



# З'ЇЗД ОФТАЛЬМОЛОГІВ УКРАЇНИ

23-25 травня 2018  
Одеса, Україна

## МАТЕРІАЛИ



XIV UKRAINIAN CONGRESS  
OF OPHTHALMOLOGISTS

23-25 May 2018  
Odesa, Ukraine

## ABSTRACTS



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

XIV З'ЇЗДУ ОФТАЛЬМОЛОГІВ УКРАЇНИ

23-25 травня 2018 року

Одеса, Україна

---

# МАТЕРИАЛЫ

XIV СЪЕЗДА ОФТАЛЬМОЛОГОВ УКРАИНЫ

23-25 мая 2018 года

Одесса, Украина

---

# ABSTRACTS

of XIV UKRAINIAN CONGRESS OF OPHTHALMOLOGISTS

23-25 May 2018

Odesa, Ukraine



Одеса  
2018

УДК 617.7-617.8

ББК 56.7

Ф 845

## 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"
Віт В.В.	д-р мед.наук, професор, заступник директора з наукової роботи ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім.В.П.Філатова НАМН України"
Науменко В.О.	д-р мед. наук, професор, заступник директора з науково - медичної роботи ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім.В.П.Філатова НАМН України"
Стойловська О.Г.	с.н.с., завідувач відділу науково-медичної 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"
Сафроненкова І.О.	канд. мед. наук, с.н.с. відділу офтальмоонкології ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім.В.П.Філатова НАМН України"
Слободяник С.Б.	канд. мед. наук, лікар лабораторії функціональних методів дослідження ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім.В.П.Філатова НАМН України"
Аркуша А.Ю.	співробітник відділу науково-медичної інформації ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України»
Муратова Є.Г.	співробітник відділу науково-медичної інформації ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України»

Затверджено Вченою радою ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України". Протокол № 4 від 13 березня 2018 року.

Ф 845     **«XIV З'їзд офтальмологів України»: Матеріали XIV З'їзду офтальмологів України з міжнародною участю, 23-25 травня 2018 р. – Одеса: Чорномор'я., 2018. – 272 с.**

ISBN 978-966-555-301-4

У цьому збірнику представлені матеріали XIV з'їзду офтальмологів України, 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 захворюваннями очей.

Матеріали збірника можуть бути корисні для науковців, практикуючих лікарів, студентів і аспірантів.

---

Фото на обкладинці зроблено та любязно надано Ханс-Дирком Райнарцц (Hans-Dirk Reinartz)

---

© Державна Установа "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України"

# Зміст

## 1. Діагностика та лікування патології рогівки. Кератопластика, кератопротезування. Рефракційна хірургія

Аверьянова О. С., Ковалёв А. И., Киреев В. В., Ковалёв А. А. Кросс-линкинг в лечении кератоконуса. Ретроспективный анализ десятилетнего опыта и результатов лечения 3500 пациентов .....	14
Алещенко І. Є., Набока Ю. В., Бабенко О. Ю., Михайлова В. В., Комарова Т. М. П'ятирічний досвід виготовлення та клінічного використання кератобіоімплантатів із донорської рогівки ока людини .....	15
Аліфанова Т. А., Чуйко О. Л., Ясько Л. Г., Логінова А. М. Актуальні проблеми інвалідності внаслідок патології органа зору в Україні .....	17
Андрушкова О. О., Гріжимальська К. Ю., Жмудь Т. М. Синдром сухого ока у дітей, які використовують ортокератологічну корекцію .....	18
Антонюк Т. Н., Кукуруза Т. Ю. Аналіз ускладнень контактної корекції зору .....	20
Артемов А. В., Неверова О. Г., Ильина С. И. Эндотелий роговицы: расчёт продолжительности жизни тканевой системы .....	21
Бездетко П. А., Мужичук Е. П., Ильина Е. Н. Применение трегалозы в лечении патологии передней поверхности глазного яблока .....	22
Бездітко П. А., Івженко Л. І. До питання про диференційну діагностику дисфункції мейбомієвих залоз та синдрому сухого ока 3-4 стадії у хворих на цукровий діабет другого типу .....	23
Велисар Т. А., Гайдамака Т. Б., Михейцева И. Н., Дрожжина Г.И., Коломийчук С.Г. Состояние окислительно-восстановительного потенциала глутатиона, уровень пероксидации липидов, стабильность мембран клеток и субклеточных структур роговичного эпителия в слезе пациентов, длительно пользующихся мягкими контактными линзами .....	25
Гайдамака Т. Б., Велисар Т. А., Дрожжина Г. И., Серебряна Т. М. Способ патогенетического лечения нейротрофической кератопатии .....	26
Гайдамака Т. Б., Дрожжина Г. И., Середа Е. В., Иванова О. Н., Ивановская Е. В. Использование различных трансплантационных материалов в хирургическом лечении больных с осложненным герпетическим кератитом .....	27
Гайдамака Т.Б., Осташевский В.Л., Дрожжина Г.И., Сули Абдель Мумен. Особенности клиники и течения вторичной глаукомы у больных с заболеваниями роговицы .....	29
Гончарук С. Ф., Касьяненко А. В., Бажора Ю. И., Осинцева В. И. Актуальные вопросы современной аллергологической диагностики .....	30
Дрожжина Г.И., Гайдамака Т.Б., Ивановская Е.В., Осташевский В.Л., Коган Б. М., Иванова О. Н., Середа Е. В., Тройченко Л. Ф.Современные проблемы оказания хирургической помощи больным с тяжелой патологией роговицы .....	31
Дрожжина Г. И., Середа Е. В., Гайдамака Т. Б. Случай успешного лечения двустороннего токсического кератита вследствие электроофтальмии с применением трансплантации амниотической мембраны .....	32
Дрожжина Г. И., Тройченко Л. Ф., Иванова О. Н., Середа Е. В. Особенности эпителизации роговицы после кросс-линкинга коллагена роговицы при прогрессирующем кератоконусе .....	34
Emmerich K.-H. Microsurgery of the Lacrimal System: Microendoscopic Techniques. Diagnostis and Therapy .....	35
Жмудь Т. М., Дрожжина Г. И. Оценка взаимосвязи между выраженностью воспалительного процесса конъюнктивы и тиоловым статусом при экспериментальном конъюнктивите и гипергликемии .....	35

Иванова О. Н., Гайдамака Т. Б., Дрожжина Г. И., Великсар Т. А. Особенности течения коревого керато-конъюнктивита у взрослых .....	37
Игнатенко Т. В., Перепелица Г. Й., Доманская Е. В., Кузнецова Т. Б., Степахина М. Э., Дербина М. А., Тесса Е. А. Анализ исходов заболеваний роговицы .....	38
Коваленко Л. Н. Анализ результатов кросслинкинга роговичного коллагена при кератоконусе с тонкой роговицей .....	39
Коган Б. М., Коломийчук С. Г., Коган М. Б., Вит В. В. Клинические и патоморфологические исследования в эксперименте эффективности эквивалента стромы роговицы свиньи при интраламеллярной и послойной ксенокератопластике .....	40
Конах В. М., Васюта В. А. Нейроофтальмологічні зміни у хворих з новоутвореннями мосто-мозочкового кута у післяопераційному періоді .....	41
Лівшиць Л. А., Кучеренко А. В., Городна О. В., Пампуха В. М., Дрожжина Г. И. Можливості та перспективи досліджень геному людини у з'ясуванні спадкової природи захворювань рогівки .....	42
Манойло Т. В., Пархоменко Г. Я. Кератоконус. Тактика при разных стадиях заболевания ....	43
Николайчук В. И., Николайчук Д. В., Жмудь Т. М. Бесконтактная портативная мейбография как метод исследования морфологической структуры мейбомиевых желез in vivo ....	45
Новицький І. Я. Покриття виразки рогівки кон'юнктивою на ніжці .....	46
Островский А. М. Частота и характер изменений слизистой оболочки глазного яблока у работников химической промышленности .....	47
Павловский М. И. Биохимические показатели слезной жидкости у больных синдромом сухого глаза при гипотиреозе .....	47
Павловский М. И., Дрожжина Г. И. Степень тяжести синдрома сухого глаза у больных с субклиническим и манифестным гипотиреозом в зависимости от возраста .....	49
Павловский М. И., Дрожжина Г. И. Зміни рівня глутатіону в тканинах переднього відділу ока при експериментальному гіпотиреозі .....	50
Пархоменко Г. Я., Манойло Т. В., Коваленко А. В., Чуйко А. Л. Влияние транзиторного синдрома сухого глаза на качество зрения при рефракционной замене хрусталика .....	51
Риков С.О., Усенко К.О. Мутація гена BRAF V600E як можлива причина виникнення птеригіуму .....	52
Сакович В. Н., Устименко С. Б., Волок С. И., Малик Л. П. Результаты лечения герпетических кератитов, осложненных грибковой инфекцией .....	53
Сердюк В. Н., Устименко С. Б., Максимова И. Р., Сердюк А. В. Отдаленные результаты фемтосекундной сквозной кератопластики с факоэмульсификацией катаракты с фемтосекундной ассистенцией по методике customlens с помощью фемтосекундного лазера Victus с имплантацией интраокулярной линзы при кератоконусе .....	54
Скрипник Р. Л., Скрипниченко И. Д., Гребень Н. К. Повышение эффективности лечения рецидивирующих эрозий роговицы .....	55
ТарикАбоу Тарбоуш, Усов В. Я. Овозможности применения препарата с антиоксидантными свойствами при лечении кератитов с начальными помутнениями хрусталика .....	56
Тройченко Л. Ф., Дрожжина Г. И., Науменко В. А. Результаты применения ускоренного кросс-линкинга коллагена роговицы при кератоконусе .....	58
Ульянов В. А., Гайдамака Т. Б., Макарова М. Б., Величко Л. Н., Богданова А. В., Мовчан Б. А., Давтян Л. Л., Скобеева В. М. Влияние наночастиц серебра размером 30 нм на клиническое течение бактериального кератита средней степени тяжести в эксперименте у кроликов .....	59
Шептуха Н. М., Бондаренко Ю. П. Оценка эффективности применения таурина и нестероидных противовоспалительных средств при травматическом кератите .....	61
Шеховцов М. А. Особенности рекомендации контактной коррекции первичным пациентам .....	62

## 2. Катаракта и глаукома

Веселовська З. Ф., Веселовська Н. М., Жеребко І. Б. Цілодобовий контроль внутришньоочного тиску та очного перфузійного тиску у хворих з вперше встановленим діагнозом нормотензивної глаукоми .....	66
Вітовська О. П., Куриліна О. І., Баран Т. В., Саксонов С. Г., Чурюмов Д. С. Клінічна ефективність мікроімпульсної транссклеральної діодної лазерної циклокоагуляції при рефрактерних формах глаукоми .....	66
Гарькава Н. А., Федірко П. А. Особливості лікування відкритокутової глаукоми, обумовлені змінами екологічної ситуації в період після Чорнобильської катастрофи .....	67
Гончарь Е. Н., Панченко Н. В., Бездетко П. А. Взаимосвязь визуальных функций с толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой .....	68
Гузун О. В., Король А. Р. Исследование качества жизни пациентов с неоваскулярной глаукомой после лазерциклокоагуляции .....	69
Гузун О. В., Чечин П. П., Храменко Н. И., Перетягин О. А. Эффективность неодимовой транссклеральной лазерциклокоагуляции и изменение кровообращения глаза у больных с абсолютной глаукомой .....	71
Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Гриценко Я. А., Супрун А. А. Применение навигационной системы «VERION Image Guided System» при факоемульсификации возрастной катаракты .....	72
Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Гриценко Я. А. Факоемульсификация с использованием фемтосекундного лазера у больных осложненной набухающей катарактой .....	73
Драч Л. О. Аналіз багатопрофільного розподілу хворих на вперше виявлену первинну відкрито-кутову глаукому в екологічно несприятливих умовах промислового міста .....	74
Драч Л. О. Гендерний аспект дослідження вперше виявленої первинної відкритокутової глаукоми в термінальній стадії розвитку в екологічно несприятливих умовах промислового міста .....	75
Жабоедов Г. Д., Петренко О. В., Ткачук М. А. Факторы риска прогрессирования глаукомной оптической нейропатии .....	76
Завгородняя Н. Г., Саржевская Л. Э. Влияние факоемульсификации катаракты на состояние офтальмотонуса .....	77
Капшук Н. І., Горбатюк Т. Л., Христин Л. А. Результати застосування трабекулектомії ab interno у пацієнтів з відкритокутовою глаукомою різних стадій .....	78
Луценко Н. С., Жабоедов Д. Г., Молчанюк Н. И., Красножан О. В. Структурно-функциональные изменения передней капсулы хрусталика и ее эпителия у пациентов при возрастной катаракте, сочетающейся с первичной открытоугольной глаукомой .....	79
Максимова И. Р., Сердюк В. Н., Кушнир Н. Н., Щербаков Б. Д. Влияние факоемульсификации катаракты на изменение морфологических параметров переднего отрезка глаза и состояние офтальмотонуса у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой .....	80
Манойло Т. В., Пархоменко Г. Я. Наш опыт применения кеторолака 0,5% в хирургии катаракты .....	81
Михейцева И. Н., Мотасим Валид А. Р. Альдахдуд, Коломийчук С. Г. Исследование препарата с антиоксидантными свойствами при моделировании офтальмогипертензии и световой катаракты .....	83
Михейцева И. Н., Юревич В. Р. Глиоксалазная система нервного аппарата зрительного анализатора при развитии глазной гипертензии, сопровождающейся гипергликемией .....	84
Мунгиева Ю. Л., Пастух И. В., Гончарова Н. А., Кожей И. В., Мунгиева К. А., Пастух У. А. Результаты использования глазных капель цитиколина у пациентов с медикаментозно компенсированной глаукомой .....	85
Муравей Ж. В. Глаукома у пациентов с неврологической патологией: особенности диагностики и наблюдения .....	86

Новак В. А. Результаты применения экспресс теста (ЭТ) в выявлении глаукомы низкого давления .....	88
Новицький І. Я., Смаль Т. М., Новицький М. І. Ефективність видалення трабекули через кут передньої камери після неефективних антиглаукомних операцій фільтруючого типу .....	89
Панченко Н. В., Дурас И. Г., Гончарь Е. Н., Приходько Д. О., Переяслова А. С., Авилова Л. Г. Толщина хориоидеи при прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукоме .....	89
Перетягин О. А., Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Татарина Ю. А., Кондратьева И. И. Влияние толщины и ригидности роговицы на уровень целевого внутриглазного давления у больных стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой .....	91
Перетягин О. А., Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Татарина Ю. А. Предварительные результаты определения целевого внутриглазного давления на основании данных толщины и ригидности роговицы .....	92
Полищук Т. А., Перепелица Г. И., Доманская Е. В., Гречко Е. М. Эффективность транссклеральной диодной лазерной циклокоагуляции при терминальной глаукоме ..	93
Риков С. О., Новак Л. П., Новак Н. В. Обґрунтування комбінованого методу хірургічного лікування вторинної неоваскулярної глаукоми .....	94
Sabahattin Sul, Aylin Karalezli. Cataract surgery combined with intravitreal anti- VEGF injection in wet age related macular degeneration .....	95
Салдан Й. Р., Малачкова Н. В., Капшук Н. І., Салдан Ю. Й., Христин Л. А., Осадчук Г. В. Зміна щільності ендотеліальних клітин рогівки у хворих на відкритокутову глаукому різних стадій .....	95
Сидорова М. В., Маньковский Д. С. Особенности поражения ганглиозных клеток и волокон сетчатки при глаукоме и атрофии зрительного нерва при рассеянном склерозе по данным оптической когерентной томографии .....	96
Смаль Т. М., Плевачук О. Ю., Томків У. М., Демчук В. В., Линда Н. Є., Антимис О. В. Ефективність трнассклеральної циклокоагуляції при абсолютній некомпенсованій болючій глаукомі .....	98
Ткаченко Е. Н., Никитина Л. А., Сардарян В. В. Сравнительный анализ имплантации многофокусных интраокулярных линз AcrySof® IQ ReStor® +3 (далее ReStor®, SN6AD1) и AcrySof® IQ PanOptix® (далее PanOptix®, TFNT00) при рефракционной замене хрусталика .....	99
Юревич В. Р. Нарушение процессов детоксикации в тканях глаза при глаукоме, развивающейся на фоне сахарного диабета (экспериментальное исследование) ....	100

### **3. Травми та опіки очей і їх додатків**

Бузник О. І., Якименко С. А., Пасечникова Н. В. Ефективність патогенетично обґрунтованих методів лікування торпідних виразок рогівки .....	104
Коган М. Б., Задорожний О. С., Красновид Т. А., Петрецькая О. С., Пасечникова Н. В. Визуализация внутриглазных инородных тел в проекции цилиарного тела способом транспальпебральной инфракрасной диафаноскопии .....	105
Костенко П. О., Якименко С. А. Діагностика і хірургічне лікування вторинної післяопікової глаукоми .....	106
Красновид Т. А., Грубник Н. П. Современные возможности лечения эндофтальмита после проникающего ранения глаза с внутриглазным инородным телом (45 случаев) .....	108
Красновид Т. А., Сидак-Петрецькая О. С., Тычина Н. П., Пономарчук А. В., Коган М. Б. Внутриглазные и внутриорбитальные фрагменты древесины .....	109
Красновид Т. А., Сидак-Петрецькая О. С., Асланова В. С., Тычина Н. П. Нестероидная противовоспалительная терапия в комплексном лечении осложнённых катаракт .....	111
Красновид Т. А. Вклад академика Н. А. Пучковской в развитие проблемы офтальмотравматологии .....	112

Красновид Т. А., Грубник Н. П. Сидероз – не приговор .....	114
Кужда І. М., Камінський Ю. М., Пітик О. М. Ефективність використання вітамінних крапельниць в комплексному лікуванні хімічних опіків кон'юнктиви і рогівки II-III ступеня у дорослих і дітей .....	115
Кузнецова Т. Б., Игнатенко Т. В., Перепелица Г. И., Степашина М. Э., Дербина Е. А., Доманская Е. В., Тесса Е. А. Эффект применения эктоина в комплексном лечении ожогов глаз .....	116
Якименко С. А., Величко Л. М., Гаврилюк М. В., Похолоенко Я. О., Богданова О. В., Борисова М. І. Вивчення ролі прозапальних і протизапальних цитокінів в протіканні опікового процесу в очах .....	117
Якименко С. А., Хрусталева Е. А., Костенко П. А., Молодая А. Л., Доленко Л. В. Изучение чувствительности микрофлоры, высеваемой при ожогах глаз к современным фторхинолонам - офлоксацин и левофлоксацин .....	119
Якименко С. А. Внесок Н.О. Пучківської у вивчення і розробку проблеми опіків очей, кератопластики і кератопротезування .....	120
Якименко С.А. Хірургічне лікування тяжких опіків очей .....	121

