. Performing vitrectomy in this category of patients requires adequate visualization of the fundus, which is effectively achieved using an intraoperative keratoprosthesis. The optimal timing of vitrectomy in patients with the consequences of explosive injuries in our studies was from 8 to 14 days after receiving the injury.

---

## **Трансплантація амніотичної оболонки у пацієнтів після тяжких опіків кон'юнктиви склери та рогівки з формуванням акілосимблефарону**

Чміль А. О., Горбик Н. І., Півнева Т. М.

*Олександрівська клінічна лікарня м. Києва (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Лікування пацієнтів з вираженими рубцевими змінами, а саме формуванням симблефарону проводять за допомогою різних оперативних методів: застосування аутологічного кон'юнктивального трансплантату з іншого здорового ока, слизової оболонки носа або губи та трансплантації амніону. Широкого застосування набула трансплантація амніотичної оболонки, оскільки безпечний об'єм кон'юнктивального трансплантату не завжди є достатнім для закриття дефекту, а при використанні слизової носа чи губи - високий ризик рецидиву через відсутність



---

лімбальних стовбурових клітин. (D. P. Skachkov, A. L. Shtilerman, O. V. Skachkova, 2013)

**Мета.** Проаналізувати клінічний випадок ефективного застосування амніотичної оболонки у лікуванні тяжких рубцевих змін після опікових уражень очей.

**Матеріал і методи.** Пацієнт Х, чоловік 65 років, звернувся до КНП «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва» у лютому 2023 року зі скаргами на повну відсутність зору на ліве око, неможливість відкрити повіки. Зі слів, вважає себе хворим близько 10 років, після отримання важкого хімічного опіку лівого ока. Термін спостереження 2 місяці.

**Результати.** Об'єктивно при огляді: гострота зору правого ока - 0.7 не корегує, лівого ока - неправильна світлопроекція. Ліве око: повіки спокійні, рухомість очного яблука обмежена в усі сторони, повний птоз, виражені рубцеві зміни рогівки, кон'юнктиви – анкілосимблефарон, глібзалагаючі відділи не візуалізуються.

Перший етап: пластика нижнього склепіння за допомогою амніотичної мембрани. Післяопераційний період – без ускладнень, консервативне лікування (антибіотикотерапія, протизапальна, репаративна). Наступний етап: деепітелізація та біопокриття рогівки амніоном, методикою `overlay`, пластика верхнього склепіння місцевими тканинами. Таким чином сформовано верхнє та нижнє склепіння кон'юнктиви та проведено біопокриття рогівки.

Об'єктивний огляд в постопераційному періоді(через 2 місяці): гострота зору на ліве око – 0,02 не корегує. При об'єктивному огляді: амніотична оболонка прилягає, реакція відторгнення відсутня, око спокійне, незначна неоваскуляризація рогівки, верхнє та нижнє склепіння кон'юнктиви сформовані, продовження консервативної терапії.

**Висновок.** Проаналізовано клінічний випадок ефективного застосування амніотичної оболонки при лікуванні тяжких рубцевих змін після опікових уражень очей. У результаті вдалося анатомічне відновлення верхнього та нижнього склепіння кон'юнктиви та стимулювання репаративних властивостей рогівки з перспективою відновлення її прозорості, після лікованого оперативно тяжкого хімічного опіку з довготривалим процесом рубцювання.



# **Офтальмоонкологія**

---

## Мікрографічна хірургія по Мосу для лікування базальноклітинних карцином периорбітальної ділянки

Петренко О. В., Василенко С. С., Іванюта П. П.

*Універсальна дерматогістологічна клініка 'Євродерм' (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Базальноклітинна карцинома - відноситься до немеланомних пухлин шкіри. З кожним роком кількість випадків захворювання на злоякісні пухлини шкіри зростає. Мікрографічна хірургія по Мосу - метод, що дозволяє поетапно висікти краї пухлини зі збереженням оточуючих тканин в реальному часі.

**Мета.** Оцінка результатів хірургії по Мосу в лікуванні базальноклітинної карциноми периорбітальної ділянки.

**Матеріал і методи.** З 2017 року по 2022 рік прооперовано 70 пацієнтів з базальноклітинною карциномою периорбітальної ділянки. Середній вік пацієнтів 59-69 років, серед них чоловіків – 23 (32,86%), жінок – 47 (67,14%). В 49 (70%) випадків розмір пухлини не перемажав 1,5 см, в 21 (30%) розмір був більшим за 1,5 см.

**Результати.** Після першого гістологічного етапу мікрографічної хірургії по Мосу було виявлено 37 (52,8%) склеродермоподібних форм, 13 (18,5%) нодулярних, 7 (10%) мікронодулярних, 6 (8,5%) поверхневих форм. Після досягнення чистоти периферичних і глибоких меж закриття раньового дефекту проводилось за допомогою А-Т лоскута 5 (1,5%), ковзним лоскутом 8 (6,0%), ротацийним лоскутом з М-пластикою 5 (1,5%), острівковим лоскутом 1 (0,7%), первинним натягом 22 (32,12%), «індійським стеблем» 1 (0,7%), лоскутом на поживній ніжці 28 (56,11%).

**Висновки.** Базальноклітинна карцинома – агресивна рецидивуюча пухлина. Мікрографічна хірургія по Мосу дозволяє відновити функціональність і зберегти здорові тканини, що оточують пухлину.

## Mohs micrographic surgery for the treatment of basal cell carcinoma of the periorbital area

Petrenko O. V., Vasilenko S. S., Ivanuta P. P.

*(Kiev, Ukraine)*

Basal cell carcinoma refers to non-melanoma skin tumors. Micrographic surgery according to Mohs is an innovative method that allows you to gradually cut out the edges of the tumor while preserving the surrounding tissues in real time.

---

## Захворювання орбіти, за даними звернень до ДУ «Інститут ОХ і ТТ ім. В.П.Філатова НАМН України» у 2010-2020 рр.

Полякова С. І.

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

**Вступ.** Розвиток синдрому одностороннього екзофтальму пов'язаний з пухлинами орбіти (первинні, вторинні, метастатичні), гострим і хронічним запаленням, ендокринною офтальмопатією, вродженими аномаліями розвитку, судинними захворюваннями, травмою орбіти та іншим, тому своєчасна диференційна діагностика патологічного стану орбіти дуже утруднена, а від правильного діагнозу залежать не тільки зорові функції, але часом і життя пацієнта.

**Мета:** проаналізувати частоту зустрічальності захворювань орбіти в Україні, за даними звернень пацієнтів до ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМНУ» за 2010-2020 роки.

**Матеріал і методи.** Ретроспективний аналіз 2941 історій хвороби пацієнтів з захворюваннями орбіти. Середній вік хворих складав  $51,3 \pm 14,5$  років. Жінок було 1949 (66,3%), чоловіків – 992 (33,7%). Обстеження проведено за загально прийнятими та спеціальними методами дослідженнями (ультразвукове сканування, комп'ютерна і магнітно-резонансна томографія з контрастуванням і без). Всі хворі отримували консервативну симптоматичну терапію, 1188 – прооперовані і діагноз верифікований гістоморфологічно. За показаннями виповнено 1016 орбітотомій, екзентерацій орбіти – 172, з них орбітосінуальних – 5. Статистична обробка даних проведена за допомогою програми «Statistics 7,0».

**Результати.** Жінки хворіють вірогідно (практично в 2 рази) частіше ніж чоловіки ( $p < 0,05$ ). У віці 18-20 років і старше за 80 років проліковано 73 (2,5%) пацієнтів, а більшість пацієнтів – 2868 (97,5%) була активного працездатного віку від 21 до 80 років ( $p < 0,05$ ).

Найчастіше до інституту звертались хворі на ендокринну офтальмопатію – 1005 (34,1%) та з запаленням тканин орбіти як гострим, так і хронічним – 973 (33,1%) випадків, з яких у 142

---

(14,6%) випадках діагностовано дакриоаденіт. Пухлини орбіти як доброякісні – 373 (45,7%), так і злоякісні – 443 (54,3%) склали 816 (27,8%) випадків. Кісти різного походження (дермоїдні, епітеліальні, холестеотоми) виявлені у 86 (2,9%) хворих, паразитарне ураження (дирофіліаріоз) – у 43 (1,5%), аномалії розвитку судинної системи – у 12 (0,41%), хвороба Вегенера – у 4 (0,14%), саркоїдоз – у 1 (0,03%), посттравматична гематома – у 1 (0,03%) хворого.

Встановлено, що серед доброякісних пухлин (373 хворих) переважали пухлини судинного ґенезу (кавернозні гемангіоми – 185 (49,6%) випадків). Друге місце посіли пухлини нейрогенного походження (невринома, менінгіома, невролемома, нейрофіброма, арахноендотеліома) – 69 (18,5%), далі – доброякісні епітеліальні пухлини слъзової залози (плеоморфна аденома) – 57 (15,3%), фіброми (м'які, тверді, судинні) – 25 (6,7%), рідкісні пухлини орбіти (остеома, мезінхімома, гістіоцитома, ксантогранулома, лейоміома, ембріональна пухлина) – 22 (5,9%) і лімфоїдна гіперплазія тканин орбіти – 15 (4,0%) випадків.

Серед злоякісних пухлин орбіти (443 хворих) переважали пухлини епітеліального ґенезу – 211 (47,6%), із них слъзової залози (аденокарциноми, рак в плеоморфній аденомі, аденокістозний рак) – 48 (22,8%) випадків, рак шкіри і з придаткових пазух носу з розповсюдженням в орбіту – 163 (77,2%). На другому місці – різні злоякісні лімфоми – 169 (38,1%), третьому – метастатичні пухлини – 29 (6,6%), з них у жінок частіше раку молочної залози, а у чоловіків – легенів і простати, четвертому – первинні меланоми – 19 (4,3%), п'ятому – злоякісні пухлини судинного ґенезу (гемангіоендотеліома, гемангіоперицитома, ангіосаркома) – 13 (2,9%), шостому – нейрогенного ґенезу (нейробластома, гліобластома) – 2 (0,5%) випадки. Вірогідної різниці у частоті зустрічальності різних захворювань орбіти за роками дослідження практично не виявлено ( $p > 0,05$ ).

---

## **Diseases of the orbit according to the data of appeals to the SI “ Filatov inststute of Eye Diseases and Tissue Therapy National Academy of Medical sciences of Ukraine” in 2010-2020 years**

Polyakova S. I.

*SI “ Filatov inststute of Eye Diseases and Tissue Therapy National Academy of Medical sciences of Ukraine” (Odessa, Ukrain*

A retrospective analysis of 2941 medical histories of patients with orbital disease is presented. The average age of the patients was  $51,3 \pm 14,5$  years. There were 1949 (66,3%) women, 992 (33,7%) men. It was noted that women are probably sick (almost 2 times) more often than men and the majority of patients – 2868 (97,5%) were of active working age from 21 to 80 years old. The analysis of orbital diseases according to their genesis showed that patients with endocrine ophthalmopathy and with inflammation of orbital tissues, both acute and chronic, came to the institute most often – 973(33,1%) cases, of which dacryoadenitis was diagnosed in 142(14,6%) cases. Orbital tumors, both benign – 373 (45,7%) and malignant – 443 (54,3%), accounted for 816(27,8%) cases. Cysts of various origins (dermoid, epithelial, cholesteatoma) were found in 86(2,9%) patients, parasitic lesions (heartworm disease) – in 43(1,5%), anomalies of vascular system development – in 12(0,41%), Wegener's disease – in 4(0,14%), sarcoidosis – in 1(0,03%), post-traumatic hematoma – in 1(0,03%) patient. A probable difference in the frequency of occurrence of various diseases of the orbit according to the years of the study was practically not found ( $p > 0,05$ ).

---

## **Хірургічні навігаційні шаблони: нові можливості при проведенні декомпресії орбіти в пацієнтів з ендокринною орбітопатією**

Риков С. О., Петренко О. В., Прусак О. І.

*Інститут післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, Україна)*

**Актуальність.** За рекомендаціями EUGOGO-2021 (The 2021 European Thyroid Association/European Group on Graves' Orbitopathy guidelines for the management of Graves' orbitopathy), при тяжкому й середньому ступені тяжкості ендокринної орбітопатії (ЕО) застосовують хірургічну декомпресію орбіти. За даними літератури, частота ускладнень хірургічної декомпресії орбіти становить від 9,3% до 35% (найчастіше - поява вторинної диплопії, рідше - ураження підочного нерва, витік спинномозкової рідини, епістаксис, кровотечі в орбіті та ін. [Leong,2009, Sellari-Franceschini,2016]. Оскільки сьогодні пацієнти очікують відмінних функціональних

---

й естетичних результатів хірургічного лікування, актуальною проблемою є пошук нових можливостей для планування і проведення хірургічної декомпресії орбіти, зокрема використання хірургічних навігаційних шаблонів (НХШ).

**Мета:** аналіз можливостей використання хірургічних навігаційних шаблонів при проведенні декомпресії орбіти в пацієнтів з ендокринною орбітопатією.

**Матеріал і методи:** науково-дослідний аналіз сучасних наукових публікацій, програмне забезпечення D2P (1.0.2.53, Symbionix Ltd/3D Systems Inc., «Beit Golan», Ізраїль), Geomagic Freeform Plus (3d systems, «Rock Hill», Південна Кароліна, США).

Результати. Одним з варіантів цифрової інтраопераційної навігації є НХШ, що становлять собою вироби медичного призначення, дизайн та виготовлення, яких проводиться на основі комп'ютерної томографії за допомогою CAD (Computer-Aided Design)/CAM (Computer-Aided Manufacturing) технологій, а основною задачею стає позиціонування трансплантатів або імплантатів, меж проведення резекції чи остеотомії.

Враховуючи необхідність індивідуалізованого підходу до пацієнта, використання хірургічних навігаційних шаблонів при проведенні декомпресії орбіти в пацієнтів з ЕО має ряд переваг, результатом яких є зменшення екзофтальму, мінімізація інтраопераційних ускладнень, скорочення тривалості оперативного втручання й швидший період реабілітації.

**Висновок.** Індивідуалізований підхід і передопераційне віртуальне планування декомпресії орбіти з використанням НХШ при лікуванні пацієнтів з ЕО дозволяє досягти зменшення екзофтальму на фоні зменшення площі кісткової резекції з урахуванням меж «безпечних зон», що зменшує ризик післяопераційних ускладнень. Виявлені переваги даного підходу засвідчують його перспективність для подальшого наукового пошуку й вдосконалення.



---

## **Surgical surgical cutting guides: new possibilities for orbital decompression in patients with endocrine orbitopathy**

Rykov S. O., Petrenko O. V., Prusak O. I.

*Bogomolets Institute of Postgraduate Education of the National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

to the recommendations of EUGOGO-2021, surgical decompression of the orbit is used for severe and moderate severity of endocrine orbitopathy (EO). According to the literature, the frequency of complications of surgical decompression of the orbit ranges from 9.3% to 35%. The purpose of the work is to analyze the possibilities of using surgical surgical cutting guides when decompressing the orbit in patients with endocrine orbitopathy. An individualized approach and preoperative virtual planning of orbital decompression using surgical cutting guides in the treatment of patients with EO allows to achieve a reduction of exophthalmos against the background of reducing the area of bone resection taking into account the limits of «safe zones», which reduces the risk of postoperative complications. The revealed advantages of this approach prove its perspective for further scientific research and improvement.

---

## **Особливості діагностики і лікування злоякісних епібульбарних новоутворень**

Сафроненкова І. О., Буйко О. С., Єлагіна В. А.

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

**Актуальність.** Новоутворення кон'юнктиви склери в середньому складають близько 9% усіх пухлин очного яблука. В Україні, враховуючи її спекотний та сухий клімат, їх кількість зростає до 35%. Найчастіше хворіють чоловіки (58-88%) середнього віку (46±18) років. Пухлини переважно локалізуються в межах очної щілини, 88% з них – в ділянці лімба. Приблизно у 80% випадків епібульбарні пухлини мають доброякісний характер, в 20% - злоякісний. Епібульбарні пухлини становлять небезпеку як для органу зору, так і для життя при злоякісних новоутвореннях. Показники рецидиву складають 12-50%, метастазування - 22-30%. Тому своєчасна діагностика та лікування даної патології є необхідною.

**Мета.** Оцінити результати діагностики методом імпресійної цитології (ІЦ) та радіокріохірургічного (РК) лікування епібульбарних новоутворень, виконаних в офтальмоонкологічному центрі ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України».

---

**Матеріал та методи.** Неінвазивне ІЦ дослідження фільтрами Millipore з подальшою мікроскопією отриманого матеріалу протягом 2-3 годин після його забору проведено 189 хворим (91 – з меланоцитарними пухлинами та 98 – з епітеліальними). Результати клінічного та ІЦ дослідження у пацієнтів з меланоцитарними та епітеліальними епібульбарними пухлинами порівнювалися з патоморфологічними. РК лікування проведено 58 хворим на епібульбарну меланому і 16 – з плоскоклітинною карциномою. Серед хворих з меланомою було 33 чоловіки (56,9%) у віці 21 – 85 років (медіана 51) та 25 жінок (43,1%) у віці 26 – 79 років (медіана 57). Серед пацієнтів із плоскоклітинною карциномою чоловіків було 12 (75%) у віці від 28 до 82 років (медіана 66,3), жінок – 4 (25%) у віці від 36 до 73 років (медіана 57). У 10 випадках (17,2%) мали місце меланоми, що розвинулися *de novo*, у 19 випадках (32,8%) – з невуса та у 23 випадках (39,7%) – у зонах первинного набутого меланозу (ПНМ). Первинних пухлин було 49 (84,5%), ятрогенних (рецидиви після висічення пухлини за місцем проживання) – 9 (15,5%). При карциномі первинні пухлини становили 5 (31,2%), ятрогенні – 11 (68,8%). Променева терапія проводилася <sup>90</sup>Sr аплікаторами, разова доза (РД) - 40 Гр, сумарна вогнищева доза (СВД) - 280-480 Гр (медіана 400). Кріодеструкція (КД) виконувалася пристроєм на основі дросельної мікрокріогенної системи при температурі -120...-90° С.

**Результати.** При меланоцитарних пухлинах із 65 впевнено клінічно діагностовано меланому було поставлено лише у 40 (61,5%) випадках, а при ІЦ – значно вище, у 55 (84,6%) випадках ( $p = 0,004$ ). Клінічно діагностовано невуса, верифікованого патоморфологічно, був підтверджений лише у 15 із 26 випадків (57,7%); а ІЦ – у 20 випадках (76,9%) ( $p = 0,1$ ). У двох випадках (7,7%) мала місце гіпердіагностика (карцинома). При епітеліальних пухлинах правильний клінічний діагноз – карцинома - поставлений лише у 8 випадках із 35 (22,9%), а за даними ІЦ - у 22 (62,9%) ( $p = 0,001$ ).

Після одного курсу РК лікування повна резорбція пухлини відбулася у 44 пацієнтів (84,6%) з меланомою та у 9 (56,3%) з карциномою. При меланомі у 8 випадках (13,8%) у термін від 1 місяця до року була потрібна додаткова КД, з них у 6 пацієнтів пухлина виходила з ПНМ. При меланомі рецидиви відмічені у 9 випадках

---

(19,6%), з них у 4 (6,9%) пацієнтів з ПНМ. У 3 пацієнтів з меланою в терміни 3-15 місяців розвинулися метастази в регіонарні лімфовузли, а в одного через 22 місяці - віддалені метастази в легені. При епібульбарній карциномі рецидиви пухлини спостерігалися у 7 (43,7%) хворих на ятрогенні пухлини. З них у двох пацієнтів виникли метастази в регіонарні лімфовузли через 6-13 місяців. Лікування метастазів проводилося в Інституті Раку (м. Київ).

**Висновки.** Метод ІЦ може забезпечити швидку діагностику у випадках, коли клінічна діагностика утруднена. Застосування ІЦ дозволяє діагностувати епібульбарну меланому у 84,6%, плоскоклітинну карциному – у 62,9% порівняно з клінічним діагнозом. Однак вона не замінює патоморфологічну діагностику. РК – ефективний спосіб лікування хворих на злоякісні епібульбарні пухлини. Застосування РК втручання дозволяє розширити можливості органозберігаючого лікування хворих на цю патологію, отримати досить хороший функціональний та естетичний результат, що покращує якість життя таких пацієнтів.

## **Features of diagnosis and treatment of malignant epibulbar tumors**

Safronenkova I. O., Buyko O.S., Yelagina V. A.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

An analysis of clinical and impression cytological diagnostics (IC) of 189 conjunctival tumors (91 – melanoma, 98 – epithelial tumors) was carried out. It was established that IC provides a rapid diagnosis in 84.6% of patients with epibulbar melanoma and in 62.9% with squamous cell carcinoma against 61.5% ( $p = 0.004$ ) and 22.9% ( $p = 0.001$ ) in comparison with clinical diagnosis, respectively. The final diagnosis was established by pathomorphology. Radiocryosurgical treatment (RC) was carried out in 58 cases with epibulbar melanoma and 16 cases with squamous cell carcinoma. After one course of RC the tumor resorption was observed in 44 patients (84.6%) with melanoma and in 9 (56.3%) with carcinoma. In cases of melanoma recurrence occurred in 9 cases (19.6%), metastases to the regional lymph nodes occurred in 3 patients within 3-15 months, in one case distant metastasis to the lungs has developed within 22 months. In case of epibulbar carcinoma recurrence was observed in 7 (43.7%) patients, more often after jatrogenic tumors (recurrences after surgical removal). Of these, two patients had metastases in the regional lymph nodes within 6-13 months. Thus RC allows to expand the possibilities of organ-preserving treatment for patient with thylbulbar tumors.

---

## Лікування новоутворень райдужної та іридоциліарної зони різними лазерними джерелами

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

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

**Вступ.** Ефективність лазерної коагуляції пухлин іридоциліарної зони та їх ускладнень досягається за рахунок відмінності в розподілі по глибині енергії, що поглинається в залежності від використовуваної довжини хвилі.

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

**Матеріал та методи.** Клінічні спостереження проведено 83 хворих (83 очі) з пухлиною райдужної оболонки та іридоциліарної зони. Вік  $46,5 \pm 14,5$  років (від 16 до 63 років). Розмір пухлини визначали УЗ-скануванням: площею: (1,5 мм<sup>2</sup> - 24 мм<sup>2</sup>), за висотою (0,4 мм до 2,8 мм). Лазеркоагуляція виконувалася: на 32/83 очах лазером синьо-зеленого спектра випромінювання ( $\lambda=0,48$  мкм), на 16/83 очах – інфрачервоним випромінювання ( $\lambda=0,85$  мкм), на 12/83 та 23/83 очах зеленого та жовтого спектру ( $\lambda=0,53$  мкм та  $\lambda=0,57$  мкм) відповідно. Неодимову транссклеральну контактно-компресійну (ТСКК) лазерну коагуляцію циліарного тіла (ЛК ЦТ) здійснювали при проростанні пухлини до структури кута передньої камери та циліарного тіла. При зрощення пухлини з рогівкою проводили лазерсинехіотомію або гоніосинехіотомію за допомогою Nd-YAG лазера. Курс лікування складався 1-3 сеанси. Повторні курси проводили за 3-6 місяців.

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

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

---

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

Резорбцію пухлини досягнуто на 80/83 очах (96%). На 2/83 очах (2%) через збільшення пухлини з загрозою проростання пухлини в цилиарне тіло була проведена хірургічна іридектомія.

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

**Висновки.** Ефективність органозберігаючого лікування пухлин райдужної оболонки та іридоциліарної зони досягнута у 96% хворих з використанням лазерів  $\lambda=0,48$ ,  $\lambda=0,85$ ,  $\lambda=0,53$  та  $\lambda=0,57$  мкм незалежно від використаних довжин хвиль.

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

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

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



# **Дитяча офтальмологія**

---

## Оцінка ефективності контролю міопії нічними орто лінзами Paragon та денними м'якими лінзами MiOria

Авер'янова О. С., Баланюк О. О., Прохвачова О. С., Савинець Т. В.  
*Медичний центр АЙЛАЗ (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Чисельність короткозорих людей у світі безупинно збільшується. Особливу увагу привертає тенденція до збільшення кількості осіб з короткозорістю високого ступеню та, відповідно, тенденція до збільшення числа хоріоретинальних ускладнень короткозорості. Саме цим зумовлений підвищена зацікавленість в технологіях контролю міопії. Однією з таких технологій є ортокератологія. Останні кілька років найбільш інтенсивні дослідження проводяться у двох напрямках: створення орто лінз з параметрами, оптимізованими для посилення ефекту контролю прогресії міопії, та створення м'яких контактних лінз, що імітують оптику орто лінз та володіють ефектом контролю короткозорості.

**Мета роботи:** Порівняти ефективність контролю міопії у пацієнтів, що користуються для корекції міопії ортокератологічними лінзами CRT 100 Paragon з оптичними зонами 6.0 та 5.0 мм, та тими, що застосовують м'які контактні лінзи (МКЛ) денного носіння для контролю прогресії міопії MiOria, Soflex.

**Матеріал та методи:** Виконано ретроспективний аналіз результатів корекції міопії середнього ступеню у підлітків за допомоги ортокератологічних лінз CRT 100. Пацієнти були розділені на 2 групи: ті що користувалися лінзами з 6.0 мм та 5.0 мм оптичними зонами з 6.0 и 5.0 мм зонами відповідно. Першу групу склали 250 підлітків середнього віку 14.6 років, другу – 35 підлітків(середнього віку 13.8 років). Середній рівень короткозорості однаковий –  $-3.57 \pm 1.07$  Д та  $-4.27 \pm 1.21$  Д відповідно. Пацієнтам до початку корекції проводилося повне офтальмологічне обстеження, визначався об'єм позитивної абсолютної акомодатції та затримка акомодатції за допомогою фліпер-тесту  $\pm 2.0$  Д, оптичне вимірювання ПЗВ та томографія рогівки (Pentacam). Досягнута гострота зору, рефракція та порівняльна з початковою топограма рогівки визначалися через рік після оптимізації обраних для корекції лінз. 3-ю групу склали 26 пацієнтів середнього віку 11.78 років з короткозорістю  $-6.59 \pm 2.74$  Д, котрим з різних причин (висока корот-



---

козорість, профіль рогівки, не придатний до оптимізації посадки ортокератологічної лінзи, високий астигматизм, примха пацієнта) була запропонована корекція за допомоги МКЛ для контролю прогресії міопії МіОріа, Soflex (силікон-гідрогелеві 3-хмісячної заміни). 3-й групі пацієнтів були проведені ті ж самі дослідження, що й попереднім двом, рефракція впродовж року користування лінзами перевірялася поверх лінз та без них. По закінченню року носіння лінз в усіх групах визначався ступінь короткозорості, оцінювалася її прогресія (вимірювалася рефракція, гострота зору, проводилося вимірювання ПЗВ, визначалися резерви акомодатції, проводився фліпер-тест). Статистичний аналіз проводився за допомогою програми STATISTICA 8.0. Для уточнення відмінностей в різних групах застосовувався критерій Ст'юдента.

**Результати:** 1 та 2 групи пацієнтів були однорідні. Перед початком рефракційної терапії показники статистично не відрізнялися: середній вік (14.6 та 13.8), середній показник рефракції ( $-3.57 \pm 1.07$  Д та  $-4.27 \pm 1.91$  Д), ПЗВ очей ( $24.13 \pm 5.91$  мм та  $24.72 \pm 3.14$  мм), резерви акомодатції ( $2.4 \pm 1.8$  Д та  $3.2 \pm 1.8$  Д) не склали статистичну відмінність. Після підбору лінз ми також не виявили статистично вагомого зменшення розміру оптичної зони, сформованої лінзою, хоч ідея лінз з 5.0 мм зоною ґрунтується на зменшенні оптичної зони центральної апланації. У той же час накопичення епітелію в цій зоні було більше, ніж у лінзах з 6.0 мм зоною ( $\Delta 16.2$  мкм), що може пояснювати посилення ефекту контролю міопії за рахунок збільшення міопічного периферичного дефокусу. Через рік застосування лінз, в обох групах спостерігалася сповільнення росту аксіального розміру ока ( $\Delta +0.185$  мм та  $\Delta +0.211$  мм відповідно), збільшення обсягу акомодатції ( $\Delta +2.6$  Д та  $\Delta +2.215$  Д) і зменшення затримки акомодатції ( $\Delta +3.3$  та  $\Delta +4.2$  цикли у хвилину). Значної відмінності між групами ми не виявили. У той же час, варто зазначити, що другу групу склали пацієнти з дещо більшою початковою рефракцією а ті пацієнти, у котрих в попередні роки користування лінзами CRT 100 стандартного дизайну не спостерігалася стабілізації короткозорості. Окрім цього, лінзи з 5.0 мм зоною відрізнялися більш швидкою рефракційною відповіддю. У третій групі (Міоріа) усі пацієнти були задоволені досягнутим рефракційним результатом, звикання до лінз склали

---

в середньому не більше тижня. Варто зазначити, що в цю групу увійшли молодші пацієнти з більшим ступенем короткозорості. Обидва фактори за даними COMET є незалежними факторами прогресії короткозорості. Через рік користування лінзами (MiOria) спостерігалось незначне сповільнення росту аксіального розміру ока ( $\Delta +0.57.9$  мм), однак збільшення обсягу акомодациї було статистично мізерним ( $\Delta +2.3$  Д).

**Висновки:** ортокератологічні лінзи затримують прогрес короткозорості, ми не виявили відмінностей в ефективності контролю міопії з лінзами різної оптичної зони. Найбільша прогресія короткозорості відзначалася серед групи пацієнтів, котрим корекція міопії за допомогою м'яких контактних лінз MiOria. Однак, дана група пацієнтів була не великою та не є репрезентативною порівняно з групами пацієнтів, що користувалися ортокератологічними лінзами Paragon. Необідні подальші спостереження зі збільшенням чисельності та термінів нагляду.

### **Evaluation of myopia control by night ortho lenses Paragon and daily soft contact lenses MiOria**

Averyanova O. S., Balanuk O. O., Prokhvachova O. S., Savinets T. B.