#### **4. Діагностика та лікування патології судинної оболонки, сітківки та зорового нерва**

Васюта В. А., Конач В. М. Оцінка ефективності методів ранньої діагностики низхідної атрофії зорових нервів при патології хіазмально-селлярної локалізації .....	126
Васюта В. А. Оптична нейропатія у нейрохірургічних хворих .....	126
Галінська І.В. Аналіз частоти виникнення часткової атрофії зорового нерва внаслідок передньої ішемічної оптичної нейропатії .....	127
Дорічевська Р. Ю., Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Срібна В. Д. Результати динамічного спостереження за пігментними невусами хоріоїдеї у чоловіків, працюючих в умовах дії іонізуючого випромінювання .....	129
Єгорова К. С., Задояний Л. В., Гук М. О. Особливості змін поля зору при аденомі гіпофізу з супраселлярним поширенням .....	130
Задорожний О. С., Назаретян Р. Э., Мирненко В. В., Науменко В. А., Мальцев Э. В., Пасечникова Н. В. Световая микроскопия хориоретинального комплекса глаза кролика после витректомии с 30 минутной ирригацией растворами различной температуры ...	131
Зборовская А. В., Дорохова А. Э., Фастова И. А. Применение изониазида с лечебно-диагностической целью больным с подозрением на туберкулезный увеит .....	132
Зборовская А. В., Дорохова А. Э., Горянова И. С. Симптомы «пустого» турецкого седла в офтальмологической практике .....	133
Зборовская А. В., Коновалова Н. В., Дорохова А. Э. Тенденции заболеваемости туберкулезными увеитами в 2017 году .....	135
Зборовская А. В., Пилькевич Т. С., Самолук Н. А. Серия случаев осложнения кори в офтальмологической практике .....	136
Зборовская А.В., Дорохова А. Э., Фастова И. А. Структура патологии органа зрения туберкулезной этиологии по обращаемости за специализированной офтальмологической помощью .....	137
Знаменская М. А. Возможности искусственного интеллекта в диагностике ВМД .....	139
Козловська І. В., Литвинчук Л. М., Лавренчук Г. Й., Филипчук О. М., Шпак О. О., Коваленко Л. М. Експериментальна оцінка впливу бевацізумабу на морфофункціональні показники у тест-системі культури проліферуючих клітин .....	140
Коновалова Н. В., Серебряна Т. М., Рыбалко А. В. К вопросу лечения больных дегенерацией макулы и заднего полюса .....	141
Коновалова Н.В., Храменко Н.И., Гузун О.В. Эффективность комплексной нейропротекции в лечении сосудистой патологии зрительного нерва .....	142



Кочерга А. Л. Лазерный витреолизис — эффективный метод лечения симптоматических деструкций стекловидного тела .....	144
Литвак С. О., Егорова К. С., Задояний Л. В., Жданова В. М. Особливості зорових розладів у хворих з каротидно-офтальмічними аневрозмами .....	144
Михейцева И. Н., Бондаренко Н. В., Коломийчук С. Г. Исследование процессов перекисного окисления липидов в тканях глаза кроликов при офтальмогипертензии и аллергическом увеите .....	145
Могілевський С. Ю., Чуй К. В. Ефективність лікування макулярного набряку внаслідок оклюзії гілки центральної вени сітківки із застосуванням ранібізумабу, тріамцинолону ацетоніду та лазерної коагуляції сітківки .....	147
Молчанюк Н. И. Характер ультраструктурных изменений ганглиозных клеток и отростков мюллеровских клеток сетчатки крыс в зависимости от введенной дозы метанола ...	148
Насінник І. О., Кустрин Т. Б., Невська А. О., Криворучко А. С., Задорожний О. С., Король А. Р. Товщина судинної оболонки та діаметр судин сітківки у пацієнтів з ексудативною формою вікової дегенерації макули при антиангіогенній терапії ...	149
Недзвецька О. В., Петрушенко Д. О., Грицай Л. В. Доцільність імунomodуючої терапії на різних стадіях алкогольної токсичної нейроретинопатії .....	151
Панченко Н. В., Гончарь Е. Н., Храмова Т. А., Переяслова А. С., Приходько Д.О., Самофалова М. Н., Авилова Л. Г., Литвищенко А. В. Частота и механизмы формирования осложненных при интермедиарных увеитах .....	152
Пархоменко Г. Я., Присяжна С. В., Бейлик Ю. В. Наш досвід лікування кістозного макулярного набряку при пігментному ретиніті .....	153
Рыжова И. П. Современные подходы к лечению острых передних ишемических нейропатий .....	155
Савко В. В., Савко В. В. (младший) Нейропротекторное лечение постувеальной вторичной глаукомы пиримидиновыми нуклеотидами .....	155
Сакович В.Н., Березнюк Л.Г., Устименко С.Б., Гарькавая Н.А., Цурбан И.В. Анализ этиологических факторов развития передних эндогенных увеитов .....	156
Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю. Результати тривалого використання комплексу лютеїну, зеаксантину і ресвератролу при початкових стадіях ВМД у осіб, що зазнають радіаційного впливу малої інтенсивності .....	157
Федченко С. А., Задорожний О. С. Король А. Р. Эффективность лечения больных возрастной макулопатией с использованием микроимпульсной лазерной (577 нм) коагуляции пигментного эпителия сетчатки .....	158
Черныш И. Г., Корсунская О. И., Малышкин Д. И. Роль функциональной активности макрофагов у пациентов с рецидивирующим передним увеитом при болезни Рейтера .....	160
Яценко Д. А., Малачкова Н. В. Міопія, як один з проявів синдрому дисплазії сполучної тканини .....	161

## **5. Діабетичні ураження очей. Вітреоретинальна хірургія**

Алибет Яссин, Задорожний О.С., Левицкая Г.В., Пасечникова Н.В. Морфометрические особенности изменения цилиарного тела при лечении цилиохориоидальной отслойки, осложняющей течение регматогенной отслойки сетчатки ..	164
Безкоровайна І. М., Ключко М. М., Пицьяк М. П. Дослідження гангліозного шару сітківки в діагностиці розвитку діабетичної ретинопатії .....	165
Бурдейный С. И., Ульянова Н. А. Особенности угловых характеристик диска зрительного нерва у пациентов с прогрессирующей миопией по данным спектральной оптической когерентной томографии .....	166
Гудзь А. С., Захаревич Г. Е. Математичне прогнозування діабетичної ретинопатії .....	167
Гудзь А.С., Максимців М.Л. Фактори порушення агрегації тромбоцитів і розвитку діабетичної ретинопатії при цукровому діабеті 2 типу .....	168

Зборовская А. В., Пилькевич Т. С., Самолук Н. А. Диабетическая ретинопатия на фоне скрытой формы сахарного диабета .....	170
Карлійчук М. А., Бездітко П. А. Особливості ураження зорового нерва у хворих на цукровий діабет II типу залежно від товщини решітчастої пластинки склери .....	171
Мальцев Э. В., Зборовская А. В., Дорохова А. В. Современные представления о патогенезе диабетической ретинопатии .....	172
Могилевский С. Ю., Коробова А. В., Еременко О. А., Патрича В. Г. Уровни провоспалительных цитокинов во влаге передней камеры при диабетической ретинопатии ..	174
Могілевський С.Ю., Бушуєва О.В. Моделювання прогнозу діабетичної ретинопатії на основі визначення поліморфних локусів гена альдозоредуктази .....	175
Могілевський С. Ю., Гудзенко К. А. Внутрішньоочний тиск та показники глікемії у хворих на діабетичну ретинопатію та цукровий діабет 2 типу .....	176
Могілевський С. Ю., Панченко Ю. О. Васкулоендотеліальний фактор росту судин і розвиток макулярного набряку при діабетичній ретинопатії у хворих на цукровий діабет 2 типу .....	177
Петренко О. В., Таварткиладзе К., Натрус Л. В. Сезонні коливання вмісту жирних кислот в еритроцитах та плазмі крові у хворих на діабетичну ретинопатію .....	178
Пиндич А. С., Исаев А. А., Куратьева Л. Г., Гриценко-Дворник Е. А., Тищенко Ю. В. Эффективность применения капель, содержащих непафенак, в лечении диабетического макулярного отека .....	179
Путиенко А. А., Асланова В. С. Результаты лечения гемофтальма после витрэктомии у больных пролиферативной диабетической ретинопатией методом заместительной газовой тампонады с одновременным введением афлиберсепта .....	181
Рудычева О. А., Луценко Н. С., Сергиенко А. Н., Исакова О. А. Случай серозной макулопатии при ямке диска зрительного нерва (возможности оптической когерентной томографии-ангиографии в диагностике и мониторинговании патологического процесса) .....	182
Semenko V. V., Serdjuk V. M., Savytskiy I.V. NO-synthase activity during experimental diabetic rethynopathy .....	183
Сергієнко А. М., Сергієнко В. В., Пархоменко О. Г., Жупанова А.О., Пархоменко О. Г. Ефективність селективної лазерної трабекулопластики в лікуванні постсиліконової офтальмогіпертензії при регматогенному відшаруванні сітківки .....	184
Сергієнко А. М., Ткачук К. К., Сергієнко В. В. Особливості моделювання емульгації силіконової олії при задній тампонаді сітківки .....	185
Ульянова Н. А., Венгер Л. В. Оптична когерентна томографія-ангіографія у діагностиці пахіоріодальної патології макули .....	186
Уманець М. М., Бідованець О. А., Ківшар М. М. Хірургічне лікування хворих на ідіопатичні епіретинальні мембрани при високій гостроті зору .....	187
Храменко Н. И., Коновалова Н. В., Гузун О. В. Состояние регионарной и центральной гемодинамики при хронической ишемической оптической нейропатии .....	189

## **6. Новоутворення органа зору. Реконструктивна хірургія**

Величко Л. Н., Вит В. В., Малецкий А. П., Богданова А. В. Кластерный анализ в определении особенностей иммунологического статуса у больных увеальной меланомой .....	192
Задорожный О. С., Буйко А. С. Способ контроля степени криодеструкции эпibuльбарных новообразований .....	193
Yıldız Boztok. A mobile floating iris cyst in the anterior chamber: case report .....	194
Малецкий А. П. Возможные подходы к проведению органосохраняющего лечения больных с увеальной меланомой .....	194
Николюк А. М. Вибір методу та результати хірургічного лікування блефароптозу різного ґенезу .....	196

Николюк А. М. Використання додаткових методик з метою покращення естетичного результату при блефаропластиці верхньої повіки .....	197
Рыков С. А., Петренко О. В. Пути профилактики осложнений эстетической блефаропластики .....	197
Сафроненкова И. А., Елагина В. А., Ковальчук А. Г., Буйко А. С. Ультразвуковые особенности злокачественных эпibuльбарных новообразований .....	198
Сафроненкова И. А., Елагина В. А. Эпидемиологический профиль больных злокачественными эпibuльбарными новообразованиями по данным обращаемости в ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» в 1998-2017 гг. ....	199
Спиженко Н. Ю., Чеботарёва Т. И, Дионисьева И. С., Дудка А. Ю., Лучковский С. Н. Радиохирургическая система Кибер Нож в лечении злокачественных опухолей органа зрения .....	201
Furdova Alena, Sramka Miron, Chorvath Martin, Kralik Gabriel, Trompak Ormelyan, Sereši Branislav, Furda Robert, Markova Anna. Long term results of LINAC based stereotactic radiosurgery for posterior uveal melanoma .....	202
Цуканова И. В., Полякова С. И. Эффективность разработанной методики транспупиллярной термотерапии в лечении меланом хориоидеи стадии T1 малых размеров .....	203

## **7. Дитяча офтальмологія**

Адаховская А. А., Заичко Е. С., Пасечникова Н. В., Кацан С. В. Факторы риска недостижения положительного результата при лечении ретинопатии недоношенных путем сливной лазерной коагуляции .....	206
Боброва Н. Ф., Вит В. В., Сорочинская Т. А., Смаглий Д. В. Клинико-гистологические параллели при ретинобластомах высокого риска диссеминации опухолевого процесса .....	207
Боброва Н. Ф., Дембовецкая А. Н. Качество первичной хирургической обработки (ПХО) проникающих ранений глаза у детей .....	208
Боброва Н. Ф., Романова Т. В. Особенности взрывной глазной травмы и её исходов у детей .....	210
Боброва Н. Ф., Сорочинская Т. А., Заичко Е. С., Комарницкая Т. И., Смаглий Д. В. Диагностические возможности системы «РапоСат» при обследовании детей с ретинобластомой .....	211
Боброва Н. Ф., Суходоева Л. А., Иваницкая Е. В. Оптическая когерентная томография при врожденных макулодистрофиях у детей .....	212
Боброва Н.Ф., Тренина С.А., Сорочинская Т.А. Мультидисциплинарный подход к лечению глиом зрительного нерва у детей .....	214
Боброва Н. Ф., Тренина С. А., Романова Т. В., Дембовецкая А. Н. Особенности клинической картины и течения различных видов невусов конъюнктивы в детском и подростковом возрасте .....	215
Боброва Н. Ф. Пуппилопластика при врожденных зрачковых аномалиях ассоциированных с персистирующей зрачковой мембраной .....	216
Кацан С. В., Бойчук И. М., Заичко Е. С. Распространенность и риск необходимости лечения ретинопатии недоношенных детей в зависимости от массы тела при рождении и гестационного возраста .....	218
Ковтун М. І., Нікітіна О. С., Клименко В. Л., Лапкина І. І. Наш досвід застосування ІІК-10 при усуненні дислокації кришталика у дітей з синдромом Марфана .....	218
Нестерець О. Л., Дмитрієва-Заруденко Ю. В. Впровадження принципу «раннього втручання» при вродженій офтальмопатології як передумова збереження зору майбутнього покоління України .....	219

Панченко Н. В., Храмова Т. А., Гончарь Е. Н., Приходько Д. О., Переяслова А. С., Самофалова М. Н, Авилова Л. Г., Литвищенко А. В. Опыт применения биологической терапии у детей с увеитами, ассоциированными с ювенильным идиопатическим артритом ....	221
Рыков С. А., Баринюв Ю. В., Баринюва А. А., Забродская Е. М. Видеоэндоскопия слезоотводящих путей в диагностике и лечении их обструкции у детей .....	222
Сердюк В. Н., Устименко С. Б., Тарнопольская И. Н., Ищенко В.А., Клопоцкая Н. Г., Майденко Е. Н. Влияние интраокулярной коррекции на развитие глазного яблока при односторонней врожденной катаракте .....	224
Соболева И. А., Борисенко Ю. Ю. Оценка качества оксигенации артериальной крови у детей с ретинопатией недоношенных .....	225
Соболева И. А., Борисенко Ю. Ю. Результаты исследования пульсоксиметрии у детей с ретинопатией недоношенных, имеющих заболевания легких .....	226
Федотова С., Адаховская А. А., Заичко Е. С., Кацан С. В. Факторы риска развития ретинопатии недоношенных .....	227

## 8. Аномалії рефракції та оокорухового апарату

Абдулхадї Мохаммад, Михейцева И. Н., Путиенко А. А., Ковальчук А. Г., Коломийчук С. Г., Сироштаненко Т. И. Оценка состояния органа зрения при моделировании осевой миопии .....	230
Адаховская А. А., Кацан С. В. , Бойчук И. М. Рефракционный статус и вероятность развития косоглазия у преждевременно рожденных детей .....	231
Бойчук И. М., Мухина А. Ю. Зрительные функции до и после лечения при врожденной миопии с амблиопией и без амблиопии .....	232
Бойчук І. М., Легка І. М., Македон С. В. Метод «виділення фігури на фоні» в діагностиці гіперметропії у дітей .....	233
Бруцкая Л. А. Оптическая адаптация и рефракционные нарушения .....	235
Бруцкая Л. А. Коррекция зрительных расстройств .....	236
Бруцкая Л. А. К вопросу плеоптоортоптического лечения .....	237
Бруцкая Л. А. Клинические проявления компьютерного зрительного синдрома .....	239
Духаер Шакир, Бушуева Н. Н. Результаты лечения нарушений аккомодации у больных с использованием цикломеда 1% и ирифрина 2,5% .....	240
Жданова В. М., Задояний Л. В., Єгорова К. С. Ефективність електростимуляції в комплексному відновному лікуванні хворих з оокоруховими порушеннями, оперованих з приводу нейрохірургічної судинної патології .....	241
Завгородня Н. Г., Поплавська І. О. Результати ексимер-лазерної корекції зору у пацієнтів з рефракційною амбліопією .....	242
Коломїец В. А., Бандура М. Ю., Коломїец Н. В., Качан О. В. Эффективность коррекции астигматизма с использованием показателей меридиональной остроты зрения ..	243
Сердюченко В. І. Желізняк М. Б. Мінімальна експозиція для розпізнавання тест-об'єктів в оцінці функціонального стану зорового аналізатора .....	244
Цыбульская Т. Е., Завгородня Н. Г., Пашкова Е. Е. Особенности зрительного анализатора у детей с миопией, ассоциированной с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани (СНДСТ) .....	245

## 9. Різне

Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Дорічевська Р. Ю., Коленко О. О. Очні прояви при резистентній дохіміотерапії лімфобластної лейкемії в термінальний період (клінічний випадок) .....	248
Закрутько Л. І., Луговську Н. Е., Мовчун Н. О. Показники інноваційної діяльності за результатом виконаних науково-дослідних робіт у сфері охорони здоров'я України .....	249
Лищенко В. Б., Левтюх О. В. Функциональное состояние тиол-дисульфидной системы у пациентов с дакриоциститом .....	250

Ліщенко В. Б., Левтюх О. В. Зміни обміну колагену у хворих з дакріоциститом за різних умов лікування .....	251
Мирненко В. В., Корнієнко А. П., Пронченко О. В. Порівняльний аналіз поширеності міопії у дорослого населення України за 2008 та 2016 рр. ....	252
Нестерець О. Л., Юрочко Т. П. Перспективи надання офтальмологічної допомоги в Україні в умовах реформування системи охорони здоров'я .....	253
Родіна Н. В., Стойловська О. Г., Семенюк Н. С. Результати дослідження життєвих орієнтацій медичних працівників офтальмологічного профілю .....	256
Цепколенко В. А., Усов В. Я., Попова Ю. В., Пыхтеев Д. М. Применение АМК терапии и аутологических стволовых клеток в лечении дистрофических заболеваний глаз .....	257
Абашина Н. М., Морозова Є. А. Аналіз офтальмопатології у працівників львівської залізниці ..	258
Дудник С. П., Колесникова Р. П., Андреева Н. А., Коробка П. В., Привал Е. П., Муха С. В., Коломоец Е. В., Кох-Колмыкова Т. А. Влияние оттенков зеленого цвета на зрительные и нейросоматические функции у участников боевых действий в зоне АТО с последствиями черепно-мозговой травмы .....	259
Ковальчук А.Г. Обоснование возможности диагностики микроциркуляторной ишемии цилиарного тела с помощью нового метода импедансной офтальмопневмоплетизмографии .....	261
Могілевський С.Ю., Бушуєва О.В. Моделювання прогнозу діабетичної ретинопатії на основі визначення поліморфних локусів гена альдозоредуктази .....	262
Рыков С. А., Петренко О. В., Яковец А. И., Зубов Д. А., Васильев Р. Г. Перспективы использования мультипотентных стволовых клеток – производных нервного гребня в офтальмологии .....	264
Сотникова Е. П., Лотош Т. Д., Абрамова А. Б., Фесюнова Г. С., Цибуляк А. М. Применение инстилляций 1% раствора концентрата морской воды в терапии экспериментального травматического кератита .....	265
Сотникова О. П., Фесюнова Г. С., Чуднявцева Н. О., Родина Ю. М., Абрамова Г. Б., Цибуляк Г. М. Вплив сумісного застосування ліпосомальної форми кверцетину та екстракту буркуну на особливості клінічного перебігу посттравматичної реакції очей кролів при контузії очного яблука середнього ступеня .....	266
Федоров Л. А., Шаповалова Т. А., Корнеева О. О. Катаракта и глаукома. Выбор хирургической тактики при сочетанной патологии .....	268
Фесюнова Г.С., Сотникова О.П., Цибуляк Г.М., Лотош Т.Д. Оцінка фармакотерапевтичної ефективності сумісного застосування ліпосомальної форми кверцетину та екстракту буркуну за показниками коагуляційного гемостазу, коагуляційної та фібринолітичної активності слізної рідини у кролів з контузією очного яблука .....	269
Чечин П. П., Гузун О. В. Лазерные методы лечения кист радужной оболочки .....	270

# 1

**Діагностика та  
лікування патології  
рогівки**

**Кератопластика,  
кератопротезування**

**Рефракційна хірургія**

---

**Corneal Pathology**

**Keratoplasty**

**Keratoprosthesis**

**Refractive Surgery**



## Кросс-линкинг в лечении кератоконуса. Ретроспективный анализ десятилетнего опыта и результатов лечения 3500 пациентов

Аверьянова О. С., Ковалёв А. И., Куреев В. В., Ковалёв А. А.

Медицинский центр АЙЛАЗ (Киев, Украина)

**Цель работы.** В последнее десятилетие значительно возросла частота кератоконуса (Trevor Sherwin, 2004), а само заболевание стало проявляться в более молодом возрасте. С 1998 года для лечения кератоконуса применяется метод кросс-линкинга роговицы (Wollensak G., 2003), суть которого заключается в создании дополнительных связей коллагеновых волокон стромы роговицы с помощью фотополимеризации ультрафиолетом (364 нм) в присутствии рибофлавина. Кросс-линкинг позволяет повысить жёсткость роговицы более чем на 300% (E.Spoerl, 2006) и остановить прогрессирование заболевания. В последние годы усилия офтальмологов направлены на разработку методик, позволяющих не только повысить прочность роговицы и остановить прогрессию кератоконуса, но и повысить остроту зрения за счёт оптимизации оптических параметров.

**Цель** нашей работы – оценить результаты лечения пациентов с кератоконусом по классическому протоколу кросс-линкинга (Wollensak G., 2003) и модифицированного нами топографически ориентированного акселерированного кросс-линкинга (Ковалёв А.И., 2011).

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 3547 пациентов (5012 глаз) с 2007 по 2017 годы. В первую группу, которой был проведен кросс-линкинг по классическому Цюрихскому протоколу, вошли 1867 глаз, во вторую группу, которым был проведен кросс-линкинг по модифицированному протоколу, вошло 3145 глаз. Модификация заключалась в том, что дезэпителизация роговицы проводилась с учётом положения и размеров верхушки конуса, процедура кросс-линкинга осуществлялась с помощью акселерированного кросс-линкинга (10 мин, IROK 2000). Послеоперационное ведение пациентов было одинаковым (МКЛ до полной эпителизации поверхности роговицы, местно – антибиотик и заменитель слезы, после снятия линзы – дексаметазон в течение 1-й недели). Пациенты осматривались через 1, 3 и 12 месяцев (наблюдение закончили на 1175 глазах из первой группы и 2964 глазах из второй группы). Оценивались острота зрения, кератометрия, пахиметрия. Отмечались сроки эпителизации, осложнения в раннем послеоперационном периоде. Для статобработки использовались коэффициент Стьюдента и регрессионный анализ. Пациенты были разделены в обеих группах по стадиям заболевания (классификация Амслера).

**Результаты** анализа приведены в таблице 1.

Табл.1. Результаты до и через 1 год после проведения кросс-линкинга у пациентов с кератоконусом

Данные	1-я группа			2-я группа		
	1-2ст	3ст	4ст	1-2ст	3ст	4ст
До операции						
BCVA	0,61±0,14	0,23±0,12	0,13±0,17	0,57±0,21	0,17±0,23	0,12±0,19
K mean (D)	46,2±2,8	49,8±2,1	52,0±3,7	47,0±3,2	48,4±3,3	51,6±3,4
Ast рогов (D)	4,2±1,6	7,0±1,3	7,2±1,8	3,8±1,8	6,9±2,1	6,8±2,7
Пахиметрия (мц)	462±87	423±67	397±95	470±101	397±113	384±67
Срок (дни) эпителизации	4,2±1,6	4,4±1,2	4,2±1,9	3,0±0,2	3,1±0,3	3,0±0,8
Через год после проведения операции						
BCVA	0,64±0,21	0,3±0,23	0,15±0,2	0,7±0,13	0,26±0,17	0,17±0,21
K mean (D)	45,3±1,5	47,9±2,7	51,2±2,4	44,1±2,6	45,3±2,0	48,2±2,6
Ast рогов (D)	3,5±1,2	6,3±2,1	6,7±1,0	2,3±1,6	4,7±1,8	5,3±1,6
Пахиметрия (мц)	458±102	401±98	387±86	416±106	378±137	381±97

---

Достоверные изменения остроте зрения ( $0,9 \pm 0,06$ ) и степени уменьшения роговичного астигматизма ( $1,8 \pm 0,95D$ ,  $p \leq 0,05$ ) до и после операции отмечались только во второй группе, где проводился топографически ориентированный кросс-линкинг. Эпителизация отмечалась на 1 сутки быстрее, причём ошибка среднего составила 0,4, против 0,95 в группе пациентов прошедших классический протокол кросс-линкинга, что говорит о большей стабильности и прогнозируемости раннего послеоперационного периода при топографически ориентированном методе. В группе пациентов, прошедших акселерированный кросс-линкинг значительно реже отмечался послеоперационный конъюнктивит (0,2 и 0,7% соответственно) и стерильные инфильтраты (0,4 и 0,9%, соответственно), что очевидно связано с сокращением времени проведения процедуры. В первой и второй группах мы не отметили статистической разницы в прогрессии кератоконуса после кросс-линкинга (в первой группе – 2 глаза и во второй группе – 3 глаза). В обеих группах это были пациенты с болезнью Дауна (по 2 глаза в каждой группе) молодого возраста, что относится к группе повышенного риска по прогрессии кератоконуса.

**Выводы.** Кросс-линкинг является эффективной и безопасной процедурой лечения кератоконуса. Проведение топографически ориентированной модификации кросс-линкинга даёт более выраженное уплощение роговицы и улучшение зрения. При акселерированном кросс-линкинге эпителизация роговицы проходит в более ранние сроки, количество осложнений в послеоперационном периоде меньше. Проведение кросс-линкинга на ранних стадиях заболевания даёт более выраженную прибавку остроты зрения. Однако в настоящее время нет чёткого критерия прогнозирующего степень улучшения зрения после проведения кросс-линкинга.

### **Corneal Collagen Crosslinking (CXL) in Keratoconus Treatment. 10 Years of Experience and Treatment of 3.500 Patients**

*Averyanova O. S., Kovalov A. I., Kireev V. V., Kovalov A. A.*

*AILAS Medical Center (Kyiv, Ukraine)*

Retrospective analysis of treatment (2007 – 2017 years) of 3 547 patients (5 012 eyes). Two groups of patients: 1867 eyes treated by standard (Zürich or Dresden protocol), 3145 – by modified Topography Guided Protocol and accelerated CXL. All patients got stabilization of Keratoconus progression. No major complications in either group. Patients treated by Modified protocol had faster rehabilitation (re-epithelization and vision improvement), more corneal flattening effect and fewer complications. Conclusions: CXL is safe and effective for treatment of progressive keratoconus. Topography Guided Accelerated CXL is preferable.

### **П'ятирічний досвід виготовлення та клінічного використання кератобіоімплантатів із донорської рогівки ока людини**

***Алещенко І. Є., Набока Ю. В., Бабенко О. Ю., Михайлова В. В., Комарова Т. М.***

*Державне підприємство «Біоімплант» МОЗ України» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Сьогодні в офтальмологічній практиці всіх країн світу лікування захворювань очей, які пов'язані з порушенням прозорості рогівки в результаті травм, опіків, запальних захворювань і вродженої патології, вимагає використання препаратів з донорської рогівки. Кератопластика з використанням донорської рогівки померлої людини, яка вперше в світі була академіком В.П. Філатовим до цього часу є найбільш ефективним хірургічним методом лікування таких пацієнтів. Відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 12 грудня 2013 року № 1087 «Про деякі питання забезпечення виробництва кератобіоімплантатів», в січні 2014 року в Державному підприємстві «Біоімплант» Міністерства охорони здоров'я України (ДП «Біоімплант» МОЗ України) вперше в Україні було розпочато виробництво кератобіоімплантатів (КБІ) з донорської рогівки ока людини.



---

Кератобіоімпланти призначені для надання спеціалізованої офтальмологічної допомоги хворим з патологією рогівки.

**Метою** роботи став аналіз виробництва і результатів клінічного використання кератобіоімплантів для різних видів кератопластики.

**Матеріал і методи.** З 2014 по 2017 рр. в ДП «Біоімплант» МОЗ України» було виготовлено 839 КБІ, які були розподілені в 9 клінік України і використані для кератопластики з оптичною і лікувальною метою. Для виготовлення даної кількості КБІ після отримання письмової згоди від родичів померлих донорів було узяті 1143 корнеосклеральних дисків. Із загальної кількості взятого анатомічного матеріалу 14% не було використано для виробництва КБІ через інфікування донорів, а 11,2% корнеосклеральних дисків мали морфологічні характеристики, які не відповідають необхідним стандартним параметрам ТУ У 32.5-35544302-001: 2013. Узяття анатомічних матеріалів проводилося в повній відповідності до стандартів Європейської та Американської Асоціації очних банків з урахуванням всіх вимог Директиви 2004/23 / ЄС від 31 березня 2004 року «Про встановлення стандартів якості та безпеки для донорства, заготівлі, перевірки, обробки, консервації, зберігання та розподілу людських тканин і клітин». З 2017 року медичний вироб «Кератобіоімплантат» виготовляється відповідно до національних та міжнародних вимог ДСТУ EN ISO 13485:2015.

**Результати.** Основними показаннями для проведення кератопластики були: в 44,5% - виразково-некротичні процеси рогівки, 30,7% – кератоконус, 8,9% – первинна дистрофія рогівки, 7,2% - псевдофакічна бульозна кератопатія, 8,7% – помутніння рогівки іншої етіології. Частка наскрізної кератопластики склала 65,9%, пошарової – 34,1%. З оптичною метою наскрізна кератопластика виконувалася в 74,9%, пошарова – в 25,1% випадків. З лікувальною метою наскрізна кератопластика виконувалася в 33,7%, пошарова – в 66,3% спостережень. Віддалені результати застосування КБІ з оптичною метою у пацієнтів з кератоконусом, вторинною дистрофією рогівки, первинною ендотеліально-епітеліальною дистрофією Фукса, гратчастою і плямистою дистрофією рогівки свідчать про відновлення у них високої гостроти зору.

**Висновки.** Більш ніж 4-х річний досвід застосування КБІ в провідних вітчизняних офтальмологічних клініках свідчить про успішне використання цих препаратів для кератопластики в Україні. Дотримання європейських стандартів обробки донорської рогівки та її покроковий цитологічний скринінг дозволили використовувати для лікування тільки високоякісні КБІ. Однак загальна кількість операцій по кератопластиці залишається ще вкрай малою. Незважаючи на те, що за цей час кератопластика виконувалась хворим з усіх регіонів України, офтальмологи залишаються недостатньо поінформованими про можливість виконання таких операцій в нашій країні і продовжують направляти хворих для лікування за кордон. Включення кератопластики в обов'язковий вид медичної допомоги дозволить задовольнити потребу в КБІ всіх пацієнтів, що збереже і відновить зір тисячам українців.

### **Five-year experience in the manufacture and clinical use of keratobioimplants from the donor cornea of the human eye**

*Aleshchenko I., Naboka Y., Babenko E., Mihailova V., Komarova T.*

*State enterprise «Bioimplant» of Ministry of Health of Ukraine (Kiev, Ukraine)*

The article presents information on the current state of keratoplasty in Ukraine. Thanks to cooperation between SE «Bioimplant» of Ministry of Health of Ukraine, Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy n.a. V.P. Filatov of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Dnipropetrovsk Regional Clinical Ophthalmological Hospital and others hospitals keratoplasties have been renewed in Ukraine since 2014. From 2014 to 2017 839 keratobioimplants were manufactured and used in patients for penetrating and lamellar keratoplasty. Long-term clinical results demonstrate high quality of engraftment and improvement of visual acuity in patients. At the SE «Bioimplant» of Ministry of Health of Ukraine” is possible to increase the production of the amount of keratobioimplants. This will satisfy the need of all patients in Ukraine who need keratoplasty.

---

## **Актуальні проблеми інвалідності внаслідок патології органа зору в Україні**

*Аліфанова Т. А., Чуйко О. Л., Ясько Л. Г., Логінова А. М.*

*ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України» (Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** За даними ВООЗ (2011), у світі нараховується біля мільярда інвалідів або 15% від усього населення планети. В Україні кількість осіб з інвалідністю складає 2,8 млн. чоловік (Іпатов А.В., Ханюкова І.Я, 2014). Інвалідність внаслідок патології органу зору належить до пріоритетних медико-соціальних проблем світової спільноти, що пов'язане з неукліним зростанням захворюваності, високим ризиком інвалідизації та сліпоти, значними економічними та фінансовими втратами держави та хворого.

**Мета** дослідження: вивчення та аналіз епідеміологічної ситуації інвалідності внаслідок патології органа зору в Україні (поширеність, динаміка, тенденції, профілактика).

**Матеріал та методи.** Аналіз епідеміологічних показників інвалідності проведений на підставі вивчення наступних джерел інформації:

- щорічні статистичні звіти (форма №14) спеціалізованих та двопрофільних МСЕК України за 2000-2017 рр. по первинній Інвалідності по зору;
- аналітико-інформаційний довідник «Основні показники інвалідності та діяльності МСЕК України за 1999-2017 рр.»;
- щорічні звіти аналізу діяльності спеціалізованих та двопрофільних МСЕК України за 2000-2017 рр.

Для обробки аналізу, оцінки результатів у роботі були використані наступні методи: монографічного дослідження документального обліку, програмно-цільового підходу та системного аналізу, методи експертних оцінок, варіаційної статистики, аналітико-синтетичний.

**Результати.** За результатами дослідження стану первинної інвалідності в Україні у 2017 році інтенсивний показник на 10 тис. дорослого населення склав 1,8, працездатного – 1,9. Спостерігається поступове зниження рівня первинного виходу на інвалідність на протязі останніх 15 років серед дорослого населення з 3,4 до 1,8, серед працездатного – з 4,2 до 1,9 на 10 тисяч.

Показники тяжкості інвалідності за групами свідчать про тенденцію до зниження інвалідів першої-другої груп на протязі 15 років з 45 до 28-25% у загальній сукупності первинних інвалідів по зору та відповідне підвищення інвалідів третьої групи з 55% до 72-75%. Сліпота та слабозорість обумовлені переважно наступними патологіями: глаукомою, захворюваннями очного дна, атрофією зорового нерва, уродженими аномаліями органа зору, які складають серед інвалідів першої групи 80%, другої групи – 60%.

Нозологічна структура первинної інвалідності серед дорослого населення представлена наступними провідними офтальмопатологіями (на 10 тисяч населення): глаукомою (0,32), патологією очного дна (0,32), наслідками травм ока (0,29), дегенеративною міопією (0,22), атрофією зорового нерва (0,16), уродженими вадами органа зору (0,11). Слід відзначити, що за останні три десятиріччя в нозологічній структурі первинної інвалідності питома вага глаукоми зросла в п'ять разів, патології очного дна – в 2,5 рази, онкоофтальмопатології – в 3 рази, атрофії зорового нерва, патології рогівки – в 2 рази. У свою чергу, значно низився рівень інвалідності внаслідок катаракти – в 5 разів, міопії – в 2 рази, травм очей – на третину, що в значній мірі пов'язане із досягненнями сучасної офтальмохірургії, реконструктивної хірургії.

Контингент первинних інвалідів по зору, сформований переважно чоловіками працездатного віку – 60,4%, жителями міст – 55%. На час первинного освідчення лише 20% хворих працездатного віку займалося трудовою діяльністю, серед повторно освідчених інвалідів працездатного віку працювало 25,7%. Дослідження показали, що відсутність працевлаштування була однією з основних причин претензій хворих на інвалідність.