*Medical center АЙЛАЗ, Kyiv, Ukraine*

The article mentions the results of ortho lenses with optical zones of different diameter and soft contact lenses for myopia control «MiOria» usage for myopia control. High effectiveness of ortho lenses usage is demonstrated. The patient group that has worn the soft contact lenses «MiOria» has shown bigger myopia progression. However, this group had had bigger risks of myopia progression to begin with.

---

### **Міопізація очей з вродженими зонулярними катарактами при несвоєчасній хірургії (попереднє дослідження)**

Боброва Н. Ф., Троніна С. А., Дембовецька Г. М., Романова Т. В., Довгань О. Д.

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

При зонулярних (ламельярних) вроджених катарактах помутніння кришталика займають певні його зони. Такі катаракти є найбільш поширеними серед вроджених катаракт дитячого віку,

---

зазвичай бінокулярні з симетричними та стаціонарними помутніннями кришталика у вигляді кілець між ядром та кортикальними масами (Боброва Н.Ф., Віт В.В., 2006). Така будова зонулярних катаракт забезпечує дитині, як правило, достатньо високу залишкову гостроту зору, тому оперативне втручання, зазвичай, не проводиться у ранньому віці, а рекомендується при зниженні зору до 0,25-0,3 і нижче (Боброва Н.Ф., 2012).

Оптичний результат хірургії вроджених катаракт залежить від типу катаракти (Боброва Н.Ф., 1988), якості та об'єму хірургічного втручання (одномоментна імплантація ІОЛ у віці старше 3-х років) (Боброва Н.Ф., 2003; Trivedi, Wilson, 2005; Vasavada et al. 2003; Zetterstrom et al. 2005), плеоптичного лікування, а також строків здійснення втручання, що запобігає розвитку амбліопії. Однак з'явилися поодинокі дослідження, які вказують на можливість розвитку деприваційної міопії внаслідок вроджених катаракт (Rasooly, BenEzra, 1988).

**Мета** – вивчити ймовірність розвитку деприваційної міопії на очах з вродженими катарактами у дітей при несвоєчасній хірургії.

**Матеріали та методи.** Загальноофтальмологічне обстеження та хірургічне лікування проведено 30 дітям у віці від 9 місяців до 16 років (в середньому  $7,09 \pm 3,3$  років) (51 око) з вродженими катарактами. Бінокулярні катаракти спостерігались у 24 дітей (80 %), монокулярні – у 6 (20 %). Найбільш часто в досліджувальній групі - у 20 дітей (66,7%), спостерігались зонулярні катаракти, у 4 дітей (13,3%) - атипові, у 4 дітей (13,3%) - задній лентіконус та у 2 (6,7%) ядерні катаракти. Спадковий характер мав місце у 8 дітей (26,7%). Оперативне втручання проведено в віці до 3 років на 5 очах (9,8 %), 3-6 років – на 17 очах (33,3 %), 6-10 років – на 15 очах (29,4 %) та старше 10 років – на 14 очах (27,5%). Видалення катаракти здійснювалось під загальною анестезією методом факоаспірації з переднім, за показаннями - заднім капсулорексисом, та передньою вітректомією із одномоментною імплантацією ІОЛ.

**Результати.** Доопераційна гострота зору катарактальних очей була значно знижена та в середньому дорівнювала  $0,1 \pm 0,06$ , в віковій групі до 3 років - не перевищувала світловідчуття, 3-6 років –  $0,06 \pm 0,04$ , 6-10 років –  $0,11 \pm 0,05$  та старше 10 років –  $0,15 \pm 0,1$ . Внутрішньоочний тиск на всіх очах був в межах фізіологічної нор-

---

ми. УЗ-біометрія очей з біокулярними вродженими катарактами показала, що ПЗРО в віковій групі до 3 років коливалась від 20,4 до 24,1 мм, в середньому дорівнювала  $23,1 \pm 1,1$  мм, 3-6 років - від 21,6 до 24,8 мм, в середньому  $22,3 \pm 1,4$  мм, 6-10 років - від 22,2 до 25,9 мм, в середньому  $24,1 \pm 0,9$  мм, та старше 10 років - від 23,9 до 26,6, в середньому  $23,09 \pm 1,65$  мм. Отримані дані показали, що ПЗРО при біокулярних катарактах перевищували вікові норми розмірів очного яблука на 1,1-2,6 мм (в середньому на  $1,86 \pm 0,57$  мм). При монокулярних вроджених катарактах ПЗРО катарактального ока перевищував розмір парного здорового ока на 1,3 - 4,2 мм, (в середньому на  $2,63 \pm 1,05$  мм). Глибина передньої камери коливалась від 2,5 мм до 3,6 мм (в середньому  $3,1 \pm 0,2$  мм). Товщина кришталіка коливалась незначно, та в середньому дорівнювала  $3,8 \pm 0,45$  мм. Показники кератометрії коливались від 42,2 D до 47,7 D (в середньому дорівнювали  $44,7 \pm 3,5$  D). Рефракцію катарактальних очей вдалося встановити лише в 6 випадках, вона була міопічною та коливалась від -2 до -18 D.

Оптична сила імплантованої ІОЛ була спрямована на досягнення еметропічної рефракції, коливалась від 10,0 D до 25,0 D, в середньому дорівнювала  $17,58 \pm 1,97$  D, в віковій групі до 3 років від 18,0 до 25,0 D (в середньому  $20,0 \pm 2$  D), 3-6 років - від 16,0 до 23,0 D (в середньому  $18,0 \pm 1,7$  D), 6-10 років - від 10,0 до 20,5 D (в середньому  $16,9 \pm 2,3$  D), та старше 10 років - від 11,0 до 20,0 (в середньому  $16,8 \pm 1,9$  D).

Після операційного втручання гострота зору псевдофакічних очей підвищилась в усіх випадках, в віковій групі до 3 років з'явився формений зір, 3-6 років досягла  $0,17 \pm 0,1$ , 6-10 років -  $0,32 \pm 0,17$  та старше 10 років -  $0,3 \pm 0,17$ . Віддалені результати (від 2 місяців до 10 років) досліджені на 35 очах. У переважній більшості - на 31 оці (88,6 %) гострота зору збільшилась, сягаючи (у випадках залишкової міопії з оптимальною корекцією) в середньому  $0,44 \pm 0,2$ , у віці до 3х років - формений зір, 3-6 років -  $0,45 \pm 0,22$ , в групі 6-10 років -  $0,44 \pm 0,2$  та старше 10 років -  $0,43 \pm 0,17$ .

**Обговорення.** Зазвичай у нормі очі дітей в період раннього рефрактогенезу мають слабку гіперметропічну рефракцію (Трон Є.Ж., 1947).

---

Наші дослідження показали, що в усіх вікових групах дітей із вродженими зонулярними неоперованими катарактами при низькій (0,1-0,17) залишковій гостроті зору, навіть, у наймолодшій (до 3-х років) групі, було зафіксовано збільшення ПЗРО у порівнянні з віковими нормами, що, в свою чергу, обумовлювало формування міопічної рефракції катарактального ока. Отримані дані можуть свідчити або про задіяння пристосувальних адаптаційних механізмів (Кошиц І.Н., Светлова О.В., 2007-2011), або бути результатом ретинального периферичного дефокуса (Hung, Ciuffreda, 2003), що приводить до збільшення ПЗРО внаслідок деприваційного впливу. Які механізми впливають на рефрактогенез катарактальних очей ще належить з'ясувати.

**Висновки.** Встановлений факт збільшення ПЗРО з формуванням деприваційної осьової міопії на очах дітей з вродженими катарактами при зниженні гостроти залишкового зору до 0,1-0,17. Для попередження розвитку деприваційної міопії на очах з вродженими зонулярними катарактами необхідно здійснювати більш ранні операції по видаленню катаракти.

### **Myopization of the eyes with congenital zonular cataracts in case of untimely surgery (preliminary study)**

Bobrova N. F., Tronina S. A., Dembovetska G. M., Romanova T. V., Dovhan O.D.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

The paper studied the probability of deprivation myopia development on eyes with congenital cataracts in children in cases of untimely surgery. 30 children aged 9 mo-16 years (average  $7.09 \pm 3.3$  years) (51 eyes) with congenital cataracts were examined and operated on. Our study showed that in all age groups of children with congenital zonular non-operated cataracts with low (0.1-0.17) residual visual acuity, even in the youngest (younger than 3 years) group, the axial length increase compared to age norms was noted, which, in turn, determined the myopic refraction formation of the cataract eye. The obtained data may indicate the involvement of different adaptation mechanisms, which leads to the axial length increase. So, it is necessary to perform earlier cataract removal surgery to prevent the deprivation myopia development on the eyes with congenital zonular cataracts,

---

---

---

## **77 років боротьби зі сліпотою Філатовської школи дитячої офтальмології**

Боброва Н. Ф., Кацан С. В.

*ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України” (Одеса, Україна)*

Відділ дитячої офтальмопатології в Інституті очних хвороб ак. В. П. Філатов організував в 1946р, будучи славнозвісним відомим офтальмологом. Основна мета полягала в розробці операції наскрізної кератопластики в дитячому віці. В офтальмології тих часів було рекомендовано відкладати таку складну операцію до дорослого віку, але глибока амбліопія нівелювала оптичний результат операції.

Професор С. А. Бархаш – перший керівник дитячого відділу блискуче довела можливість та високу ефективність проведення різних методик наскрізної кератопластики у дитячому віці, починаючи з немовлят. І по теперішній час проф. С.А. Бархаш залишається світовим лідером за кількістю наскрізних кератопластик (756) дітям.

З моменту організації відділ дитячої офтальмопатології стає відучим лікувальним, науковим та організаційним центром боротьби з дитячою сліпотою в Україні, вирішуюючи різнопланові проблеми вродженої та набутої патології очей.

Питанням діагностики та хірургічного лікування вродженої глаукоми – основної причини світової сліпоти у дитячому віці присвячують свої роботи проф. І. С. Черкасов (1954), проф. Н. Ф. Боброва разом з к.м.н Н. Б. Кузьміною (2009) розробили універсальну антиглаукоматозну операцію “віскосінусотомію”, яка має тривалий (до 10 років) гіпотензивний ефект.

З самого початку та по теперішній час відділ працює над одним з важливіших питань усунування сліпоти внаслідок вроджених катаракт. Проф. С. А. Бархаш в 1968-1987рр. доводила ефективність делікатної аспірації, к.м.н. Л. Д. Пікалова працювала над оптичною ірідектомією (1961), к.м.н. А. П. Потієнко – вирішував питання профілактики ускладнень (1966), вивченню ехографічних характеристик вроджених та набутих катаракт присвячує свою роботу к.м.н Сорочинська Т. А. (1988).

---

Вибух новітніх технологій в хірургії вроджених катаракт почався зі спільної роботи відділа під керівництвом проф. Бобрової зі шведськими офтальмологами на чолі з проф. Зетгестрем Ш. (2000-2003), коли вперше в світі була доведена можливість та велика ефективність факоаспірації вроджених катаракт з одночасною імплантацією штучного кришталика, що потім поширились по всіх країнах. Під керівництвом проф. Н. Ф. Бобрової вирішували питання мікрохірургії різних видів катаракт, – к.м.н Хмарук Г. М. (2004), профілактика розвитку вторинної катаракти – к.м.н Романова Т. А. (1990), особливості імплантації штучних кришталіків дітям перших місяців життя – н.сп. Жеков О. С, хірургічного лікування увеальних катаракт – к.м.н. О. Н. Нестерець (2014). Друга інтернаціональна кооперація (2009-2011) була присвячена можливості імплантації дітям штучних кришталіків нової моделі – “bag in the lens” та здійснювалося спільно з бельгійським проф. М. Ж. Тассигнон.

Проблема відновлення зору внаслідок травматизма завжди залишається вкрай актуальною в усі часи – їй присвячені канд. дис. проф. І. С. Черкасова (1954), докторська дисертація проф. Бобрової Н. Ф. (1991) та її числених учнів – проф. Н. В. Іванової (2004), к.м.н. Енукідзе Д. З. (2004), к.м.н. А. Шеріф (2008), к.м.н. В.У. Шевчик (2012).

Диференційною діагностикою та лікуванням високозлоякісної внутрішньоочної пухлини – ретинобластоми (РБ) займалася проф Бархаш ще у 1968-1978рр. Сонографічними дослідженнями при РБ займались проф. Р. К. Мармур, к.м.н. В. В. Тринчук (1970), к.м.н. Смалюх Н. В. (1998). Перші інтравітреальні ін'єкції мелфалана при РБ в Європі були здійснені проф. Бобровою Н. Ф. та к.м.н. Сорочинською Т. А. ще в 2009 р, а в 2010 р. – розроблен спосіб поєднаної поліхіміотерапії (ППХТ) РБ, в якому комбінувались локальні інтравітреальні ін'єкції з системною внутрішньовенною терапією. Багаторічний досвід (10 років) застосування метода ППХТ дозволив зберегти життя та очі у 77,3% дітей різного віку та стадій РБ. Нарощувалась робота над підвищенням ефективності ППХТ шляхом залучення інтравітреальних ін'єкцій до консолідуючих методів терапії: лазер- (2020), кріо- (2021), брахі- (2021), з підвищенням доз (2020) та вдосконалення абластичності ін-

---

травітреальних ін'єкцій (2020), що дозволило підняти показник збереження очей при РБ до 87,2% при 15-річному застосуванні. З "легкої руки" українських спеціалістів методика інтравітреальної терапії зараз широко застосовується у всьому світі при органозберігаючому лікуванні РБ.

Хірургічній корекції вроджених та набутих різних видів птозів присвятили свою працю лікар В. П. Хріненко (1975) та к.м.н. Троніна С. А. (1999) яка довела патогенетичність та високу ефективність одночасної корекції вродженої патології усіх структур верхньої повіки при синдромі блефарофімозу.

Розробкою хірургічних технологій та відновленню вродженої непрохідності слезових шляхів займалася проф. С. А. Бархаш (1961), к.м.н. С. О. Верба (1998), к.м.н. Г. М. Дембовецька (2018). Питанням удосконалення операцій енуклеації з формуванням опорно-рухової кукси присвячені канд. дисертації Е. У. Стародубцевої (1965) та Н. Н. Грачова (1987). Вивчення становлення кольорового зору - к.м.н. Уварова О. Ю. (1984).

Визначенню оптимальних методик хірургічного лікування відшарування сітківки в дитячому віці присвятила свою докторську дисертацію проф. С. А. Васильєва (1984). Патологією заднього відрізку ока займався к.м.н. Меліков Г. Г. (1975). Питанням диференціальної діагностики, хірургічного та консервативного лікування новоутворень орбіти вирішувала к.м.н. (1992) Суходоева Е.А. В дитячих кабінетах відділу працюють к.м.н. Чумак Н. Н., к.м.н. Панкратова Т. В.

Проблемами етіопатогенеза, профілактики та лікування міопії займався ак. В. П. Філатов, проф. С. Ф. Кальфа, В. Е. Шевалев, к.м.н. В.В. Скородинська, О. О. Маліновський та інші. В 1977р. організована лабораторія порушень бінокулярного зору, якою керували проф. І. В. Ключна (1977-1981), проф. А. С. Сенякіна (1981-1986), з 1986 р. по теперішній час проф. В. І. Сердюченко. В лабораторії плідно працюють д.м.н. Бушуєва Н. М., д.м.н. Бойчук І. М.

Питанням скринінгу, діагностики та лікування ретинопатії недоношених (РН) присвячена робота д. м. н. Кацана С. В. (2021). В Інституті розроблена модель офтальмологічної допомоги дітям з РН на півдні України. За період 2008-2023 рр в рамках розробленої моделі, було оглянуто 5936 передчасно народжених дітей, яким



---

було проведено 17325 скринінгових оглядів: в Одеській області – 5330 дитини (15795 скринінгових оглядів); в Миколаївській – 311 дітей (881 скринінгових оглядів); в Херсонській – 254 дітей (608 скринінгових оглядів); в АР Крим (до 2014 року) – 41 дитина (41 скринінговий огляд). Була проведена 687 телемедична консультація за допомогою РапоСам LT. Проведено лазерне лікування 461 дітей: в Одеській області – 217 дітей, в Миколаївській – 93 дітей, в Херсонській – 94 дитини, АР Крим (до 2014 року) – 41 дитина. В 2020 році на базі Інституту ім. Філатова відкритий Центр запобігання дитячої сліпоти через ретинопатію недоношених.

Не всі питання знайшли відображення в цих тезисах. Кожен день ставить нові проблеми, які потребують розробки нових шляхів їх вирішення. Але всі співробітники Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова додають свого знання, досвід, сили, вміння для того, щоб життя маленьких пацієнтів не було затьмарено стражданням, сліпотю та слабозорістю, щоб їх життя було сповнене радістю та щастям.

### **77 years of struggle against blindness of the Filatov Pediatric Ophthalmological School**

Bobrova N. F., Katsan S. V.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

The Pediatric Ophthalmology Department at the Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy was organized in 1946 by great ophthalmologist V.P. Filatov. The main department organization goal was to elaborate the peculiarities of penetrating keratoplasty in children. Professor S.A. Barkhash, the first head of the Pediatric department, brilliantly proved the possibility and high efficiency of various techniques of penetrating keratoplasty in different corneal diseases and posttraumatic scars in children of various age groups. Prof. S.A. Barkhash remains the world leader in the number of pediatric penetrating keratoplasty (756). During the work period, the Pediatric Ophthalmology Department became the leading medical, scientific, educational and organizational center in Ukraine, solving various problems of congenital and acquired eye pathology. The scientific researches of the department collaborators made it possible to solve many problems of congenital and acquired eye pathology treatment in children. Historical information about the scientific and pedagogical contribution of outstanding representatives of the Filatov Pediatric Ophthalmology School is presented.

---

## Пошкодження ока подряпиною кішки

Боброва Н. Ф., Романова Т. В., Сорочинська Т. А., Суходоева О. О.

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

Ушкодження органу зору у дітей, що супроводжуються порушенням анатомічної цілісності та функцій, найчастіше розвиваються в результаті механічних факторів і залишається найчастішою причиною односторонньої сліпоти у дітей у всьому світі [Боброва Н.Ф., 2007, 2013 Jandeck C., et.al., 2000]. Число пошкоджень очей у дитячому віці в середньому становить від 35,0 до 46,8% усієї дитячої офтальмопатології [Kuhn F., 2008]. Найчастіше травмуються діти віком від 7 до 13 років, при цьому пошкодження очей у хлопчиків спостерігається в 3-5 разів частіше, ніж у дівчаток [Боброва Н.Ф., 2003, 2013]. Це, безперечно, є відображенням чоловічого характеру, великою ініціативністю, схильністю до ризикованих та необдуманих ігор, витівок та забав. За даними літератури, побутова травма ока у дітей досягає 90,4-100% випадків [Gregg T., 2000]. Причини пошкодження очей можуть бути різними: безконтрольне використання ножиць, ножів, одноразових шприців, уламків скла від розбитого посуду, пітард, вогнепальної зброї, іноді трапляються казуїстичні випадки пошкоджень очей у дітей домашніми тваринами – кішкою, собакою або птахом. Травми очного яблука, нанесені кігтем кішки є дуже небезпечними. Особливу складність являють собою травми отримані від бродячих тварин у теплу пору року, оскільки висока температура повітря і підвищена вологість сприяє активізації росту і підвищенню патогенності мікрофлори котів, що знаходиться під кігтями. Внаслідок цього інфекційний процес у пошкодженому оці за відсутності своєчасного лікування може мати блискавичний перебіг.

Ураження очей кігтем або зубами кішки, як правило, включають: подряпини повік, кон'юнктиви та рогівки іноді склери. Котячі подряпини досить часті і дуже небезпечні. Відмінною особливістю травм ока нанесених котячим кігтем, є те, що їх глибина може бути значною, а обсяг пошкоджень не обмежується лише травмою кон'юнктиви або рогівки. Такі рани, як правило, довго не гояться. А якщо кіготь зачепив око глибоко відбувається миттєве

---

зараження тканин ока та швидкий розвиток запального процесу не тільки ока, а й усього організму в цілому.

По даним літератури у 4-7% ураження очей кігтем кішки за своїми проявами ці форми нагадують окулогландулярний синдром Паріно (кон'юнктивіт Паріно), який розвивається внаслідок попадання на кон'юнктиву слини інфікованої кішки, при цьому кон'юнктива різко гіперемована, набрякла, з'являються один або кілька вузликів, які можуть виразкуватись. Також інколи у пацієнтів спостерігаються нейроретиніт, ретинохоріоїдит; панувеїт; окклюзію вен та артерій сітківки [Ormerod L.D., Dailey J.P. 1999].

Подряпина кігтем кішки може призвести до розвитку хвороби котячої подряпини. Хвороба котячої подряпини (ХКП) — інфекційне, доброякісне, іноді самовиліковне захворювання. Будучи типовим зоонозом (збудники- *Afipia felis* и *Bartonella henselae*), ХКП, асоційована у педіатрії з проблемами лімфаденопатій та затяжних фебрилітетів. ХКП вперше описана Н. Parinaud, у 1889 р. який зазначив, що після спілкування з тваринами у деяких пацієнтів виникала окулогландулярна лихоманка (згодом так званий Parinaud's syndrome): подряпина кон'юнктиви та кон'юнктивіт, збільшення регіонарних лімфовузлів, тривалий фебрилітет [Parinaud H. 1889., Cassady J.V., 1953]. Зустрічається ХКП в усьому світі як у дітей так і в дорослих із частотою 9–10 на 100 000 чоловік у рік, частіше у країнах із помірним кліматом. Більше 80% пацієнтів молодше 21 року, із них 60% чоловічої статі. Іноді реєструються сімейні випадки захворювання. З усіх хворих 90% пацієнтів були подряпані кішками і 75% хворих пригадують їхні укуси [Windsor J.J., 2001].

Прагнення великої кількості людей мати домашню тварину - кішку становить, ймовірно, природну потребу сучасної людини. Отже, найближчими роками гострота проблеми вдосконалення надання допомоги при травмах ока кігтем кішки не знизиться.

**Мета.** Аналіз клінічних особливостей пошкодження ока подряпиною кішки у дітей та результатів лікування.

**Матеріал та методи.** Проаналізовано результати лікування 15 дітей (13 хлопчиків та 2 дівчинки) віком від 2 до 14 років (в середньому  $8,1 \pm 3,7$  років) з пораненнями очей кігтем або зубами кішки. Проникаюче поранення рогівки становили 13,3% (2 ока).

---

Рани рогівки мали лінійно спрямовану клапанну форму з невеликим вигином, що нагадує кіготь кішки. Непроникаючі поранення очного яблука та його придатків відзначено у 86,7% (13 очей). Із них найчастіше 73,3% на 11ти очах виявлялася рана кон'юнктиви. На 1му оці зафіксовано непроникаюче поранення рогівки (6,7%), але глибина рани була достатньо великою і сягала приблизно 2/3 рогівки. В одному випадку спостерігалася укушена рана верхньої повіки, правої лобно-тім'яної області, подряпина нижньої повіки і тулуба. В 1 випадку на травмованому оці з раною рогівки відмічався розвиток кон'юнктивіту Паріно.

Гострота зору дітей з котячою подряпиною очей при пораненнях рогівки коливалася від світловідчуття до 0,15, а при ранах кон'юнктиви та повік зберігалася високою в межах 0,85-1,0.

Загальний стан дітей на момент госпіталізації був задовільний. Всім дітям було проведене детальне обстеження очей та загального стану на наявність ХКП. Загальних проявів ХКП не відмічалося не в одній дитини.

**Результати.** Первинна хірургічна обробка була виконана на 12 очах (80%). Із них на 3х очах виконана ПХО рани рогівки. на 9 очах - рани кон'юнктиви, у одному випадку ПХО рани верхньої повіки. На одному оці з проникаючим пораненням рогівки через наявність гіпопіона в передній камері було проведено промивання передньої камери з дренаванням та проведена посилена антибіотикотерапія терапія

Післяопераційний період у 14 дітей протікав практично спокійно на фоні проведення адекватної протизапальної терапії. На травмованому оці з раною рогівки яка мала виражену інфільтрацію рубця рогівки з розвитком кон'юнктивіта Паріно, обумовило більш довгий період загоювання та потребувало ескалації протизапальної терапії. При виписці гострота зору у всіх дітей значно підвищилася – до 0,85-1,0. Проявів ХКП не спостерігалось ні в одному випадку.

**Висновки.** Травми очного яблука, спричинені котячими кігтями, є дуже небезпечними і за відсутності адекватного лікування можуть призвести до загибелі ока. У разі якщо відбулася травма ока котячим пазуром, необхідно термінове проведення офтальмологічного огляду для визначення тяжкості травми та тактики

---

лікування. При порушенні структур очного яблука єдиним ефективним методом збереження ока та відновлення зорових функцій є мікрохірургічна операція в комбінації з активною та тривалою протизапальною терапією.

Своєчасно проведене адекватне та індивідуально спрямованого лікування котячої подряпини очей дозволяє уникнути розвитку ускладнень та забезпечує найповнішу реабілітацію дітей.

### **Eye injury by cat scratch**

Bobrova N. F. Romanova T. V., Sorochynska T. A., Sukhodoeva O. O.

*SI « Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Odesa, Ukraine)*

**Purpose.** To analyze clinical features of cat scratch eye injury in children and the results of their treatment. **Material and methods.** The results of treatment of 15 children 2 - 14 y/o with cat's claw or teeth eye injuries were analyzed: penetrating corneal injury - 13.3%, injury of conjunctiva and eye adnexa - 86.7%. Bitten wound of the upper eyelid and face – 1 child. **Results.** Primary surgery care was performed on 12 eyes: corneal wounds – 3, conjunctival wounds - 9, upper eyelid wound - 1. The operation and postop period in 14 children proceeded without complications thanks to adequate anti-inflammatory therapy. In 1 case with Parino's conjunctivitis the healing period was longer and strong anti-inflammatory therapy was required. Finally the visual acuity of all eyes significantly improved - up to 0.85-1.0. Manifestations of cat scratch disease were not observed in any case. **Conclusions.** Eyeballs' injuries by cat claws are very dangerous and can lead to severe complications in the absence of adequate treatment. Primary surgery care with active and long-term anti-inflammatory therapy are the only effective methods of eye preservation with visual functions restoration.

---

### **Первинна інтравітреальна хіміотерапія в органозберігаючому лікуванні ретинобластоми – 15-річний досвід**

Боброва Н. Ф., Сорочинська Т. А., Троніна С. А., Шилик А. В.

*ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України” (Одеса, Україна)*

Інтравітреальна хіміотерапія (ІВХ) мелфаланом вперше запропонована японськими вченими Kaneko и Suzuki у 2003 році для лікування очей з вітреальними клонами при резидуальних та рецидивуючих ретинобластомах (РБ). Вперше в Європі цей метод лікування РБ був здійснений в нашій клініці дитячої офтальмо-

---

логії Інституту ОХ і ТТ ім. В.П.Філатова 15 років тому [Bobrova NF, Sorochinskaya TA, 2009]. За цей час нами були розроблені нові оригінальні методики використання ІВХ та накопичені цінні спостереження і досвід їх застосування в системі органозберігаючого лікування РБ різного типу та стадій.

**Матеріал та методи.** ІВХ була проведена 109 дітям у віці від 1,5 до 77 місяців життя (середній вік 14,2 + 9,24 міс.) на 142 очах: з монолатеральною РБ у 48 дітей (48 очей), білатеральною – у 61 дитини на 94 очах (23 ока були єдині після енуклеації парного гіршого ока з РБ, що не підлягала органозберігаючому лікуванню, ще на 5 очах з Т1 стадією застосована лише лазерна коагуляція вогнищ пухлини). По стадіям РБ: Т1 – 13 очей (9,2%), Т2 – 33 (23,2%), Т3 – 96 (67,6%), в т.ч. Т3а – 25 (17,6%), Т3в – 40 (28,2%), Т3с – 3 (2,1%), з них 28 очей (19,7%) були з клінічними ознаками РБ високого ризику. Крім ІВХ практично всім дітям, за винятком 3-х, проводилась системна хеморедуктація за CEV-протоколом, на 75 очах застосовували консолідуючі методи лікування – лазеркоагуляцію, транспупілярну термотерапію, кріодеструкцію, брахітерапію, рідко (8 очей) зовнішнє опромінення. На даний час продовжують лікування 6 дітей (7 очей), віддалені результати строком від 1 до 15 років простежені у 63 дітей на 86 очах.

**Результати.** Перші інтравітреальні (ІВ) ін'єкції Мелфалана в дозі 15 мкг були застосовані нами в якості вторинної терапії, згідно з дослідженнями Канеко, Suzuki (2003), у вигляді спроби збереження 16 очей з резидуальною та рецидивуючою РБ після попереднього лікування. Регрес пухлин був досягнутий на 10 очах (в 62,5%), однак 6 очей (37,5%) було енуклейовано із-за недостатньої ефективності вторинної ІВХ при далекозайденій РБ та ускладнень, що розвинулись. [Bobrova NF, Sorochinskaya TA, 2009] Відсутність при гістопатологічному дослідженні (ГПД) клітин пухлини в ін'єкційних каналах дозволило продовжити розробку методу ІВХ при РБ в наступних напрямках: застосування ІВХ в якості первинної терапії, підвищення абластики ІВ ін'єкцій, визначення оптимальної дози і термінів введення Мелфалана, підсилення дії ІВХ системною поліхіміотерапією (ПХТ), розробка протоколу комплексного лікування первинних РБ.

---

У 2010 році була розроблена і застосована методика первинної поєднаної ПХТ (ППХТ) на основі локальної хіміотерапії (ХТ) – ІВ введення мелфалану в дозі 10 мкг з наступною системною хеморедуктацією (СЕV-протокол), що створює подвійний удар по пухлині [Боброва Н.Ф., Сорочинська Т.А., Патент України, 2010]. П'ятирічний досвід застосування цього методу показав відсутність інтра- та післяопераційних ускладнень, локального та системного токсичного впливу Мелфалану, появу регресивних змін вже після першого курсу ППХТ в 97,8% з досягненням повного контролю над пухлиною у віддаленому періоді в 69,7%. [Боброва Н.Ф., Сорочинська Т.А., 2015]. Тем не менш, при великих вогнищах РБ Т3 стадії з фрагментами і клонами пухлини у вітреусі кількість врятованих очей становила лише 62,5%. Це спонукало нас, на основі проведених експериментальних досліджень, застосувати для лікування РБ підвищеного ризику високодозну ІВХ (20 і 30 мкг мелфалану) з частотою 7 - 14 днів [Боброва Н.Ф. з співавт. Авторське свідоцтво, 2021], та розробити показання для введення різних доз мелфалану при РБ різних стадій, розмірів і локалізацій та віку дитини.