---

На наш погляд, основними напрямками профілактики інвалідності по зору в Україні повинні бути розробка та впровадження стандартів лікувально-діагностичних заходів, які мають бути повністю забезпечені державною та страховою фінансовою допомогою, відновлення системи диспансеризації, впровадження на державному рівні програм працевлаштування та соціальної адаптації інвалідів по зору.

## **Actual Problems of Primary Disability Caused by Eye Diseases in Ukraine**

*Alifanova T., Chuuko A., Jasko L., Loginova A.*

*Ukrainian State Institute of Medical and Social Problems of Disability (Dnipro, Ukraine)*

The disability caused by eye diseases is one of the priority medical and social problems of world health care community. **Purpose.** The aim of study was to perform the analysis of epidemiology (prevalence, dynamic and trends) of disability caused by eye pathology in Ukraine. **Materials and methods.** We analyzed the statistical data from annual reports of disability expert commissions from all Ukraine regions and annual information reference books of disability in Ukraine. **Results.** We estimated the decrement number of primary disabled people within last 15 years: from 3.4 to 1.8 of 10 000 among adults and from 4.2 to 1.9 of 10 000 among employable population. We noted that the level of glaucoma, eye fundus pathology, oncology eye diseases, optic nerve atrophy, corneal pathology increased while the level of disability caused by cataract, high myopia, eye traumas decreased.

---

## **Синдром сухого ока у дітей, які використовують ортокератологічну корекцію**

*Андрушкова О. О., Гріжимальська К. Ю., Жмудь Т. М.*

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова  
(Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** Синдром сухого ока – часта причина дискомфорту, що виникає при носінні контактних лінз. Розповсюдженість явищ сухості ока залежить від виду контактної корекції. Якщо слізні залози не виробляють в достатній кількості сльозу, м'які контактні лінзи можуть втратити свою вологу і почати абсорбувати вологу з поверхні очей, погіршуючи дискомфорт при синдромі сухого ока. Це може бути особливо неприємним під час використання сучасних гаджетів (комп'ютерів, планшетів, телефонів), при якій людина кліпає не так часто, внаслідок чого продукується менше сльози. В свою чергу нічні (ортокератологічні) контактні лінзи є досить популярними, стабілізують короткозорість та є газопроникними і не потребують вологи. Крім того, оскільки уві сні очі закриті, ризик того, що контактні лінзи і очі будуть відчувати сухість внаслідок випаровування сльози, зведений до мінімуму. На сьогодні близько 40 % людей мають і міопічну рефракцію, і обтяжений алергологічний анамнез. Відомо, що будь яка контактна корекція може призводити до розвитку різного роду алергічних реакцій. Тому у таких пацієнтів може підвищуватись ризик виникнення ССО та алергічних реакцій з боку очей і, як наслідок, вони потребують лікування і сльозозамінниками, і, можливо, протиалергічними препаратами.

**Мета.** Тому метою нашої роботи було вивчення ефективності сучасного сльозозамінника на основі ектоїну у пацієнтів з алергічними захворюваннями, які користуються ортокератологічними нічними лінзами.

**Матеріал та методи.** Під нашим спостереженням перебували 14 пацієнтів віком 8–16 років з міопічною рефракцією від  $-1,5$  до  $-6,0$  дптр, які постійно використовували ортокератологічні контактні лінзи. У всіх пацієнтів був обтяжений алергологічний анамнез (6 хворих – бронхіальна астма, 3 – атопічний дерматит, 3 – сезонний алергічний риніт, 2 – харчова алергія). Всі пацієнти було поділені на дві групи. До основної групи увійшло 8 осіб, яким призначили очні краплі на основі ектоїну (EYE-t® Ektoin 2 %) 3–4 рази на день. Контрольна група складалася з 6 осіб, які застосовували інші сльозозамінники 3–4 рази на день. Термін спостереження – 90 діб. Обстеження охоплювало біомікроскопію переднього відрізка ока,

---

флюоресцеїнову пробу, визначення сумарної сльозопродукції за тестом Ширмера, визначення стабільності прекорнеальної слізної плівки (проба Норна).

**Результати.** При зборі анамнезу було встановлено, що термін використання контактної корекції становив від двох місяців до двох років. Діти проявляли суб'єктивні скарги на сухість, печію та відчуття стороннього тіла в очах, зниження зорової працездатності через нестабільність гостроти зору. При біомікроскопії в обох групах виявлено: гіперемію кон'юнктиви, локальний набряк епітелію, зменшення висоти слізного меніска і наявність незначної кількості включень у слізній плівці.

Функціональні проби засвідчили зниження середніх значень показників майже на однаковому рівні (тест Ширмера –  $9,51 \pm 1,3$  мм; проба Норна –  $10,0 \pm 1,6$  с) в обох групах, що вказує на зменшення сльозопродукції.

Офтальмологічний контроль проводили кожні 30 днів. Через 3 місяця після призначення лікування при біомікроскопії було відмічено практично повне зникнення симптомів гіперемії та подразнення в основній групі. Майже в усіх обстежених з контрольної групи виявлено незначну гіперемію кон'юнктиви і зменшену кількість включень у слізній плівці.

Покращення самопочуття відмічалось в обох групах. Однак в основній групі частка таких осіб була більшою. Так, про значне суб'єктивне поліпшення в цій групі повідомили 6 із 8 осіб, тоді як у контрольній групі поліпшення відмічали 3 із 6 осіб. Серед обстежених цієї групи жоден хворий не повідомив про цілковитий комфорт і повну відсутність скарг на подразнення.

Аналіз результатів функціональних проб в основній групі показав, що середні значення показників тесту Ширмера зросли до  $12,22 \pm 1,4$  мм, а проби Норна – до  $16,1 \pm 1,6$  с. Це свідчить про підвищення сльозопродукції, можливо, завдяки відновленню ліпідного шару слізної плівки та зменшенню випаровування рідини з поверхні ока. У контрольній групі середні значення функціональних показників теж зросли, але неістотно. Показники тесту Ширмера збільшилися до  $10,22 \pm 1,4$  мм, а проби Норна – до  $14,4 \pm 1,2$  с. Це також свідчить про позитивний вплив сльозозамінників, утім його рівень вірогідно менший, аніж в основній групі.

**Висновки.** Отже, ССО зустрічається у 75 % дітей, які використовують ортокератологічну корекцію та мають загальні алергічні прояви. Застосування EYE-t® Ectoin 2% з частотою 3–4 рази на день є достатньо комфортним, здатним позитивно впливати на ліпідний шар слізної плівки, поліпшуючи стан передньої поверхні ока та показники сльозопродукції в осіб, які тривалий час використовують рефракційну терапію та мають алергічні захворювання. Явища сухості очей не є протипоказом до використання рефракційної терапії та можливості стабілізації короткозорості.

## **Dry eye syndrome in children, which use ortokeratological correction**

*Andrushkova O. O., Grjimal'ska K. Yu., Zhmud T. M.*

*National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine)*

The aim of the study was to study the effectiveness of the teardrop with ectoin in patients with allergic diseases that use orthokeratological night lenses. The study found that 75% of children who use orthokeratological correction have common allergic diseases. The use of the preparation EYE-t® Ectoin 2% is quite comfortable, positively affects the lipid layer and has an anti-allergic effect.

---

## Аналіз ускладнень контактної корекції зору

*Антонюк Т. Н., Кукуруза Т. Ю.*

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова  
(Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** Контактна корекція аномалій рефракції є безпечним і ефективним методом корекції гостроти зору і має ряд незаперечних переваг. Сучасні контактні лінзи добре переносяться пацієнтами в разі, якщо вони правильно використовуються, і догляд за ними здійснюється відповідно рекомендованим вимогам. У той же час носіння м'яких контактних лінз (МКЛ) при недотриманні певних правил користування може призводити до патології переднього відділу ока. Причинами пошкодження ока може стати, наприклад, сон з лінзами і перевищення рекомендованого періоду носіння лінз. У раніше проведених дослідженнях було встановлено, що, в разі, якщо контактні лінзи не знімаються перед сном, ризик розвитку інфекції збільшується в 6-8 разів. З інших факторів ризику розвитку пошкоджень очей при носінні контактних лінз слід зазначити використання контактних лінз пролонгованого носіння, перевищення рекомендованого періоду носіння, випадкове засипання в лінзах, носіння лінз при купанні і плаванні), що, в свою чергу, може приводити до інвазії в контактну лінзу мікроорганізмів: бактерій, акантамеби, грибків, вірусів. Контактні лінзи впливають на обмінні процеси в рогівці, що забезпечує головну її властивість – прозорість і основну її функцію – оптичну. Ускладнення при носінні МКЛ пов'язані з механічним ураженням рогівки, токсико-алергічними, гіпоксичними реакціями, інфекційними захворюваннями. Також велику роль у розвитку ускладнень грає несвочасне звернення за кваліфікованою медичною допомогою при появі перших ознак дискомфорту.

**Мета роботи:** аналіз випадків патології переднього відрізка ока внаслідок носіння м'яких контактних лінз.

**Матеріал та методи.** Під нашим спостереженням перебувало 23 особи (28 очей, у 10 хворих процес був двостороннім), з ускладненнями, які розвинулися в результаті носіння коригуючих аномалію рефракції МКЛ: бактеріальний кон'юнктивіт ( 6 хворих, 12 очей), набряк рогівки (4 хворих, 5 очей) папілярний кон'юнктивіт ( 8 очей, 5 хворих), епітеліопатія рогівки (2 ока, 2 хворих), кератит (3 ока, 3 хворих). Всі хворі працездатного віку від 19 до 27 років (переважно студенти медуніверситету). Серед них 3 чоловіка і 20 жінок. Дванадцять хворих користувалися МКЛ з метою корекції міопії слабого ступеня (від -1,5 до -2,5 дптр); 6 хворих – міопії середнього ступеня (від -3,0 до -4,5 дптр); 5 хворих - міопії високого ступеня (від -6,5 до -10,5 дптр). Симптоми синдрому «сухого ока» при носінні контактних лінз виявлені у 41,3% пацієнтів даної групи і в більшості випадків поєднувалися зі змінами показників сльозопродукції (зниження стабільності слізної плівки і рівня слізного меніска, індексу частоти миготливих рухів і компенсаторного їх почастішання). Інтенсивність симптомів синдрому «сухого ока» і ступінь вираженості змін сльозопродукції залежали від типів контактних лінз і слізної плівки. В результаті проведеного мікробіологічного і цитологічного досліджень вмісту кон'юнктивальної порожнини в 11 випадках виявлений стафілокок, в одному – асоційована інфекція (синьогнійна паличка і стафілококи) – у хворих на бактеріальний кон'юнктивіт, на трьох – змішана інфекція (грибково-бактеріальна і бактеріально-вірусна) у хворих з кератитом, які знаходились на лікуванні в стаціонарі .

Всім хворим проводилося інтенсивне етіотропне і етіопатогенетичне лікування.

**Результати.** Завдяки проведеному лікуванню у всіх хворих запальний та алергічний процес був усунений. На 7 очах вдалося підвищити гостроту зору від 0,35 до 1,0. У хворих з синдромом «сухого ока» середнього ступеня вже через місяць після проведеного лікування сльозозамінними препаратами значно покращився рівень стабільності слізної плівки.

**Висновки.** Причинами пошкодження ока стало недотримання правил використання лінз, наприклад, сон з лінзами і перевищення рекомендованого періоду носіння лінз. Активність з боку медичних працівників повинна бути спрямована на інформування користувачів кон-

---

тактними лінзами про правильні умови зберігання, дотримання умов гігієни, рекомендацій по догляду, своєчасної заміни рідини для зберігання лінз, неприпустимість цілодобового використання контактних лінз і сну в лінзах. Саме ці прості поведінкові аспекти допоможуть запобігти розвитку мікробних кератитів та інших пошкоджень, пов'язаних з носінням контактних лінз. Покращити стан проблеми можуть також рекомендації лікарів щодо періодичного користування пацієнтами окулярами.

### **Analysis of complications related to contact lens vision correction**

*Antoniuk T.N., Kukuruzza T. Yu.*

*National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine)*

The reasons of eyes lesions were non-compliance with the rules of using lenses, for example, exceeding the recommended period for lens wearing. The activity of doctors should be aimed at informing users of contact lenses about the proper conditions of the storage, compliance with hygiene conditions, and recommendations for care. This will help to prevent the development of microbial keratitis and other lesions associated with wearing of contact lenses.

### **Эндотелий роговицы: расчёт продолжительности жизни тканевой системы**

*Артемов А. В., Неверова О. Г., Ильина С. И.*

*ГУ Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова  
НАМНУ (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** В экспериментальной геронтологии и демографической статистике при изучении смертности широко используется формула Гомперца:

$$\mu(t) = R \exp(kt), \text{ или } \mu(t) = R e^{kt} \quad (1),$$

где  $\mu(t)$  - интенсивность смертности (вероятность смерти на бесконечно малом отрезке времени) в определённый момент времени жизни –  $t$ ;  $R$  – параметр функции, отражающий первоначальный уровень смертности;  $k$  - коэффициент функции Гомперца, задающий рост смертности с возрастом;  $e$  – основание натурального логарифма. Нередко данная формула трактуется как математический закон старения, хотя отражает лишь распределение смертности в популяции, а не динамику старения отдельных организмов. Вместе с тем, изучение возрастных изменений эндотелия роговицы даёт возможность экстраполировать закон Гомперца на старение конкретных тканевых систем.

**Цель исследования.** Продемонстрировать возможность расчёта продолжительности функционирования (жизни) тканевой системы на основании данных о возрастных изменениях плотности клеток в эндотелии роговицы.

**Материал и методы.** Выбор формулы для расчёта продолжительности жизни тканевой системы основывался на математической модели Б. Гомперца. В расчёте использовались данные о плотности эндотелиальных клеток (кл/мм<sup>2</sup>) у лиц различного возраста, полученные с помощью эндотелиального микроскопа для глазных банков на 415 роговицах от 282 трупных доноров.

**Результаты.** Предложенный Гомперцом принцип, согласно которому потеря жизнеспособности с возрастом происходит «пропорционально самой себе», позволяет вывести формулу старения конкретных биологических объектов:

$$V_t = V_0 \exp(-kt), \text{ или } V_t = V_0 e^{-kt} \quad (2),$$

где  $V$  - жизнеспособность (от *vita* - жизнь) в начальном ( $V_0$ ) и конечном ( $V_t$ ) моменте времени жизни –  $t$ ,  $k$  – здесь коэффициент взят со знаком минус, так как показывает убывание жизнеспособности пропорционально самой себе,  $e$  - основание натурального логарифма. Наполнить эту формулу медико-биологическим смыслом, т.е. позиционировать  $V_0$  или  $V_t$  с биологической структурой позволяют данные о плотности клеток эндотелия роговицы.

---

Так, численность (плотность) эндотелиальных клеток по возрастным группам составила: 21-30 лет – 4700-1800 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 3510 \pm 420$ ,  $t_{cp} = 26,8$  лет); 31-40 лет - 3700-2700 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 3320 \pm 180$ ,  $t_{cp} = 36,1$ ); 41-50 лет - 3800-1100 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 2900 \pm 320$  кл/мм<sup>2</sup>,  $t_{cp} = 46,1$ ); 51-60 лет – 4200-1600 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 2870 \pm 350$ ,  $t_{cp} = 55,7$ ); 61-70 лет - 3700-1200 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 2650 \pm 290$  кл/мм<sup>2</sup>,  $t_{cp} = 64,5$  лет). Теперь, выбрав среднюю численность клеток (плотность) в младшей и старшей группе (3510 и 2650) и среднее время, разделяющее эти группы ( $64,5 - 26,8 = 37,7$  лет), из следующей формулы:

$$k = -\ln V_t / V_0 / t \quad (3)$$

можно получить коэффициент  $k$ , который составит  $\ln 0,75 / 37,7 \approx 0,006$ . Зная, что минимальная плотность эндотелиальных клеток, при которой сохраняется барьерная функция и обеспечивается прозрачность роговицы, находится на уровне  $\approx 500$  кл/мм<sup>2</sup>, можно определить продолжительность функционирования (жизни) эндотелия роговицы как единой тканевой системы из формулы:

$$t = \ln V_t / V_0 / -k \quad (4).$$

Подставив имеющиеся данные, получим:  $\ln 0,14 / -0,006 \approx 340$  лет.

**Вывод.** Изучение возрастных изменений численности клеток эндотелия роговицы позволяет увидеть биологический смысл математического закона Гомперца в виде связи между экспоненциальным ростом вероятности смерти организма и экспоненциальным снижением жизнеспособности конкретной ткани. Предложенная на основании указанного закона формула старения тканевой системы позволяет рассчитывать лимит продолжительности жизни (функционирования), что было продемонстрировано на примере эндотелия роговицы.

## **The endothelium of the cornea as a model of aging tissue system**

*Artemov A. V., Neverova O. G., Ilyina S. I.*

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

The endothelium of the cornea is in fact the only tissue system available to total control for quantitative and qualitative changes of the cell via endothelial microscopy, making it a convenient model for the study of age-related changes. The data on the density of endothelial cells of 415 corneas obtained from an eye bank from 282 cadaveric donors for penetrating and lamellar keratoplasty. The density of the endothelial cells to 1mm<sup>2</sup> was determined by analyzing multi-endothelial microscope for eye bank. An endothelium of the cornea is that tissue system on which example it is possible to see as reduction of cellular number conducts to loss of functional capacities of a tissue. Thereupon, age change of cellular number of endothelium can consider the cornea as a model of ageing of tissues in an organism. On an example of corneal endothelium, it is possible to see biological sense of the mathematical Gompertz' law in the form of communication between an exponential increase in organism death probability and an exponential decrease in viability of separate tissues.

## **Применение трегалозы в лечении патологии передней поверхности глазного яблока**

**Бездетко П. А., Мужичук Е. П., Ильина Е. Н.**

*Харьковский Национальный Медицинский Университет (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Согласно статистике, в последнее время отмечается увеличение нейротрофических кератопатий с нарушением целостности передней поверхности глазного яблока. 90% населения инфицированы вирусом простого герпеса, из них у 10 % наблюдаются стойкие рецидивы заболевания, 35% населения Украины страдает от инфекций (кератиты, конъюнктивиты), у 51% сахарный диабет. Помимо этого, количество пациентов с синдромом сухого глаза увеличилось в 4 раза. Актуален поиск новых (разнонаправленных комбинированных) препаратов, способствующих регенерации, нейропротекции, увлажнению пораженных тканей.