Крім того, був розроблений спосіб підвищення абластики ІВ ін'єкцій, що відрізнявся простотою та малоінвазивністю виконання за рахунок зниження внутрішньоочного тиску шляхом передопераційної в/м ін'єкції діуретика, виконання ІВХ у вільному від пухлини квадранті, профілактики рефлюкса скловидного тіла завдяки косо-перпендикулярному ін'єкційному каналу з тампонадою місця проколу тупфером та валіком після субкон'юнктивальної ін'єкції, а також вибором різних меридіанів при повторних ІВХ з метою профілактики витончення склери. [Боброва Н.Ф., Сорочинська Т.А., Братішко О.Ю. Патент України, 2020].

З метою підвищення ефективності консолідуючої терапії РБ методи фокальної терапії підсилювались попередньою або одночасною ІВХ [Боброва Н.Ф. з співавт. Патенти України, 2019; Авторські свідоцтва, 2021].

В результаті комплексної терапії на основі первинної ППХТ із застосуванням високодозної ІВХ кількість збережених очей, включаючи РБ підвищеного ризику, підвищилась до 82,3%.

---

У віддаленому періоді основною побічною дією ІВХ була периферійна дистрофія сітківки, що не впливала на зорові функції, але спостерігалась майже на всіх очах після високодозової ІВХ. Рецидив РБ розвинувся в 28% випадків, що частково призвело до енуклеації. Всього з різних причин виконано 19 вторинних енуклеацій. При ГПД діагноз РБ було підтверджено на 18 очах і на 1 одному виявлена ретиноцитома. Вітальні клітини РБ були відсутні на 8 очах, що було свідомством повного регресу пухлини в результаті лікування. З урахуванням цих даних загальний регрес становив 87,2%. Інвазії клітин РБ в ін'єкційні канали та в зоровий нерв не виявлено ні в одному випадку і відповідно по 1 оку знайдена інвазія в епісклеру та хоріоїдею.

**Заключення.** Розроблені нами за 15 років нові методи ІВХ в системі комплексного органозберігаючого лікування РБ на основі первинної ППХТ дозволили підвищити кількість збережених очей до 82,3%, навіть при РБ високого ризику, і досягти повного регресу пухлини з урахуванням даних гістопатологічного дослідження в 87,2%.

### **Primary intravitreal chemotherapy in the retinoblastoma eye savage treatment – 15 -years experience**

Bobrova N. F., Sorochynska T. A., Tronina S. A., Shylyk A. V.

*SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"(Odesa, Ukraine)*

Intravitreal chemotherapy (IVitC) with melphalan in complex retinoblastoma (Rb) treatment was carried out for the first time in Europe in the Pediatric ophthalmology department of Filatov Institute 15 years ago [Bobrova NF, Sorochinskaya TA, 2009]. During this time, we developed new original methods of Rb IVitC: Primary combined polychemotherapy (PCT) based on local chemotherapy (CT) - IVit melphalan injections in a dose of 10 µg followed by systemic chemoreduction (CEV protocol), which creates a double stress on the tumor [Bobrova N.F., Sorochynska T.A., Patent of Ukraine, 2010]; High-dose IVitC (20 and 30 µg melphalan) with a frequency of 7-14 days for high-risk Rb treatment [Bobrova N.F. et al, 2021] and indications for different melphalan doses usage; simple and minimally invasive ablative method of IVit injections; combined consolidating therapy including previous or simultaneous IVitC with focal tumor destruction methods. [Bobrova N.F. et al, 2019- 2021].

109 kids (142 eyes) 1,5 – 77 mo/o (ave 14,2 ± 9,24 mo) with Rb different stages were treated using elaborated methods. The result of complex therapy based on primary combined PCT with the high-dose melphalan injections – 82,3% preserved eyes, including high-risk Rb. Total tumor regression taking into account the histopathological data was achieved in 87.2% eyes.



## Розвиток ретинопатії недоношених при різних видах респіраторної підтримки та показниках оксигенації

Будівська О. С., Кацан С. В.

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

**Актуальність.** Одним із грізних ускладнень з боку органу зору, що може призводити до сліпоти, у недоношених дітей є специфічне для цієї категорії пацієнтів захворювання – ретинопатія недоношених (РН). Поряд з малим гестаційним віком (ГВ), низькою масою тіла (МТ) при народженні, вплив на розвиток РН можуть мати види респіраторної підтримки та показники оксигенації у постконцептуальний період.

**Мета.** Вивчити вплив респіраторної підтримки та показників оксигенації на розвиток РН

**Матеріали.** Ретроспективно було проведено аналіз медичних карток 297 недоношених дітей. Для вивчення впливу факторів ризику на розвиток РН діти, що увійшли до дослідження, були розподілені на дві групи з урахуванням основного діагнозу: 1-ша група - передчасно народжені діти без РН, діти з саморегресуючою РН (1-а, 2-а стадія, передпорогова стадія, тип 2). Друга група - з передпороговою стадією, тип 1, агресивна ретинопатія недоношених (АРН), які вимагали профілактичного лікування.

**Результати.** При виявленні статистичної значущості факторів ризику, що вивчаються в кожній групі розраховувався % і стандартна помилка частоти ( $\pm m\%$ ). Сатурація ( $SaO_2$ ) < 96% підтримувалася в 1-ій групі у 43 дітей (20,6%), у 2-ій групі - у 23 (26,1%) немовлят. Показник  $SaO_2$  > 96% у 1-ій групі у 166 (79,4%) дітей, у 2-ій – у 65 (73,9%) немовлят. Показник  $SaO_2$  статистично не відрізняється у двох групах ( $p = 0,290$ ). Показник рівня парціального тиску  $O_2$  у газовій суміші ( $FiO_2$ ) < 0,3 мм рт.ст. у першій групі підтримувався у 175 (83,7%) дітей, у другій групі у 55 (62,5%) немовлят. У цьому  $FiO_2$  > 0,3 мм рт.ст. у першій групі було у 34 (16,3%) дітей, у другій – 33 (37,5%). Що стало статистично значущим ( $p < 0,001$ ): ризик розвитку передпорогової стадії, тип 1, АРН вище при  $FiO_2$  > 0,3 мм рт.ст. У першій групі штучна вентиляція легень (ШВЛ) проводилася у 165 (78,9%) дітей, у другій – у

---

86 (97,7%). Не проводилася ШВЛ у 1-ій групі у 44 (21,1%) дітей, у 2-ій – у 2 (2,3%) немовлят. Це стало статистично значущим ( $p < 0,001$ ): ризик розвитку передпорогової стадії, тип 1, АРН вище під час проведення ШВЛ. Проведення неінвазивної вентиляції легень (НСРАР): у 1-ій групі 205 (98,1%) дітей були на невгамовній вентиляції легень, у другій – 88 (100%) немовлят. Не проводилася НСРАР лише 4 (1,9%) дітям із першої групи. Статистичної різниці немає ( $p = 0,323$ ). У рамках двофакторної моделі виявлено зниження ( $p < 0,001$ ) ризику розвитку ризик розвитку передпорогової стадії, тип 1, АРН при підвищенні ГВ, ЗШ = 0,49 (95% ДІ 0,40-0,59) на тиждень (при стандартизації за використання ШВЛ). Виявлено підвищення ( $p = 0,010$ ) ризику розвитку ризик розвитку передпорогової стадії, тип 1, АРН для дітей, які перебували на ШВЛ, ЗШ = 7,6 (95% ДІ 1,6–35,2) порівняно з дітьми, яким ШВЛ не проводилася (при стандартизації з використання ШВЛ).

**Висновки.** Виявлено підвищення ризику розвитку ризик розвитку ретинопатії недоношених, передпорогової стадії, тип 1, агресивної ретинопатії недоношених для немовлят, які знаходилися на штучній вентиляції легень, ЗШ = 11,5 (95% ДІ 2,7–48,4) порівняно з групою дітей, яким штучна вентиляція легень не проводилася ( $p = 0,001$ ). Встановлено, що ризик розвитку ретинопатії недоношених, передпорогової стадії, тип 1, агресивної ретинопатії недоношених підвищується за підвищення рівня парціального тиску  $O_2$  у газовій суміші, ЗШ = 32,6 (95% ДІ 4,7–226) на кожний мм рт. ст. ( $p < 0,001$ ).

## **Crystallographic evaluation of the efficacy of xenoplasty in children with chorioretinal dystrophy of the retina**

Mukhamadiev R. O. Rakhimova L. D.

*Department of Ophthalmology, Termez branch of the Tashkent Medical Academy (Termez, Uzbekistan)*

**Relevance.** We have studied the crystallographic picture in patients with retinal dystrophy. The destruction of the main stems of fern-like crystallization of tears was noted.

**Purpose.** To study the features of native tear crystallograms at various stages of development of chorioretinal retinal dystrophies.

---

**Material and methods.** Clinical observations and studies were carried out on healthy eyes of 10 volunteers (20 eyes) and 24 patients with various eye pathologies and varying degrees of severity (24 eyes), who were on inpatient and outpatient treatment in (2020-2021). To obtain a crystallographic picture of a tear, we have developed a simple method for collecting a tear drop and drying it on a glass slide.

**Results.** In the early stages, rough dangling stems are visible; different-sized secondary branches of a second-order branch depart from it. (visual acuity 0.08-0.1). And with a visual acuity of 0.02 - 0.03 in the fundus of the eye, huge foci of macular degeneration of the retina with narrow vessels, crystals are visible without any main fern stalks.

**Conclusions.** Crystallization in chorioretinal is mainly elements of fern crystallization. Prominent rough dangling stems, different-sized secondary branches of a second-order branch depart from it. When in the fundus of the eye there are huge foci of macular degeneration of the retina with narrow vessels, crystals are visible without the main stems of the fern. The crystals are scattered around the perimeter, there is no order. One can see separately formed crystals of different calibers that are not connected with each other. This indicates a gross violation of both hemodynamics and violations of local immunity.

## **Вплив демодекозного блефариту на перебіг герпетичного кератиту у дітей**

Тищенко А. М., Клопоцька Н. Г., Стороженко К. Б., Щербаков Б. Д.

*Дніпровський державний медичний університет*

*КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня»*

*(Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** За даними літератури, кліщі Demodex є причиною запалення повік приблизно у 45% пацієнтів з блефаритом. Можливим проявом демодекозного блефарокон'юнктивіту є поширення процесу на рогівку з розвитком точкової кератопатії, неоваскуляризації, крайової інфільтрації, фліктенульозних уражень, інколи – навіть перфорації. При цьому клінічна картина може нагадувати герпетичний кератит, тому важливою є диференційна діагностика вірусного кератиту та демодекозного кератоблефарокон'юнктивіту, особливо якщо кератит погано відповідає

---

на противірусну терапію (Fromstein S.R. et al.; doi: 10.2147/OPTO.S142708).

Разом з тим існують повідомлення про те, що наявність інвазії кліщем *Demodex* може підтримувати тривалий рецидивуючий перебіг герпетичного кератиту, рефрактерного до лікування (Hung K.H. et al.; doi: 10.2147/OPTH.S282059), що, можливо, пояснюється тим фактом, що обидва захворювання, як демодекоз, так і герпетична інфекція, виникають на тлі імунних порушень, зокрема недостатності Т-клітинного імунітету (Shamriz O. et al.; doi: org/10.1111/cei.13636).

**Метою** даної роботи є навести наш досвід впливу від лікування демодекозного блефариту на перебіг рецидивуючого герпетичного кератиту у підлітків.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням знаходилися 4 дітей у віці від 14 до 17 років з герпетичним кератитом з рецидивуючим перебігом, рефрактерним до лікування, з яких 2 хлопчиків та 2 дівчинки. Вірусна етіологія захворювання була підтверджена лабораторним шляхом. Обстеження включало візометрію, біомікроскопію, лабораторне обстеження вій на *Demodex*.

**Результати.** У одного з пацієнтів герпетичний кератит мав трирічний анамнез, дитина неодноразово лікувалася з приводу рецидивів за місцем проживання. Ще двоє дітей були направлені до нашої лікарні в зв'язку з рецидивом кератиту через 2 та через 3 місяці після лікування першого загострення. Четвертий пацієнт захворів вперше, але запальний процес мав тривалий перебіг та не відповідав на призначене противірусне лікування.

У всіх випадках спостерігався глибокий кератит, з переважним ураженням нижніх відділів рогівки, а також з поверхневою васкуляризацією нижнього сегменту, яка спостерігалася у 3 хворих. Чутливість рогівки знижена.

При огляді у всіх хворих звертали на себе увагу зміни краю повік, які проявлялися наявністю муфт на віях, лусочок, дисфункції мейбомієвих залоз. Також у двох пацієнтів спостерігалися типові зміни на шкірі обличчя. У однієї дитини висипи на обличчі нагадували еритему по типу «метелика», однак за даними лабораторного обстеження та консультації дитячого ревматолога системний червоний вовчак було виключено. Проявів кон'юнктивіту у

---

наших пацієнтів не було в жодному випадку, спостерігалось лише поєднання блефариту та кератиту.

Після лабораторного підтвердження діагнозу демодекозу всі хворі були направлені на консультацію дерматолога, також місцево призначено гігієнічну обробку краю повік, пацієнтам ті їх батькам роз'яснено важливість дотримання правил індивідуальної гігієни.

Лікування герпетичного кератиту проводилося за стандартною методикою з призначенням протівірусної, протизапальної терапії та засобів для епітелізації рогівки. Також до лікування було включено антигістамінні засоби системно.

На 6-8 добу внаслідок покращення стану рогівки на тлі проведеного комплексного лікування діти були виписані з відділення під амбулаторний нагляд. Спостереження в поліклініці КП «ДО-КОЛ» протягом 6 місяців виявило відсутність рецидивів кератиту у всіх випадках, нормалізацію стану повік.

**Висновки.** Наявність демодекозного ураження може підтримувати тривалий рецидивуючий перебіг герпетичного кератиту у дітей. При клінічних симптомах блефариту у таких пацієнтів доцільно проводити обстеження на Demodex з призначенням відповідного лікування.

### **The influence of demodectic blepharitis on the course of herpetic keratitis in children**

Tyschenko A. M., Klopotska N. G., Storozhenko K. B., Scherbakov B. D.

*Dnipro, Ukraine*

The results of treatment of 4 children aged 14-17 years with a recurrent course of herpetic keratitis associated with demodectic blepharitis are represented. Deep keratitis was characterized with a predominant impairment of the lower parts of the cornea, as well as with vascularization of the lower corneal segment. The sensitivity of the cornea was reduced. There were no manifestations of conjunctivitis. All children were consulted by a dermatologist to prescribe treatment against demodicosis. In combination with antiviral treatment of keratitis, it was possible to achieve subsidence of the inflammatory process in the cornea and to avoid relapses of keratitis in all patients for at least 6 months. Thus, the presence of demodectic impairment can support a recurrent course of herpetic keratitis in children.

---

## Сучасні підходи в хірургії орбіти та периорбітальної області в дитячому віці

Троніна С. А., Боброва Н. Ф., Сорочинська Т. А.

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

Розвиток технологій в хірургії орбіти та периорбітальної області не зупиняється до теперішнього часу. Сучасні підходи повинні враховувати не тільки особливості нозології, яка потребує оперативного лікування, а й індивідуальні властивості пацієнта, включаючи вік, супутні захворювання, тощо.

**Метою** роботи є аналіз сучасних підходів в хірургії орбіти та периорбітальної області в дитячому віці.

**Матеріал та методи.** В відділі офтальмопатології дитячого віку на лікуванні знаходилося 375 дітей в віці від 3 місяців до 18 років з різною хірургічною патологією орбіти та периорбітальної області. Серед них 256 дітей з новоутвореннями орбіти, 82 дитини з синдромом блефарофімоза, 12 дітей з переломами нижньої стінки орбіти, 25 дітей з субатрофією очного яблука.

В групі дітей з новоутвореннями орбіти в 88,1 % випадків спостерігались доброякісні новоутворення, в 11,9 % - злоякісні. Хірургічне лікування проводилось шляхом орбітотомії різними підходами з тотальним видаленням новоутворення в усіх випадках. Хірургічне лікування синдрому блефарофімоза проводилась за розробленою оригінальною методикою, яка передбачає одноментну корекцію всієї тріади синдрому (повний блефароптоз, зворотній епікантус, скорочення очної щілини) (Tronina S., Bobrova N., Khrinenko V., Orbit, 1999). У випадках переломів нижньої стінки орбіти оперативне втручання передбачало ревізію орбіти, репозицію її вмісту, що потрапив до гайморової пазухи, у природне положення, удосконалену пластику нижньої стінки орбіти із використанням аурикулярного аутохряща (Боброва Н.Ф., Троніна С.А., Мат. конф. Лютневі зустрічі-2023). У дітей з субатрофією очного яблука, що супроводжувалась значним дефіцитом м'яких тканин орбіти та кон'юнктиви енуклеація проводилась з використанням шкірно-жирового аутоімпланта за удосконаленою методикою (Tronina S., Bobrova N., Abstract book of 38th ESOPRS Meeting; 2019)

---

**Результати.** Первинне здійснення тотального видалення новоутворення орбіти дозволило в найкоротші терміни здійснити повну хірургічну реабілітацію дітей, що привело до одужання у всіх випадках доброякісних новоутворень. При підозрі на злоякісне новоутворення орбіти проведення інтраопераційної експрес гістологічної діагностики дозволило отримати підтвердження атипії кліткової будови пухлини, що дало підставу для корекції об'єму втручання (додатково видалялись підозрілі або контактні з пухлиною навколишні м'які тканини), локального виростання цитостатиків наприкінці операції, а також надало можливість раннього призначення зовнішнього опромінення та подальшої ад'ювантної хіміотерапії з метою профілактики продовженого росту та метастазування.

Використання одноетапної методики корекції синдрому блефарофімоза забезпечило усунення всіх складових синдрому, що забезпечило високу ефективність (97,3%) хірургічного лікування.

Використання аурикулярного аутохряща за удосконаленою методикою для пластики нижньої стінки орбіти при її переломі забезпечило здійснення всіх завдань хірургічного лікування - відтворення первісної форми та обсягу очниці, репозиція її вмісту та відновлення рухомості очного яблука, створення умов для консолідації перелому.

Використання шкірно-жирового аутоімпланта в практиці педіатричної офтальмології дозволило запобігти розвитку реакції відторгнення та екструзії імпланту, здійснити не тільки відновлення об'єму втрачених орбітальних тканин, а й недостатності кон'юнктивальної порожнини завдяки вторинній епітелізації поверхні аутоімпланта.

**Висновки.** Аналіз результатів хірургічного лікування приведених різноманітних видів патології орбіти та периорбітальної області вказує на ефективність сучасних принципів надання хірургічної допомоги, таких як: одномоментність та вичерпність втручання, що забезпечує досягнення максимального ефекту у найкоротші терміни, доцільність використання для здійснення пластичних втручань аутологічних тканин, які, особливо в дитячому віці, дозволяють запобігти розвитку реакції несумісності та відторгнення імплантів. Як видно з результатів аналізу особли-

---

востей підходів в лікуванні хірургічної патології орбіти та перiorбітальної області вказані принципи актуальні для різноманітних її видів, що вказує на достатньо універсальний характер розроблених принципів.

## **Хірургічне лікування макулопатій, асоційованих з ямкою диска зорового нерва у дітей**

Уманець М. М., Боброва Н. Ф., Братішко О. Ю., Довгань І. П.

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

**Актуальність.** Ямка диска зорового нерва (ДЗН) є досить рідкою вродженою аномалією розвитку, поширеність якої становить 1:10 000. За даними літературних джерел асоціюється з серозним відшаруванням нейроепітелію макули в 25-75% випадків, що супроводжується суттєвим зниженням гостроти зору. Описані поодинокі випадки лікування не повною мірою вирішують проблему щодо тактики ведення таких хворих, тож питання методики втручань залишається й досі дискусійним, особливо у дітей.

**Мета.** Оцінка післяопераційних результатів лікування ямки ДЗН, ускладненої серозним відшаруванням нейроепітелію сітківки після трансциліарної вітректомії з пластикою ямки клаптем внутрішньої межової мембрани (ВММ).

**Матеріал і методи.** Батьки дівчинки, 11 років, звернулись до Інституту зі скаргами на зниження зору та опущення верхніх повік обох очей. За результатами комплексного офтальмологічного обстеження (даних анамнезу, візометрії, біомікроскопії, офтальмоскопії, УЗ-біометрії, оптичної когерентної томографії ДЗН та ділянки макули) встановлено діагноз:

OU – Змішаний астигматизм. Птоз повік.

OS – Вроджена вада розвитку диска зорового нерва (Ямка ДЗН). Серозне відшарування нейроепітелію сітківки.

Гострота зору лівого ока складала 0,3.

За даними ОКТ-сканування визначається відшарування нейроепітелію сітківки лівого ока, що поширюється від ДЗН, висотою до 507  $\mu\text{m}$ , кістозний набряк ділянки макули з явищами ретиношизису.



---

Враховуючи дані обстеження, з метою запобігання міграції серозної рідини під сітківку й подальшого відшарування ділянки макули була виконана транскліарна вітректомія з пластикою ямки клаптем ВММ із застосуванням газової тампонади вітреальної порожнини 15% СЗФ8.

Операція виконувалася під загальною анестезією з використанням хірургічного комбайна Constellation, під контролем операційного мікроскопа Topcon OMS 800 з безконтактною ширококутною системою візуалізації ВІОМ. Після стандартної 25Ga субтотальної вітректомії та контрастування сітківки барвником (TWIN, AL.CHI. M.I.A S.r.l., Italy), на відстані близько 3 мм від ДЗН проводилось часткове відокремлення ВММ зі збереженням її прикріплення до темпорального краю ДЗН та подальшим укладанням сформованого клаптя на ямку. Для запобігання зміщення клаптя мембрани в вітреальну порожнину до обміну «рідина-повітря» вводився віскоеластичний матеріал (CELLUGEL™, Alcon Laboratories, Inc., Fort Worth, TX, USA). Операція завершувалась тампонадою газоповітряною сумішшю 15% СЗФ8 з 2-тижневим положенням «головою-донизу».

**Результати.** Інтраопераційний період пройшов без ускладнень. Клапоть ВММ був сформований за вище наведеною методикою, фіксований віскоеластичним матеріалом, що попередило його зміщення під час обміну «рідина-повітря». У ранньому післяопераційному періоді об'єм газового міхура у вітреальній порожнині становив 85%, на момент виписки – 70%, внутрішньоочний тиск – в межах норми. Через 3 місяці після операції при контрольному огляді за даними ОКТ-сканування відзначались залишкові явища набряку. Товщина сітківки в ділянці макули склала 328 μm. Серозна рідина під нейроепітелієм практично резорбувалась, визначалась фовеолярна депресія. Гострота зору лівого ока з корекцією становила 0,6.

**Висновки.** Хірургічне лікування ямки диска зорового нерва з пластикою клаптем ВММ дозволяє зменшити набряк сітківки, а віскот-асоційована методика фіксації клаптя створює умови для його стабілізації, що в підсумку сприяє поліпшенню анатомічних та функціональних результатів під час операції та в післяопераційному періоді лікування.

---

## **Surgical treatment of optic disc pit maculopathy in children**

Umanets N. N., Bobrova N. F., Bratishko A. Yu., Dovhan I. P.

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)*

Abstract. The optic disc pit (ODP) is a rare congenital anomaly, affecting 1 in 10 000. According to literature sources, serous macular detachment is associated with ODP in 25-75% of cases, which is accompanied by a significant decrease in visual acuity. Single cases of treatment of ODP maculopathy are somewhat controversial because there is no consensus for surgical intervention or the methods of surgery, especially in children. The aim of the study is to evaluate the results of surgical treatment of ODP maculopathy with pars plana vitrectomy (PPV), followed by creation of an internal limiting membrane (ILM) flap that is then draped over the optic pit and 15% C3F8 tamponade. At 3 months postop, OCT images indicated significantly less subretinal fluid, and the patient's vision improved to 0,6.

---

---

**Аномалії рефракції.  
Порушення  
бінокулярного зору**

---

## Оптико-моторно-сенсорний процес при дисбінокулярній амбліопії

Бруцька Л. А.

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

Амбліопія спостерігається від 1 до 10% дітей, причому при коосокоості зустрічається в 12-90% випадків. Некоригована аметропія є причиною не тільки зниження гостроти зору, порушення функції м'язово-акомодаційного апарату ока, але і проявом неврозів, затримкою загального розвитку дітей та інше. Дисбінокулярна амбліопія виникає внаслідок розладу бінокулярного зору - сенсорно-моторного апарату, організованого за принципом рефлекторного кільця. Це зумовлює необхідність своєчасної раціональної її корекції. Збереження високого зору на амбліопічному оці та пов'язане з ним формування бінокулярного зору – це найбільш важке завдання офтальмологів.

Великих успіхів в реабілітації таких дітей досягла сучасна офтальмологія. Тому проблема аномалій рефракції ока має медико-соціальний аспект.

**Мета.** Вивчити вплив оптичних адаптаційних механізмів на гостроту зору у дітей з дисбінокулярною амбліопією в залежності від виду фіксації.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням було 80 дітей (110 очей) у віці від 3 до 15 років. Враховувалась гострота зору на фоні оптимальної окулярної корекції після проведення трьох денної атропінізації.

Методи дослідження: візометрія, рефрактометрія, визначення кута коосокоості за Гіршбергом, характеру бінокулярного злиття на синоптофорі та кольоровому приладі, характеру фіксації на ортоптоофтальмоскопі.

**Результати.** При слабкому розвитку в зоровому аналізаторі факторів, які регулюють адаптацію, та відсутності додаткових необхідних допоміжних засобів (раціональна корекція анізометропії та астигматизму), що покращують адаптацію, створюються додаткові труднощі для адаптаційного механізму, що сприяє прискоренню розвитку амбліопії. Дисбінокулярна амбліопія в 72,7% усклад-

---

нилась ексцентричною фіксацією, при цьому висока ступінь була в 75% випадків, середня- 25%. Своєчасне виявлення та лікування амбліопії може, по суті, покращити гостроту зору, вплинути на оптомоторний процес бінокулярного зору. Тяжкість амбліопії прямо залежала від характеру зорової фіксації. На амбліопічних очах з ексцентричною фіксацією переважав гіперметропічний астигматизм в 55%. При ранньому виникненні косоокості значно трудніше відновлювати втрачені зорові функції.

**Заключення.** В періоді росту очного яблука особливо необхідні систематичні дослідження клінічної рефракції, а при її аномаліях постійне використання корекції. Це виключить прояв тяжких наслідків, що неминуче виникають при некоригованих аметропіях, особливо астигматичних.

### **Optical-motor-sensory process in dysbinocular amblyopia**

Brutska L. A.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

The severity of amblyopia directly depended on the nature of visual fixation. Strabismic amblyopia in 72.7% complicated eccentric fixation. On the amblyopic eye with eccentric fixation prevailed hyperopic astigmatism 55%. In the event of early strabismus it is much more difficult to restore lost visual functions.

---

### **Роль зорового навантаження у дітей шкільного віку**

Бруцька Л. А.

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

В дитячому віці відбувається інтенсивний розвиток зорового аналізатора. Велике значення в процесі формування зорових функцій відіграє зорове навантаження, що необхідно враховувати при розробці профілактичних мір. У зв'язку з поширенням офтальмопатології та погіршенням зору дітей в процесі навчання у школі під впливом різного роду зорового навантаження дана проблема має велике медико-соціальне значення.

**Мета:** оцінити роль зорового навантаження та профілактика зорової втоми.

---

**Матеріал і методи.** Дослідження зорових функцій було проведено у 36 дітей та підлітків у віці від 6 до 15 років без супутньої очної патології, кожному з яких було виконано стандартне офтальмологічне дослідження, Останнє включало збір анамнезу, авторефрактометрію, кератометрію, візометрію, біомікроскопію та офтальмоскопію, характер бінокулярного злиття на синоптофорі та кольооровому пристрої, характеру фіксації на ортоптоофтальмоскопі, визначення резервів акомодациї. Враховувалась гострота зору на фоні оптимальної корекції окулярами після проведення триденної атропінізації. У всіх дітей було правильне положення очей та бінокулярний характер зору. Відбувалося опитування пацієнтів на предмет відсутності або наявності астенопічних скарг. Сферичний компонент рефракції складав 0,25–1,75 дптр, астигматичний – від 0,5 до 1,5 дптр.

**Результати.** На основі аналізу результатів дослідження встановлено, що в процесі навчання в школі спостерігається зниження гостроти зору в 38,8% учнів. Одним із найважливіших ознак дезадаптації зорової системи до аметропій є явний астенопічний синдром. Резерви акомодациї були знижені у 69,4% дітей шкільного віку, причому значно у пацієнтів, що мали астенопічні скарги. Точні дані повної статичної рефракції є важливими при визначенні оптимальної корекції аномалій рефракції.

При цьому був відмічений позитивний вплив правильно підібраної корекції на підвищення гостроти зору. Значну роль в процесі формування зорової системи відіграє зорове навантаження, що необхідно враховувати при розробці профілактичних мір.

Профілактика повинна бути направлена на покращення режиму та умов занять та відпочинку дітей, корекцію порушень осанки, підвищення рухомої активності дітей шкільного віку з достатнім перебуванням на свіжому повітрі, заняттями фізкультурою та плаванням. В дитячих та загальношкільних закладах необхідно виконувати гігієнічні норми по обладнанню та освітленню учбових класів і кімнат, що забезпечують оптимальне освітлення робочого місця (світло повинно падати з лівої сторони). З раннього дошкільного віку потрібно виробляти у дітей правильний «рефлекс читання» (іграшки, картинки, букви повинні бути не ближче 30 см

---

від очей), категорично заперечувати читання лежачи. Велике значення має лікування хронічних захворювань (тонзиліту, карієсу), терапія ендокринних захворювань.