---

**Целью** исследования явилась оценка эффективности применения препарата Теалоз Дуо (трегалоза в сочетании с гиалуроновой кислотой) при нарушении целостности роговичного эпителия у пациентов с нейротрофическими кератопатиями.

**Материал и методы.** Группу исследуемых составили 41 пациент в возрасте 19-68 лет. 25 мужчин, 16 женщин. У всех пациентов наблюдалась нейротрофическая кератопатия (17 – герпетической этиологии, 24 – нейрогенной – в результате диабетической полинейропатии). У 18 пациентов сопутствующе наблюдался мейбومیит. Формировались две равноценные группы. Одна группа больных получала гиалуроновую кислоту, другая – сочетание трегалоза + гиалуроновая кислота (Теалоз Дуо). Инстилляції производились 3 раза в день в течение 21 дня. Лечение проводилось на фоне этиотропной базовой терапии.

**Результаты.** У пациентов, которые применяли препарат «Теалоз Дуо», полная эпителизация роговой оболочки наступила на  $8,8 \pm 0,5$  день при герпетических кератопатиях, на  $10,3 \pm 0,8$  день на фоне диабетической кератопатии. На 14 сутки у всех пациентов глаза были спокойные, без воспалительных изменений. Наблюдалась полная эпителизация. Данные коррелировали с группой пациентов, использующих гиалуроновую кислоту. Там полная эпителизация в среднем наблюдалась на  $15,8 \pm 0,9$  и  $18,1 \pm 0,5$  дни, соответственно, от начала применения капель.

**Выводы.** Установлена клиническая эффективность препарата «Теалоз Дуо» (трегалозы в сочетании с гиалуроновой кислотой). Полная регенерация роговой оболочки достигается за 9-10 дней при нейротрофических изменениях и мейбومیите. «Теалоз Дуо» хорошо переносится больными, не вызывая аллергических и токсических реакций. Удачная комбинация трегалозы с гиалуроновой кислотой расширяет спектр применения препарата при дистрофических, метаболических, хронических воспалительных заболеваниях передней поверхности глазного яблока (как вспомогательное лекарственное средство).

### **Efficacy of using Trehalose in treatment of ocular surface pathology**

*Bezdetko P.A., Muzhychuk E.P., Ilyina E.N.*

*Kharkiv National Medical University (Kharkiv, Ukraine)*

The level of ocular surface pathology has recently been increased. Combined eye drops like Thealoz Duo are becoming more popular. In 41 patients with the herpetic neurotrophic keratopathy and diabetic neuropathy of the anterior surface of the eyeball, Thealoz Duo drops allow to achieve complete regeneration to restore the epithelium of the cornea within 9-10 days. The data allow prescribing Thealoz Duo eye drops in different cases of ocular surface pathology.

### **До питання про диференційну діагностику дисфункції мейбомієвих залоз та синдрому сухого ока 3-4 стадії у хворих на цукровий діабет другого типу**

*Бездітко П. А., Івженко Л. І.*

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

**Актуальність.** Патологія переднього відрізка ока у хворих на цукровий діабет все частіше привертає увагу офтальмологів. Синдром сухого ока (ССО), дисфункція мейбомієвих залоз (ДМЗ) можуть супроводжуватися порушенням зорових функцій та приводити до різних ускладнень, в тому числі і в післяопераційному періоді. ДМЗ може бути як самостійною патологією, так і складовою ССО. Обидва захворювання вимагають різних підходів до вибору терапії. Сьогодні немає точних методів диференціальної діагностики цих патологічних станів у хворих на цукровий діабет II типу. Цим і зумовлена актуальність поданого матеріалу.

**Мета роботи.** Розробити метод диференціальної діагностики ДМЗ і ССО у хворих на цукровий діабет II типу.



---

**Матеріал та методи.** Обстежено 62 осіб з цукровим діабетом II типу і ССО у віці 40-73 років. При обстеженні хворих, крім загальноприйнятих клінічних офтальмологічних методів діагностики, проводили: тест Ширмера (до і через 2 години після компресії мейбомієвих залоз), пробу Норна, визначали індекс захисту очної поверхні (ОПІ тест), показники стандартизованого компресійного тесту (Корб, 2005), інтервальну гостроту зору (IVAD тест). Для оцінки отриманих даних використовували класифікацію ДМЗ P.Asbell і M.Lemp (2011) і класифікацію ССО (The International Dry Eye WorkShop (DEWS), 2007).

**Результати.** За результатами дослідження у 12 осіб (19, 4 %) виявлена 3 стадія ССО (тест Ширмера  $4,2\pm 0,4$  мм, тест Норна  $4,3\pm 0,8$  с, компресійний тест  $4\pm 1,1$ ), у 6 осіб (9,7 %)- 4 стадія ССО (тест Ширмера  $1,2\pm 0,3$  мм, тест Норна  $0,1\pm 0,1$  с, компресійний тест  $2\pm 0,7$ ). У 43 осіб (69,4 %) діагностовано 1 та 2 стадії ССО.

У 98,5 % досліджуваних пацієнтів виявили зміни показників всіх проб ( $p<0,05$ ), що свідчить про наявність ССО і ДМЗ у цієї категорії хворих. У 29% всіх пацієнтів виявили 3 і 4 стадії ССО. Цим пацієнтам був також проведений тест Ширмера через 2 години після компресії мейбомієвих залоз. Показники даного дослідження у хворих з ССО 3 стадії: у 42% тест Ширмера після компресії склав  $9\pm 1,9$  мм, у 58% -  $4\pm 0,7$  мм; у хворих з ССО 4 стадії: у 33% тест Ширмера після компресії склав  $8\pm 1,7$  мм, у 67% -  $1\pm 1,1$  мм. У 58% пацієнтів з ССО 3 стадії і 53% пацієнтів з ССО 4 стадії тест Ширмера після компресії достовірно збільшився на  $6\pm 1,5$  мм ( $p<0,05$ ), у решти залишився без змін у порівнянні з початковою пробою.

У тій групі пацієнтів, у якій спостерігалось збільшення тесту Ширмера після компресії, є порушення функціонування МЗ, при відновленні якого зникають симптоми ССД. У тій групі, де показник тесту Ширмера залишився без змін, спостерігається справжнє порушення сльозопродукції, яке не залежить від стану МЗ.

**Висновки.** 1. Клінічні дослідження показали, що у 98,5% всіх пацієнтів з цукровим діабетом II типу є ССО і ДМЗ. 2. У 29% всіх пацієнтів виявили 3 і 4 стадії ССО. 3. У 4 хворих (22,2 %) на цукровий діабет II типу причиною розвитку ССО 3 та 4 стадії ССО є ДМЗ, а у 14 хворих (77,8 %) є справжнє порушення сльозопродукції. 4. Проведення тесту Ширмера до і через 2 години після компресії мейбомієвих залоз дозволяє розмежувати такі патологічні стани, як ДМЗ і ССО, що відіграє значну роль для вибору оптимальної терапії.

### **On the question of the differential diagnostics of meibomian gland dysfunction and dry eye syndrome severity level 3 and 4 in patients with type 2 diabetes**

*Bezdetko P. A., Ivzhenko L. I.*

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

This study examined to develop a method of the differential diagnostics of meibomian gland dysfunction and dry eye syndrome severity level 3 and 4 in patients with type 2 diabetes. Our findings suggest that carrying out the Schirmer's test before and 2 hours after compression is helping to distinguish between pathological conditions such as meibomian gland dysfunction and dry eye syndrome. It's play a significant role in the selection of the optimal therapy.

---

**Состояние окислительно-восстановительного потенциала глутатиона, уровень пероксидации липидов, стабильность мембран клеток и субклеточных структур роговичного эпителия в слезе пациентов, длительно пользующихся мягкими контактными линзами**

**Великсар Т. А., Гайдамака Т. Б., Михейцева И. Н., Дрожжина Г. И., Коломийчук С. Г.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Известно, что ношение КЛ в течение двух часов уже вызывает сдвиг к анаэробному метаболизму в роговице, о чем говорит повышение активности лактатдегидрогеназы в слезе и наличие гипоксического отека роговицы. Слеза является «индикатором» нарушения обменных процессов при патологических состояниях органа зрения, отражает состояние тканей глаза, в частности роговицы.

**Цель.** Определить влияние силикон-гидрогелевых контактных линз на состояние окислительно-восстановительного потенциала глутатиона, уровень пероксидации липидов, стабильность мембран клеток и субклеточных структур роговичного эпителия посредством определения маркерных ферментов в слезной жидкости.

**Материал и методы.** В слезе исследуемых производили определение содержания глутатиона, продуктов перекисного окисления липидов, активности лактатдегидрогеназы, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы и кислой фосфатазы. Исследуемые разделены на две группы. Основная группа – 20 человек (40 глаз) – пациенты с миопией легкой и средней степени, пользующиеся силикон-гидрогелевыми контактными линзами, 13 (65%) женщин и 7 (35%) мужчин, средний возраст составил ( $27,45 \pm 1,43$ ) лет, с 17 до 49, средняя длительность ношения мягких КЛ составила 6,6 года ( $5,5 \pm SD$ ), средняя острота зрения без коррекции –  $0,122 \pm 0,020$ , с максимальной коррекцией –  $0,845 \pm 0,026$ . Все пациенты практически не предъявляли субъективных жалоб, обращались по поводу замены мягких контактных линз.

Контрольная группа – 13 человек (24 глаза) – пациенты с миопией легкой и средней степени, пользующиеся очковой коррекцией, из них 10 (76,9 %) женщин и 3 (23,1 %) мужчины. Средний возраст составил ( $27,69 \pm 2$ ) лет, от 20 до 48 лет. Средняя острота зрения без коррекции –  $0,265 \pm 0,139$ , с максимальной коррекцией –  $0,963 \pm 0,197$ .

**Результаты.** Активность лактатдегидрогеназы в ОГ была повышена до ( $5,7 \pm 0,4$ ) нмоль/мин мл, что составило 135,7% по отношению к КГ ( $4,2 \pm 0,3$ ) нмоль/мин мл. Показатели активности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы у пациентов ОГ были повышены до ( $11,9 \pm 0,8$ ) нмоль/мин мл, составляя 124% по сравнению с КГ ( $9,6 \pm 0,7$ ) нмоль/мин мл.

Уровень восстановленного глутатиона в основной группе был снижен и составил ( $83,58 + 5,18$ ) мкмоль/л, что на 18,3% ниже по отношению к контрольной группе. Показатель уровня окисленного глутатиона в основной группе составил ( $33,91 \pm 1,89$ ) мкмоль/л, что было выше на 21% чем в контрольной группе ( $28,02 \pm 5,18$ ) мкмоль/л.

Уровень малонового диальдегида в ОГ пациентов был повышен до ( $6,1 \pm 0,4$ ) мкмоль/мл, что составило 127,1% по отношению к КГ ( $4,8 \pm 0,4$ ) мкмоль/мл.

Содержание диеновых конъюгатов в слезной жидкости пациентов ОГ было повышено до ( $0,53 \pm 0,03$ ) мкмоль/мл, составляя 118% относительно КГ ( $0,45 \pm 0,04$ ) мкмоль/мл.

**Выводы.** При длительном ношении мягких контактных линз: 1. Повышается лабильность мембран клеток и субклеточных структур эпителия роговицы, о чем свидетельствует статистически значимое повышение активности в слезной жидкости внутриклеточных окислительно-восстановительных ферментов лактатдегидрогеназы на 35,7%, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы на 24% и повышение активности лизосомального фермента кислой фосфатазы на 22,4%.

---

3. Нарушается окислительно-восстановительный баланс в слезе и в тканях переднего отдела глаза, о чем говорит снижение уровня восстановленного глутатиона на 18,3% и повышение уровня окисленной формы глутатиона на 21,0%. 4. В структурах переднего отдела глаза происходит значительная активация процессов перекисидации липидов мембран клеток и субклеточных образований, на что указывает значимое повышение концентрации конечных продуктов перекисного окисления липидов — малонового диальдегида — на 27,1% и повышение уровня промежуточных продуктов перекисного окисления липидов в слезе (диеновых конъюгатов) на 18%.

**Status of the oxidation-reduction potential of glutathione, the level of lipid peroxidation, the stability of cell membranes and subcellular structures of the corneal epithelium in the tear of patients who have long used soft contact lenses**

*Gaidamaka T. B., Drozhzhyna G. I., Veliksar T. A., Hramenko N. I.*

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

The purpose of the investigation was to study the influence of wearing soft contact lenses on the anterior eye structures. 33 patients (65 eyes) with mild to moderate myopia, who used silicone hydrogel contact lenses, were studied. Data analysis showed a reduction in tear production in 60% of cases by Schirmer test I and in 70.89% by Schirmer test II. Schirmer test II was more informative because of exclusion of reflex tear production in the test. The tear film stability was reduced by 48.5% compared to the norm. We revealed vascularization of the limb in 84.29%, corneal vascularization in 38.89%, epithelium disorders in 14.55%, which indirectly indicates corneal hypoxia. Delicate corneal opacities as dots and stripes were marked in 30.91%. The changes revealed are indicative of the presence of neurotrophic keratitis of 1-2 stage severity that requires medical correction to prevent the development of severe complications associated with soft contact lenses wearing.

**Способ патогенетического лечения нейротрофической кератопатии**

*Гайдамака Т. Б., Великсар Т. А., Дрожжина Г. И., Серебрина Т. М.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

При длительном ношении мягких контактных линз (МКЛ) отмечается развитие нейротрофической кератопатии. Актуальным является усовершенствование лечения этой патологии.

**Цель.** Усовершенствовать способ коррекции метаболических нарушений при нейротрофической кератопатии, путем использования влияния трансорбитального электрофореза 1% раствора тиотриазолина.

**Материал и методы.** Нами разработан способ патогенетического лечения нейротрофической кератопатии, заключающийся в проведении курса трансорбитального электрофореза 1% раствором тиотриазолина ежедневно в течение 10 дней в сочетании с комплексным лечением. Подана заявка на авторское свидетельство № U 201710621 от 01.11.2017 года.

Лечение с использованием разработанного способа проведено у 7 больных (14 глаз) с миопией легкой и средней степени, длительно пользующихся мягкими контактными линзами - от 10 до 41 года, средняя длительность составила ( $17,9 \pm SD 10,29$ ) лет, вследствие чего развилась нейротрофическая кератопатия первой степени. Больные предъявляли жалобы на снижение зрения, затуманивание, ощущение инородного тела в глазах, сухость, покраснение глаз, затруднение или невозможность носить МКЛ из-за выраженного дискомфорта. Объективно отмечались гиперемия конъюнктивы, выраженные васкуляризация лимба по всей окружности и паннус роговицы в верхнем или нижнем квадранте, единичные поверхностные облачковидные, точечные, штрихоподобные помутнения роговицы, выраженная точечная эпителиопатия по всей площади роговицы с окрашиванием флюоресцеином, значительное снижение чувствительности роговицы.

---

Курс трансорбитального электрофореза с применением 1% раствора тиотриазолина – 10 ежедневных сеансов – был проведен в сочетании с инстилляциями дезинфицирующих, слезозаместительных препаратов, а также инстилляциями раствора тиотриазолина 4 р/д.

**Результаты.** После проведенного в течение 14 дней лечения больные отмечали значительное снижение или исчезновение субъективных жалоб. Среднее значение OSDI до лечения ( $35,07 \pm SD 15,9$ ) балла, после лечения ( $19,17 \pm SD 13,84$ ) балла ( $p = 0,0113$ ).

Объективно отмечались уменьшение гиперемии конъюнктивы и васкуляризация роговицы, эпителизация поверхности роговицы, роговица флюоресцеином не окрашивалась, новообразованные сосуды роговицы запустевали, количество помутнений роговицы уменьшалось, помутнения роговицы становились менее интенсивными.

Среднее значение окрашивания роговицы по шкале Бейлор до лечения ( $4,21 \pm SD 5,22$ ) балла, после лечения ( $1,21 \pm SD 2,26$ ) балла ( $p = 0,0296$ ), среднее значение окрашивания конъюнктивы по шкале Ван Беджестен ( $10 \pm SD 5,23$ ) балла, после лечения ( $1,71 \pm SD 1,68$ ) балла ( $p = 0,0000$ ). Среднее значение пробы Норна до лечения ( $2,5 \pm SD 1,7$ ) с, после лечения ( $4,83 \pm SD 1,4$ ) с ( $p = 0,0005$ ).

Применение введения препарата методом электрофореза позволяет усилить терапевтический эффект воздействия тиотриазолина за счет положительного воздействия постоянного электрического тока на ткани, накопления препарата, целенаправленного введения лекарственного средства в пораженные ткани, при этом пролонгируется действие лекарственного средства на патологически измененные ткани, а также используются значительно меньшие дозы, чем при парентеральном введении.

**Выводы.** Предложенный способ лечения с применением трансорбитального электрофореза 1% раствора тиотриазолина позволяет значительно снизить патологические изменения в тканях переднего отдела глаза при нейротрофической кератопатии первой степени вследствие использования МКЛ.

### **Method of pathogenetic treatment of neurotrophic keratopathy**

*Gaydamaka T. B., Veliksar T. A., Drozhzhina G. I., Serebryana T. M.*

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

The aim of the method is to improve the method of correction of metabolic disturbances in the corneal tissues with neurotrophic keratopathy of the first degree. We have developed a method for the pathogenetic treatment of first-degree neurotrophic keratopathy, consisting in conducting a course of transorbital electrophoresis with a 1% solution of thiotriazoline daily for 10 days in complex treatment. Due to the positive effect of the direct electric current on the tissue, the accumulation of the drug, the targeted administration of the drug by electrophoresis, the effect of the drug on the pathologically altered tissues is prolonged at a dose lower than that usually used for parenteral administration. The proposed method of treatment helps in a short time to significantly reduce the pathological changes in the tissues of the cornea with neurotrophic keratopathy of the first degree, increase the sense of comfort in the eyes, prevent the development of severe complications of neurotrophic keratopathy and use of soft contact lenses.