**Висновки.** На основі аналізу результатів дослідження встановлено, що в процесі навчання в школі спостерігається зниження гостроти зору у 38,8% дітей шкільного віку, резервів акомодациї у 69,4% дітей шкільного віку. Значну роль в процесі формування зорової системи відіграє зорове навантаження, що необхідно враховувати при розробці профілактичних заходів.

### **The role of visual load in school-aged children**

Brutska L. A.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

Based on the analysis of the results of the study, it was found that in the process of studying at school, there is a decrease in visual acuity in 38.8% of schoolchildren, accommodation reserves in 69.4% of schoolchildren. A significant role in the formation of the visual system is played by visual load, which must be taken into account when developing preventive measures.

---

---

### **Сучасні особливості міопічної рефракції**

Бруцька Л. А.

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

Відомо, що в структурі захворюваності органу зору ведуче місце займає міопічна рефракція. Проблема діагностики та корекції міопії є актуальною, у зв'язку з суттєвим зниженням некоригованої гостроти зору вдалину та виникненням характерних астенопічних скарг. Тому раціональна корекція зору пацієнтів має як медичне, так і соціальне значення та входить до загального завдання лікувально-оздоровчого комплексу дітей та підлітків.

**Мета:** виявити клінічні особливості міопії і міопічного астигматизму.

**Методи.** Досліджено 27 пацієнтів (54 ока) з міопією та астигматизмом на обох очах без супутньої очної патології, кожному з яких було виконано стандартне офтальмологічне дослідження,

---

яке включало збір анамнезу, авторефрактометрію, візометрію та офтальмоскопію. Некоригована гострота зору вдаль у середньому складала  $0.62 \pm 0.02$  відн. од.. Сферичний компонент рефракції склав 0,5–1,5 дптр, астигматичний – від 0,25 до 2,5 дптр. Гострота зору з корекцією відповідала 1,0 по таблицям Шевальова.

**Результати.** З числа опитуваних 60% користуються окулярами. При цьому аналіз величини астигматичної міопічної рефракції показав, що найчастіше зустрічаються слабкі (до 2.0 D - 75 %) величини, явний астигматизм (більше 2.0 D) відмічається в 25 % випадків. Наряду з цим, при простому міопічному астигматизмі визначається тенденція частішого поширення прямого астигматизму, при цьому гострота зору залишається достатньо високою.

Аномалії рефракції зумовлюють необхідність постійного коригування, так як при відсутності додаткових допоміжних засобів створюються труднощі для адаптаційного механізму. Значну роль при цьому відіграє правильний підбір оптичної корекції. У 75 % досліджуваних були характерні астенопічні скарги. При міопії для вирішення акомодативних завдань для близької відстані фокусування здійснюється з найменшими затратами акомодатії, тому при виборі оптимальної корекції для близької відстані пацієнтам з міопією необхідний індивідуальний підхід.

В періоді росту ока особливо необхідні систематичні дослідження клінічної рефракції, а при її аномаліях використання корекції. Це виключить прояв тяжких наслідків, які неминуче виникають при некоригованих аметропіях, особливо астигматичних.

**Висновки.** У людей з астигматичною міопічною рефракцією частіше зустрічаються слабкі величини астигматизму. При міопії необхідна оптимальна корекція для збереження зорової працездатності та досягнення рівня професійної здатності.

## **Modern features of myopic refraction**

Brutska L. A.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

In patients with myopic astigmatic refraction are more common weak magnitude of astigmatism. In myopia correction required for optimum preservation of visual capacity and to achieve the level of professional reliability.



---

## Окулярна корекція аметропій

Бруцька Л. А.

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

Оскільки основними причинами, що наводять до зниження гостроти зору у дітей є рефракційні порушення, то це диктує необхідність раціональної їх корекції. Характеризуючи дану проблему, необхідно відмітити, що часто труднощі виникають у дітей в ускладнених і нестандартних випадках, у зв'язку з пізнім зверненням.

Найбільша чутливість зорової системи людини до обмеження предметного зору протягом перших років життя обумовлюють необхідність ранньої лікувально-профілактичної роботи. Недосконалість оптичної системи, особливо при анізотропії, приводить до порушень функції моторно-сенсорної системи. При порушенні біокулярного зору та біокулярної взаємодії систем динамічної рефракції може розвинути косоокість.

Зниження зору, поява косоокості, безумовно, пов'язано з частковим виключенням зорового сенсорного сигналу. В ранньому дитячому віці це може вплинути не тільки на монокулярні, але і на біокулярні функції. Більшість аметропій спадково детерміновано. Тому проблема аномалій рефракції ока має як медичне, так і соціальне значення.

Не дивлячись на успіхи контактології та рефракційної хірургії, використання цих коригувальних методів у дітей поки обмежено. В даний час при аметропіях у дітей не втратила свого значення корекція звичайним оптичним склом. Вибір оптимальної корекції аметропій в дитячому віці передбачає облік багатьох факторів, тому є складним завданням. Зарубіжні офтальмологи воліють коригувати навіть невеликі, відмінні від нуля, аномалії рефракції.

Основними критеріями підбору окулярної корекції є: ступінь аметропії, функціональний стан очей (гострота зору, положення очей, характер біокулярного зору, вплив корекції на ці показники), вік пацієнта, динаміка рефракції, наявність або відсутність астигматизму, переносимість корекції та інше. Корекція аномалій рефракції передбачає компенсацію порушень оптичної системи.

---

Необхідно вибирати адекватну оптичну корекцію, яка залежить від монокулярної та біокулярної переносимості окуляр. Раннє виявлення і лікування амбліогенних факторів може не тільки суттєво покращити гостроту зору, але і вплинути на оптомоторний процес біокулярного зору.

В дитячому віці величина рефракції не є постійною і суттєво змінюється в різні вікові періоди, тому до кожного пацієнта необхідно підходити індивідуально. Дітям з амбліопією окуляри призначають тільки на основі результатів об'єктивного визначення рефракції в умовах циклоплегії, при якій знімається надлишковий тонус циліарного м'яза. Доцільно проводити атропінізацію. Так, при гіперметропії в віці 2-4 років з врахуванням вікової норми призначають постійну корекцію. В останній час використовують такі циклоплегічні засоби, як цикломед 1%, ірифрин 2,5%. З віком статична рефракція наближається до еметропії, в результаті чого створюються оптимальні умови для діяльності динамічної рефракції ока.

Таким чином, оптична корекція необхідна не тільки для досягнення максимальної гостроти зору при наявності аметропії, але і для виключення акомодативно-рефракційного фактору виникнення косоокості. Рання оптична корекція забезпечить нормальний розвиток органу зору, допоможе оздоровленню дітей з патологією рефракції ока.

## **The spectacle correction of ametropia**

Brutska L. A.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

The article is devoted to the optical correction needed not only to achieve the maximum visual acuity in the presence of refractive errors, but also to eliminate accommodative-refractive factors of strabismus.

---

---

---

## Комп'ютерний зоровий синдром

Бруцька Л. А.

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

Сучасне цивілізоване суспільство вже неможливо уявити без комп'ютера. Виконання багатьох професійних завдань, навчання та дозвілля пов'язані з сприйняттям візуальної інформації з різних носіїв, що обумовлює значну залученість в роботу зорової системи. Довготривале та не контрольоване використання інформаційних технологій може наводити до небажаних наслідків, стати причиною розвитку патологічних станів дітей та підлітків, наводить до появи астенопії у дорослих. Патологія органу зору, пов'язана з роботою за комп'ютером називається комп'ютерним зоровим синдромом, тому рання його діагностика важлива для сучасної та ефективної реабілітації.

**Мета:** виявити клінічні особливості комп'ютерного зорового синдрому.

**Методи.** Досліджено 23 пацієнта (46 очей) з комп'ютерним зоровим синдромом у віці від 13 до 22 років, кожному з яких було виконано стандартне офтальмологічне дослідження, яке включало збір анамнезу, авторефрактометрію, візометрію та офтальмоскопію. У всіх було правильне положення очей та бінокулярний зір, очне дно без видимої патології. Сферичний компонент рефракції склав 0,5–1,0 дптр, астигматичний – від 0,25 до 1,25 дптр.

Суб'єктивні відчуття, у працюючих за комп'ютером людей, зводилися до скарг на зорове втомлення, біль, різь, печіння, сухість («пісок»), почуття стороннього тіла, тяжість в очних яблуках, зуд повік. Пацієнти відмічали труднощі фокусування зору, розпливчастість при розгляданні предметів, що знаходяться далеко, головний біль, рідше – запаморочення; пред'являли скарги на болі в надбровних дугах, слезотечу, світлобоязнь, почервоніння очей та інше.

Частими функціональними ускладненнями є астенопія у вигляді швидкої стомлюваності при читанні, відчуття посмикування в оці та інше. У більшості обстежених виявлені аномалії рефракції.

За об'єктивними даними відмічалось зниження гостроти зору

---

вдалину і зблизька, порушення акомодатції, загострення гетерофрії.

Акомодативна астенопія обумовлена перенапругою акомодатції при довготривалій роботі на близькій відстані та виникає у людей з гіперметропічною рефракцією. А це обумовлює необхідність постійного використання корекції, так як при відсутності додаткових засобів створюються труднощі для адаптаційного механізму. Важливу роль при цьому відіграє адекватний підбір оптичної корекції. При міопії для вирішення акомодативних завдань з близької відстані фокусування здійснюється с найменшими витратами акомодатції, тому до кожного пацієнта необхідно підходити індивідуально.

**Висновки.** Наявність у пацієнта зорово-напруженої праці при роботі з комп'ютером потребує проведення оптимальної корекції для збереження зорової працездатності та досягнення рівня професійної надійності. При виборі оптимальної корекції необхідний індивідуальний підхід.

### **The computer of visual syndrome**

Brutska L. A.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odess, Ukraine)*

In connection with the spread of computer visual syndrome, the development of new methods of prevention and treatment is topical. When assigning glasses, you need to choose an adequate optical correction.

---

---

### **Синдром сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії на різних термінах післяопераційного спостереження**

Могілевський С. Ю., Жовтоштан М. Ю.

*Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика МОЗ України (Київ, Україна)*

*Медичний центр «ОК Новий зір» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Міопія є одним з найпоширеніших захворювань очей у світі. Більше ніж 2 млрд людей у всьому світі мають міопію, 15% з яких - міопія високого ступеню. У 2020 році 161 млн людей у всьому світі були сліпими або мали помірне або тяжке порушен-

---

ня зору через нескориговані аномалії рефракції. Очікується, що до 2050 року поширення міопії зросте до 5 млрд, що становить більше половини прогнозованого населення планети (Matthew J Burton 2021).

Відомо, що оптичні методи забезпечують тимчасову корекцію міопії. Хірургічні процедури розроблені, щоб назавжди виправити аномалії рефракції. Ексимерлазерна корекція (ЕЛК) передбачає швидке відновлення зору, досягнення високих зорових результатів і відносно безболісне післяопераційне відновлення (Barsam A, Allan BDS 2014). На сьогодні ЕЛК вважається однією з найбезпечніших хірургічних процедур (Joffe SN. 2021). Laser-Assisted in Situ Keratomileusis (LASIK) має один із найвищих показників задоволеності хірургічними процедурами, від 82%–98% (Moshirfar M, 2017). З моменту схвалення FDA 25 років тому, спостерігається постійне технологічне удосконалення методу, яке сприяє покращенню результатів (Joffe SN. 2021).

Синдром сухого ока (ССО) - одне із ускладнень ЕЛК міопії, частота якого досягає 60% у перший місяць після втручання; до 20% пацієнтів мають ССО через 6 місяців після операції (Eydelman M.B. et al. 2017). Дослідження ускладнень ЕЛК, як найбільш сучасного і поширеного методу корекції аномалій рефракції, і в тому числі синдрому сухого ока в післяопераційному періоді видається нам дуже актуальним.

**Мета:** дослідити особливості та частоту розвитку синдрому сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії на різних термінах післяопераційного спостереження.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведені з дотриманням основних біоетичних норм та вимог Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977 р.), відповідного положення ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, міжнародного кодексу медичної етики (1983 р.) та Наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. та з дозволу комісії з питань етики НУОЗ України, протокол №11 від 16.11.2021р.

Нами було проведено спостереження за 34 пацієнтами (68 очей) з діагнозом міопія, з них 16 чоловіків, 18 жінок, що склали 2 групи. Пацієнти розподілені на 2 групи, в залежності від методу

---

ЕЛК – LASIK та FemtoLASIK. Вік пацієнтів був 20-44 роки. На 26 очах (34,4%) міопія була слабкого ступеню, на 26 очах (40,6%) – середнього ступеню, на 16 очах (25%) – високого. На 28 очах (43,7%) був складний міопічний астигматизм до 2 дптр.

Пацієнтам 1-ї групи спостереження (36 очей) була виконана ЕЛК методом LASIK за технологією «Thin flap» на приладі WaveLight EX500 (Alcon). Рогівковий клапоть формували мікрокератомом Carriazo-Pendular; його товщина складала 110 мкм. Пацієнтам 2-ї групи (32 ока) проводили ЕЛК методом Femto LASIK за технологією «Thin flap» на приладі WaveLight EX500 (Alcon). Рогівковий клапоть формували фемтолазером FS200 (Alcon) з товщиною 110 мкм. Всі втручання виконувались однією бригадою хірургів.

Всім пацієнтам до втручання та в динаміці виконували візіометрію, рефрактометрію, кератометрію, тонометрію, оптичну біометрію, кератотопографію, біомікроскопію, офтальмоскопія, пупілометрію. Також оцінювали сльозопродукцію за допомогою теста Ширмера та теста Джонса, швидкість розриву сльозної плівки з профарбовуванням флюоресцеїном.

В післяопераційному періоді пацієнтам обох груп спостереження призначались інстиляції антибіотика фторхінолонового ряду, дексаметазона, штучної сльози.

Статистичний аналіз результатів клінічних досліджень проводили за допомогою пакета програм SPSS 61 11.0, MedStat.

Термін спостереження - 12 місяців.

**Результати.** При доопераційному обстеженні у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп спостереження клінічних проявів ССО не було встановлено. Через 1 місяць після LASIK у пацієнтів 1-ї групи спостерігався ССО легкого ступеню тяжкості на 10 очах (27,7% ), середнього ступеню - на 4 очах (11,1%). У пацієнтів 2-ї групи ССО легкого ступеню було виявлено на 12 очах (37,5%).

У термін 3 місяці у пацієнтів після LASIK спостерігався ССО легкого ступеню тяжкості на 10 очах (27,7% ), середнього ступеню – не спостерігався. У пацієнтів 2-ї групи ССО легкого ступеню виявлено на 10 очах (31,25%).

У 1-ї групи пацієнтів через 6 місяців після ЕЛК ССО легкого ступеню спостерігався на 6 очах (16,6% ). Серед пацієнтів після Femto LASIK ССО легкого ступеню визначався на 6 очах (18,75%).

---

Через 9 місяців у пацієнтів 1-ї групи спостерігався ССО легкого ступеню тяжкості на 6 очах (16,6 %), у пацієнтів після Femto LASIK ССО легкого ступеню виявлено на 6 очах (18,75 %).

Через 12 місяців у 1-ї групи пацієнтів ССО легкого ступеню зберігався на 6 очах (16,6%), після Femto LASIK - на 6 очах (18,75%).

**Висновки.** 1. Встановлено, що статистично значущої різниці між частотою випадків ССО після ЕЛК міопії, виконаної за методами LASIK та Femto LASIK не було 2. Частота ССО на ранніх термінах спостереження є порівняно вищою в обох групах з поступовим регресом через 3 і 6 місяців після ЕЛК міопії. 3. У 16,6% пацієнтів 1-ї групи та у 18,75% пацієнтів 2-ї групи зберігався ССО протягом всього терміну спостереження. Частота ССО залишалась на одному рівні від 6 до 12 місяців спостереження і значно статистично не відрізнялась в різних групах.

### **Зміни маніфестної рефракції та показників кератотопографії внаслідок персистуючого синдрому сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії**

Могілевський С. Ю., Жовтоштан М. Ю.

*Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика МОЗ України (Київ, Україна)*

**Актуальність.** За попередніми прогнозами у 2050 році кількість людей з міопією може досягнути 5 мільярдів (Holden, B. A. et al. 2016). Ексимерлазерна корекція є одним із методів корекції міопії (Joffe SN.2021). Проведене FDA (Food and drug administration), дослідження PROWL (Symptoms and Satisfaction of Patients in the Patient-Reported Outcomes With Laser In Situ Keratomileusis Studies) показало, що рівень незадоволеності зором після LASIK був в межах 1% - 4%, а показник незадоволеності операцією - 1%- 2% (Eydelman M, et al. 2017). Однак, певний відсоток ускладнень, характерних для LASIK, існує. Одним із найпоширеніших післяопераційних ускладнень є синдром сухого ока (ССО). Є дані, що поверхня рогівки формується внаслідок складної взаємодії між слізною плівкою, епітелієм і поверхневою стромою (Sridhar MS 2018). У пацієнтів з ССО виявляється нерегулярний астигматизм на топографічних картах рогівки, який часто пов'язаний зі значним зни-

---

женням якості зору. Повідомлялося про зростання значень середньоквадратичного відхилення (RMS) аберацій вищого порядку (HOA) у пацієнтів із ССО (Koh,S 2016; Jess Rhee, et al. 2022). Попередні дослідження показали, що високі значення аберацій вищого порядку (HOA) можуть спричиняти глер та гало ефекти (Lin F, Xu Y, Yang Y. 2014, Nazra, D., et al. 2022). Аномалії слізної плівки посилюють іррегулярність поверхні рогівки і пов'язані з пошкодженням епітеліальних клітин (Corbett, M., et al. 2019). За даними літератури, ССО після ЕЛК може спровокувати міопічний регрес маніфестної рефракції за рахунок гіперплазії епітелію та ремоделювання строми рогівки (De Paiva CS., et al. 2011)

**Мета:** оцінити зміни маніфестної рефракції та показників кератотопографії внаслідок персистуючого синдрому сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії

**Матеріали і методи.** Дослідження проведені з дотриманням основних біоетичних норм та вимог Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977 р.), відповідного положення ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, міжнародного кодексу медичної етики (1983 р.) та Наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. та з дозволу комісії з питань біоетики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, (протокол №11 від 16.11.2021р).

Всі пацієнти дали інформовану згоду на участь в дослідженні.

Спостерігали за 64 пацієнтами (128 очей), поділеними на 2 групи. Пацієнтам 1-ї групи (66 очей) виконано LASIK приладом WaveLight EX500, мікрокератомом Carriazo-Pendular сформований рогівковий клапоть, товщиною 110 мкм. Пацієнтам 2-ї групи (62 ока) проводили Femto LASIK приладом WaveLight EX500 та фемтолазером FS200 формували рогівковий клапоть товщиною 110 мкм. Перед операцією і протягом спостереження аналізували маніфестну рефракцію, RMS HOA за даними кератотопографії (ATLAS 9000), епітеліальні карти за AS-OCT (REVO SOCT Copernicus), слезопродукцію, стабільність слізної плівки, профарбовування очної поверхні. Рівень значущості відмінностей показників був розрахований за допомогою t-критерію Стьюдента. У всіх випадках відмінності вважали статистично значущими при  $p < 0,05$ .



---

Термін спостереження – 6 місяців.

**Результати.** Серед всіх пацієнтів частота персистуючого ССО після ЕЛК за весь термін спостереження визначалась на рівні 11%. У цих пацієнтів спостерігався міопічний регрес маніфестної рефракції в межах  $0,48 \pm 0,11$  D. RMS HOA зросли порівняно з даними до операції у пацієнтів 1-ї групи на 38%, 2-ї групи на 29%. Окремо проаналізовані дані всіх пацієнтів з персистуючим ССО після ЕЛК, їх показники RMS HOA були вищі ніж пацієнтів без діагностованого ССО на 41%.

**Висновки.** 1. За результатами даного дослідження підтверджено взаємозв'язок між персистуючим ССО після ЕЛК міопії методами LASIK та Femto-LASIK і міопічним регресом маніфестної рефракції. 2. Показники RMS HOA за результатами кератотопографії у пацієнтів з діагностованим ССО на 41% вищі у порівнянні з результатами пацієнтів, які не мали проявів ССО після ЕЛК міопії. 3. Підвищення показників RMS HOA при ССО після ЕЛК міопії можуть спричинювати зниження якості зору і пов'язані зі змінами епітелію рогівки та рефракційним регресом після ЕЛК міопії.

### **Changes in manifest refraction and corneal topography parameters due to persistent dry eye syndrome after excimer laser correction of myopia**

Mogilevsky S. Yu., Zhovtoshtan M. Yu.

*P.L. Shupyk National Medical University of Ukraine (Kyiv, Ukraine)*

The study analyzed the impact of dry eye syndrome on refractive outcome and corneal topography parameters after excimer laser correction of myopia. The findings showed that persistent DES led to hyperplasia of the corneal epithelium, resulting in corneal epithelial thickening and ultimately, refractive regression. The correlation between persistent DES and refractive regression after ELC of myopia was confirmed. Patients diagnosed with DES had higher RMS HOA results on corneal topography compared to those without DES after ELC myopia. The increase in RMS HOA in DES after ELC of myopia could decrease visual quality and be related to changes in the corneal epithelium and refractive regression after ELC myopia.

---

---

---

## Гіперплазія епітелію рогівки при синдромі сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії: вплив на рефракційний результат

Могілевський С. Ю., Жовтоштан М. Ю.

*Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика МОЗ України (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Згідно статистичним даним на сьогоднішній день 123 млн людей у світі мають нескориговані аметропії (Burton, Matthew J et al. 2020). Поширеним методом корекції аномалій рефракції є рефракційна хірургія. Процедурою вибору у 80%-85% є Laser In Situ Keratomileusis (LASIK) (Joffe SN. 2021). Синдром сухого ока (ССО) після LASIK спостерігається у близько 20% пацієнтів через 6 місяців після втручання і є одним із найчастіших ускладнень даного методу ЕЛК (Sharma B et al. 2020). Як специфічний прояв ССО після LASIK визначають LASIK-індуковану нейротрофічну епітеліопатію (LINE). При цьому фіксують профарбовування поверхні рогівки флюоресцеїном, але епітелій в ділянці перешийка залишається інтактним (Wilson SE. 2001).

Гіперплазія епітелію внаслідок персистуючого ССО після LASIK може бути пов'язана з міопічним рефракційним регресом, якщо потовщення епітелію в центральних ділянках переважає середньопериферійні, що еквівалентно додаванню опуклої лінзи на передню поверхню рогівки (Saleh et al.2022).

Поширеність у світі аномалій рефракції, об'єм операцій LASIK, частота післяопераційного ССО та потенційний вплив персистуючого ССО після ЕЛК міопії на рефракційний результат вказують на актуальність для сучасної офтальмології наукових досліджень в даному напрямку.

**Мета:** дослідити вплив гіперплазії епітелію рогівки при синдромі сухого ока після ексимерлазерної корекції міопії на рефракційний результат

**Матеріали і методи.** Дослідження проведені з дотриманням основних біоетичних норм та вимог Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977 р.), відповідного положення ВООЗ, Міжнародної ради медичних на-

---

укових товариств, міжнародного кодексу медичної етики (1983р.) та Наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. та з дозволу комісії з питань біоетики Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, (протокол №11 від 16.11.2021р).

Усі пацієнти надали добровільну інформовану згоду на участь в дослідженні.

Вели спостереження за 67 пацієнтами (134 очей), яких поділили на 2 групи залежно від методу ЕЛК – LASIK та FemtoLASIK. 40 людей (80 очей) були включені до контрольної групи. Вік пацієнтів був 20-44 роки. На 56 очах (41,8%) міопія була слабкого ступеню, на 42 очах (31,3%) – середнього ступеню, на 36 очах (26,8%) – високого. На 38 очах (28,3%) був складний міопічний астигматизм до 2 дптр.

ЕЛК методом LASIK за технологією «Thin flap» на приладі WaveLight EX500 (Alcon) була виконана пацієнтам 1-ї групи спостереження (70 очей). Рогівковий клапоть товщиною 110 мкм сформовано мікрокератомом Carriazo-Pendular. ЕЛК методом Femto LASIK пацієнтам 2-ї групи (64 ока) проводили за технологією «Thin flap» на приладі WaveLight EX500 (Alcon) з формуванням рогівкового клаптя товщиною 110 мкм за допомогою фемтолазера FS200 (Alcon). Всі втручання виконувались однією бригадою хірургів.

Всім пацієнтам перед операцією і через 1 тиждень, 1, 3 і 6 місяців після ЕЛК міопії виконували візіометрію, визначали маніфестну рефракцію, рефракцію в умовах циклоплегії, кератометрію, кератотопографію, біомікроскопію, епітеліальні карти рогівки за Anterior Segment-OCT (REVO SOCT Copernicus), оцінювали сльозопродукцію, стан очної поверхні за Оксфордсьською шкалою профарбовування, стабільність слізної плівки.

Статистичний аналіз результатів клінічних досліджень проводили за допомогою пакета програм SPSS 61 11.0, MedStat.

Термін спостереження – 6 місяців.

**Результати.** При оцінці результатів AS-OCT пацієнтів основних груп за весь термін післяопераційного спостереження було зафіксовано збільшення товщини епітелію на 13,8% в центральній ділянці і на 5,3% на периферії порівняно з передопераційними даними. Статистично значущої різниці між результатами двох основних груп спостереження не відмічалось. Показник маніфестної

---

рефракції за сфероеквівалентом в 1й групі становив і 2й групі становив. Серед всіх пацієнтів частота виникнення ССО була на рівні 10,44% через 6 місяців спостереження. У цих пацієнтів відмічали зростання товщини рогівкового епітелію на 15,5% в центральній ділянці, в зоні 5-7 мм товщина епітелію збільшилась на 4,9%. Пацієнти з персистуючим ССО мали міопічний регрес в межах  $0,5 \pm 0,1$  D. Рефракційного регресу і профарбовування поверхні у термін 6 місяців після ЕЛК міопії не відмічалось серед пацієнтів, які не мали ССО. Епітелій в центрі за товщиною перевищував периферичну не більше ніж на  $2,51 \pm 0,3$  мкм. Маніфестна рефракція коливалась в межах  $+0,13 \pm 0,1$  D.

**Висновки.** 1. Через 6 місяців післяопераційного спостереження у 10,44% випадків було діагностовано ССО. У цих пацієнтів була зафіксована гіперплазія епітелію рогівки внаслідок персистуючого ССО після ЕЛК міопії. 2. Підтверджений зв'язок між регресом рефракційного результату в межах  $0,5 \pm 0,1$  D після ЕЛК міопії і персистуючим ССО внаслідок змін епітелію рогівки. 3. Потовщення епітелію в центрі рогівки після ЕЛК у пацієнтів без ССО менше на 38%, ніж у пацієнтів з персистуючим ССО за результатами AS-OCT. Профарбовування поверхні рогівки може підтверджувати пошкодження епітелію рогівки внаслідок персистуючого ССО після ЕЛК міопії.

### **Corneal epithelial hyperplasia in dry eye syndrome after excimer laser myopia correction: impact on refractive outcome**

Mogilevsky S. Yu., Zhovtoshtan M. Yu.

*P.L. Shupyk National Medical University of Ukraine (Kyiv, Ukraine)*

The paper presents a study of the impact of corneal epithelial hyperplasia caused by dry eye syndrome after excimer laser correction of myopia on the refractive outcome. After a 6-month postoperative follow-up, some patients were found to have DES, which was associated with hyperplasia of the corneal epithelium caused by persistent DES after ELC of myopia. The study confirmed that there is an interrelation between the refractive regression after ELC of myopia and persistent DES due to changes in the corneal epithelium. Additionally, AS-OCT results showed that patients without DES had less epithelial thickening in the center of the cornea after ELC compared to patients with persistent DES.

---

## Вплив напівпрозорих оклюдерів з різною густиною затемнення на гостроту зору здорових дітей шкільного віку

Сердюченко В. І., Грушко Ю. В., Жуков С. О., Дегтярєва Н. М.

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

Науково-дослідний Інститут фізики Одеського Національного Університету ім. І.І.Мечникова (Одеса, Україна)

Амбліопія (зниження гостроти зору без явних структурних змін органа зору) зустрічається, за даними різних авторів, у 1-6 % дітей (Э.С.Аветисов, 1968; Von Noorden, Campos, 2002). Важче піддається лікуванню одностороння амбліопія (дисбіокулярна, обскураційна, анізотропічна) порівняно з двобічною (рефракційною).

Одним із дієвих способів підвищення гостроти зору амбліопічного ока при односторонній амбліопії є оклюзія кращого ока. Зазвичай використовуються непрозорі оклюдери. Однак непрозора оклюзія інколи призводить до ускладнень (наприклад, до порушень біокулярного зору і навіть до появи косоокості, якої раніше не було). В літературі є згадки про використання напівпрозорих оклюдерів, однак відомості про їхній вплив на гостроту зору кращого ока неоднозначні.

**Мета роботи:** дослідити у пацієнтів з однією амбліопією ступінь зниження гостроти зору на здорових очах при використанні напівпрозорих оклюдерів з різним ступенем густини затемнення.

**Матеріал і методи.** Обстежено 18 офтальмологічно здорових дітей віком від 7 до 12 років з гостротою зору (ГЗ) 1,0 на обох очах і рефракцією в межах вікових норм для даного контингенту (від еметропії до гіперметропії +1,0 дптр) (всього 36 очей). Положення очей було правильне, характер зору – біокулярний. Підібрані поліетиленові плівки з різним ступенем густини затемнення, який вимірювався за допомогою денситометра.

**Результати.** З фільтром №1 (густина затемнення = 0,07) на 12 очах із 36 ГЗ не змінилась (33,3%), на 24 очах ГЗ знизилась на 0,1 (66,7%). Середня величина її зниження склала  $0,07 \pm 0,008$ . З фільтром №2 (густина затемнення = 0,14) на 2 очах ГЗ не знизилась, на 2-х – знизилась на 0,1, на 30 – на 0,2, на 2-х на 0,3. Середня величи-

---

на зниження ГЗ дорівнювала  $0,19 \pm 0,05$ . З фільтром № 3 (густина затемнення = 0,2) на 4 очах констатовано зниження ГЗ на 0,2, на 32 – на 0,3. Середня величина зниження ГЗ -  $0,29 \pm 0,001$ . З фільтром № 4 (густина затемнення = 0,3) на 2 очах ГЗ знизилась на 0,2, на 2-х – на 0,3, на 28 – на 0,4, на 4-х – на 0,5. Середня величина зниження ГЗ дорівнювала  $0,39 \pm 0,05$ . З фільтром № 5 (густина затемнення = 0,4) ГЗ знизилась на 0,4, на 32 очах – на 0,5, на 2 очах на 0,6. Середня величина зниження гостроти зору склала  $0,5 \pm 0,002$ .