### **Использование различных трансплантационных материалов в хирургическом лечении больных с осложненным герпетическим кератитом**

*Гайдамака Т. Б., Дрожжина Г. И., Серeda Е. В., Иванова О. Н., Ивановская Е. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Более 90% населения мира заражено вирусом простого герпеса (ВПГ). 20% инфицированных имеют глазную форму с частыми рецидивами. Вероятность рециди-

---

ва после первого проявления герпетического кератита (ГК) составляет 33%, после первого рецидива она увеличивается до 50-75%. Любой последующий рецидив является более тяжелым, часто не может быть излечен медикаментозно, увеличивается количество осложнений (изъязвление, перфорация роговицы и т. д.) и чаще нуждается в хирургическом лечении. Наши данные показывают, что 52,9% всех пациентов с язвенными процессами роговицы, требующими хирургического лечения, являются пациентами с герпетическим кератитом, смешанным герпетическим кератитом, осложненным вторичной бактериальной или грибковой инфекцией. Во многих странах мира, в том числе в Украине, дефицит донорского материалов является серьезной проблемой из-за сложных правовых условий. В связи с недостаточным количеством гомотрансплантатов является актуальным использование альтернативных материалов для трансплантации.

**Цель.** Анализ результатов хирургического лечения у пациентов с осложненным герпетическим кератитом при использовании различных трансплантационных материалов.

**Материал и методы.** Мы изучили результаты 206 гомотрансплантаций роговицы, 146 послойных кератопластик, 40 биологических покрытий, 20 сквозных кератопластик, а также 12 трансплантаций амниотической мембраны (8 Inlay-техника и 4 Onlay-техника) и 7 кератоксенотрансплантаций с использованием криолиофилизированной роговицы свиньи (5 послойных, 1 сквозная, 1 биологическое покрытие), которые были выполнены у пациентов с осложненным деструктивным герпетическим с лечебной или лечебно-тектонической целью.

Показания к операции: глубокий стромальный кератит, устойчивый к медикаментозной терапии в течение 1,5-2 месяцев; деструкция стромы роговицы, включая десцеметтоцеле и перфорацию роговицы. Положительный эффект операции определяли как купирование воспаления и отсутствие необходимости в повторной операции.

**Результаты.** Терапевтический эффект гомотрансплантации послойным трансплантатом составил 98%, при биологическом покрытии по Н.А.Пучковской – 85%, при сквозной кератопластике – 80%.

Трансплантация амниотической мембраны эффективна у 100% пациентов при использовании Onlay техники и у 87,5% пациентов при использовании Inlay-техники.

Ксенотрансплантация была эффективной у 71,4% пациентов. В отсутствие гомотрансплантата роговицы кератоксенотрансплантация с использованием свиной роговицы может быть использована для купирования воспалительного процесса и сохранения глаза у пациентов с тяжелыми деструктивными осложненными кератитами, вызванными герпетической инфекцией.

**Выводы.** Анализ хирургического лечения пациентов с осложненным герпетическим кератитом показал, что проведение кератопластики с лечебной целью с использованием различных трансплантационных материалов (гомотрансплантат роговицы, амниотрансплантат, ксенотрансплантат роговицы) позволило сохранить глаз у 100% пациентов анализируемой группы.

## **The use of various transplant materials in the surgical treatment of patients with complicated herpetic keratitis**

*Gaidamaka T. B., Drozhzhyna G. I., Sereda E. V., Ivanova O. N., Ivanovska O. V.*

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMN of the Ukraine" (Odessa, Ukraine)*

The results of surgical treatment using different transplant materials in patients with destructive herpetic keratitis were analyzed: 206 corneal allotransplantations, 12 amniotic membrane transplantations, and 7 kerat Xenotransplantation was effective in 71.4% of patients.

---

## **Особенности клиники и течения вторичной глаукомы у больных с заболеваниями роговицы**

**Гайдамака Т.Б., Осташевский В.Л., Дрожжина Г.И., Сули Абдель Мумен**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Цель.** Проанализировать особенности клинической картины, течения и результатов хирургического лечения вторичной глаукомы у больных с заболеваниями роговицы

**Материал и методы.** Проведен анализ хирургического лечения вторичной глаукомы у 75 больных с заболеваниями роговицы, 40 мужчин (53,3%), 35 женщин (46,7%), средний возраст  $49,4 \pm SD16,7$  (от 22 до 89 лет). Длительность заболевания до развития вторичной глаукомы составила в среднем  $47,3 \pm SD86,1$  месяца. ВГД до операции было умеренно повышено в 26 случаях (34,6%), значительно – 32 (42,7%), резко – 11 (14,7%), снижено из-за перфорации роговицы – 6 (8,0%). 57 пациентов (76%) имели в анамнезе различные операции (кератопластика, амнионпластика и др). Нами были произведены фильтрующие антиглаукоматозные операции (синусотрабекулоэктомия, глубокая склерэктомия), в сочетании с склероклейзисом, задней склерэктомией, а также имплантация клапана Ахмеда. В пред- и послеоперационном периоде пациенты получали соответствующую этиотропную, а также интенсивную противовоспалительную терапию.

**Результаты.** По этиологии первичного процесса больные анализируемой группы распределялись следующим образом: 17 пациентов (22,6%) – офтальмогерпес, 14 (18,7%) – посттравматический инфекционный кератит, 12 (16%) – наследственные дистрофические заболевания роговицы, 9 (12%) – смешанная, бактериально-грибковая, 8 (10,7%) – нейротрофический кератит, 5 (6,7%) – аутоиммунный процесс, 4 (5,3%) – туберкулез, 3 (4%) – бактериальная инфекция, 3 (4%) – грибковая.

У 30 пациентов (40%) имелось активное воспаление – язва роговицы, в том числе с перфорацией (23 пациента, 30,7%), кератouveит, в остальных случаях (45 пациентов – 60%) – исход процесса, помутнение роговицы, в том числе стафилома роговицы, состояние после кератопластики, дистрофия роговицы и подострое воспаление.

У 62 пациентов (82,7%) имелась васкуляризация роговицы различной степени выраженности, в том числе у 24 (33%) в 3 и 4 квадрантах. Синехии имели место у 69 пациентов (92%), в том числе обширные – у 16 (21,3%).

**Заключение.** Проведение комплексного хирургического и медикаментозного лечения позволило компенсировать ВГД у 74 пациентов (98,7%). В 32 случаях (42,7%) компенсации ВГД удалось добиться только при назначении дополнительных гипотензивных капель. В отдаленном периоде дополнительную гипотензивную терапию получали 49 пациентов (65,3%). Антиглаукоматозные операции повторно проведены 23 пациентам (30,7%).

Таким образом, лечение вторичной глаукомы у пациентов с заболеваниями роговицы требует дальнейшего развития и усовершенствования

## **Clinical features and course of secondary glaucoma in patients with corneal diseases**

*Gaidamaka N., Drozhzhyna G., Ostashevski V., Souli Abdel Moumen*

*State Institution „The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMN of the Ukraine“*

Clinical features, course and results of surgical treatment of secondary glaucoma (SG) were analysed at 75 patients with corneal diseases. The IOP was compensated after complex surgical and medicamentous treatment in 74 patients (98.7%). In 32 cases (42.7%) IOP compensation was achieved only with the additional hypotensive drops. In the long-term period, 49 patients (65.3%) received additional antihypertensive therapy. Antiglaucomatous surgery was re-performed in 23 patients (30.7%).

---

---

## Актуальные вопросы современной аллергологической диагностики

*Гончарук С. Ф., Касьяненко А. В., Бажора Ю. И., Осинцева В. И.*

*Одесский национальный медицинский университет (Одесса, Украина)*

Проблема эффективной аллергологической диагностики остается одной из актуальных проблем современной медицины, что обусловлено разнообразием патогенетических механизмов аллергических заболеваний, динамикой изменения причинно-значимых аллергенов, фактором «скрытой сенсibilизации» и др. Одной из основных проблем аллергологической диагностики в Украине является отсутствие стандартизированных подходов к её проведению и единых алгоритмов диагностических мероприятий.

**Цель:** на основе обобщения данных научных публикаций и результатов собственных исследований выделить факторы, снижающие эффективность аллергологической диагностики.

Наиболее значимой проблемой аллергодиагностики является многообразие механизмов патогенеза аллергических заболеваний (АЗ): атопия (I тип аллергических реакций); нарушения переваривания пищи (повышенное и ускоренное всасывание высокомолекулярных соединений); пищевая непереносимость (отдельных белков коровьего молока, лактозы, глютена и др.); псевдоаллергия; III, IV типы аллергических реакций; вегетативные дисфункции; психогенные механизмы; дисгормональные нарушения; глистные инвазии и др. В то же время, на вероятное наличие различных патогенетических механизмов существенное влияние оказывает расположение «органа мишени» аллергии. В частности, наиболее частой причиной аллергических конъюнктивитов является атопия (преимущественно реакция на ингаляционные аллергены, иногда на пищевые) и достаточно редко III, IV типы аллергических реакций и псевдоаллергия.

Важной проблемой аллергодиагностики является недостаточная достоверность лабораторных методов исследования, которая определяется такими критериями, как чувствительность (частота положительного результата теста у больных) и специфичность (частота отрицательного результата теста, получаемая у здоровых лиц). К сожалению, широко используемые в Украине методы (иммуноферментная диагностика, иммуноблотинг, ALFA, МАСТ и др.) характеризуются чувствительностью 70-85%, и специфичностью – 60-80%. Только чувствительность метода ImmunoCAP составляет 93%, а специфичность – 98%. Однако, высокая стоимость данного метода позволяет использовать его только для идентификации небольшого количества аллергенов или молекулярных компонентов аллергенов. Следовательно, выбор методики лабораторной диагностики следует производить с учетом: вероятного уровня сенсibilизации организма; давности проявлений клинической симптоматики; вероятного количества причинно-значимых аллергенов; перспективности использования аллерген-специфической иммунотерапии.

Существенными причинами неэффективной аллергодиагностики также являются: неправильный выбор панелей/блотов для аллергодиагностики; проведение обследования на фоне приема антиаллергических препаратов; проведение обследования в фазу десенсibilизации (непосредственно после обострения).

**Выводы.** Для эффективной аллергодиагностики необходимо: 1. Определить вероятный патогенетический механизм заболевания у пациента и провести обследование в данном направлении. 2. При атопии правильно определить патогенетическую значимость различных видов аллергенов у пациента и выбрать аллергопанель. 3. Учитывать критерии чувствительности и специфичности используемой методики лабораторной аллергодиагностики, а также исключить причины, которые снижают её достоверность.

---

## **Actual issues of modern allergological diagnostics**

*Goncharuk S. F, Kasianenko A. V, Bazhora Yu. I., Osintseva V. I.*

*Odessa National Medical University (Odessa, Ukraine)*

The effectiveness of allergodiagnosics is determined by the identification of the main pathogenetic mechanism of allergic processes in the patient and based on the criteria of sensitivity and specificity of the used method of allergic diagnosis.

---

## **Современные проблемы оказания хирургической помощи больным с тяжелой патологией роговицы**

*Дрожжина Г.И., Гайдамака Т.Б., Ивановская Е.В., Осташевский В.Л., Коган Б. М., Иванова О. Н., Серeda Е. В., Тройченко Л. Ф.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

В настоящее время в мире насчитывается 6-8 миллионов слепых вследствие патологии роговицы. На протяжении более 100 лет основным хирургическим методом лечения тяжелой и осложненной патологии роговицы различной этиологии является кератопластика, в разработку проблем которой академики В.П. Филатов, Н.А. Пучковская и созданная ими школа внесли огромный вклад, известный далеко за пределами Украины. Разработанный В.П. Филатовым первый в мире метод холодовой консервации роговицы (консервация во влажной камере по В.П.Филатову) нашел свое продолжение в разработке сред и новых методов холодовой консервации роговицы, используемых сегодня в тканевых банках Европы. С июля 2014г. ГП «Биоимплант» МОЗ Украины внедрен в клиническую практику керато-биоимплантат (КБИ) – консервированная в холодовой среде донорская роговица человека, соответствующий национальным и международным стандартам ГОСТ EN ISO 13485:2015.

С июля 2014 по декабрь 2017г. в отделе патологии роговицы произведены 491 кератопластика с оптической и лечебной целью с использованием этого материала. Кроме КБИ по показаниям с лечебной целью использовали кератоксеноимплантаты, а также криоконсервированную амниотическую мембрану.

**Целью** работы явился анализ проблем оказания хирургической помощи больным с тяжелой патологией роговицы в Украине.

Несмотря на возможности использовать сегодня различные виды материалов для кератопластики, сохраняется дефицит донорской ткани роговицы, а процент инвалидов в Украине с последствиями болезней, травм и повреждений роговицы остается высоким и составляет 10%.

Тяжесть патологии роговицы сегодня обусловлена не только местными факторами (вирулентностью возбудителей, нарушением иннервации и трофики роговицы, аутоиммунным повреждением, обширностью и глубиной поражения), но и развитием повреждения ткани роговицы на фоне соматической патологии (системных заболеваний соединительной ткани, ревматоидного артрита, заболеваний щитовидной железы и другой эндокринной патологии, атопических заболеваний, болезней кожи и др.), требующих обязательного лечения основного заболевания у соответствующих специалистов.

Одной из причин развития осложненной патологии роговицы является позднее направление пациентов в специализированные центры, а также выполнение на местах склеро- и ксенотрансплантации, что приводит к формированию грубых васкуляризированных бельм, малопригодных впоследствии для кератопластики с оптической целью.

Учитывая большую потребность в донорском материале для кератопластики, нами разработан способ рационального использования донорской роговицы (КБИ), позволяющий использовать всю площадь роговицы и при наличии дефектов роговицы небольшого размера выкраивать из одной роговицы трансплантаты необходимой формы и размеров для двух и более больных (Патент Украины №111373 2016 г.).



---

Несмотря на возрастающие потребности в донорском материале, о чем свидетельствует наличие большого количества тяжелых гнойных воспалительных процессов роговицы (53,8% - в 2014-2015гг., 57,4% - в 2016-2017гг.), требующих довольно часто поэтапного использования различных видов кератопластики, количество кератопластик с 2014 года существенно не увеличилось. Это в значительной мере связано с высокой стоимостью КБИ, что делает этот материал трудно доступным для больных, нуждающихся в кератопластике с лечебной целью. Кроме этого, следует отметить в целом недостаточное количество КБИ, что связано с малым количеством баз для забора донорского материала, проблемами получения у родственников разрешения на взятие донорского материала для кератопластики, значительным количеством положительных ответов при исследовании донорского материала на гепатиты, ВИЧ и др. инфекции. В связи с этим сроки ожидания КБИ составляют от 2 до 20 суток и, безусловно, требуют сокращения особенно для urgentной кератопластики.

В связи с проводимой в Украине реформой здравоохранения считаем необходимым: 1) ввести операции по пересадке донорской роговицы в обязательный перечень хирургических мероприятий по реабилитации слабовидящих и слепых, 2) включить лечебную кератопластику у пациентов с язвами и перфорациями роговицы, а также другими тяжелыми повреждениями роговицы в гарантированный государством объем бесплатной медицинской помощи.

### **Modern problems of surgical care for patients with severe corneal pathology**

*Drozshzhyna G. I., Gaidamaka T. B., Ivanovska O. V., Ostashevsky V. L., Kogan B. M., Ivanova O. N., Sereda E. V., Troychenko L. F.*

*State Institution „The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMN of the Ukraine“ (Odessa, Ukraine)*

The analysis of surgical care problems in patients with severe corneal pathology in Ukraine was carried out. Considering the great need of donor material for keratoplasty, we have developed a method for rational use of the donor cornea (keratobioimplant), which allows to use the entire area of the cornea. The method allows in the presence of small corneal defects to cut out from one cornea graft the necessary form and sizes transplants for 2 or more patients (Patent of Ukraine No. №111373, 2016). In connection with the health care reform in Ukraine, we consider it necessary: 1) to include operations of corneal transplantation into the obligatory list of surgical measures for the rehabilitation of visually impaired and blind people 2) to include therapeutic keratoplasty in patients with corneal ulcers and perforations, as well as other severe corneal injuries in the amount of free medical care guaranteed by the state.

### **Случай успешного лечения двустороннего токсического кератита вследствие электроофтальмии с применением трансплантации амниотической мембраны**

*Дрожжина Г. И., Серeda Е. В., Гайдамака Т. Б.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии имени В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Электроофтальмия, как правило, обусловлена интенсивным и длительным воздействием ультрафиолета или других лучей при электрической либо газовой сварке, съемке кинофильмов и т.д. Несмотря на лечение, повреждение роговицы может прогрессировать, и в конечном итоге приводить к перфорации. В таких случаях требуется хирургическое вмешательство.

**Цель:** проанализировать случай успешного лечения двустороннего токсического кератита вследствие электроофтальмии с применением трансплантации амниотической мембраны.

**Материал и методы.** Пациент Ш., 63 лет, обратился в ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» в феврале 2017 г. с жалобами на снижение зрения, слезотечение, светобоязнь, чувство инородного тела, боль обоих глаз. Со слов

---

пациента, в декабре 2016 получил электротравму обоих глаз во время работы со сваркой. На следующий день, в связи с выраженным болевым синдромом, пациент обратился в больницу, где ему были назначены инстилляции анестетиков и противовоспалительных препаратов. В течение 2 месяцев эффекта от проводимой терапии не было. На момент поступления острота зрения правого глаза равнялась 0,005 и левого - 0,02. При биомикроскопии правого глаза веки пастозны, края утолщены, конъюнктивальная инъекция, лимб васкуляризирован, эпителий отечен, буллезно изменен, в строме инфильтрация и отек. Передняя камера средней глубины, зрачок слабо подвижен. В хрусталике помутнения. Офтальмоскопия глазного дна затруднена. При биомикроскопии левого глаза веки пастозны, края утолщены, конъюнктивальная инъекция, лимб васкуляризирован, субтотальная эрозия роговицы, в строме отек. Передняя камера средней глубины, зрачок слабо подвижен. В хрусталике помутнения. Офтальмоскопия глазного дна затруднена. Был поставлен диагноз: токсический кератит, буллезная кератопатия, осложненная катаракта после электроофтальмии обоих глаз. На обоих глазах с 10-дневным перерывом была произведена трансплантация амниотической мембраны с использованием техники биологического покрытия. Однослойный амниотический трансплантат фиксировали за лимбом эписклеральными узловатыми швами шелк 8/00. В конце оперативного вмешательства поверхность роговицы покрывали лечебной мягкой контактной линзой. На момент выписки из стационара острота зрения правого глаза равнялась 0,03 и левого глаза - 0,07. При биомикроскопии обоих глаз конъюнктива умеренно гиперемирована, лечебная МКЛ на месте, амниотическая мембрана сохранна, покрывает всю поверхность роговицы. Передняя камера средней глубины, зрачок подвижен.