Отже, спостерігається зниження гостроти зору кращого ока по мірі збільшення густоти затемнення фільтра.

Слід зазначити, що при використанні напівпрозорих оклюдерів у всіх дітей даної групи положення очей залишалось правильним, зберігався бінокулярний зір. Діти відмічали краще самопочуття в напівпрозорих оклюдерах, ніж при користуванні непрозорою оклюзією.

**Висновок.** Необхідно широко впроваджувати напівпрозору оклюзію в практику лікування однобічної амбліопії, при цьому контролювати положення очей та стан бінокулярного зору.

### **Effect of translucent occluders with different occlusion densities on the visual acuity of healthy school-aged children**

Serdiuchenko V. I., Hrushko Yu. V., Zhukov S. O., Degtyarova N. M.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

Opaque occluders for the better eye are usually used to improve the visual acuity of the amblyopic eye. However, opaque occlusion sometimes leads to complications (for example, to violations of binocular vision). We selected films with different darkening densities and studied their effect on the visual acuity of 18 healthy children aged 7-12 years with a visual acuity of 1.0 and a refraction from Em to Hm +1.0 D (36 eyes). It was established that films with a blackout density of 0.07, 0.14, 0.2, 0.3, 0.4 artificially «reduce» the visual acuity of healthy children by  $0.07 \pm 0.008$ ,  $0.19 \pm 0.05$ ,  $0.29 \pm 0.001$ ,  $0.39 \pm 0.05$ ,  $0.5 \pm 0.002$  respectively. When using translucent occluders, the position of the eyes remained correct in all children of this group, and binocular vision was preserved. Children reported better well-being in translucent occluders than when using opaque occlusion. It is necessary to introduce more widely the use of translucent occlusion in the practice of children's ophthalmology.

---

---

## Біоритми взаємодії око-рухових м'язів з короткими часовими інтервалами при акомодативній езотропії

Сердюченко В. І.

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

Під біологічним ритмом розуміють досить стійкий коливальний процес, який призводить до відтворення біологічного явища через відносно однакові проміжки часу (Ашофф, 1984; Заславская Р.М., 1993). Розрізняють ритми високої частоти (з періодом до 0,5 годин), середньої (від 0,5 годин до 6 днів) та низької частоти (більше 6 днів). Найбільш характерними для людського організму являються добові біологічні ритми: коливання артеріального та внутрішньоочного тиску, температури тіла, функціонування травної системи, секреторної функції нирок, секреції гормонів, психічної активності та ін.

Слід зазначити, що в процесі обстеження пацієнтів з захворюваннями око-рухового апарату та аномаліями рефракції окулісти зустрічаються з фактами нестійких показників, які коливаються протягом 1-2 хвилин і навіть секунд (наприклад, кут косоокості візуальний і на шкалі Меддокса, стан бінокулярного зору на кольоротесті, розміри функціональної скотоми на синоптофорі тощо.

**Мета роботи:** дослідити біоритми взаємодії око-рухових м'язів (м'язову рівновагу – МР) у дітей з гіперметропією і акомодативною езотропією з короткими часовими інтервалами.

**Матеріал.** Обстежено 10 дітей у віці від 6 до 10 років. У 2 дітей була гіперметропія слабого ступеня, у 8 - гіперметропія середнього ступеня. Гострота зору з корекцією у дітей була в межах вікової норми (від 0,9 до 1,2). Положення очей у всіх дітей в окулярах було правильне, без окулярів – спостерігалась езотропія в межах від 0° до 10-15°; рухливість очей та конвергенція були в нормі, характер зору в окулярах – бінокулярний (у 2 дітей – нестійкий). Перед початком експерименту у дітей була езофорія в межах від 2° до 12°. У всіх дітей очне дно було в нормі.

**Методика.** Горизонтальна МР визначалась за допомогою циліндра Меддокса і шкали, розрахованої для відстані 33 см. Величину МР визначали протягом 3 хвилин через кожні 10 секунд.

---

Результати фіксували на графіку, де на осі абсцис відзначали час дослідження в секундах, а на осі ординат – величину езо- або екзофорії. Оцінювався характер отриманої кривої.

**Результати.** У 7 пацієнтів крива носила зубчастий характер з різницею між сусідніми показниками від 1 до 4-6 градусів. Тільки у 3 дітей крива була майже полога з різницею між сусідніми показниками не більше 1-2°. При опитуванні батьків і вивченні історій хвороби дітей виявилось, що зубчастий характер кривої був характерний для дітей, які ще не проводили ортоптичне лікування або тільки почали його, у той час як полога крива була притаманна дітям, які вже провели декілька курсів такого лікування.

**Висновок.** Ми припускаємо, що дослідження біоритмів взаємодії око-рухових м'язів може бути додатковим показником стану око-рухового апарату і одним із критеріїв ефективності ортоптичного лікування.

### **Biorhythms of eye-motor muscle interaction with short time intervals in accommodative esotropia**

Serdiuchenko V. I.

*State Institution " The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine " (Odesa, Ukraine)*

The biorhythms of the interaction of eye-motor muscles with short time intervals were studied in children 6-10 years old with accommodative esotropia. (examination for 3 minutes every 10 seconds using the Maddox scale calculated for a distance of 33 cm). The nature of the curves was analyzed. The jagged nature of the curve was characteristic of children who had not yet undergone orthoptic treatment or had just started it, while the gentle curve was characteristic of children who had already undergone several courses of such treatment. The study of the biorhythms of eye-motor muscle interaction can be an additional indicator of the state of the eye-motor apparatus and one of the criteria for the effectiveness of orthoptic treatment.

---

---



---

## Комплексний підхід в лікуванні прогресуючої міопії у дітей

Цибульська Т. Є.

*Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,  
Медичний центр ТОВ «ВІЗУС»  
(Запоріжжя, Україна)*

**Актуальність.** Можливість стабілізації міопії в дитячому віці залишається предметом пошуку клініцистів усього світу. Відомо, що правильно призначена корекція зору при міопії є не тільки оптичним заходом, а й лікувальним, спрямованим на уповільнення прогресування даного захворювання. У сучасній офтальмологічній практиці обнадійливі результати щодо стабілізаційного впливу на міопічний рефрактогенез в дитячому віці показало застосування ортокератологічних лінз. За даними різних авторів ефективність даного оптичного методу корекції міопії становить 56 % - 68 %. На триваюче прогресування міопії, навіть при використанні ортокератологічної корекції, можуть впливати біохімічні порушення метаболізму сполучної тканини, про що свідчить підвищення екскреції гідроксіпроліну, зменшення кількості електролітів магнію, кальцію у добовій сечі. Це доведено нашими попередніми дослідженнями та даними інших авторів. Отже, з погляду на те, що будь який засіб оптичної корекції не усуває патологічних порушень у метаболічних процесах сполучної тканини ока при прогресуванні міопії, доцільним є доповнення оптичної корекції метаболічною терапією.

**Мета.** Оцінити ефективність комплексного застосування оптичної ортокератологічної корекції та метаболічної терапії на міопічний рефрактогенез у дітей.

**Матеріал та методи.** Для клінічної оцінки запропонованої тактики було сформовано групу (I) - 51 дитина з міопією слабкого ступеня (102 ока) з оптичною ортокератологічною корекцією та додатковим призначенням метаболічної терапії. Групу спостереження (II) склали 39 дітей (78 очей) з міопією слабкого ступеня, що використовували для оптичної корекції окуляри та також додатково отримували метаболічну терапію. Групу спостереження (III) склали 54 дитини (108 очей) з міопією слабкого ступеня, які використовували для оптичної корекції ортокератологічні

---

лінзи, додатково метаболічну терапію не отримували. Дані пацієнтів цієї групи оцінено ретроспективно. Середній вік пацієнтів в групах склав  $9,7 \pm 0,18$  ( $p > 0,05$ ). Офтальмологічне обстеження включало візометрію, авторефрактокератометрію, біомікроскопію, офтальмоскопію, оптичну біометрію. Біохімічні дослідження рівня магнію, кальцію та гідроксіпроліну оцінювали у добовій сечі. Рівень магнію та кальцію визначали прямим потенціометричним методом на автоматичному біохімічному аналізаторі «Prestige 24i» з ISE блоком (Токуо Воекі, Японія) з використанням стандартного діагностичного набору – MG Prestige 24i виробництва Cormay (Польща). Дослідження гідроксіпроліну проведено на аналізаторі Immuno-Chem-2100 з використанням реагентів для імуноферментного аналізу виробництва фірми «Cloud-Clone Corp.» (USA) згідно інструкції до набору. Для загальної метаболічної терапії використовували комплекс коферментів та амінокислот, що містить кобамід (добенкоксид, кофермент B12) – 1,0 мг, кокарбоксілазу (хлорид) (кофермент B1) – 50 мг, піридоксал-5-фосфат (кофермент B6) – 50 мг, карнітин (хлорид) – 100 мг, лізин гідрохлорид – 50 мг («Кардонат»), по 1 капсулі 2 рази на день; препарат магнію, що містить магнію лактату дигідрату – 470,0 мг, піридоксину гідрохлориду – 5,0 мг («Магній B6») у дозі 10-30 мг/кг маси тіла на добу; препарат кальцію (500 мг кальція карбонату та 200 МО холекальциферолу) («Кальцій D3») у дозі 1 таблетка на добу. Для місцевої терапії застосовувався комплекс амінокислот (L- пролін, L- лізин, L- гліцин, L- лейцитин) та ліпоевої кислоти у вигляді очних крапель («Тіоретин А фрі») по 1 краплі 2 рази на день в обидва ока. Курс лікування 2 місяці. Ефективність запропонованої тактики лікування оцінювали за даними клінічної рефракції та аксіальної довжини ока протягом 12 місяців.

**Результати.** Дані гідроксіпроліну у добовій сечі були високими у пацієнтів в обох групах: 184,0 [147,4;206,2] нг/доб у пацієнтів групи I та 189,8 [157,3;226,4] нг/доб у пацієнтів групи II відповідно ( $p > 0,05$ ). Оцінка рівню гідроксіпроліну після курсу метаболічної терапії у пацієнтів обох груп показала зменшення його кількості в середньому у 2,6 рази: 68,6 [61,1;77,9] нг/доб, у I групі, 69,2 [61,2;78,0] нг/доб у II групі ( $p < 0,05$ ).

Середні значення магнію у добовій сечі до лікування у пацієн-

---

тів I та II груп спостереження були знижені та склали відповідно 2,23 [1,82;2,87] ммоль/доб та 2,24 [1,87;2,89] ммоль/доб ( $p>0,05$ ). Після курсу лікування спостерігалось збільшення рівня магнію в середньому у 1,5 рази у дітей в обох групах спостереження до 3,49 [3,25;4,02] ммоль/доб та 3,53 [3,27;4,06] ммоль/доб відповідно, ( $p<0,05$ ). Середні значення кальцію групі I та II становили 2,66 [2,49;2,98] ммоль/доб та 2,67 [2,54;2,98] ммоль/доб відповідно, ( $p>0,05$ ). Збільшення рівня кальцію у добовій сечі після проведеного курсу метаболічної терапії відбувалося у пацієнтів в обох групах в середньому в 1,6 рази: I група 4,54 [3,98;4,83] ммоль/доб, II група 4,22 [3,91;4,76] ммоль/доб, ( $p<0,05$ ).

У пацієнтів I групи, які використовували для оптичної корекції ортокератологічні лінзи та додаткову метаболічну терапію збільшення клінічної рефракції становить в середньому 0,23 дптр, ( $p>0,05$ ), аксіальної довжини ока в середньому 0,17 мм ( $p>0,05$ ). У пацієнтів II групи, які використовували для оптичної корекції окуляри та метаболічну терапію збільшення клінічної рефракції становило в середньому 0,40 дптр ( $p<0,05$ ), аксіальної довжини ока в середньому 0,26 мм протягом року ( $p<0,05$ ). Стосовно пацієнтів III групи, які використовували ортокератологічні лінзи для корекції міопії без додаткового призначення метаболічної терапії, аналіз даних показав що клінічна рефракція протягом року спостереження збільшувався в середньому на 0,5 дптр [0,47;0,76], у 2 рази відносно дітей I групи (з ортокератологічною корекцією та метаболічною терапією), ( $p<0,05$ ), а аксіальна довжина ока на 0,29 мм [0,26;0,45], що в середньому у 1,7 рази більше показників дітей I групи ( $p<0,05$ ).

**Висновки.** Додаткове призначення метаболічної терапії до ортокератологічної оптичної корекції у дітей з міопією є обґрунтованим, адже уповільнює збільшення клінічної рефракції в 1,7 рази та аксіальної довжини ока у 1,5 рази у 78,7 % випадків.

---

## **A comprehensive approach in the treatment of progressive myopia in children**

Tsybulska T. E.

*Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University*

*Medical center «VIZUS»*

*(Zaporizhzhia, Ukraine)*

After prescribing metabolic therapy to patients with myopia, there is a decrease in the amount of hydroxyproline by an average of 2.6 times, an increase in the amount of magnesium by an average of 1.5 times, and calcium by 1.6 times in daily urine. The additional appointment of metabolic therapy to orthokeratological optical correction in children with myopia slows down the increase in clinical refraction by 1.7 times and the axial length of the eye by 1.5 times in 78.7% of cases.

---

---

# Різне

---

## Концепція колагеново-еластичного каркаса ока

Артёмов О. В.<sup>1</sup>, Салдан Й. Р.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

<sup>2</sup> Вінницький національний медичний університет ім.М.І. Пирогова (Вінниця, Україна)

**Актуальність.** Колагеново-еластичні (базальні) мембрани являють собою тонкі (20-50 нм) волокнисті безклітинні структури, які в основному представлені колагеном IV типу і відокремлюють внутрішню або зовнішню поверхню епітеліальної або ендотеліальної вистилки від підлеглої сполучної тканини. базальних мембран різних тканин організму, Тут виділяють: внутрішню колагенову частину - базальну пластинку і шар ретикулярних і еластичних волокон. Базальні мембрани не входять у структуру позаклітинового матриксу і не прилягають до сполучної тканини, хоча основні макромолекули можуть вивільнятися з неї. Роль базальних мембран в організмі часто порівнюють із бар'єрною та трофічною функцією. Крім того, будучи невід'ємною частиною епітеліальних та ендотеліальних структур багатьох органів, базальні мембрани відіграють важливу роль при низці патологічних процесів, що протікають у них.

Проте фібро-еластичні оболонки ока, маючи схожу організацію з мембранами в тканинах інших органів, відіграють особливу роль не тільки в забезпеченні найважливіших функцій органу зору, але і в патогенезі ряду захворювань, які потребують окремого аналізу.

**Мета** – проаналізувати структурно-функціональні особливості оболонок очного каркаса в їх взаємозв'язку, а також у зв'язку з певними патологічними процесами та забезпеченням функціонального гомеостазу.

**Матеріал і методи.** Концептуальний підхід передбачає об'єднання структурно різнорідних елементів з урахуванням певної ідеї, яка від самого початку визначає об'єкт дослідження як систему. Тому, з нашої точки зору, найбільш продуктивним методом дослідження таких об'єктів може бути системний аналіз. Таким чином, в результаті дослідження можна буде встановити взаємо-

---

зв'язки між елементами системи, які, на перший погляд, не є єдиним цілим.

**Результати.** Як уже зазначалося, концептуальний підхід дозволяє розглядати колагеново-еластичні мембрани не як топографічно ізольовані утворення, а як єдиний внутрішній каркас ока з властивим йому структурно-функціональним взаємозв'язком об'єднаних у ньому елементів. До таких структурно-функціональних елементів ми пропонуємо віднести десцеметову мембрану, мембрану Дуа, трабекулярну тканину, мембрану Бруха та криброподібну пластинку (*lamina cribrosa*) склери, яка відокремлює внутрішньоочну частину зорового нерва. Універсальний дизайн структурної організації колаген-еластичних мембран зумовлює схожість етіо-патогенетичних механізмів ряду захворювань і патологічних процесів, у яких ці мембрани так чи інакше беруть участь. Таким чином, колаген-еластичні мембрани очного яблука можуть зазнавати змін у складі системного патологічного процесу, пов'язаного з генетичними дефектами колагенів або у зв'язку з віковими дегенеративними процесами.

Наприклад, патологічні зміни в тій чи іншій частині оболонки ока можуть бути викликані генетичними дефектами колагену, особливо колагену IV типу, як при спадкових синдромах Альпорта і Кноблоха, або при мезенхімальних дистрофіях і аутоімунних синдромах, таких як хвороба Бехчета або хвороба Фогта-Коянагі-Харада. На відміну від вище зазначених патологічних процесів дистрофічного типу, при відкритокутовій глаукомі та ендотеліальній дистрофії рогівки в етіо-патогенетичному механізмі переважають дегенеративні зміни, пов'язані з необоротною втратою клітин, які забезпечують молекулярну компартменталізацію колагену та еластичних фібрил. Так, у трабекулярній тканині вікове зменшення кількості ендотеліальних клітин, що вистилають трабекули, призводить до втрати здатності утримувати внутрішньоочну рідину. Крім того, вікова втрата клітин заднього епітелію рогівки у разі досягнення критично низької щільності епітеліального (ендотеліального) моношару стає причиною бульозної кератопатії.

Єдність колагенового та еластичного компонентів, які мають різні гістогенетичні джерела, але виконують однакове функціо-

---

нальне завдання, зокрема, ілюструє мембрана Бруха. Порушення цієї єдності стає провідною патогенетичною ланкою в т. зв. вікової дегенерації жовтої плями, яка, по суті, є дегенеративним процесом, оскільки пов'язана з елімінацією клітинних елементів, що відбувається згідно з зазначеним вище принципом. Таким чином, концепція внутрішнього колагено-еластичної остову ока дозволяє комплексно поглянути на патогенез ряду захворювань очей, що також дозволить удосконалити практичні етапи їх патогенетичної терапії.

**Висновки.** Колагеново-еластичні мембрани, незважаючи на певні молекулярно-біохімічні нюанси, мають універсальний план структурної організації, обумовлений загальним гістогенезом клітин, які беруть участь у їх формуванні. Системний підхід до вивчення даного питання дозволяє запропонувати концепцію єдиного фіброзно-еластичного каркаса ока, що включає десцеметову мембрану, мембрану Дуа, трабекулярну тканину, мембрану Бруха та криброподібну пластинку (*lamina cribrosa*) зорового нерва.

При всьому розмаїтті патологічних станів, в які втягується колагеново-еластичний каркас ока, тут можна виділити два переважаючих етіо-патогенетичних механізму - дистрофічний або дегенеративний. У цьому ракурсі ряд самостійних патологічних процесів, що вражають ці структури, проявляється як прояв єдиного етіопатогенетичного механізму.

## **Вивчення впливу плазмोलогену на експресію маркерів активації CD 25 та CD 95 у пацієнтів з патологією зорового нерву та сітківки *in vitro***

Величко Л. М., Богданова О. В., Макарова М. Б., Берковський В. А., Зборовська О. В., Коновалова Н. В.

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова» НАМНУ (Одеса, Україна)*

**Актуальність.** Професор Фуджіно розробив підходи до запобігання розвитку втоми мозку [Fujino M. Et al., 2022]. Японським вченим було показано сприятливий вплив плазмологену на нейрогенез. Плазмологен є фосфоліпідом, який бере участь у регуляції основних функцій клітин головного мозку. Патологія сітківки



---

та зорового нерва призводить до важкої інвалідизації та сліпоті. Дуже актуальним є вивчення можливості застосування плазмологену для відновлення нейрональних структур сітківки та зорового нерва. Імуномодуючі властивості плазмологена на сьогоднішній день мало вивчені. Важливим завданням сучасної науки є пошук нових імуномодуляторів, які можуть полегшити перебіг запального процесу, а також зменшити ризик хронізації та рецидивування захворювання.

**Мета.** Вивчення рівня експресії маркерів активації (CD25-рецептор ІЛ-2) та апоптозу (CD95) *in vitro* під впливом плазмологену у хворих з патологією сітківки та зорового нерву.

**Матеріал і методи.** Для оцінки специфічної чутливості лімфоцитів до плазмологену використовували комплексний метод паралельних проб, розроблений в лабораторії імунології ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України». Він полягає в отриманні культури лімфоцитів, проведенні їх специфічної культивуації з досліджуваними препаратами та подальшим використанням імуногістохімічного ПАП-методу з використанням моноклональних антитіл [Глузман Д.Ф., 2003]. Досліджували лімфоцити 20 хворих на запальну патологію сітківки та зорового нерву. Статистична обробка проводилася з використанням непараметричного U-критерію Манна-Уїтні. Відмінності показників вважалися статистично значущими за рівня значущості  $p < 0,05$ .

**Результати.** Показано достовірне збільшення показника маркера активації ІЛ-2 (CD 25) на лімфоцитах, культивованих із плазмологеном  $28,6 \pm 4,3\%$  порівняно з контрольною групою (без препарату) –  $18,9 \pm 3,2\%$ , ( $p < 0,05$ ). CD25 - являє собою субодиницю рецептора інтерлейкіну-2 (ІЛ-2R $\alpha$ ). Його біологічне значення полягає у регуляції проліферації та диференціювання; підтримка клонального балансу лімфоцитів; запобігання надмірній активації імунної відповіді. Зміни його експресії виникають при запальних процесах будь-якої етіології. Він є раннім маркером активації лімфоцитів, відображає їхню здатність до проліферації та диференціювання. У контрольній групі (без плазмологену) показник маркера апоптозу (CD 95) становив -  $29,4 \pm 2,7\%$ . При культивуації з плазмологеном процентна кількість CD 95 була достовірно ниж-

---

чою, ніж у контрольній групі і становила -  $21,2 \pm 2,5$  % ( $p < 0,05$ ). CD-95 - антиген (Fas / APO-1) з молекулярною масою 45 кДа, трансмембранна молекула, що належить до надродини рецепторів фактора некрозу пухлин (TNF), має високий рівень експресії на активованих Т- і В- клітинах, бере участь в індукції апоптозу. Експресія маркера CD95 активізується при інфекційних та аутоімунних захворюваннях, старінні.

**Висновки.** Проведені дослідження показали наявність позитивних імуномодуючих впливів плазмалогену. Подальше вивчення препарату може дозволити включати його в імунотерапію хворих з патологією зорового нерву та сітківки.

### **Study of the influence of plasmalogen on the expression of activation markers CD 25 and CD 95 in patients with pathology of the optic nerve and retina in vitro**

Velichko L. M., Bogdanova O. V., Makarova M. B., Berkovsky V. A., Zborovska O. V., Konovalova N. V.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

An important task of modern science is the search for new immunomodulators that can facilitate the course of the inflammatory process, as well as reduce the risk of chronicity and recurrence of the disease. Study of the level of expression of markers of activation (CD25-IL-2 receptor) and apoptosis (CD95) in vitro under the influence of plasmalogen in patients with pathology of the retina and optic nerve. To assess the specific sensitivity of lymphocytes to plasmalogen, a complex method of parallel tests was used, developed in the laboratory of immunology of the State University «Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy named after V.P. Filatov of the National Academy of Sciences of Ukraine». It consists in obtaining a culture of lymphocytes, carrying out their specific cultivation with the studied drugs and further using the immunohistochemical PAP-method using monoclonal antibodies [Gluzman D.F., 2003]. Lymphocytes of 20 patients with inflammatory pathology of the retina and optic nerve were studied. A significant increase in the IL-2 activation marker indicator (CD 25) on lymphocytes cultured with plasmalogen was shown by  $28,6 \pm 4,3\%$  compared to the control group (without plasmalogen) –  $18,9 \pm 3,2\%$ , ( $p < 0,05$ ). In the control group (without plasmalogen), the apoptosis marker (CD 95) was  $29,4 \pm 2,7\%$ . During cultivation with plasmalogen, the percentage of CD 95 was significantly lower than in the control group and was  $21,2 \pm 2,5\%$  ( $p < 0,05$ ). The conducted studies showed the presence of positive immunomodulatory effects of plasmalogen. Further study of the drug may allow its inclusion in the immunotherapy of patients with pathology of the optic nerve and retina.

---

---

## Розвиток судинної патології сітківки у ранньому періоді після радіаційного впливу

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

<sup>1</sup> Дніпровський державний медичний університет (Дніпро, Україна)

<sup>2</sup> Інститут радіаційної гігієни і епідеміології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України» (Київ, Україна)

**Актуальність.** Відомо, що судинна система сітківки чутлива до впливу іонізуючої радіації і потребує офтальмологічного спостереження у радіаційно опромінених осіб. Вивчення офтальмологічних наслідків Чорнобильської катастрофи може допомогти визначити пріоритети офтальмологічного обстеження постраждалих від радіаційних катастроф.

**Мета** – оцінити зміни судинної системи сітчастої оболонки у радіаційно опромінених осіб в ранній період після радіаційного впливу.

**Матеріал і методи.** Обстежена 201 особа, що приймала участь в роботах в умовах дії іонізуючого випромінювання. Всі обстежені – чоловіки віком від 20 до 53 років, середній вік  $33,28 \pm 1,03$  років. Дозові навантаження за період робіт відомі для 20 осіб, середня доза -  $12,87 \pm 0,52$  мЗв.

Обстеження проведене до і повторно через 3 – 6 місяців після початку участі в роботах, тобто після радіаційного впливу; подальші повторні обстеження проводились через 6 місяців – 1 рік, тривалість спостереження досягає 3,5 років. В якості контрольної було використано відокремлену від основної контрольної групи підгрупу з 201 промислових робітників того ж віку.

Офтальмологічне обстеження включало офтальмоскопію в умовах медикаментозного мідріазу.

**Результати.** При повторних оглядах через 3 – 18 місяців сімнадцяти особам було вперше діагностовано ангіопатію сітківки, особливістю клінічної картини якої було звуження артерій без збільшення діаметру вен. В контрольній групі нових ангіопатій сітківки через три місяці виявлено не було, через два роки незначне звуження артерій з'явилося у 5 осіб.

**Висновки.** У осіб, що у виробничих умовах зазнали впливу іонізуючого випромінювання, вже через три місяці після радіацій-

---

ного впливу можлива поява нових випадків ангіопатії сітківки, з часом частота таких змін збільшується.

### **Retinal vascular pathology development in the early period after radiation exposure**

Harkava N. A., Fedirko P. A., Babenko T. F.

*(Dnipro, Kyiv, Ukraine)*

In persons exposed to ionizing radiation under labor conditions, new cases of retinal angiopathy may appear within three months after radiation exposure, and the frequency of such changes increases over time.

---

### **Лікування Ocular Rosacea. Робота над помилками**

Деряпа І. В.

*«ЄвроЗір+» (Київ, Україна)*

Офтальморозацеа є розповсюдженим, але непростим для діагностики захворюванням. І, навіть, вже встановлений діагноз офтальморозацеа часто супроводжується типовими помилками в призначеному лікуванні.

Враховуючі рекомендації Rosacea Consensus (2017,2019 р.р.) лікування очної розацеа будь-якого ступеню важкості обов'язково повинно включати гігієну повік та використання сльозозамінників без консервантів. Нажаль, про необхідність гігієни повік і практично постійного використання штучних сльоз забувають і пацієнти, і лікарі.

Також важливою складовою комплексної терапії є використання безконсервантних форм будь-яких очних крапель, що теж не завжди дотримується при призначенні лікування.

В залежності від перебігу захворювання рекомендовано призначати коротким курсом кортикостероїди, та подовженим курсом Азитроміцин та Циклоспорин А місцево. На практиці ми бачимо заміну Азитроміцину на антибіотики інших груп, які не мають додаткових протизапальних властивостей і не рекомендовані для лікування очної розацеа, а також скорочення курсу лікування Циклоспорином, що призводить до виникнення більш важких рецидивів офтальморозацеа.

---

Що стосується призначення при важкому перебігу препаратів тетрациклінової групи для прийому всередину, то тут взагалі спостерігаються відхилення від запропонованих схем як в дозуванні, так і в тривалості прийому препаратів, що не сприяє досягненню стійкої тривалої ремісії.

Чітке дотримання всіх рекомендацій в лікуванні офтальмологічних проявів розацеа дозволить досягти очікуваних результатів, підвищити якість життя і принести задоволення і пацієнту, і лікарю.

### **Treatment of Ocular Rosacea. Correction of mistakes**

Deryapa Iryna

«EvroZir+» (Kyiv, Ukraine)

Analysis of typical errors in the treatment of Ocular Rosacea - replacement of drugs, incorrect duration of treatment, prescription of drops with preservatives, practical advice and clinical examples.

---

### **Взаємозв'язок між ступенем запальної реакції та біохімічними показниками рогової оболонки кролів при ксенокератопластиці та застосуванні біофлавоноїду**

Коган Б. М., Коломійчук С. Г.

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

**Актуальність.** На сьогоднішній день проблема лікування патології рогівки має важливе медико-соціальне значення для офтальмології, що пов'язано з певною ймовірністю втрати зору та інвалідизацією хворих працездатного віку. До того ж, не завжди консервативне лікування опіків та запальних процесів в рогівці з ускладненнями призводить стійкого позитивного терапевтичного ефекту і потребує хірургічного втручання. Тому при захворюваннях переднього відділу ока різної етіології, особливо за умови затяжного перебігу, з часом виникає потреба проведення трансплантації донорського матеріалу. Враховуючи дефіцит донорського матеріалу та відсутність правового забезпечення отримання трансплантату, ксенокератопластика рогівки свиней вирішує цю проблему. Застосування методів децелюляриза-

---

ції донорської рогівки поліпшує оптичні властивості донорської рогівки та знижує ймовірність відторгнення трансплантату через антигенну несумісність. Відомо, що при запаленні рогівки порушуються репаративно-регенеративні процеси та гомеостаз у клітинах тканин ока, що спричинює при кератопластиці у зоні трансплантату розвиток оксидативного стресу. Тому застосування біофлавоноїдів, які мають антиоксидантні та протизапальні властивості може сприяти як зниженню інтенсивності розвитку запального процесу в рогівці в зоні трансплантата.

**Мета:** визначити ефективність застосування кверцетину при ксенокератопластиці на підставі вивчення взаємозв'язку між ступенем запальної реакції та біохімічними показниками рогової оболонки кролів.

**Матеріал і методи.** Безклітинні еквіваленти строми рогівки (ЕСР) одержані з енуклеюваних очей свиней. Пошарову чи інтраламелярну кератопластику ЕСР проводили на одному оці (дослідний) кроликів під загальною анестезією. У дослідне око інстилювали розчин кверцетину 4 рази на добу протягом 30 днів. Друге око - контрольне, в яке інстилювали фізіологічний розчин. Тварини отримували антимікробну та протизапальну терапію. Після ксенокератопластики оцінювали клінічний стан переднього відділу очей кролів. Через 30 діб після визначення біохімічних показників (вміст відновленого (GSH) та окисленого (GSSG) глутатіону, активності глутатіонпероксидази, глюкозо-6-фосфатдегідрогенази та неседиментованої кислоти фосфатази) у зоні проведення ксенокератопластики та інтегрального показника клінічних ознак у роговій оболонці ока кроликів проводили кореляційний аналіз за Спірменом.

**Результати.** Нами було виявлено порушення відновного потенціалу тілової системи (зниження співвідношення GSH/GSSG), процесу знешкодження гідропероксидів (зниження активності глутатіонпероксидази) та генерації відновлених піридиннуклеотидів (зниження активності глюкозо-6-фосфатдегідрогенази), а також підвищення рівня маркерного ферменту мембран лізосом (підвищення активності ненеседиментованої кислоти фосфатази) в зоні проведення ксенокератопластики після пошарової та інтраламелярної кератопластики по відношенню до інтактних очей.

---

Для більш детального вивчення особливостей взаємозв'язку між інтегральним показником запальної реакції та метаболічними показниками рогової оболонки кролів після ксенокератопластики та застосуванні біофлавоноїду було проведено кореляційний аналіз за Спірменом.

За результатами проведеного кореляційного аналізу встановлено статистично значущий обернений взаємозв'язок між ступенем запальної реакції рогової оболонки в зоні проведення пошарової та інтраламелярної кератопластики ЕСР та співвідношенням GSH/GSSG ( $R = -0,76$  та  $R = -0,72$ , відповідно, при  $p < 0,01$ ), активністю глутатіонпероксидази ( $R = -0,74$  і  $R = -0,70$  при  $p < 0,01$ ) і глюкозо-6-фосфатдегідрогенази ( $R = -0,68$  і  $R = -0,63$  при  $p < 0,05$ ), а також прямий взаємозв'язок з активністю неседиментованої кислоти фосфатази ( $R = 0,57$  та  $R = 0,51$  при  $p < 0,05$ ). Застосування інстиляцій кверцетину за наявності кореляційного взаємозв'язку викликало поліпшення клінічних ознак стану рогівки та нормалізацію біохімічних показників у роговій оболонці під час проведення кератопластики. При проведенні щоденних інстиляцій кверцетину відзначено поліпшення клінічного та метаболічного стану переднього відділу ока та наявність значущих взаємозв'язків між досліджуваними показниками після пошарової та інтраламелярної кератопластики відносно контролю.

**Висновки.** Виявлені статистично значущі кореляційні зв'язки вказують на те, що застосування кверцетину сприяє зниженню ступеня вираженості запального процесу в передньому відділі ока за умови нормалізації метаболічних маркерів оксидативного стресу в зоні проведення ксенокератопластики рогової оболонки тварин після пошарової та інтраламелярної кератопластики.

### **The relationship between the degree of inflammatory reaction and biochemical indicators of the cornea of rabbits during xenokeratoplasty and the use of bioflavonoid**

Kogan B. M., Kolomiichuk S. G.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

Xenokeratoplasty was performed in rabbits using acellular equivalents of porcine corneal stroma. A solution of quercetin was instilled into the experimental eye for 30 days. We found violations of the regeneration potential of the thiol system, the

---

process of neutralization of hydroperoxides and the generation of reduced pyridine nucleotides, as well as an increase in the level of the marker enzyme of lysosomal membranes in the zone of layered and intralamellar keratoplasty in relation to intact eyes. The revealed statistically significant correlations indicate that the use of quercetin helps to reduce the severity of the inflammatory process in the anterior part of the eye, provided that the metabolic markers of oxidative stress are normalized in the area of xenokeratoplasty of the cornea of animals after layered and intralamellar keratoplasty.

---

## **OCT evaluation of the efficacy of xenoscleroplasty in progressive myopia**

Mukhamadiev R. O., Saidaliev U. T., Esanova N. A.

*Department of Ophthalmology, Termez branch of the Tashkent Medical Academy (Termez, Uzbekistan)*

**Relevance.** The authors performed an optical coherence tomographic assessment of xenoscleroplasty in progressive myopia.

**The purpose.** To study the features of optical coherence tomography of the eyeball in patients with progressive myopia to assess the effectiveness of xenoscleroplasty .

**Material and methods.** Clinical observations and studies were performed on healthy eyes of 10 volunteers (10 eyes) and 42 patients with varying degrees of myopia development who were on inpatient and outpatient treatment (2020-2021), aged 12 to 45 years. Of these, 9 cases had myopia from 6.0 to 9.0 D (grade II), grade III myopia in 12 cases from 9.0 D to 12.0 D, in 21 cases from 13.0 D to 22.0 D, complicated by chorioretinal retinal dystrophy.

**Results.** With the advent of optical coherence tomography technology, diagnostic imaging capabilities and quantitative assessment of the thickness of the choroid and retina in vivo have expanded, which are not available to other methods of eyeball examination. Conclusion. When stabilizing the progress of myopia after xenoplasty, stabilization of thinning of the choroid and retina was noted.



---

## Дерматологічно-офтальмологічна колаборація у лікуванні шкірних проявів офтальморозацеа

Малачкова Н. В., Жмудь Т.М., Кривецька Н.В., Пшенична І.Ю.

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** Розацеа — хронічне запальне захворювання шкіри складного патогенезу. Вражає переважно центральну частину обличчя [Yuan X., 2019]. За оцінками, ураження очей (офтальморозацеа) виникає у трьох чвертей пацієнтів із розацеа та часто включає відчуття стороннього тіла, сухість, печіння, свербіж, почервоніння, світлобоязнь, сльозотечу та затуманення зору [Williamson T, 2018]. Жінки хворіють частіше, ніж чоловіки, і доведено, що хвороба розацеа особливо поширена серед людей із світлою шкірою кельтського походження. Повідомляється, що поширеність розацеа серед населення коливається від менше ніж 1% до 22% [Gallo RL, 2018].

Багато дерматологічних захворювань можуть мати схожу клінічну картину, але, все ж таки, є специфічні ознаки, на які потрібно звертати увагу, щоб уникнути небажаних результатів від призначеного лікування як з боку шкіри, так і з боку органу зору.

**Мета.** Підвищення ефективності виявлення, диференційної діагностики та уникнення хибного підходу у лікуванні дерматологічних проявів офтальморозацеа, що має клінічну схожість із іншими нозологіями на прикладі клінічного випадку.

**Матеріал і методи.** На кафедрі очних хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова звернулася працівниця бібліотеки віком 33 роки. Скарги на: відчуття сухості губ, слизової носа, очей, затуманення зору, гіперемію повік, важкість відкривання очей вранці. Анамнез хвороби: протягом багатьох років у пацієнтки наявний активний шкірний процес. Дерматологічні прояви: в області щік, носа, центральної частини лоба та підборіддя спостерігаються набряклі папули, пустули, на тлі еритематозної шкіри – купероз, численні закриті болючі камедони, телеангіектазії. Офтальмологічні прояви: мацерація шкіри повік в куточках, набряк, наявність кірочок по маргінальному краю повік, телеангіектазій. У зв'язку з даним станом першочергово

---

звернулася на прийом до дерматолога 17.06.2022р. Пацієнтці поставлено діагноз дерматологом: Вугрова хвороба. Жирна себорея. Виконано пілінг шкіри обличчя. Направлено на дообстеження, за результатами якого відмічається: підвищення рівня прогестерону, дигідротестостерону, швидкості осідання еритроцитів, що свідчить про тривалий хронічний запальний процес; дефіцит селену, йоду, що вказує на зміни в нервовій системі на фоні тривалого стресу, адже проблеми із шкірою стали причиною того, що пацієнтка обірвала стосунки із своїм партнером. Тож дана ситуація цілком ймовірно стала тригером до отримання саме таких показників в результатах аналізів. Також спостерігається зниження рівня феритину, гемоглобіну, кольорового показника, що свідчить про наявність анемії у даної пацієнтки, як супутньої патології. Встановлено супутній діагноз: Наднирникова гіперандрогенія. Залізодефіцитна анемія. Дефіцит селену, йоду. Призначено: ізотретиноїн, антиандрогенні засоби, препарати заліза, йоду, селену, догляд за шкірою у вигляді гелю для вмивання, тоніку, крему, пілінгу, чистки 1 раз на місяць. При наступному плановому огляді пацієнтка відмічає чудовий ефект від призначеного лікування з боку шкіри обличчя, зникнення камедонів, пустул, явне зменшення еритеми. Але паралельно почало з'являтися відчуття "піску" в очах, розмитість зображення, чого не було раніше. Ранкові пробіжки стають дискомфортними для очей. Пацієнтка самостійно відмічає явний зв'язок між посиленням симптомів з боку очей під час лікування розацеа, призначеного дерматологом. Для усунення даних скарг лікар-дерматолог призначає інстиляцію очних крапель олопатадину. Протягом наступного місяця використання крапель значного покращення не відбулося, після чого пацієнтка звернулася на кафедру очних хвороб ВНМУ ім. М. І. Пирогова у вересні 2022 року на консультацію.

**Результати.** Об'єктивно на момент огляду гострота зору становила 0,8 на обидва ока; з корекцією sph +0,25=1,0. Внутрішньоочний тиск (по-Маклакову) 16/14 мм рт. ст. Очне дно та поля зору – без патологічних змін. Біомікроскопія: повіки гіперемовані, краї потовщені, деформовані, візуалізуються численні телеангіектазії по реберному краю та себорейні жовтуваті кірочки. Мейбомієві залози: симптом «роси» в області усть вивідних проток, слізний

---

меніск не покриває лінію Маркса, що викликає гіперкератозне пломбування усть мейбомієвих залоз з ознаками некрозу. Тарзальна кон'юнктива нижніх повік: еритема, сосочкова реакція, тип 2 по шкалі LIPCOF (lid-parallel conjunctival folds). Бульбарна кон'юнктива: кон'юнктивальна ін'єкція, точкові забарвлення флюоресцеїновим барвником. Рогівка: набряк епітелію в межах розширеної очної щілини, паннус (більше виражений у верхній частині рогівки), при фарбуванні флуоресцеїном епітелій профарбовується у вигляді «запотілого скла», профарбовуються складки кон'юнктиви. Встановлено діагноз: Офтальморозацеа. ХСО. Сухий кератокон'юнктивіт. Призначено лікування: масаж повік (курсом в 10 процедур), гігієна повік серветками 2 р/добу, гель для повік 2 р/добу, зволожуючі очні краплі з трегалозою 4-6 р/добу. На повторному плановому огляді після проведеного лікування спостерігається нормалізація стану очної плівки, кон'юнктиви та рогівки. Рекомендовано залишити підтримуючу інстиляцію зволожуючих очних крапель з трегалозою 1-2 р/добу.

**Висновки.** Даний клінічний випадок показує важливість співпраці лікарів-дерматологів із офтальмологами у веденні пацієнтів із симптомами, які властиві багатьом нозологіям, щоб уникнути хибного підходу у лікуванні та звести до мінімуму кількість побічних ефектів від призначеної терапії. Варто відзначити, що офтальморозацеа може проявлятися комбінацією трьох інших форм розацеа в периорбітальній ділянці: гіперемія і телеангієктазії еритемотелеангієктатичної форми поєднується із запаленням мейбомієвих залоз, схожим на папулопустульозну форму і рубцями на очах, які нагадують фіматозну форму. Шкіра і тканини навколо очей можуть бути залучені до всіх типів розацеа. Запалення може призвести до дисфункції мейбомієвих залоз та проявів хвороби сухого ока, таких як відчуття піску, печіння, нечіткість зору. Тому у лікуванні офтальморозацеа необхідно використовувати комбінований підхід, залежно від клінічної картини та проявів у кожному індивідуальному випадку.

---

## Оксидативний стрес як фактор розвитку дегенеративних та запальних процесів очей

Михейцева І.М., Бондаренко Н.В., Коломійчук С.Г.,  
Сіроштаненко Т.І., Сторожук Н.В., Кузнецов М.К.

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

**Актуальність.** Численні експериментальні та клінічні дослідження свідчать, що за умови дії різних патогенних чинників в організмі підвищується ймовірність розвитку оксидативного стресу, який відіграє суттєву роль у виникненні метаболічної та функціональної дисфункції клітин. В свою чергу, оксидативний стрес (ОС) є ключовою патогенетичною ланкою запальних та дегенеративних процесів, які призводять до патологічних змін в тканинах ока, сприяють посиленню ускладнень. На сьогоднішній день існують різні концепції етіопатогенезу глаукоми, але домінуючою є думка, що глаукома - це нейродегенеративне захворювання. В той же час, нещодавно встановлено, що молекулярні механізми запалення також відіграють значну роль в розвитку глаукомного процесу, будучи напряму пов'язаними з ОС. Запальне захворювання увеїт в якості потенційних патогенетичних чинників також може включати процеси порушення оксидантно-антиоксидантного балансу. Важливо встановити вірогідність взаємного впливу нейродегенеративних та запальних захворювань.

**Мета.** Визначення виразності ОС в тканинах ока кролів при моделюванні дегенеративних та запальних процесів, їх взаємовпливу.

**Матеріал і методи.** В різних групах кролів моделювали ОГ (як модель преглаукоми), глаукому та передній неінфекційний увеїт (ПНУ). ОГ викликали введенням в передню камеру ока 0,1 мл 0,3% розчину карбомеру. У частини кролів на тлі ОГ моделювали ПНУ шляхом введення альбуміну в передню камеру ока. Через 4 тижні після моделювання ОГ і ПНУ в тканинах увеального тракту і камерній волозі тварин визначали вміст малонового діальдегіду (МДА), а в тканинах увеального тракту активність радикал-синтезуючих ферментів НАДН-оксидази та ксантинооксидази.

---

Глаукому моделювали внутрішньовенними ін'єкціями 0,1 мл розчину адреналіну (1:1000) через день протягом 3 місяців. В тканині дренажної зони ока, сітківці та зоровому нерві визначали рівень маркерів оксидативного стресу МДА, супероксид-радикалу та гідроксид-радикалу.

**Результати.** На першому етапі визначали виразність процесів пероксидації ліпідів в передньому відділі очей. Вміст МДА в камерній волозі та в тканинах увеального тракту ока кролів при розвитку ОГ вірогідно підвищувався в порівнянні з контрольними даними. Активність ферментів, які продукують активні форми кисню, за умови ОГ теж були підвищені в тканинах увеального тракту ока, але на відміну від НАДН-оксидази було відзначено вірогідну активацію ксантинооксидази відносно контролю. В групі тварин з ОГ та ПНУ зміни рівня МДА в камерній волозі та в тканинах увеального тракту ока, а також активності НАДН-оксидази та ксантинооксидази в тканинах увеального тракту були суттєво вищі і достовірно виражені як по відношенню до контролю, так і до групи з ОГ. Це свідчить про посилення ОС в тканинах ока при сукупності моделі захворювання ОГ (преглаукоми) та ПНУ.

Наступним етапом дослідження було визначення в тканинах дренажної зони ока, сітківці та зоровому нерві тварин з адреналіновою глаукомою рівня маркерів ОС - МДА, супероксид-радикалу та гідроксид-радикалу. У кролів з глаукомою встановлено суттєве підвищення рівня МДА, супероксид-радикалу та гідроксид-радикалу в тканині дренажної зони ока, в сітківці, зоровому нерві при порівнянні з контролем, що свідчить про значне зростання інтенсивності процесів пероксидації та генерації вільних радикалів в дренажній зоні та нейрональних тканинах ока .

**Висновки.** Зростання активності ферментів, продукуючих активні форми кисню, та інтенсивності процесів ПОЛ при підвищеному офтальмотонусі у кролів сприяє поглибленню ОС в тканинах переднього відділу ока, посилює запальні процеси при ПНУ, сприяє розвитку ускладнень дегенеративного та запального характеру. Підвищення рівня біохімічних маркерів ОС в тканинах дренажної зони ока, сітківки та зорового нерву у кролів з глаукомою можна вважати тригером дизрегуляторних процесів в генезі ен-

---

дотеліальної дисфункції, нейродегенеративних та молекулярних запальних процесів формування глаукомної патології.

### **Oxidative stress as a factor for the development of degenerative and inflammatory processes in the eye**

Mikheyteva I. N., Bondarenko N. V., Kolomiichuk S. G., Siroshstanenko T. I., Storozhuk N. V., Kuznetsov M. K.

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

The increase in the activity of enzymes producing reactive oxygen species (NADH oxidase and xanthine oxidase), as well as the accumulation of the peroxidation product MDA with ophthalmohypertention (preglaucoma) in rabbits, especially when combined with uveitis, causes a deepening of oxidative stress in the tissues of the anterior part of the eye, which, in turn, contributes to the development of degenerative and inflammatory complications. An increase in the level of biochemical markers of oxidative stress MDA, superoxide radical and hydroxide radical in the drainage zone tissues of the eye, retina and optic nerve of rabbits with the glaucoma model can be considered a trigger mechanism for the development of dysregulatory processes regarding the genesis of endothelial dysfunction, neurodegenerative and molecular inflammatory processes for glaucoma pathology formation.

---

### **Ультраструктурні зміни зорової кори щурів, викликані метанолом**

Молчанюк Н. І.

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

Доступність і широке використання метанолу збільшує ймовірність випадкового або хронічного впливу на організм людини. Відомо, що метанол являється значно токсичним спиртом і при вживанні його до 10 мл настає сліпота, а при вживанні до 30 – 50 мл - смерть. Він первинно вражає зоровий нерв, сітківку і тканини головного мозку. У зв'язку з цим виникає важливість вивчення механізмів його токсичності для людини, а також для інших живих істот. Нами опубліковані результати впливу метанолу в різних дозах на ультраструктуру сітківки та зорового нерву білих щурів, в яких показаний механізм його токсичної дії на хоріоретинальний комплекс та зоровий нерв.

---

**Мета.** Вивчити ультраструктурні зміни в зоровій корі (ЗК) білих щурів через 1 годину 10 хвилин та 3 години після внутрішньочеревної ін'єкції (ВІ) 100 % метанолу (доза метанолу складає 0,75 г/кг маси тіла щура).

**Матеріал і методи.** Робота виконана на 8 дорослих білих щурах лінії Вістар масою від 250 г до 300 г, підрозділених на 2 групи: I-а – піддослідна, в якій щурам одноразово проводили ВІ 100 % метанолу; II-а – (контрольна група), введення води для ін'єкцій такого ж об'єму, що і метанолу. Маніпуляції на тваринах та їх евтаназія здійснювались відповідно до «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986). Ультраструктура ЗК щурів досліджувалась за допомогою електронного мікроскопу ПЕМ-100-01 через 1 годину 10 хвилин та 3 години після введення рідин.

**Результати.** Показано, що через 1 годину 10 хвилин після ВІ метанолу спостерігалось незначне просвітлення гіалоплазми нервових клітин та розріджене розташування їх органел. Частина відростків нервових клітин мала спустошену аксоплазму та звивисту аксолему або частина органел в аксоплазмі була відсутня. Капіляри в ЗК знаходились з підвищеної електронної щільності плазмою та з ендотеліальними клітинами з дещо просвітленою гіалоплазмою та з осередковою деструкцією крист мітохондрій. Слід відзначити, що нервові відростки, які оточували капіляри, були зруйновані.

Через 3 години після ВІ метанолу зміни в структурах ЗК були дещо більш виразніші. Серед нервових клітин зустрічались такі із спустошеної цитоплазмою та з набряком аксоплазми і з деструкцією органел, особливо тих відростків, які знаходились навколо капілярів.

Таким чином, метанол вже в перші години після ВІ викликав гідропічну дистрофію нервових клітин, зокрема, їх відростків. Нервові елементи, які оточували капіляри знаходились в стані некрозу, хоча ендотеліальні клітини капілярів мали легкі гідропічні зміни. Із збільшенням строку спостереження дистрофічні зміни в структурах ЗК наростали.

---

**Висновки.** 1. Метанол в дозі 0,75 г/кг маси тіла щура в перші 3 години після внутрішньочеревної ін'єкції викликає гідропічну дистрофію нервових клітин і, в більшій мірі, їх відростів. 2. В капілярах зорової кори ендотеліальні клітини в перші 3 години після внутрішньочеревної ін'єкції метанолу реагують набряком гіалоплазми та патологією мітохондрій, а нервові відростки, які оточують капіляри, перебувають в стані некрозу.

### **Ultrastructural changes of visual cortex, caused by methanol**

Molchaniuk NI

Odessa, Ukraine

Electron-microscopically examined visual cortex after 1 hour 10 minutes and 3 hour after intraperitoneal injection 100% methanol at a dose of 0.75 g/kg body weight. It was shown that methanol in the first 3 hours caused hydropic dystrophy of nerve cells, in the larger world, their growth. In the capillaries of the visual cortex, endothelial cells react in these times react with hyaloplasma and pathology of mitochondria, and the nerve cells, which surround the capillaries, located in the necrosis camp.

---

### **Використання штучного інтелекту для масового скринінгу діабетичної ретинопатії**

Невська А. О.<sup>2</sup>, Очеретенко В. Д.<sup>1</sup>, Гончарук К. О.<sup>1,3</sup>, Кустрин Т. Б.<sup>2</sup>, Трояновська К. В.<sup>2</sup>, Погосян О. А.<sup>2</sup>, Король А. Р.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> «Українська діабетична федерація» (Київ, Україна)

<sup>2</sup> ДУ«Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова Національної академії медичних наук України» (Одеса, Україна)

<sup>3</sup> ТОВ «Чекай»

**Актуальність.** Діабетична ретинопатія (ДРП) зустрічається приблизно у третини людей з інвалідністю по зору.

**Мета.** Створити програмне середовище для масового раннього виявлення діабетичної ретинопатії за допомогою рішень на основі штучного інтелекту з відсотком точності діагностики понад 90%.

**Матеріал і методи.** Процес розробки складався з двох етапів. Перший етап – навчання нейронної мережі. Другий етап – скринінг пацієнтів з цукровим діабетом з застосуванням хмарного сховища з штучним інтелектом. Програмна платформа аналізує фо-



---

тографії очного дна пацієнта, роблячи діагностику ДРП. Контроль якості виконує експертна група офтальмологів з Інститута ім. В.П. Філатова.

**Результати.** На першому етапі медико-технічний стартап CheckEye у співпраці з експертами Інститута ім. В.П. Філатова провів навчання власної нейронної мережі на 12 000 зображень очного дна з різними стадіями і формами діабетичної ретинопатії. На другому етапі перше пілотне дослідження діагностичної системи CheckEye було проведено в Чернівецькій області. За жовтень-грудень 2022 року було обстежено 341 пацієнта з цукровим діабетом (682 ока). У 111 пацієнтів (157 очей) було вперше визначено наявність ДРП, про яку пацієнти дізнались вперше. Точність методики склало 92% у виявленні наявності ДРП та 82% точності у визначенні стадії ДРП (це кращі результати порівняно з діагностикою силами лікарів-офтальмологів). CheckEye працює над сертифікацією діагностичної системи в Україні та удосконалює її роботу, щоб забезпечити зручність використання та реалізувати додаткові переваги для спеціалістів первинної ланки охорони здоров'я. Проект переходить до наступної стадії випробування в Одеській області під контролем Всесвітньої організації охорони здоров'я.

**Висновки.** Створене програмне середовище для раннього виявлення ДРП за допомогою рішень на основі штучного інтелекту. В теперішній час досягнута точності алгоритмів діагностики ДРП 92%.

### **Using artificial intelligence for mass screening of the diabetic retinopathy**

Nevska A. O., Ocheretenko V. D., Goncharuk K. O., Kustryn T. B., Troianovska K. V., Pohosian O. A., Korol A. R.

*«Ukrainian Diabetic Federation» (Kyiv, Ukraine)*

*State Institution «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Odesa, Ukraine)*

*«Check Eye» LLC*

Diabetic retinopathy (DR) occurs in about a one third of visual disability.

Purpose. Create a patient-centric environment for early detection of DR with AI-driven solutions and increase the percent accuracy over 90%.

Material and Methods. The process consists of two stages. The first stage – learning of the neural network. The second stage is the screening of patients with diabetes using the cloud storage with artificial intelligence. The platform analyzes photographs

---

of the patient's eye fundus, making diagnosis of DR. Quality control was performed by an expert group of ophthalmologists from the The Filatov Institute.

Results. At the first stage, MedTech startup CheckEye has partnered with the Filatov Institute to conducted training of our proprietary neural network. There were used 12,000 images to train it to determine the stages and severity of DR. At the second stage, the first pilot research diagnostic system of the CheckEye was provided in the Chernivtsi region. 30% of examined patients with diagnosis of «diabetes mellitus» had signs of retinopathy detected for the first time. The accuracy of the method in detecting the presence of DR is 92% and determine the stage of DR is 82% accuracy. Conclusions. There was created software environment for early detection of DR according to using solutions based on artificial intelligence. Currently, the accuracy of diagnostic algorithms is over 92%.

---

## **Особливості морфологічних змін зорового нерва при дефіциті мелатоніну в експерименті**

Недзвецька О. В. <sup>1</sup>, Пастух У. А. <sup>2</sup>, Сотник Н. М. <sup>4</sup>, Пастух І. В. <sup>3</sup>,  
Соболева І. А. <sup>2</sup>, Кузьміна де Гутарра О. В. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Харківська медична академія післядипломної освіти*

<sup>2</sup> *Харківський національний медичний університет*

<sup>3</sup> *Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна*

<sup>4</sup> *ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського НАМН України»*

*(Харків, Україна)*

**Актуальність.** Попередні морфологічні дослідження показали, що дефіцит гормону мелатоніну (М) супроводжується атеросклеротичними порушеннями в сітківці та хоріоїдеї [Недзвецька О.В. та співавт., 2015]. Вивчення морфологічних змін в зоровому нерві (ЗН) при гіпопінеалізмі є актуальним для обговорення нових аспектів патогенезу атрофії ЗН.

**Мета.** Дослідити особливості морфологічних змін зорового нерва тварин з дефіцитом гормону мелатоніну на фоні цілодобового освітлення.

**Матеріал та методи.** Експериментальне дослідження проведене на 32 (64 ока) самцях кроля, що знаходились в умовах цілодобового освітлення (ЦО) з метою моделювання гіпопінеалізму (група ЦО). Контрольну групу (К) склали 23 кроля (43 ока), що знаходилися в умовах природньої зміни дня і ночі. Гіпопеніалізм підтверджувався рівнем М в крові, який визначали імунофермент-

ним методом. Тварин виводили з експерименту через 1-2 місяці, 3-5 та 8-12 місяців. Проводили морфологічне та морфометричне дослідження гістологічних препаратів інтраорбітальної частини ЗН кролів. Експериментальне дослідження проводили на базі віварія ДУ «Інститута проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського АМН України» с урахуванням Закону України №3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» (Київ, 2006).

**Результати.** В групі ЦО нічна концентрація М в крові складала  $62,26 \pm 5,27$  пмоль/л, що було значно нижче порівняно з контролем ( $369,45 \pm 14,35$  пмоль/л;  $p < 0,05$ ). Денна концентрація М в крові знижувалась до  $29,12 \pm 5,85$  пмоль/л, що також було вірогідно нижче контрольного рівня ( $54,41 \pm 6,15$  пмоль/л;  $p < 0,05$ ).

Через 1-2 місяці експерименту при морфологічному дослідженні інтраорбітальної частини ЗН виявляється різке розширення та повнокровність судин навкруг нервового волокна. В судинах мікроциркуляторного русла (МЦР) самого нервового волокна виявляється деяке розширення периваскулярних просторів, які виповнені рихлою сполучною тканиною (СТ) за рахунок явищ вазогенного набряку. Середні показники відносної площі судин МЦР і периваскулярної СТ в інтраорбітальній частині ЗН складають  $3,94 \pm 0,19\%$  і  $2,2 \pm 0,19\%$ , відповідно і не відрізняються від аналогічних показників тварин групи К1-2 ( $3,32 \pm 0,12\%$  та  $2,3 \pm 0,12\%$ ,  $p > 0,05$ ). Середня товщина пучків нервових волокон (СТНВ) в інтраорбітальному відділі ЗН складає  $4,50 \pm 0,11 \times 10^{-6}$ м, що не відрізняється від контролю ( $4,32 \pm 0,11 \times 10^{-6}$ ,  $p > 0,05$ ).

Через 3-5 місяців експерименту в інтраорбітальній частині ЗН виявляється розширення периваскулярних просторів за рахунок значного набряку, який призводить подекуди до відриву стінки капіляра від навколишніх тканин. По даним морфометрії середня відносна площа судин (СВПС) складає  $4,87 \pm 0,12\%$ , що вірогідно перевищує аналогічний показник контрольної групи ( $3,51 \pm 0,14\%$ ,  $p < 0,05$ ) і тварин попереднього терміну експеримента ( $3,94 \pm 0,19\%$ ,  $p < 0,05$ ). Середня площа периваскулярної СТ складає  $2,5 \pm 0,14\%$ , тобто вірогідно не змінюється порівняно з показником попереднього терміну експерименту ( $2,2 \pm 0,19\%$ ,  $p > 0,05$ ). Ознаки значного набряку також виявляються в підоболочкових просторах. Тиск набрякової рідини в цій зоні на тканину нерва призводить

---

до розпаду мієліна і демієлінізації пучків нервових волокон, мієлін накопичується у виді зерен та глибок чорного кольору. СТНВ в інтраорбитальному відділі ЗН складає  $4,17 \pm 0,12 \times 10^{-6}$  м, що було вірогідно менше показника попереднього строку спостереження ( $4,50 \pm 0,11$ ,  $p < 0,05$ ).