**Результаты.** Через 5 месяцев после трансплантации амниотической мембраны при биомикроскопии обоих глаз конъюнктива розовая, поверхность роговицы эпителизирована, неинтенсивное помутнение роговицы, более выраженное на правом глазу, передняя камера средней глубины, зрачок подвижен, в хрусталике помутнения. Острота зрения с коррекцией правого глаза равнялась 0,3 и левого глаза - 0,6.

**Выводы.** Трансплантация амниотической мембраны эффективна при токсическом кератите вследствие электроофтальмии и способствует стойкой эпителизации поверхности роговой оболочки, регрессии васкуляризации, купированию воспаления и болевого синдрома, а также повышению остроты зрения.

### **A case of successful amniotic membrane transplantation for bilateral toxic keratitis after electric ophthalmia**

*Drozhzhyna G. I., Sereda K. V., Gaidamaka T. B.*

*State Institution «The Filatov Institute of eye diseases and tissue therapy NAMS of Ukraine» (Odessa, Ukraine)*

The aim of the study is to analyze a case of successful amniotic membrane transplantation for bilateral toxic keratitis after electric ophthalmia. At five months after surgery, the formation of corneal nonintensive opacification in both eyes was observed, as well as a negative fluorescein test. Amniotic membrane transplantation showed to be an effective method of treatment for toxic keratitis after electric ophthalmia and to promote persistent epithelization of the corneal surface, decreased inflammation, corneal haze and neovascularization, as well as increased visual acuity.

---

---

## Особенности эпителизации роговицы после кросс-линкинга коллагена роговицы при прогрессирующем кератоконусе

*Дрожжина Г. И., Тройченко Л. Ф., Иванова О. Н., Серeda Е. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Процедура кросс-линкинг коллагена роговицы выполняется на ранних стадиях прогрессирующего кератоконуса и других эктазий роговицы. Во время процедуры выполняется дезэпителизация поверхности роговицы от 7,0 до 8,0 мм. В послеоперационном периоде важно достижение быстрой и качественной эпителизации поверхности роговицы. Природный дисахарид «трегалоза» способствует регенерации эпителия и обладает протекторными свойствами в отношении различных типов клеток. Гиалуриновая кислота обеспечивает длительное увлажнение поверхности роговицы с равномерным распределением капель по глазной поверхности.

**Цель** исследования. Изучить особенности эпителизации роговицы после кросс-линкинга коллагена роговицы прогрессирующего кератоконуса при применения препарата с «Трегалозой» в сравнении с препаратом, содержащим только гиалуриновую кислоту.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 71 человек (100 глаз). 45 человек (64 глаза) основной группы, получавших в комплексном послеоперационном лечении, наряду с антисептиками и противовоспалительными препаратами также глазные капли с нейтральным рН, содержащими 3% трегалозу и 0,15% гиалуриновую кислоту и 26 человек (36 глаз), получавших в комплексном лечении только 0,1% гиалуриновую кислоту. Препарат назначали в инстилляциях на лечебную мягкую контактную линзу (МКЛ) с первого послеоперационного дня 4-5 р/день до достижения полной эпителизации, затем продолжали по показаниям 3-4р/день. Пациентам проводили общеофтальмологическое обследование, рефрактометрию, визометрию, исследование суммарной слезопродукции (тест Ширмера I) и время разрыва слезной пленки (тест Норна), конфокальную биомикроскопию на приборе «Confoscan 4» (Nidek, Япония).

**Результаты.** Эпителизация поверхности роговицы после операции в основной группе достигнута на 3-5 сутки (в среднем  $3,7 \pm 0,6$ (SD)). Этот показатель достоверно ниже на 1 сутки в сравнении с группой контроля, где его значение в среднем составило  $4,6 \pm 0,5$ (SD) суток ( $p=0,000$ ). Соответственно в эти сроки были сняты МКЛ. Проба Ширмера после снятия МКЛ составила от 10,0 до 14,0 мм ( $10,2 \pm 1,7$  (SD) мм). Тест Норна составил от 9 до 13 с ( $10,6 \pm 1,5$ (SD)). Эти показатели не отличались в основной и контрольной группах.

При проведении конфокальной биомикроскопии роговицы выявлено отсутствие кератоцитов в строме в пределах площади проведенной UV-X процедуры на 7 сутки после операции в обеих группах. Через 1 месяц в контрольной группе наблюдалось появление кератоцитов с яркими гиперрефлектирующими ядрами. На уровне локализации стромального хейза наблюдались гиперрефлектирующие структуры веретенообразной и звездчатой формы, что расценивалось нами как скопления коллагена, чрезмерно производимого активированными кератоцитами. В основной группе с применением «трегалозы» зарегистрировано только восстановление кератоцитов.

У всех пациентов в результате исследования не зарегистрировано каких-либо нежелательных или побочных явлений при применении глазных капель. Все пациенты субъективно отметили хорошую переносимость препарата.

**Выводы.** Препарат, содержащий 3% трегалозу и 0,15% гиалуриновую кислоту, позволяет достичь эпителизации поверхности роговицы после кросс-линкинга коллагена роговицы на 1 сутки быстрее в сравнении с препаратом, содержащим только гиалуриновую кислоту.

---

## **Use of Trehalose-based eye drops after Crosslinking – UV-X of the cornea in progressive keratoconus**

*Drozhyzhyna G. I., Troichenko L. F.*

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

It is important to achieve quick and quality epithelialization of the cornea surface in postoperative period after the Crosslinking – UV-X of the cornea in progressive keratoconus. Eye drops containing 3% trehalose and 0.15% hyaluronic acid promotes regeneration of corneal epithelium, provides long lasting hydration of its surface with the even drops distribution. The epithelialization of the cornea was achieved by 3-5 days after the Crosslinking – UV-X of the cornea in 19 eyes using the Trehalose-based eye drops 4-5times/day. Schirmer's test I after removal of the soft contact lens was from 10.0 to 14.0mm (10.2±1.7 (SD) mm). The Norn's test was from 9 to 13 seconds (10.6±1.5 (SD)). Trehalose-based eye drops can be recommended in the post-operative complex treatment.

---

## **Microsurgery of the Lacrimal System: Microendoscopic Techniques. Diagnostis and Therapy**

*Emmerich K.-H.*

*Eye Hospital, Klinikum Darmstadt (Darmstadt, Germany)*

Transcanalicular endoscopy with the new endoscopes has been useful in providing much new information about the anatomy of the lacrimal drainage pathways and the causes of lacrimal obstructions. Combining different tools for the simultaneous minimally invasive therapy of lacrimal obstructions, transcanalicular endoscopy is a great step forward in the treatment of lacrimal obstructions. It has reduced the rate of DCR, which otherwise would have been necessary to be performed on our patients. Since the introduction of the lacrimal endoscopy in 1995, the number of lacrimal procedures per year in the departments of the eye hospital in Darmstadt has increased form 200 up to more than 1.000, but the number of external DCR has dropped from 30% to nearly 10%.

Even if the success rate after laser dacryoplasty and MDP is not higher than 80%, this rate is very reasonable for a minimally invasive first-step procedure with a low rate of possible complications.

Lacrimal endoscopy has provided new insights into the pathology of the diseases of obstruction and the morphology of the lacrimal system. With endoscopy we can see and decide at once what to do and are able to perform minimally invasive therapy with the best results for the patient. In the past only clinical examination and indirect imaging gave suggestions as to what should be done and in many cases the surgeon was surprised but not amused during surgery. Minimally invasive therapy with laser or drill is a great advantage in the management of the problems of lacrimal disorders.

## **Оценка взаимосвязи между выраженностью воспалительного процесса конъюнктивы и тиоловым статусом при экспериментальном конъюнктивите и гипергликемии**

*Жмудь Т. М., Дрожжина Г. И.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Воспалительные заболевания конъюнктивы и роговицы при сахарном диабете довольно часто имеют осложненное течение, что обуславливает отсутствие высокоэффективных методов их лечения. Поэтому вопросы лечения и профилактики возможных осложнений являются актуальной задачей офтальмологии. Особую актуальность приобретает в этом аспекте состояние тиолового статуса в тканях глаза у больных конъюнктивитом с гипергликемией. Это связано с тем, что роль глутатиона заключается не только в детоксикационных и антиоксидантных функциях, но обусловлена его участием в регуляции воспали-

---

тельных и иммунных процессов, оказывая защитное действие на структурно-функциональное состояние конъюнктивы и роговой оболочки.

**Цель** работы состояла в изучении взаимосвязи между степенью выраженности воспалительного процесса конъюнктивы и тиоловым статусом тканей глаза при экспериментальном конъюнктивите в условиях развития сахарного диабета.

**Материал и методы.** Исследования проведены на 52 кроликах породы Шиншилла. Первая группа - контрольная, вторая - опытная, животные с острым конъюнктивитом, третья - опытная группа, животные с конъюнктивитом в условиях стрептозотоцинового диабета. При моделировании острого конъюнктивита животным опытных групп вводили раствор липополисахарида из *Escherichia coli* – K235. Сахарный диабет вызывали путем инъекции стрептозотоцина (55 мг на 1 кг веса тела, интраперитонеально). Клинические признаки воспалительного процесса в конъюнктиве оценивались модифицированным тестом Draize в начале, через 2 (I срок), 4 (II срок), 24 часа (III срок). В ткани конъюнктивы, роговицы и слезной жидкости определяли содержание восстановленного глутатиона. Полученные данные подвергались статистической обработке с помощью непараметрических методов.

**Результаты.** Выявлено, что при развитии воспалительного процесса в конъюнктиве в условиях моделирования стрептозотоцинового диабета отмечается более выраженное снижение содержания восстановленного глутатиона в конъюнктиве, роговице и слезной жидкости по сравнению с данными, когда конъюнктивит вызывали у животных без диабета. В ткани конъюнктивы и роговице самые низкие значения уровня восстановленного глутатиона как при экспериментальном конъюнктивите (61,2 % и 71,7% соответственно), так и при сочетании с гипергликемией (50,2% и 60,2% соответственно) отмечались во второй срок наблюдения, что согласуется с динамикой развития воспалительного процесса – максимальное повышение степени воспаления конъюнктивы во второй срок и снижение в третий срок, практически до уровня первого срока ( $p < 0,05$  по критерию Краскела-Уоллиса и Манна-Уитни). В слезной жидкости самые низкие значения уровня восстановленного глутатиона отмечались в третий срок наблюдения (60,2% при конъюнктивите и 47,1% при сочетании с гипергликемией), что может быть связано с усилением процессов секреции глутатиона в слезную жидкость. Оценивая зависимость между степенью воспалительных изменений в конъюнктиве и уровнем глутатиона по ранговому коэффициенту корреляции Спирмена, следует отметить наличие выраженной отрицательной корреляционной связи при моделировании конъюнктивита и особенно при развитии воспалительного процесса конъюнктивы в условиях гипергликемии ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Полученные клинико-биохимические данные о значимой связи между степенью воспалительной реакции и нарушением тиолового статуса в тканях переднего отдела глаза при моделировании конъюнктивита в условиях развития сахарного диабета являются экспериментальным обоснованием целесообразности разработки патогенетически ориентированных способов лечения этого заболевания.

### **Evaluation of the relationship between the severity of the inflammatory process of the conjunctiva and thiol status in experimental conjunctivitis and hyperglycemia**

*Zhmud T. M., Drozhzhina G. I.*

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

The aim of the study was to study the relationship between the degree of inflammatory process of the conjunctiva and the thiol status of the eye tissues under experimental conjunctivitis in conditions of development of diabetes mellitus. With the development of the inflammatory process in the conjunctiva in the presence of streptozotocin diabetes, the content of reduced glutathione in the conjunctiva, cornea and tear fluid was more pronounced than that in conjunctivitis only. In the modeling of conjunctivitis and especially in the development of the inflammatory process of the conjunctiva in hyperglycemia, a pronounced negative correlation was found between the degree of inflammatory changes in the conjunctiva and the level of glutathione according to the ranked Spearman correlation coefficient ( $p < 0.05$ ).

---

## Особенности течения коревого керато-конъюнктивита у взрослых

*Иванова О. Н., Гайдамака Т. Б., Дрожжина Г. И., Великсар Т. А.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** В 2017 году наблюдался эпидемический подъем заболеваемости корью в Европе. Данные Европейского Центра Профилактики и Контроля заболеваний (ECDC) показывают, что с января 2016 года по октябрь 2017 года в Европе (ЕС) было зарегистрировано более 19 000 случаев кори, в том числе 44 с летальным исходом. Наибольшее количество случаев в 2017 году было зарегистрировано в 14 европейских странах, в том числе в Украине 2381 случай. Это в 70 раз больше, чем в прошлом году. Распространение кори по всей Европе связано с низким уровнем охвата вакцинацией. В прошлом году меньше половины украинских детей были привиты от кори по графику.

По состоянию на 1 ноября 2017 года в Одесской области зарегистрировано 1016 случаев заболевания корт., в том числе 5 случаев с летальным исходом. 37% от общего числа заболевших составило взрослое население.

Клиническая картина кори у взрослых отличается большей интенсивностью симптомов с выраженной интоксикацией организма, а также большей вероятностью развития осложнений. По данным зарубежных авторов, посткоревые кератиты составляют от 3,3% до 10,6% случаев. Поэтому своевременная диагностика и адекватное лечение осложнений коревого процесса является актуальной проблемой офтальмологии.

Исходя из выше сказанного, **целью** работы явился анализ клинического течения коревого керато-конъюнктивита у взрослых.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением в 2017 году находились три пациента (33, 34 и 42 г.), перенесших корь с атипичным течением процесса.

**Результаты.** У пациентов был диагностирован двусторонний поверхностный, точечный кератит. Синдром сухого глаза средней степени. Больным проводили противовоспалительную, противовирусную, десенсибилизирующую и слезозаместительную терапию. На 3 сутки отмечалось значительное улучшение состояния, уменьшение светобоязни. При биомикроскопии отмечалось уменьшение гиперемии конъюнктивы, умеренно выраженная эпителиопатия, рассасывание субэпителиальных точечных инфильтратов. К 7 суткам субъективные жалобы отсутствовали. Биомикроскопическая картина показала: слабо выраженную гиперемию конъюнктивы, рассасывание субконъюнктивальных геморрагий, эпителизацию поверхности роговицы, резорбцию субэпителиальных точечных инфильтратов. Острота зрения повысилась до 1,0.

**Заключение.** Течение кори у взрослых отличается особой тяжестью. Коревого керато-конъюнктивит характеризуется точечными субэпителиальными инфильтратами роговицы и выраженным синдромом сухого глаза. При своевременной терапии, процесс в короткие сроки регрессирует, с восстановлением зрения.

## Features of the Measles kerato-conjunctivitis in adults

*Ivanova O. N., Gaidamaka T. B., Drozhzhyna G. I., Veliksar T. A.*

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

In 2017 there was increased an epidemic activity of Measles in Europe, (in Odessa region registered 1016 cases). Measles relative keratitis was diagnosed in 3.3% to 10.6% of cases. The aim of the work was to analyze the clinical features of Measles kerato-conjunctivitis in adults. Material and methods. Under our supervision, in 2017, there were three patients (33, 34 and 42) who had Measles with an atypical course of the process. Results. Bilateral superficial punctate keratitis and dry eye syndrome was diagnosed. Patients received anti-inflammatory, antiviral, desensitizing and tear-replacement therapy. Conclusion. Measles relative kerato - conjunctivitis in adults is mostly severe. With timely therapy, the process regresses in a short time with full vision restoration.

---

---

## **Анализ исходов заболеваний роговицы**

***Игнатенко Т. В., Перепелица Г. Й., Доманская Е. В., Кузнецова Т. Б., Степахина М. Э., Дербина М. А., Тесса Е. А.***

*КУ «Днепропетровская городская клиническая больница №8» ДООС  
(Днепр, Украина)*

**Актуальность.** Не менее 25% всей глазной патологии падает на долю заболеваний роговицы. Последствия заболеваний роговицы обуславливают до 50% случаев стойкого снижения зрения и слепоты. В Украине, в структуре причин первичной инвалидности по зрению, патология роговицы составляет около 4,4%, причем за последние 10 лет этот показатель увеличился вдвое.

**Цель.** Провести анализ исходов лечения пациентов с заболеваниями роговицы во 2 офтальмологическом отделении КУ «ДГКБ№8» ДООС за 8 мес. 2017г.

**Материал и методы.** Срок наблюдения с 01.01.17 по 31.08.17. Всего в нашем отделении за эти 8 мес. 2017 г. пролечилось 945 человек. Из них 11% (106 человек) поступили с заболеваниями роговицы: герпетический кератит – 37% (38 человек), кератоувеиты – 26% (26 человек), кератиты (бактериальные и травматические) – 16% (18 человек), ожоги – 13% (15 человек), кератопатии – 5% (6 человек), перфорации роговицы – 3% (3 человека). Среди них пациенты в возрасте старше 61 года – 49%, 46-60 лет – 19%, 31-45 лет – 18%, 21-30 лет – 14%.

**Результаты.** После проведенного лечения, зрение восстановилось до 1,0 у 53% пациентов, у остальных 47% – острота зрения осталась меньше 1,0. Причины низкого зрения следующие: катаракта разной степени зрелости – 39%, нарушение рефракции – 25%, ВМД, глаукома, диабетическая ретинопатия – 24%, формирование помутнения роговицы – 6%, в 6% случаев была произведена эвисцерация. Из всех пролеченных пациентов 13% (7 человек) были направлены для дальнейшего лечения в ДОКОБ (Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница).

При направлении руководствовались следующими показаниями к кератопластике: помутнения роговицы после увеитов, кератитов, ведущие к образованию бельма; врожденная патология роговицы: кератоконус, кератоглобус; состояние после химических, термических ожогов; дистрофия роговицы; рубцы, отек роговицы; буллезная кератопатия; язвы роговицы.

**Выводы.** Таким образом, на основании проведенного анализа заболеваний роговицы, нами выявлена тенденция к более тяжелому течению воспалительных, травматических и дегенеративных процессов в роговице у пациентов более старшего возраста, при наличии сопутствующей патологии, при наличии достоверно выявленной герпетической патологии (более, чем у трети пациентов). Более чем у 50% пациентов на фоне стандартного лечения зрение восстановилось полностью. Однако существует группа больных (в нашем исследовании – 6%), которым для профилактики инвалидизации вследствие стойких помутнений роговицы, показаны различные виды кератопластики.