Через 8-12 місяців експерименту в ЗН региструються залишкові явища повнокровності судин, але показник середньої відносної площі судин МЦР вірогідно знижений ( $3,65 \pm 0,17\%$ ), порівняно з аналогічним показником попереднього строку експерименту ( $4,87 \pm 0,12\%$ ,  $p < 0,05$ ). В підоболочкових просторах зберігаються ознаки накопичення набрякової рідини і розпаду мієліна, в центральних відділах нервового ствола региструються ознаки склеротизації стінок судин, внаслідок чого вірогідно підвищується показник середньої відносної площі периваскулярної СТ ( $3,7 \pm 0,13\%$ ), порівняно з попереднім строком експерименту ( $2,5 \pm 0,14\%$ ,  $p < 0,05$ ). СТНВ в інтраорбитальному відділі ЗН складає  $3,17 \pm 0,11 \times 10^{-6}$  м, що було вірогідно менше як контрольного показника ( $4,04 \pm 0,14 \times 10^{-6}$  м,  $p < 0,05$ ), так і показника попереднього строку спостереження ( $4,27 \pm 0,13$ ,  $p < 0,05$ ).

**Висновки.** У тварин з підтвердженим гіпопінеалізмом і зі значним зниженням концентрації гормону мелатоніну в крові на фоні ЦО спостерігаються дисциркуляторні розлади в інтраорбитальній частині ЗН вже через 1-2 місяці експерименту. В терміни від 3 до 12 місяців ці розлади посилюються значним набряком периваскулярних та підоболочкових просторів, розпадом мієліну та розрастанням периваскулярної СТ. Показники середньої товщини пучків нервових волокон на ранніх стадіях експерименту (1-2 місяці) мають тенденцію до збільшення порівняно з контрольними, що можна пояснити набряком на фоні значних розладів МЦР. Через 8-12 місяців ЦО показник середньої товщини пучків нервових волокон вірогідно зменшується порівняно як з попереднім строком спостереження, так і порівняно з групою контролю.

Таким чином, під впливом пролонгованого цілодобового освітлення проявляються дефіцит гормону мелатоніну та вірогідно інтенсифікуються геронтологічні ознаки атрофії ЗН з витонченням волокон та розрастанням сполучної тканини порівняно з тваринами, що знаходились в умовах природньої зміни дня і ночі.

---

Демієлінізація нервових волокон спостерігалась тільки в групі з цілодобовим освітленням на відміну від групи контролю.

Дослідження на пізніших етапах експерименту дадуть можливість уточнення особливостей морфофункціонального стану зорового нерву при тривалому дефіциті гормону мелатоніну.

### **Features of morphological changes of the optic nerve in melatonin deficiency in the experiment**

Nedzvetska O. V., Pastukh U. A., Sotnik N. M., Pastukh I. V., Soboleva I. A., Kuzmina de Gutarra O. V.

*(Kharkiv, Ukraine)*

An experimental study of the features of morphological changes of the optic nerve of 32 rabbits with melatonin hormone deficiency on the background of round-the-clock lighting. The control group consisted of 23 rabbits, which were in a natural change of day and night. Against the background of round-the-clock lighting, a 6-fold decrease in the nocturnal concentration of the hormone melatonin in the blood was found in comparison with the control and dyscirculatory disorders in the intraorbital part of the optic nerve after 1-2 months of the experiment. In the period from 3 to 12 months there is a significant edema, myelin breakdown, a probable decrease in the thickness of nerve fibers, the growth of perivascular connective tissue. Thus, under the influence of round-the-clock lighting, vascular atrophy of the optic nerve accelerates.

---

### **Зміни когнітивного стану пацієнтів після офтальмохірургічного втручання в залежності від обраного методу знеболення**

Сакович В. М., Алексєєв В. П., Дорофєєва Г.С., Алексєєва О.В., Драпак І.А.

*КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня» (Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** Подовження тривалості життя людини, високий ступінь соціальної активності, велика кількість технічного обладнання у повсякденному побуті ставить перед анестезіологами завдання не тільки зберегти життя як процес, але і дати пацієнту можливість повернутися до повноцінного соціального життя після перенесеного оперативного втручання.

**Мета:** дослідити зміни стану центральної нервової системи пацієнтів в офтальмохірургії після оперативного втручання наскріз-

---

на кератопластика для оптимізації вибору методу анестезіологічного забезпечення з урахуванням впливу загальної анестезії на стан когнітивних функцій в післяопераційному періоді.

**Матеріал і методи.** Дослідження виконувалось на базі КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня». Обстежено 91 пацієнта після операції з наскрізної кератопластики. Дослідження проводилось за допомогою шкали оцінки психічного статусу (MMSE), шкали лобної дисфункції (FAB). Пацієнти рандомізовані на три групи. В групу а (n1=28) включені пацієнти, які отримали поєднання загальної анестезії з блокадою крило-піднебінної ямки. В групі b (n2=32) використаний дексмететомедін з метою седації та потенціювання дії наркотичних анальгетиків, з премедикації видалені Сибазон та Фентанил з метою виключення впливу препаратів бензодіазепінового ряду та спроби знизити кількість використаних наркотичних анальгетиків. В групі с (n3=31) було використання блокади крило-піднебінної ямки з інфузією дексмететомідину до оперативного втручання. Метою подібного поєднання було виключити вплив бензодіазепинів на когнітивний стан в післяопераційному періоді, а також знизити кількість наркотичних анальгетиків завдяки властивостям дексмететомідину та анальгетичному ефекту регіонарної анестезії в інтра - та післяопераційному періоді. Клінічні групи статистично співставні за віко-статевими характеристиками. Етапи тестування: напередодні та 21 доба після операції. Контроль глибини наркозу та рівня аналгезії за допомогою BIS- та ANI-моніторингу. Статистичну обробку проводили за допомогою ліцензійного пакету Statistica v.6.1. Статистично значимим вважалось значення  $p < 0,05$ .

**Результати.** Рівень інтраопераційної аналго - седації за показниками ANI та BIS в усіх групах статистично порівняний та знаходився у межах оптимальних значень. В групі с було використано найменшу кількість наркотичних анальгетиків, в порівнянні з іншими групами, при збереженні якості седації та аналгезії, які суттєво не відрізнялись в групах.

На початку спостереження показники когнітивних функцій, згідно зі шкалами MMSE, FAB були подібні та суттєво не відрізнялись.

---

При оцінюванні когнітивного стану за шкалою MMSE на 21 добу найгірші показники в групі а: межах норми у 71,4% пацієнтів. В групі b показники в межах норми визначались у 82 % пацієнтів. В групі с у 94 % пацієнтів показники знаходились у межах норми. Середні показники за шкалою FAB на 21 добу в групі а знаходились у межах норми у 71,4% пацієнтів, в групі b у 80 % пацієнтів, в групі с у 97% пацієнтів.

**Висновки.** Після проведення порівняльного аналізу впливу розглянутих методів анестезії на когнітивний стан пацієнтів після оперативного втручання наскрізна кератопластика надійшли до висновків, що поєднання регіонарної анестезії ( блокада крило – піднебінної ямки ) та інфузії дексмететомідину 0,3 мг/кг з методом загального знеболення з виключенням Сибазону та Фентанилу викликають найменш тривалий та виражений вплив на когнітивний стан ( $p < 0,05$ ).

### **Changes of the cognitive ability after ophthalmic type operation depending of elective methods for analgesia**

Sakovych V. M., Aleksieiev V. P., Dorofieieva H. S., Aleksieieva O. V., Drapak I.A.  
*Communal enterprise "Dnipropetrovsk Regional Ophthalmological Clinical Hospital" (Dnipro, Ukraine)*

In this time everyday life a task not only to save life as process but also give an opportunity to go back to valuable social life after the carried operative intervention to the patient stands before anaesthetists. We investigated changes of the central nervous system of patients after ophthalmic type operation in order to optimize method of the anaesthetic providing taking into account influence of general anaesthesia on the state of cognitive functions in a postoperative period. Research of the cognitive state was conducted by means of the testing: according to the evaluation scale for psychic status (MMSE), forehead dysfunction scale (FAB) the day before, in 6 hours, 24 hours, 7 day and 21day after the operation. The least the protracted and expressed influence on the cognitive functions is a method of combination of local anaesthesia (ala – subpolate fossa blockade) and dexmedetomidin 0,3mg/kg infusion with general analgesia and without Sibazon and Phentaniil.

---

---

## Підвищення якості лікування блефаритів

Тихончук Н. А., Скрипник Р. Л.

*Київ, Україна*

**Актуальність.** Нині поширеність блефаритів становить понад 25% від загального числа хворих з запальною патологією очей, і це складає 40-60% серед пацієнтів, які звертаються на офтальмологічний прийом. Загалом в Україні кількість амбулаторних звернень, з приводу блефаритів, сягає близько 4 млн за рік.

Ці захворювання різної етіології, важко піддаються лікуванню, мають хронічний характер і часто рецидивують. Виділяють передні блефарити, до яких відносять стафілококовий, себорейний блефарит і змішані форми, і задні - блефарит, зумовлений дисфункцією мейбомієвих залоз (ДМЗ), частіше демодекозної етіології.

При ДМЗ спостерігається зміна складу секрету, зниження вмісту полярних ліпідів, зміна якості ліпідів, що продукуються слізними залозами, секрет окислюється і містить вільні жирні кислоти, холестерин, дигліцериди і моногліцериди. Порушується виведення секрету і збільшується його в'язкість, спостерігається дефіцит ліпідів в слізній плівці (СП) і порушення її стабільності.

Продовжується пошук ефективних препаратів для лікування блефаритів при ДМЗ, що зумовлено не тільки їх частотою, а й складністю досягнення стійкого терапевтичного ефекту. Нині в розпорядженні лікаря є велика кількість різних засобів лікування цих захворювань, однак застосовуване на практиці лікування не завжди призводить до стійкої ремісії.

Сьогодні в арсеналі офтальмологів для лікування блефаритів при ДМЗ застосовують ліпосомальний спрей (ЛС) з вмістом вітаміну Е-TPGS, гелю алое вера 1%, екстракту ромашки і гіалуронату натрію. Терапевтичний вплив ЛС на повіки проявляється у нормалізації в'язкості секрету залоз повік, перешкодженні кератинізації епітелію вивідних протоків залоз повік, профілактиці кістозного розширення залоз, атрофії мейбоцитів, зниженні інтенсивності секреції.

Ліпосоми це везикулярні системи, що виготовлені з бішару фосfolіпідів, природних складових слізної рідини, які допома-



---

гають відновити мембрани клітин та ліпідний шар сльози. Вони дозволяють створювати біокомплекси спрямованої дії і використовувати активні компоненти в мінімальних кількостях без втрати ефективності готової рецептурної форми.

Особливістю препарату є його форма, яка відрізняє його від інших препаратів, а саме у вигляді спрею, що має свої переваги: можливість нанесення як на відкрите, так і закрите око (за рахунок трансдермальної дії ліпосом), здатність дрібнодисперсного зрошення як поверхні ока, так і периорбітальних тканин, не перешкоджає макіяжу і не потребує ретельної гігієни рук.

Метою нашого дослідження була оцінка ефективності застосування ліпосомального спрею з вмістом вітаміну E-TPGS, гелю алое вера 1%, екстракту ромашки і гіалуронату натрію у лікуванні блефаритів з ДМЖ.

**Матеріал та методи.** Було обстежено 23 пацієнта (46 очей) віком від 34 до 62 років. Тривалість захворювання становила від 1 року до 5 років. Пацієнти скаржилися на відчуття дискомфорту в очах, свербіж, почервоніння, сухість, відчуття стороннього тіла, печіння. Клінічна картина ураження повік характеризувалася потовщенням і гіперемією країв повік, наявністю виділень з вивідних протоків мейбомієвих залоз, дилатацією кровоносних судин.

Усі пацієнти на тлі дотримання всіх необхідних правил гігієни під час лікування блефариту наносили ліпосомальний спрей на закриті (12 пацієнтів) і відкриті (11 пацієнтів) повіки двічі на день. Загальний період спостереження становив 14 днів. Оцінку ознак і симптомів блефаритів проводили за допомогою: інтегрального показника біомікроскопічних ознак блефариту (гіперемії країв повік, набряку повік, наявністю виділень з вивідних протоків мейбомієвих залоз). Функцію мейбомієвих залоз (ДМЗ) оцінювали за допомогою компресійного тесту (за М. С. Norn, 1994, у модифікації D. R. Korb, 2002). Ступінь виразності закупорки мейбомієвих залоз оцінювали за станом їхніх протоків на міжреберному просторі країв повік, куди вони відкриваються. Відомо 3 ступені виразності закупорки мейбомієвих залоз – низький (до 10 проток залоз), середній ( від 11 до 15 проток залоз) і високий (понад 15 проток залоз).

---

**Результати.** На момент закінчення терапії була відзначена виражена позитивна динаміка на тлі активної терапії ЛС. Лікувальний ефект виражався не тільки зменшенням скарг пацієнтів на сухість, гіперемію країв повік, припинення свербіжу, а й поліпшенням об'єктивної картини мікроскопії: зникнення гіперемії і набряку маргінального краю повік.

Інтегральний показник біомікроскопічних ознак блефариту до лікування становив 3 бали у 6 (26 %), 2 бали - у 13 (56,5 %), 1 бал - у 4 (17,4 %) хворих. Після лікування виражених проявів не діагностовано, помірні прояви у 1 (4,3 %), легкі прояви у 3 (13 %), відсутність ознак - у 19 (82,6 %) пацієнтів. Компресійний тест оцінки функції мейбомієвих залоз визначив низький ступінь ДМЗ у 15 пацієнтів (65,2%), середній- у 5 (21,7%) і високий - у 3 (13 %) випадків відповідно. Після лікування ДМЗ високого і помірного ступеня не діагностовано, низького ступеня - у 4 (17,4%), норма - у 19 (82,6%) пацієнтів.

**Висновки.** Використання ЛС з з вмістом вітаміну E-TPGS, гелю алое вера 1%, екстракту ромашки і гіалуронату натрію в лікуванні блефаритів з ДМЗ має терапевтичний вплив на залози повік і призводить до більш ефективних результатів. При включенні в лікування відзначається позитивна динаміка як з боку суб'єктивних ознак, так і при біомікроскопії. Захист водно-ліпідного бар'єру, а також протизапальна, зволожуюча, регенеруюча, та антигіпоксична дія препарату дає змогу рекомендувати його використання в клінічній практиці, оскільки ці ефекти допомагають покращити ознаки і симптоми ДМЗ і сприяють досягненню комплексу.

## **Increasing the quality of blepharitis treatment**

Tykhonchuk N. A., Skrypnyk R. L.

*Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

The search for effective medicines for the treatment of blepharitis in case of meibomian gland dysfunction is urgent due not only to their frequency but also to the difficulty of reaching a stable therapeutic effect. Liposomal spray (LS) containing vitamin E-TPGS, aloe vera gel 1%, chamomile extract and sodium hyaluronate is used to treat blepharitis in MGD. The medicine is used in the form of a spray, which has its advantages: the ability to be applied to open and closed eyes (due to the transdermal action of liposomes), the ability to fine irrigate the surface of the eye and periorbital tissues, and does not require thorough hand hygiene. Patients applied

---

the medicine to the eyelids twice a day. The integral index of biomicroscopic signs of blepharitis and the compression test were evaluated. The protection of the water-lipid barrier, as well as anti-inflammatory, moisturising, regenerating, and antihypoxic effects of the drug, allow us to recommend its use in clinical practice, as these effects help to improve the signs and symptoms of MGD and promote compliance.

---

## **Ранні офтальмологічні ефекти після радіаційної катастрофи. Тактика офтальмолога**

Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю.

*Лабораторія радіаційно індукованих захворювань ока Інституту радіаційної гігієни і епідеміології Державної установи «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України» (Київ, Україна)*

**Актуальність** Загроза руйнування ядерних об'єктів в ході бойових дій змушує всіх лікарів, у тому числі офтальмологів, бути готовими до дій у випадку радіаційного зараження.

**Мета** – представити можливі ранні радіаційні ефекти і тактику дій офтальмолога в ранній період після радіаційної катастрофи на підставі інформації, отриманої при обстеженні потерпілих внаслідок Чорнобильської катастрофи громадян України.

**Матеріал і методи.** Нами проведено обстеження понад 20 тисяч постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи. Серед обстежених – учасники ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС; особи, евакуйовані з зони відчуження; мешканці радіаційно забруднених (контрольованих) територій, інші групи постраждалих. Використано результати опитування обстежених. Проаналізовано дані літератури.

**Результати.** У ранній період після радіаційної катастрофи забруднення місцевості радіоактивними викидами може бути дуже нерівномірним. Появу офтальмологічних симптомів можна очікувати тільки там, де є значний рівень радіаційного забруднення, або у осіб, евакуйованих із таких зон. Тому до проведення радіаційної розвідки необхідно обмежити перебування на відкритому просторі. При відсутності дозиметричної інформації недоцільно здійснювати провітрювання приміщень, переміщення пацієнтів і персоналу, проводити масові обстеження. Якщо буде організована евакуація, при прибутті евакуйованих у чисту зону першочергово проводиться дезактивація.

---

Якщо територія зазнала радіаційного забруднення, у людей, які знаходяться або працюють на відкритій території з незахищеними очима можуть спостерігатися явища кон'юнктивіту. У десятикілометровій зоні ЧАЕС у 1986 році такі симптоми через декілька днів після катастрофи виявляли у 46,2 % персоналу (Волков В.В., Гайдай Ю. В., 1988). Для їх запобігання необхідно використовувати захисні окуляри або протигазу. У разі появи кон'юнктивіту рекомендовано промивання кон'юнктивальної порожнини нейтральними розчинами або незабрудненою водою, після чого застосовують сльозозамінники і протиалергічні препарати. Призначення антибіотиків показано тільки при наявності ушкоджень рогівки.

При руйнуванні реакторів можуть з'являтися так звані «гарячі часточки» – невеликі частинки радіоактивного пилу з високим рівнем активності. Потрапляння таких часточок на рогівку теоретично може спричинити виникнення виразкового кератиту, хоча в науковій літературі після Чорнобильської катастрофи такі випадки не описані. Потрібно терміново видалити «гарячі часточки» з кон'юнктивальної порожнини шляхом довготривалого промивання чистою водою, а найкращою профілактикою є носіння захисних окулярів.

Вже в ранньому періоді, через один-два місяці після початку радіаційного впливу у окремих осіб можуть спостерігатися радіаційні ретинопатії, описаний нами ранній «синдром каштана» – поява мікро і макроаневризм сітківки в макулярній зоні. Пацієнти потребують призначення препаратів, що стабілізують стан судинної стінки. У подальшому «синдром каштана» призводить до ранньої появи ВМД, тому такі пацієнти потребують ретельного динамічного спостереження.

**Висновки.** Основним офтальмологічним проявом в ранній період після радіаційної катастрофи є поява кон'юнктивіту. У зонах із високим рівнем радіаційного забруднення такі явища можуть спостерігатися у більшості людей, які не користувалися захисними окулярами. Судинні ефекти виникають пізніше, а частота їх значно менша. Основним профілактичним засобом є носіння захисних окулярів і протигазів.

---

## Early ophthalmic effects after a radiation disaster. Ophthalmologist tactics

Fedirko P. A., Babenko T. F., Dorichevska R. Yu.

(Kyiv, Ukraine)

The main ophthalmological manifestation of radiation pollution in the area is the appearance of conjunctivitis. In areas with a high level of pollution, such phenomena can be observed in most people who do not use protective glasses. Vascular effects occur later, and their frequency is much lower. The main preventive measure is wearing protective glasses, other measures are discussed.

---

---

## Особливості мікробіологічних досліджень кон'юнктивальної порожнини у пацієнтів з блефаритом

Шамрай Х. С., Усов В. Я., Молода А. Л., Усова О. В.

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

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

*Інститут пластичної хірургії «Віртус» (Одеса, Україна)*

**Актуальність.** Блефарит залишається однією з проблем запального характеру очей що найчастіше зустрічається в повсякденній практиці. Блефаритом страждають 23,3% від загальної кількості хворих із запальною патологією очей і становлять 40,2% пацієнтів, які звертаються за амбулаторною допомогою до лікаря. Важливе значення у розвитку блефариту мають порушення у нейроендокринній та імунній регуляції функції мейбомієвих залоз на тлі інфекції, які призводять до виникнення та хронічного перебігу запалення повік.

**Мета.** Вивчити склад мікрофлори вмісту кон'юнктивальної порожнини та її чутливість до антибіотиків, які застосовуються в офтальмології серед пацієнтів з блефаритом.

**Матеріал і методи.** Проведено ретроспективний аналіз 87 результатів бактеріологічних досліджень на наявність мікрофлори в кон'юнктивальній порожнині та визначення її чутливості до антибіотиків серед 60 пацієнтів з клінічними ознаками блефариту, які звернулися за допомогою до лікаря амбулаторно. Серед хво-

---

рих чоловіків було 33 (55%), жінок 27 (45%), середній вік становив  $43,45 \pm 22,9$  років.

**Результати.** В результаті проведених досліджень встановлено, що у 78 випадках (89,67%) етіологічним фактором виявленої інфекції були грам-позитивні бактерії. Найбільшу частину серед них становили *Staphylococcus epidermidis* - 41 випадок (47,13%). *Staphylococcus aureus* - 23 випадки (26,44%). *Staphylococcus haemolyticus* - 10 випадків (11,5%). *Enterococcus* - 4 випадки (4,6%). Серед 5 випадків (5,75%) етіологічним фактором інфекції були встановлені грам-негативні бактерії. *Escherichia coli* - 2 випадки (2,3%). *Klebsiella pneumoniae* - 2 випадки (2,3%). *Pseudomonas aeruginosa* - 1 випадок (1,15%). Кандидомікози виявлено у 18 випадках (20,69%). Монокультури виявлено у 54 випадках (62,07%). В асоціації - 33 випадки (37,93%). Було встановлено високу чутливість від 80% до 100% *Staphylococcus spp.* до моксифлоксацину. Відсутність чутливості до тобраміцину спостерігалася у 39 випадках (50%). Варіабельна чутливість відзначена до офлоксацину, ципрофлоксацину, левофлоксацину та норфлоксацину. На тлі збереження високої та середньої чутливості від 79% до 84% випадків до перелічених вище антибіотиків відсутність чутливості спостерігалася від 14 до 20% випадків. Знайдений у дослідженнях у 4 випадках *Enterococcus* показав високу чутливість - 100% до моксифлоксацину та гентаміцину. У грам-негативної флори відзначена висока чутливість - 100% до офлоксацину та ципрофлоксацину. Відсутність чутливості та найменша чутливість відзначені до тобраміцину та левоміцетину - 80 та 60% випадків відповідно.

**Висновки.** Таким чином, в результаті проведених досліджень встановлено, що грам-позитивні мікроорганізми (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Enterococcus*) є провідними інфекційними агентами серед пацієнтів з блефаритами (89,67%). З аміноглікозидів висока чутливість відмічена до гентаміцину, а найнижча - до тобраміцину. З фторхінолонів найкраща чутливість спостерігається до моксифлоксацину. Наявність у дослідженнях грибової інфекції може свідчити про необґрунтоване або безконтрольне застосування антибактеріальних препаратів.

---

## **Conjunctival cavity microflora research in patients with blepharitis**

Shamrai K. S., Usov V. Y., Molodaya A. L., Usova E. V.

*Mykolaiv, Odesa, Ukraine*

It was found that in 78 cases (89.67%) the etiological factor of the infection was Gram-positive bacteria Gr(+). Most of them were *Staphylococcus epidermidis* - 41 cases (47.13%). *St.aureus* was revealed in 23 cases (26.44%), *St.haemolyticus* - in 10 cases (11.5%), *Enterococcus* - in 4 cases (4.6%). Gram-negative bacteria were the etiological factor of the infection in 5 cases (5.75%): *E.coli* - 2 cases (2.3%), *Klebsiella pneumoniae* - 2 cases (2.3%), *Pseudomonas aeruginosa* - 1 case (1.15%). Candidomycosis was detected in 18 cases (20.69%). Of the aminoglycosides, high sensitivity was noted for gentamicin, the lowest – for tobramycin. Among fluoroquinolones the best sensitivity is observed for moxifloxacin. The presence of fungal infection in studies may indicate unwarranted or uncontrolled use of antibacterial agents.

---

## **Комп'ютерна реофтальмографія у діагностиці порушень гемодинаміки при офтальмопатології**

Храменко Н. І., Пономарчук В.С.

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

Захворювання серцево-судинної системи нині займають лідируючу позицію у структурі соматичних патологій. Також визнана роль судинного фактора у розвитку багатьох очних захворювань. Однак у всіх «судинних» теоріях патогенезу очних захворювань походження та значення місцевого судинного фактора визначається по-різному, і питання про первинність чи вторинність гемоциркуляторних порушень однозначно не вирішено. Особливе місце займає діагностика порушення регіонарної гемодинаміки при запальній офтальмопатології, особливо при рецидивуючому процесі. У більшості робіт висловлюється думка про те, що ці порушення виникають перед дистрофічними змінами тканин ока. У зв'язку з цим важливу роль набуває діагностика судинних порушень органу зору. Порушення рівня об'ємного кровонаповнення, перфузійного тиску та тонуусу судинної стінки визначає патологічний процес у трофіці тканин. Цілеспрямований вплив на ці ланки патогенезу за допомогою медикаментозних препаратів або фізичних методів є актуальним завданням клінічної офтальмології.

---

Реоофтальмографія (грец. rheos течія, потік + ophthalmos око + grapho писати) - метод вивчення гемодинаміки в судинній оболонці ока, заснований на безперервній графічній реєстрації змін електричного опору очного яблука протягом серцевих циклів. Біофізичні основи реографії ґрунтуються на тому, що жива тканина є провідником електричного струму, але також має опір струму. Застосування змінного струму високої частоти (40-100 кГц) і малого за силою - до 3 мА дозволило прибрати перешкоди і виділити частину імпедансу, обумовленого коливаннями кровонаповнення тканин.

Метод реоофтальмографії був запропонований в 1955 в Чехословаччині дослідниками Sverak, Macik і Kucera, розвивався Л. А. Кацнельсоном з 1962 по 1977 рік. Метод широко застосовується у наукових дослідженнях та клінічній практиці Інституту ГБ та ТТ ім. В.П. Філатова, впроваджено проф. Кашинцевої Л.Т. щодо патогенезу глаукоми. Нормативні показники для різного віку людини вказані в методичних рекомендаціях групи авторів (Кашинцева Л.Т., Козлов В.І., Кривицький О.К., 1979). В 1998 році вперше в Україні спільно зі співробітниками лабораторії функціональних методів дослідження Інституту ГХ та ТТ ім. В.П. Філатова та співробітниками Харківського аерокосмічного університету розроблено програмне забезпечення для запису та аналізу реоофтальмографії для серійних комп'ютерних реографів, відпрацьовано нормативні показники. Удосконалення цього методу діагностики відбувається і до теперішнього часу. Реографія ока набула поширення в практиці офтальмології як метод, що дозволяє вивчити гемодинаміку ока за умов, близьких до фізіологічних. Наявність анастомозів між задніми короткими і довгими цилиарними артеріями ока дозволяє реографічно досліджувати стан гемодинаміки не тільки в цилиарному тілі, а й інтегрально у всьому судинному тракті та сітківці ока. Спільно із співробітниками відділу вивчення біологічної дії та застосування лазерів в офтальмології Інституту ГХ та ТТ ім. В.П. Філатова нами знайдено прямий кореляційний зв'язок між товщиною судинної оболонки ока та величиною об'ємного пульсового кровонаповнення ока. Застосування сучасної реографічної комп'ютерної техніки дозволяє суттєво скоротити габарити необхідного апаратного забезпечення, час оброб-



---

ки реограм, трудомісткість проведення обстеження, скорочення часу запису реосигналів для зменшення часу контакту реографічного датчика з тканинами ока. У зв'язку з цим реографія ока знаходить широке застосування як у наукових дослідженнях, так і в повсякденній клінічній практиці.

### **Computer rheoophthalmography in the diagnosis of hemodynamic disorders in ophthalmopathology**

Khramenko N.I., Ponomarchuk V.S.

SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»; Odessa (Ukraine)

The vascular factor was determined in the many eye diseases. However, all «vascular» theories of the eye diseases pathogenesis are different and the question of the primary or secondary nature of vascular disorders has not been clearly resolved. Rheoophthalmography (Greek: rheos - flow + ophthalmos eye + grapho -to write) is a method of studying hemodynamics in the eye uveal system. The method bases on continuous graphic recording of changes in the electrical resistance of the eyeball during cardiac cycles. Our employees have developed software for recording and analyzing reophthalmography for serial computer Reographs, working out normative indicators. Rheoophthalmography is used both in scientific research and in everyday clinical practice.

---

---





# **Клінічні випадки**



---

## Практичний досвід виявлення і тактики лікування контагіозного моллюску

Вадюк Р.Л., Кощинець О.Б.

*Івано-Франківськи національний медичний університет (Івано-Франківськ, Україна)*

**Актуальність.** Контагіозний моллюск – шкірне захворювання, збудником якого є поксвірус роду *Molluscipox*. Вірус контагіозного моллюска має два основних підтипи (типи 1 і 2), які спричиняють практично всі ураження, хоча аналіз генотипу також виявив інші рідкісні підтипи. Спостерігаються два основних клінічних прояви: (1) ураження на обличчі, повіках, шиї, тулубі та руках, які діагностуються переважно у дітей, і (2) на статевих органах, лобковій ділянці, нижній частині живота, верхній частині стегон та/або сідницях які часто передаються статевим шляхом і зазвичай бувають у молодих людей, а також при імуносупресії та ВІЛ-інфекції, коли захворювання шкіри може бути більш серйозним.

Шлях передачі найчастіше прямий контактний, однак в дитячому віці спостерігається передача через контактні види спорту. Збільшується ризик заражень під час спільного купання в басейні, використанні рушників та губок. Для дорослих характерний контактний шлях передачі «шкіра до шкіри» під час статевого контакту.

Атопічний дерматит може бути фактором ризику зараження контагіозним моллюском через порушення бар'єру та дисфункцію імунних клітин атопічної шкіри. Крім того, у цих пацієнтів може бути більша ймовірність аутоінокуляції нових ділянок шкіри через свербіж, що лежить в основі атопії.

**Мета:** дослідження некласичних проявів та лікування контагіозного моллюску.

**Матеріал та методи.** Пацієнтка 24 років, астеничної будови, в анамнезі перенесена вірусна респіраторна інфекція, анемія. Візометрія, периметрія, біомікроскопія, офтальмоскопія, загальний аналіз крові та сечі, цукор крові.

**Результати.** Пацієнтка звернулась зі скаргами на безболісне утворення на нижній повіці, яке з'явилося через тиждень після гострого респіраторного вірусного захворювання. Зі слів пацієнт-

---

ки окрім невеликого естетичного недоліку повіки були слизисті виділення та розмір вузлика становив 0,5 мм. При об'єктивному огляді на зовнішньому ребрі нижньої повіки виявлено щільний вузлик 1,5\*1,8 мм, напівкулястої форми, рожевого кольору, з екзофітним ростом на широкій ніжці без заглиблення посередині (слабо вираженим, видимих при біомікроскопії). При натискуванні на утвір виділень з нього не було, на протигагу класичному перебігу з виділенням сироподібної маси. Для діагностики контагіозного моллюску не проводились специфічні методи дослідження, оскільки наявність фолікулів на кон'юнктиві повіки дало змогу віддиференціювати дане захворювання із можливими онкопатологіями.

Контагіозний моллюск є самообмежувальною хворобою, тривалість якої коливається від 6 місяців до 5 років. В багатьох європейських країнах дотримуються вичікувальної тактики та спостереження за висипанням. Однак швидкий ріст вузлика у нашої пацієнтки та для покращення якості її життя вибрали іншу схему лікування. Проведене хірургічне видалення контагіозного моллюску з додатковою противірусною терапією (валацикловір), для профілактики рецидиву.

Персистуюча інфекція зазвичай пов'язана зі станом імуносупресії. Лабораторна діагностика ВІЧ-інфекції в пацієнтки негативна.

**Висновки.** Сукупність правильно зібраного анамнезу і ретельного огляду об'єктивних ознак дозволяють поставити діагноз при некласичних проявах захворювання та підібрати індивідуальну тактику лікування.

### **Practical experience in identifying and treating molluscum contagiosum**

Vadyuk R. L., Koshchynets O. B.

*Ivano-Frankivsk National Medical University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)*

Molluscum contagiosum is a skin disease caused by a poxvirus of the genus Molluscipox. The way of transmission is most often contact-household. In a 24-year-old female patient, a dense nodule of 1.5\*1.8 mm, hemispherical shape, pink color, with an exophytic growth on a wide stalk without a depression in the middle (weakly expressed, visible under biomicroscopy) was found on the outer edge of the lower eyelid. In contrast to the classic course with the release of syrupy masses when

---

pressing on the structure, there was no release from it. No specific research methods were used to diagnose molluscum contagiosum, as the presence of follicles on the conjunctiva of the eyelid made it possible to differentiate this disease from possible oncopathologies and to suspect a viral etiology. Surgical removal with additional antiviral therapy was performed to prevent a recurrence.

---

## **Неоваскулярна глаукома при синдромі Стерджа-Вебера. Клінічний випадок.**

Гузун О.В., Насінник І.О., Кустрін Т.Б., Невська А.О., Король А.Р.

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

**Актуальність.** Синдром Стерджа-Вебера або енцефалотригемінальний ангиоматоз є неуспадкове вроджене захворювання, що характеризується неврологічними, шкірними та очними аномаліями. (Baselga E. 2004). Патогенез винної плями досі повністю не вивчений, але він пов'язаний з прогресуючою ектазією поверхневої шкірної судинної мережі (Epert E. M., 2000; Smoller B. R., 1986).

Винна пляма зазвичай вражає очні та верхньощелепні гілки трійчастого нерва, що пов'язано з різними очними ускладненнями (Enjolras O., 1985). Раніше повідомлялося про глаукому, хоріоїдальну гемангіому, відшарування сітківки, макулярний набряк і венозну обструкцію сітківки у пацієнтів Sturge-Weber (Mantelli F., 2016). Також повідомлялося про комбіновану оклюзію циліоретинальної артерії та геміретинальну оклюзію вени при даному синдромі (Hayreh S.S., 2008).

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

**Клінічний випадок.** У відділення лазерної мікрохірургії ока звернувся пацієнт Б. 32 роки с синдромом Стерджа-Вебера з погіршенням зору та періодичним болем на правому оці.

*Шкіряні ознаки.* Під час огляду було відзначено полум'яний невус (винну пляму) на правій стороні обличчя, шиї.

У пацієнтів з синдромом Стерджа-Вебера принципові відмінності включають збільшення розширених тонкостінних капілярів і

венул, розташованих переважно у верхньому сегменті ретикулярної дерми.

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

Максимально коригованою гостротою зору (BCVA) (ETDRS) був рахунок пальців (count fingers) для правого ока та 20/20 для лівого ока. Внутрішньоочний тиск (ВОТ) становив 34,0 мм рт. ст. у правому оці та 18,0 мм рт. ст. у лівому оці. При гоніоскопії на обох очах кути передньої камери відкриті. Офтальмоскопія показала прозорі середовища, на очному дні диск зорового нерву блідий, з глаукоматозною екскавацією 2/3 ДЗН. При ультразвуковому дослідженні ознак хоріоїдальної гемангіоми не виявлено.

*Лікування.* В праве око: 1) дорзоламід/тимолол двічі на день, так як за даними літератури місцеві препарати зазвичай є терапією першої лінії для пацієнтів синдромом Стерджа-Вебера, у яких розвивається глаукома на пізніших етапах життя (Basler L., 2011); 2) діакарб 1 таб. – 2 рази на день 3 дні; 3) проведення ТСКК ЛЦК (2 сеанса) через день (ТСКК ЛЦК Nd-лазер з  $\lambda=1,06$  мкм, з енергією 1,0 Дж, за стандартною методикою); 4) курс нестероїдних протизапальних засобів (інстиляції бромфенаку) по 1 краплі 3 рази/день на протязі 3 місяців, (який блокує синтез простагландинів із арахідонової кислоти шляхом інгібування циклооксигенази 1 і 2, що зменшує запалення та больову реакцію); 5) курс нейропротекторної терапії.

*Результати через 3 місяці.* Максимальна коригована гострота зору (BCVA) (ETDRS): OD - 20/320 (25 букв); OS - 20/20 (85 букв). ВОТ OD - 22,0 мм рт. ст. (знизився на 35%); OS - 18,0 мм рт. ст., режим гіпотензивних препаратів: дорзоламід/тимолол + бримонідин 2 р/день постійно в праве око.

Рівень абсолютного показника запального біомаркера CD54 у периферичній крові знизився на 44% (до 575 кл/мл) і відносний показник на 18% (до 23%) проте залишалися вищими за нормальні в 1,8 рази та в 1,2 рази відповідно.

**Обговорення.** Глаукома при синдромі Стерджа-Вебера може бути рефрактерною, а лікування в деяких випадках утруднене.

---

Медикаментозна терапія звичайно забезпечує довгостроковий контроль ВОР; При рефрактерній глаукомі потрібне хірургічне або лазерне втручання, щоб уникнути втрати зору.

Автори Almobarak F.A., (2023) показали повний успіх на п'яти очах (41,7%) та кваліфікований успіх на трьох очах (25,0%). При цьому в чотирьох очах (33,3%) лікування було безуспішним через неконтрольований ВОР, незважаючи на максимальну кількість антиглаукомних препаратів, тому була необхідність в додаткових втручаннях з приводу глаукоми для контролю ВОР.

Van Emelen і співавт. та інші ефективно та безпечно використовували циклодеструкцію як основний хірургічний варіант у поєднанні з місцевими препаратами у дітей.

Так і в нашому клінічному випадку пацієнт з синдромом Стерджа-Вебера та неоваскулярною глаукомою добре відреагував на циклодиструктивне втручання з гіпотензивною місцевою терапією та нейропротекцією покращенням клінічної картини, зменшення ВОР, запального процесу та покращення зорових функцій і якості життя.

## **Випадок двостороннього папіллофлебіту після COVID-19**

Дурас І. Г., Сосніна А. А.

*Харківський національний медичний університет, «Центр офтальмологічної діагностики «ЗІР» (Харків, Україна)*

**Актуальність.** Повний спектр клінічних проявів, пов'язаних з вірусом COVID-19, до кінця не виявлений, оскільки часто описуються нові клінічні симптоми. В осіб із COVID-19 потрібно проявляти настороженість та оцінювати ризики мультисистемних тромбоемболічних подій.

**Мета.** Проаналізувати прояви, основні аспекти діагностики та лікування ураження органів зору у чоловіка 38 років, який раніше переніс інфекцію COVID-19.

**Матеріал і методи.** Пацієнту проведено стандартні офтальмологічні та специфічні методи дослідження, які включають візіометрію, тонометрію, периметрію, біомікроскопію, біомікрофтальмоскопію, оптичну когерентну томографію з ангиографією, комп'ютерну периметрію, тести на Covid 19.



---

**Результати.** Офтальмологічний статус: при первинному огляді гострота зору правого ока знизилася до 0,1, лівого — до 0,2. При дослідженні очного дна виявлено розширені та звивисті судини сітківки, набряк диска та крововиливи в сітківку, зниження гостроти зору за рахунок макулярного набряку. У хворого діагностовано папіллофлебіт. Було проведено вичерпний міждисциплінарний процес дослідження, який підтвердив нещодавнє захворювання та одужання від COVID-19 як єдиний фактор запалення та зміни коагуляції. Хворому проведено ретробульбарне введення кортикостероїдів. Завдяки швидкому розпізнанню та лікуванню захворювання у хворого відновився центральний зір з 0,1/0,2 до 0,4/0,6.

**Висновки.** Ми спостерігали швидке зменшення набряку диска та макули після ін'єкцій дексаметазону, що підтверджує запальну етіологію захворювання.

### **Bilateral papillophlebitis after Covid 19. A case report**

Duras I. G., Sosnina A. A.

*Department of Ophthalmology, Kharkiv National Medical University, Ophthalmic Diagnostics Center "ZIR" (Kharkiv, Ukraine)*

**Purpose.** Coronavirus disease predisposes patients to multisystem thromboembolic events. To analyze the manifestations, main aspects of diagnosis, and treatment of ocular disorder in a 38-year-old man, with a previous history of COVID-19 infection.

**Methods.** The patient underwent standard ophthalmic and specific research methods. Results. Ophthalmic status: OD visual acuities (VA) decreased to 0,1, OS VA decreased to 0,2 OU fundus examination showed dilated and tortuous retinal vessels, disc edema, and retinal hemorrhages, VA decreased due to macular edema. The patient was diagnosed with papillophlebitis. An exhaustive and interdisciplinary research process was carried out, which confirmed recent disease and recovery from COVID -19 as the only factor in inflammation and coagulation alteration. The patient was treated with retrobulbar corticosteroid injections. Due to prompt recognition and treatment of the disease the patient recovered central vision from 0,1/0,2 to 0,4/0,6. **Conclusions.** We observed a rapid decrease in disc and macular edema after dexametasonе injections, which could support the inflammatory etiology disease.

---

---

---

## Клінічний випадок двостороннього хоріоретиніту з серологічно позитивним бореліозом ускладненого кистозним набряком макули

Зборовська О. В., Колесніченко В.В., Дорохова О. Е., Горянова І. С.

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

**Актуальність.** Хвороба Лайма, що викликається спірохетою *Borrelia burgdorferi*, вражає всі системи органів та має широкий перелік симптомів. Прояви з боку органу зору можуть бути різноманітними: кон'юнктивіт, середній увеїт, васкуліт, нейроретиніт, задні увеїти, параліч очорухових нервів. На сьогоднішній день питання чи є інфікованість *Borrelia burgdorferi* безпосередньою причиною хоріоретинального запалення залишається суперечливим. Цей клінічний випадок ілюструє встановлення діагнозу після виключення ряду інших етіологічних факторів.

**Презентація кейсу.** Пацієнт К., 39 років, військовий. Звернувся до відділення запальних хвороб ока Інституту у червні 2022 року зі скаргами на почервоніння очей, зниження гостроти зору, викривлення ліній та складність при читанні. Із анамнезу: скарги з квітня 2022 року, коли під час служби помітив складнощі при спробі розглянути об'єкти вдалі. Отримував інстиляції антисептичних крапель із незначним покращенням. У травні 2022 відмітив погіршення стану. Направлений на обстеження та госпіталізацію до Інституту. Загальний стан середньої важкості. Скарги на слабкість, підвищення температури тіла до 37,5 та головний біль. Visus OD 0,8 OS 0,9 н/к, VOT OU 14/15. За даними об'єктивного обстеження обидва ока: незначна ін'єкція, середовища прозорі, на очному дні – дифузні хоріоретинальні вогнища, прояви васкуліту, набряк ДЗН, дифузний макулярний набряк більше справа. Попередній діагноз – дисеміноване хоріоретинальне запалення, макулярний набряк, набряк ДЗН обох очей. Проведені дообстеження. За даними оптичної когерентної томографії – порушення архітектоніки сітківки обох очей вторинного характеру, витончення хоріоїдеї, кистозний набряк макули справа. Проведена внутрішньовенна флуоресцентна ангіографія – множинні вогнища з початковою гіпо- та пізньою гіперфлуоресценцією. Для встановлення етіології

---

проведенні лабораторні обстеження: ANA – не виявлені, ANCA – не виявлені, сумарні антитіла до *Treponema Pallidum* – не виявлені, антитіла до ВІЛ 1/2 – не виявлені. Враховуючи діяльність пацієнта та його довготривале знаходження в лісовій зоні навесні у зв'язку з військовою діяльністю, проведено серологічне дослідження на наявність АТ до *Borrelia Burgdorferi*. Блот специфічних IgM – позитивний за більшістю показників. Розпочато специфічне лікування: в\в Цефтріаксон 1,0 2 рази на день – 3 тижні. На 10 день специфічної терапії загальний стан пацієнта покращився, нормалізувалась температура тіла, Vis OU 1,0, VOT OU 15/15. Офтальмоскопічно відмічалось рубцювання хоріоїдальних вогнищ з випадінням пігменту, регрес набряку ДЗН. Макулярний набряк зберігався. До лікування додано субкон'юнктивальні ін'єкції глюкокортикостероїдів. За 10 днів процес рубцювання продовжувався, але макулярний набряк зменшився лише на 20 мкм. Зір пацієнта зберігався високим, проте періодично були скарги на викривлення прямих ліній. Пацієнт виписаний зі стаціонару після закінчення курсу специфічної терапії. Рекомендовані інстиляції Бромфенаку з метою контролю кистозного макулярного набряку. Через місяць час повторного огляду, офтальмоскопічно - випадіння пігменту на місцях хоріоретинальних вогнищ, Visus OU 1,0, VOT OU 15/15. Макулярний набряк зберігався. До лікування додано метилпреднізолон 32 мг/добу за схемою зниження. Без позитивного ефекту. Консультований у відділенні вітрео-ретинальної хірургії. У зв'язку з високою гостротою зору та відсутністю тракційного компоненту, оперативне втручання не рекомендовано. Базуючись на декількох згадках в світовій літературі про регрес вторинного макулярного набряку на фоні інстиляцій інгібіторів карбоангідази 2 рази на день, було прийняте рішення додати цей препарат до лікування. На повторному огляді через 6 тижнів Visus OU 1,0, VOT OU 16/14. Пацієнт скарг не має. На знімках ОКТ майже повний регрес макулярного набряку OU. Офтальмоскопічно ніжна ЕРМ, хоріоїдальні вогнища з відкладанням пігменту, що рубцюються, на периферії – без особливостей. Повторне серологічне обстеження виявило позитивні IgG до *Borrelia Burgdorferi*, та відсутність IgM. До сьогодні пацієнт продовжує інстилювати інгібітори карбоангідази в обидва ока. Скринінгово повторює ОКТ,

---

що показує регрес макулярного набряку. Спостереження продовжується.

**Висновок.** Даний кейс є черговою ілюстрацією патології органу зору на фоні серологічно підтвердженого інфікування *Borrelia burgdorferi*. Сподіваємося він зможе наблизити дослідників до висновків щодо зв'язку хвороби Лайма на проявів хоріоретиніту. Показовим виявилось застосування інстиляцій інгібітора карбоангідрази для контролю вторинного макулярного набряку на фоні регресу запального процесу.

### **A clinical case of bilateral chorioretinitis with serologically positive borreliosis complicated by cystic macular edema**

Zborovska O. V., Kolesnichenko V. V., Dorokhova O. E., Horyanova I. S.

(Odesa, Ukraine)

Topicality. The question of whether *Borrelia burgdorferi* infection is a direct cause of chorioretinal inflammation remains controversial. This clinical case illustrates the establishment of the diagnosis after exclusion of a number of other etiological factors. Case presentation. Patient K., 39 years old, military. In June 2022, complaints of eye redness, decreased visual acuity, distortion of lines. Complaints of weakness, an increase in body temperature up to 37.5 and headache. Visus OD 0.8 OS 0.9, intraocular pressure OU 14/15. On the fundus there are diffuse chorioretinal foci. ANA - not detected, ANCA - not detected, antibodies to *Treponema Pallidum* - not detected, antibodies to HIV 1/2 - not detected. ABP to *Borrelia burgdorferi*. IgM blot is positive in most indicators. Treatment was started. Macular edema persisted. Instillations of carbonic anhydrase inhibitors, added to the treatment. On follow-up after 6 weeks, Visus OU 1.0, IOP OU 16/14. He has no complaints. On OCT images, the macular edema of OU is almost completely regressed. Conclusion. This case is another illustration of the pathology of the organ of vision against the background of serologically confirmed *Borrelia burgdorferi* infection.

---

## **Випадок мезодермальної дистрофії райдужки**

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

<sup>1</sup> Одеський Національний медичний університет,

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

**Актуальність.** Іридоциліарні дистрофії — група захворювань райдужки і цилиарного тіла з неясною етіологією, в основі патогенезу за даними різних авторів лежить нейродистрофічний процес увеопатії. Існує також думка, що в основі увеопатій на ранніх

---

стадіях лежить в'ялий хронічний запальний процес, до якого в пізній стадії приєднується дистрофічний компонент. Характерною рисою увеопатій при цьому автори вважають аутоімунізацію і аутосенсибілізацію до різноманітних структурних оболонок ока (увеоретинальним антигеном). Есенціальна прогресуюча мезодермальна дистрофія райдужки і рогівки. Як правило, це однобічний процес. Характерні ознаки: атрофія мезодермального листка райдужки, зміна форми зіниці (грушоподібна), полікорія, до аніридії; деформація відростків циліарного тіла; дистрофія ендотелію рогівки; гоніосінехії — грубі, розповсюджуються на весь периметр зіниці; зіниця зміщується в бік гоніосінехій; перебіг повільний, в пізніх стадіях приєднується глаукома і катаракта. Звертає на себе увагу важкий перебіг глаукоми; медикаменти не завжди допомагають, ефект від операцій тимчасовий.

**Матеріал та методи.** Хворий Т., 57 років, надійшов з діагнозом есенціально-мезодермальної дистрофії райдужної оболонки, вторинної глаукоми лівого ока. Період спостереження становив 26 років. Основні скарги на час вступу: зниження і періодичне затемнювання зору, болю характеру, що ламає, в лівому оці. Сімейний анамнез не обтяжений. З поданих документальних даних хворий спостерігався офтальмологом за місцем проживання з приводу увеїту лівого ока неясного генезу протягом двадцяти п'яти років, до інституту було направлено у зв'язку з розвитком вторинної глаукоми для вирішення питання про подальше лікування.

Гострота зору правого ока = 1,0 н/к. VOT 21,0 мм рт.ст.

Гострота зору лівого ока = 0,02 н/к. VOT 36,0 мм рт.ст.

Поля зору: правого ока в нормі, лівого ока: звуження полів зору до 10-15 від точки фіксації. Біомікроскопія обох очей: очні яблука спокійні, набряк ендотелію рогівки на лівому оці, дрібнодисперсна преципітація переважно у нижніх і центральних відділах. Зміна кольору райдужної оболонки зі зміщенням палітри у бік білого, ділянки витончення мезодермального листка, зіниця лівого ока неправильної форми, виворот заднього пігментного листка лівого ока, полікарія. Локальний фіброз. Кришталік та склоподібне тіло прозорі. Очне дно правого ока: невелика декларація диску зорового нерва з носового боку, осередкової патології не виявлено. Очне дно ліве око: глаукоматозна екскавація до 0,8 ДД зорового

---

нерва, осередкової патології не виявлено. Гоніоскопія: кут передньої камери закритий: периферичні синехії та розростання фіброзної тканини у куті передньої камери на різному протязі.

Призначене лікування: антиглаукоматозні краплі дорзоламід (інгібітор карбонангідрази по 1 краплі 3 рази на добу постійно. З метою нейропротекції використовували Цитиколін, вітаміни групи В.

**Результати.** Під впливом проведеного лікування

Гострота зору правого ока = 1,0 н/к. VOT 21,0 мм рт.ст.

Гострота зору лівого ока = 0,02 н/к. VOT 23,0 мм рт.ст.

Поля зору та стан переднього відрізка ока та очного дна: без змін.

**Висновки.** Таким чином, описаний клінічний випадок демонструє типовий перебіг рідкісного різновиду іридокорнеального ендотеліального синдрому мезодермальної дистрофії райдужки. Зниження внутрішньоочного тиску та стабілізація зорових функцій може бути досягнута призначенням гіпотензивної терапії, спрямованої на пригнічення продукції камерної вологи, але, на жаль, має тимчасовий характер. Подальше лікування хворого стабілізація зорових функцій може бути досягнута поєднанням операції фістулізуючого типу та гіпотензивної терапії.

## **Косий диск зорового нерва і відшарування пігментного епітелію**

Мойсеєнко Н. М.

*Івано-Франківський національний медичний університет (Івано-Франківськ, Україна)*

Представляємо випадок, пацієнта Т., 32 років, який звернувся на консультацію у зв'язку з погіршенням зору лівого ока, яке спостерігає впродовж 3 місяців.

При огляді у листопаді 2022 гострота зору правого ока з корекцією 1,0, лівого ока – 0,3.

Поле зору (neurological test, Medmont Studio, Version 6.2.7.1) – двосторонні множинні скотоми в центральній частині. Середній поріг чутливості правого ока був знижений до -3,09 dB, а лівого ока – до -5,96 dB,  $p < 0.05$ .

---

Очне дно правого ока без особливостей, лівого ока – косе вхождення диску зорового нерва і виражений набряк в перипапільрній зоні. Сітківка складчата, хід судин переривчати.

Оптико-когерентна томографія (Huvitz) – на лівому оці збільшення товщини шару нервових волокон нижньо-носового сегменту до 250 мкм і верхньо-темпорального – до 200 мкм,  $p < 0.05$ . При цьому площа диску зорового нерва лівого ока 0,41 мм була зменшеною в порівнянні із нормою 1,31-2,05 мм. Площа нейро-ретинального пояса 0,27 мм також була зменшена в порівнянні із нормою 0,99-2,24 мм.

За ходом верхнього пучка судин виявлено вогнище багатокamerного відшарування пігментного епітелію діаметром 1,5 диска зорового нерва.

## **Наш досвід лікування тяжкого посттравматичного кератиту, викликаного непатогенним коменсалом**

Сакович В. М., Алексєєва О. В., Волок С. І., Грига М. В.

*КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня»  
(Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** *Cosuria varians* – непатогенний коменсал, який колонізує шкіру, слизову оболонку та ротоглотку, але у пацієнтів з ослабленим імунітетом може бути умовно-патогенним мікроорганізмом. Бактеріальний кератит, викликаний цим збудником, рідкісне захворювання, перебіг якого потребує вивчення.

**Мета** - повідомити про один з небагатьох випадків бактеріального кератиту, викликаного непатогенним мікроорганізмом *Cosuria varians*.

**Матеріал і методи.** Пацієнт В., 24 років, звернувся зі скаргами на погіршення зору, почервоніння, біль, сльозотечу правого ока. Скарги виникли 5 днів тому назад, коли в праве око потрапило стороннє тіло.

Проведено мікробіологічне дослідження - зішкріб з рогівки правого ока, виявлено *Cosuria varians*  $10^3$  КУО/мл та визначено хіміотерапевтичну чутливість виділених мікроорганізмів *in vitro* методом мікросерійних розведень., офтальмологічне обстежен-

---

ня. Було застосовано місцеву та системну терапію: в праве око в краплях – мірамістин, левофлосаксин, азитроміцин, ліпосомальний розчин на основі озону, циклопентолат; внутрішньом'язово цефтріаксон.

Виписаний для продовження лікування амбулаторно за місцем мешкання.

**Результати.** При госпіталізації :VOD = правильна світлопроекція н/к; VOT OD – 9 мм рт.ст. Об'єктивно: праве око роздратоване, виражена змішана ін'єкція, виділення з кон'юнктивальної порожнини слизово-гнійне, в оптичній зоні рогівки глибокий обширний інфільтрат розміром 6 мм та глибиною - 2/3 товщини рогівки, гнійна виразка глибиною 1/3 товщини рогівки, передня камера середньої глибини, гіпопіон 2 мм, райдужка набрякла, малюнок згладжений, зіниця округла, міоз, фотореакція млява, кришталик прозорий, скловидне тіло – прозоре. Очне дно не видно.

При виписці на 15 день лікування: VOD= 0,05 sph - 1.5D = 0,2; VOT OD – 10 мм.рт.ст. Об'єктивно: праве око майже спокійне, на місці виразки та інфільтрації рогівки – помутніння, передня камера середньої глибини, волога прозор, райдужка колір та малюнок не змінені, зіниця округла, фотореакція збережена, кришталик прозорий, скловидне тіло – прозоре. Очне дно ДЗН блідо – рожевий, межі чіткі. Калібр судин не змінений, а:v = 2:3. Центральна зона – рефлекси збережені. Периферія без особливостей.

**Висновки.** В описаному клінічному випадку ми повідомляємо про відносно рідкісну причину виникнення тяжкого бактеріального кератиту, викликаного непатогенним коменсалом *Cosuria varians*. Своєчасне дослідження мікрофлори, її чутливості до антибактеріальних препаратів дає можливість призначити необхідне лікування та запобігти тяжким ускладненням при бактеріальних ураженнях рогівки.



---

## **Радіаційна катаракта у евакуйованого з зони відчуження Чорнобильської атомної електростанції (клінічний випадок, попереднє повідомлення)**

Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю.

*Лабораторія радіаційно індукованих захворювань ока Інституту радіаційної гігієни і епідеміології Державної установи «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Радіаційна катаракта вважається безсумнівним наслідком радіаційного впливу. Специфічна клінічна картина дозволяє відрізнити її від інших різновидів катаракти. Тривалий час точились дискусії щодо порогу отриманої дози іонізуючої радіації, яка викликає появу радіаційної катаракти. Міжнародні організації послідовно протягом десятиріччя зменшували порогову дозу радіаційного опромінення. Є підстави вважати, що радіаційна катаракта має риси стохастичного ефекту радіаційного опромінення. В межах цієї дискусії ми хотіли б представити випадок виявленої нами радіаційної катаракти у людини, евакуйованої з м. Прип'ять.

**Мета** – ознайомлення з клінічним випадком радіаційної катаракти у людини, евакуйованої з м. Прип'ять після Чорнобильської катастрофи.

**Матеріал і методи.** Обстеження проводилось з використанням розробленої нами стандартної методики і включало біомікроскопію кришталика в умовах медикаментозного мідріазу. Діагноз радіаційної катаракти був встановлений консиліумом на підставі наявності типової клінічної картини радіаційної катаракти (Федірко П. А., 1992).

**Результати.** При обстеженні у 1996 році виявлено випадок радіаційної катаракти у евакуйованого з м. Прип'ять 27.04.1986 р. 23-річного пацієнта М., який не мав професійного контакту з джерелами іонізуючого випромінювання. При обстеженні гострота зору не знижена ( $OU=1,0$ ), рогівка без патологічних змін, на обох очах спостерігалось типове для радіаційної катаракти заднє центральне субкапсулярне помутніння. Дані попередніх обстежень за цією ж стандартною методикою: 1993 рік – середовища прозорі.

---

Наявність високої гостроти зору пояснювалась малим розміром помутнінь, які ще не повністю блокували зорову вісь.

Толерантність до глюкози у пацієнта в межах норми. Надалі у даного пацієнта в межах однієї з міжнародних програм була проведена ретроспективна дозиметрія методом електронного парамагнітного резонансу (ЕПР). Згідно з її результатами, доза опромінення склала 0,16 Гр. Метод ЕПР (поріг чутливості – 50 мГр або 0,05 Гр, похибка  $\pm 25$  мГр при малих дозах або 10 % при дозах, вищих за 250 мГр) вважається найкращим серед усіх методів ретроспективної оцінки індивідуальних доз (Національна доповідь України, 2016).

У подальшому спостерігалось повільне прогресування радіаційної катаракти з класичним клінічним перебігом. Було проведено оперативне лікування помутніння кришталика. Гострота зору після оперативного втручання – 1,0 на обох очах.

**Висновки.** Радіаційна катаракта зі специфічною клінічною картиною була виявлена у евакуйованого з м. Прип'ять після Чорнобильської катастрофи з дозою радіаційного опромінення 0,16 Гр.

Таким чином, появу радіаційної катаракти у віддаленому періоді після радіаційних інцидентів можна очікувати не тільки у осіб, які беруть участь в аварійних роботах, але і в евакуйованих із зони радіаційного зараження.

### **Radiation cataract in an evacuee from the exclusion zone of the Chernobyl nuclear power plant (clinical case, preliminary report)**

Fedirko P. A., Babenko T. F., Dorichevska R. Yu.

*State Institution «National Scientific Center of Radiation Medicine of the NAS of Ukraine» (Kyiv, Ukraine)*

Radiation cataract with a specific clinical picture was found in an evacuee from Prip'yat after the Chernobyl disaster. Thus, the appearance of radiation cataracts in the distant period after radiation incidents can be expected not only in persons participating in emergency operations, but also in evacuated from the zone of radiation contamination.