С открытием в 2014 году на базе ДОКОБ банка донорской роговицы и приобретением фемтосекундного лазера VICTUS, кератопластика стала более доступной и позволяет достигнуть лучших показателей остроты зрения.

## **Analysis of outcomes of corneal diseases**

***Ignatenko T. V., Perepelitsa G. I., Domanskaja K. V., Kuznetsova T. B., Stepakhina M. E., Derbina E. A., Tessa E. A.***

*«Dnepropetrovsk Municipal Clinical Hospital №8» (Dnepr, Ukraine)*

On the basis of the conducted analysis of diseases of the cornea (in patients of the 2nd ophthalmologic department of «DMCH № 8» for 8 months 2017), we educed a tendency to a more severe flow of inflammatory, traumatic and degenerative processes in the cornea in older patients, in the presence of concomitant pathology, and in the presence of herpetic pathology (more than in one third of patients).

---

Standard treatment resulted in eyesight recovery in more than 50% of the patients. However, there was a group of patients (6% in our research) that were indicated for keratoplasty due to stable corneal opacities to prevent incapacitation. With opening of bank of donor cornea on a base DRCOH in 2014 and acquisition of VICTUS femtosecond laser, keratoplasty became more accessible and allows attaining the best values of visual acuity.

---

## **Анализ результатов кросслинкинга роговичного коллагена при кератоконусе с тонкой роговицей**

**Коваленко Л. Н.**

*Центр лазерной хирургии глаза «ВИЗИУМ» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Кросслинкинг роговичного коллагена является эффективным методом лечения прогрессирующего кератоконуса. К критериям, которые ограничивают применение данного метода лечения, относится толщина роговицы, а именно, ее значение  $<400$  мкм. В настоящее время ведется поиск возможных путей усовершенствования, оптимизации классической методики, разработка новых методов лечения данной патологии.

**Цель.** Оценить клинико-функциональные результаты метода кросслинкинга роговичного коллагена ассоциированного с контактной линзой (САССЛ), при кератоконусе и тонкой роговице.

**Материал и методы.** Проведен анализ результатов 10 операций УФ кросслинкинга роговичного коллагена ассоциированного с контактной линзой (САССЛ), по поводу прогрессирующего кератоконуса I-II стадии. Средний возраст группы составил  $28 \pm 0,84$  лет (от 22 до 34 лет). Мужчин – 6, женщин – 4. Кератоконус I стадии – 4 человека, II стадии – 6 человек. Определяли некорригированную остроту зрения (НКОЗ) и максимально корригированную остроту зрения (МКОЗ) для дали, авторефрактокератометрию, топографическую пахиметрию, оптическую когерентную томографию переднего отрезка (ОКТ) на приборе Optopol technology SOCT Corneicus), офтальмобиомикроскопию, исследование передней и задней поверхностей роговицы с помощью шаймпфлюг-камеры WaveLight® Oculyzer II до лечения, через 1,3,6,12 месяцев после проведения процедуры САССЛ. Операция САССЛ проводилась под топической капельной анестезией (Алкаин, Alcon) с использованием прибора UV-X 2000 (IROC, Швейцария) по следующей методике, основанной на классическом дрезденском протоколе. «Насыщение» роговицы изотоническим 0,1% раствором рибофлавина, после полной дезэпителизации роговицы на площади диаметром 9 мм, под контролем интраоперационной пахиметрии в течение 30 минут, каждые 2 минуты. На роговицу помещали мягкую контактную линзу Dailies Aqua comfort Plus (толщина 0,1 мм, диаметр 14 мм), пропитанную изотоническим 0,1% раствором рибофлавина в течение 30 минут. Облучение области роговицы и контактной линзы проводили ультрафиолетом с одномоментной инстилляцией рибофлавина при толщине роговицы  $>400$  мкм. По завершению облучения и до полной реэпителизации роговицы – инстиляция антибиотика, МКЛ.

**Результаты.** Средняя некорригированная острота зрения (НКОЗ) до операции составила  $0,42 \pm 1,85$ , средняя корригированная острота зрения (КОЗ) составила  $0,57 \pm 1,76$ , средний показатель пахиметрии после дезэпителизации -  $377,2 \pm 14,5$  мкм (от 370 до 420 мкм). Средний показатель Kmax (максимальная кератометрия) -  $55,38 \pm 2,08$  дптр (55,73-61,38). Операция и послеоперационный период протекали без осложнений. Полная реэпителизация наступила на 4-5 сутки. На 3 глазах (30%) ранний «хейз» 1 степени, не влияющий на НКОЗ. В срок 6 месяцев все роговицы были прозрачны. Анализ данных НКОЗ, МКОЗ, Kmax, минимальной пахиметрии показал, что максимальные показатели определялись к 6 месяцу после САССЛ. Максимальный эффект уменьшения Kmax наблюдался к 6 месяцу и составил в среднем  $2,57 \pm 0,48$  дптр при стабилизированных показателях пахиметрии. Среднее значение НКОЗ увеличилось в 1,3 раза, МКОЗ – в 1,2 раза, в сравнении с исходными. Демаркационная линия была выражена через 1 месяц на 5 глазах, 3 месяца – на всех глазах на глубине  $272 \pm 15$  мкм



---

(от 235 до 309 мкм). Не наблюдалось случаев прогрессирования кератоконуса в указанные сроки наблюдения.

**Выводы.** 1. Полученные в указанные сроки наблюдения клиничко-функциональные результаты метода (CACCL) при кератоконусе и тонкой роговице, свидетельствуют о безопасности и эффективности данного метода. 2. Учитывая малое количество и относительно небольшой срок наблюдения, требуется дальнейшее клиническое исследование метода.

### **Analysis of the results of corneal collagen cross-linking at keratoconus with refined cornea**

*Kovalenko L. N.*

*«VIZIUM» (Kiev, Ukraine)*

Cross-linking of corneal collagen is one of the effective methods of treatment of progressing keratoconus. The thickness of the cornea  $\leq 400 \mu\text{m}$  is a contraindication for the method. An alternative method is the cross-linking of corneal collagen associated with a contact lens (CACCL). The obtained clinical and functional results of the method (UCVA, BCVA, pachymetry, OCT of the anterior segment, examination of the anterior and posterior surfaces of the cornea by means of the WaveLight® Oculyzer II shampoo) with keratoconus and a thin cornea at a follow-up of 12 months after the procedure indicate safety and effectiveness of this method

### **Клинические и патоморфологические исследования в эксперименте эффективности эквивалента стромы роговицы свиньи при интраламеллярной и послойной ксенокератопластике**

*Коган Б. М., Коломийчук С. Г., Коган М. Б., Вит В. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** В течение последнего десятилетия проводятся активные исследования возможности замещения донорского материала роговицы человека при кератопластике, например синтезированным коллагеновым аналогом стромы роговицы (Bentley E., et al., 2010; Pasyechnikova N. et al. 2012) или роговицей свиней (Cox A., 2005; Пасечникова Н.В. и др., 2014, 2017, Молчанюк Н.И. и др., 2017), которая по своим биомеханическим свойствам максимально соответствует нативной роговице человека. Учитывая, что антигенный состав роговицы свиней наиболее близок к человеческому организму, после удаления клеток стромы, т.е. проведения децеллюляризации, трансплантаты должны по своим иммунологическим характеристикам, биосовместимости, прочности и оптической прозрачности соответствовать нативной человеческой роговице. По этой причине нами проведено исследование, направленное на определение оптимального способа получения децеллюляризованного эквивалента стромы роговицы (ЭСР) свиньи и определение эффективности ЭСР при проведении трансплантации у кроликов.

**Цель работы** – изучить в эксперименте клиническую эффективность ЭСР в зависимости от способа удаления клеточных элементов роговицы свиньи при интраламеллярной и послойной кератопластике.

**Материал и методы.** ЭСР были получены из роговых оболочек энуклеированных свиных глаз с использованием пяти вариантов децеллюляризации: 1-ультразвуковая обработка CD 3800A, 50 Вт (УЗО), 2% раствор Тритон X-100; 2 - УЗО, 0,1% раствор папаина; 3 - УЗО, 0,1% раствор трипсина; 4 - 0,5% раствор додецилсульфата натрия, УЗО, 0,1% раствор папаина; 5 - УЗО, 0,5% раствор додецилсульфата натрия. В каждой группе было по 5 кроликов породы шиншилла (10 глаз). После интраламеллярной и послойной кератопластики ЭСР пятью вариантами децеллюляризации, животных осматривали в течение месяца с оценкой состояния ЭСР и роговицы. Гистологическая окраска парафиновых срезов была произведена гематоксилином-эозином. Данные обрабатывались с использованием непараметрических методов статистики.

---

**Результаты.** Сравнительный анализ результатов клинических наблюдений показал, что трансплантат с использованием обработки 4-м методом после интраламеллярной кератопластики при наблюдении в течение месяца оставался прозрачным во всех случаях, а после послойной – в 87,5%. Наличие отека роговицы отмечалось в 25% случаев при послойной и только в 12,5% при интраламеллярной кератопластике. При применении ЭСР с использованием других вариантов децеллюляризации роговицы свиньи большая часть трансплантатов оставалась полупрозрачной или мутной, а отёк был более выражен. Гистоморфологическое исследование показало, что при использовании трансплантата, обработанного 4-м методом определяется полное отсутствие клеточных элементов (кератоцитов) в строме. После послойной трансплантации ЭСР покрыт неравномерной толщины многослойным плоским неороговевающим эпителием, клетки которого в состоянии отёка. Строма трансплантата гомогенная и слабо эозинофильная. Между роговой оболочкой реципиента и трансплантата определяется чёткая граница. Признаки воспаления не определяются. Примерно такие же структурные изменения трансплантата наблюдаются при интраламеллярной кератопластике.

**Выводы.** Проведенное исследование позволяет рекомендовать использование трансплантата после обработки роговицы свиньи 4-м методом для проведения послойной и особенно интраламеллярной кератопластики, а также для дальнейшего изучения в доклинических и клинических исследованиях.

### **Clinical and pathomorphological experimental studies on the effectiveness of the porcine corneal stromal equivalent in intralamellar and lamellar xenokeratoplasty**

*Kogan B. M., Kolomiichuk S. G., Kogan M. B., Vit V. V.*

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

The aim of the study was to study the clinical efficacy of the corneal stromal equivalent in the experiment, depending on the method of removal of the pig's cornea cell elements in intralamellar and lamellar keratoplasty. Clinical observations of the cornea and the corneal stromal equivalent as a graft in rabbits showed that the method of treatment with 0.5% sodium dodecyl sulfate, ultrasound, and 0.1% papain solution in lamellar and especially intralamellar keratoplasty is effective. Histomorphological examination showed a complete absence of cellular elements (keratocytes) in the stroma. The stroma of the graft is homogeneous and weakly eosinophilic. Between the cornea of the recipient and the transplant, a clear boundary is defined. Symptoms of inflammation are not determined.

### **Нейроофтальмологічні зміни у хворих з новоутвореннями мостомозочкового кута у післяопераційному періоді**

**Конах В. М, Васюта В. А.**

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

**Актуальність.** Щорічно спостерігається збільшення кількості хворих з пухлинами головного мозку, у тому числі з пухлинами мостомозочкового кута (ММК). Дана патологія часто супроводжується офтальмологічними порушеннями.

**Мета.** Вивчити офтальмологічну симптоматику у хворих з пухлинами ММК у післяопераційному періоді.

**Матеріал і методи.** У ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» було обстежено 178 пацієнтів, серед яких 66 (37,1%) чоловіків та 112 (62,9%) жінок, віком від 21 до 70 років. У післяопераційному періоді досліджувалися: гострота зору (ГЗ) з корекцією, наявність лагофталму, чутливість рогівки за рогівковим рефлексом, стан окорухового апарату ока та показники сльозопродукції (тести Ширмера та Джонса), час розриву сльозної плівки, проводилася пряма та зворотня офтальмоскопія.

---

**Результати.** 143 (80,3%) пацієнтів мали ГЗ з корекцією 0,7 і вище. Зниження ГЗ було пов'язане як з супутньою патологією, так і з незворотними змінами зорового нерву (ЗН) в стадії його атрофії, які ми констатували у 7 (3,9%) хворих. На 67 (37,6%) очах визначені ознаки ураження рогівки різного ступеня вираженості на боці видалення пухлини. У цих хворих спостерігався лагофтальм на боці втручання. Після оперативного видалення пухлин визначено достовірне ( $p < 0,01$ ) зниження в 3,0 рази порівняно з контролем показника базової та загальної сльозопродукції. Це порушення поєднується зі зниженням стабільності сльозової плівки, яке зменшувалося в порівнянні зі здоровими у 3,8 рази ( $p < 0,01$ ). У ранньому післяопераційному періоді збільшилась кількість осіб з нормальним очним дном (48,9% проти 42,7% до операції,  $p < 0,05$ ). Це відбулося внаслідок зменшення кількості хворих, які мали застійні диски зорових нервів (23,6%), до операції таких було 29,7% ( $p < 0,05$ ). При порівнянні характеру окорухових порушень до та після операції відзначено, що в ранньому післяопераційному періоді кількість хворих з даними змінами збільшилася до 17,4% проти 16,3% до операції ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** У хворих з пухлинами ММК у післяопераційному періоді виявляють варіабельні офтальмологічні зміни (лагофтальм, окорухові порушення, порушення сльозопродукції та зміни рогівкового рефлексу, застійні диски зорових нервів різних стадій). Це потребує активного офтальмологічного спостереження та лікування.

### **Neuro ophthalmological changes in patients with cerebellopontine angle tumors in the postoperative period**

*Konakh V. M., Vasyuta V. A.*

*Bogomolets National Medical University*

*The State Institution "Institute of Neurosurgery named after A.P. Romodanov of AMS of Ukraine" (Kiev, Ukraine)*

The present article is concerned with the study of neuro-ophthalmological manifestations observed in patients with cerebellopontine angle (CPA) tumors before surgery and in postoperative period. Analysis of visometry with correction demonstrated postoperative decrease in visual acuity. 67 patients presented with lagophthalmos at the operated side and biomicroscopy with fluorescein test showed signs of epitheliopathy. Tear production and tear film break-up time significantly decreased ( $p < 0.05$ ). In postoperative period, the number of patients with normal ocular fundus increased (48.9% versus 42.7% before surgery ( $p < 0.05$ )). More patients presented with oculomotor disturbances, and in 78.2% of patients, the functional status remained high.

### **Можливості та перспективи досліджень геному людини у з'ясуванні спадкової природи захворювань рогівки**

*Лівиць Л. А.<sup>1</sup>, Кучеренко А. В.<sup>1</sup>, Городна О. В.<sup>1</sup>, Пампуха В. М.<sup>1</sup>, Дрозжжина Г. І.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, (Київ, Україна)*

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

Накопичення знань про структуру та функціонування геному людини призвело до зміни уявлень про закономірності успадкування та маніфестації фенотипових ознак, а також вплинуло на підхід до аналізу спадкових захворювань людини. Окрім досліджень генів-детермінаторів, мутації в яких спричиняють патогенез моногенних патологій, розпочалися дослідження генів-модифікаторів, які відповідальні за варіювання пенетрантності та експресивності патологічних ознак у пацієнтів з однаковим генотипом за геном-детермінатором. Більше того, були сформовані уявлення про мультифакторні захворювання та мультифакторні патологічні стани – полігенні ознаки, обумовлені взаємодіями між генами, а також генотипу з наявністю провокуючих факторів оточуючого середовища.

---

Дистрофії строми рогівки – це клінічно і генетично гетерогенна група спадкових захворювань, що характеризується двостороннім ураженням, прогресуючим накопиченням депозитів в різних шарах рогівки, що призводять до зниження прозорості рогівки та істотного зниження зору. Переважна більшість дистрофій строми рогівки успадковуються за аутосомно-домінантним типом. Відомо, що в прояві клінічного фенотипу дистрофії основний внесок належить мутації, відповідальній за її розвиток.

Аналіз природи та розповсюдження мутацій гена TGFBI (5q31), що кодує білок керато-епітелін проводили серед 94 пацієнтів із спадковими формами дистрофії строми рогівки та 38 членів їх родин. В даній групі виявлені наступні мутації: Arg124Cys (4 екзон); Thr538Arg, Arg555Trp, Arg555Gln, Leu558Pro (12 екзон); Hys626Arg (14 екзон). Визначено, що у хворих на дистрофію строми рогівки з України найбільш поширеними є мутації Arg124Cys та Hys626Arg, які зустрічаються із частотою 37,5% та 31,3%, відповідно.

В групі пацієнтів з України вперше ідентифіковано мутацію Leu558Pro гена TGFBI, яка виявлена у дев'яти пацієнтів із атипичною дистрофією строми рогівки і в трьох родичів хворих, у яких ще не спостерігались клінічні ознаки захворювання. Частота мутації Leu558Pro в обстежуваній групі родин становить 8,3 %.

Було встановлено, що прояв спадкових стромальних дистрофій рогівки в 68,7% випадків супроводжується наявністю запального компонента, який найбільш часто (в 93,6% випадків) спостерігається при гратчастої дистрофії.

З метою виявлення можливої ролі досліджуваних поліморфних варіантів в якості модифікаторів фенотипу у пацієнтів з гратчастою дистрофією строми рогівки, проведено дослідження варіантів -174G/C гена IL6, -781C/T гена IL8, -592C/A гена IL10 в групах пацієнтів з рецидивуючими ерозіями рогівки (56 осіб) та без ерозій в анамнезі (13 осіб). Частота носіїв алеля -174C гена IL6 в контрольній популяційній групі (0,659) є достовірно ( $p < 0,05$ ) нижчою порівняно з групою пацієнтів з ерозіями (0,780).

При порівнянні розподілу генотипів в дослідній та контрольній групах виявили статистично достовірне ( $p < 0,05$ ) перевищення частки носіїв алеля -592A гена IL10 в групі пацієнтів з рецидивуючими ерозіями (0,483) порівняно з популяційною групою (0,327). Поліморфні варіанти інтерлейкінів IL6, IL8, IL10 за рахунок впливу на розвиток запальної реакції, яка супроводжує рецидивуючі ерозії при стромальних дистрофіях рогівки, та дегенеративних змінах можуть модифікувати прояв клінічного фенотипу гратчастої дистрофії рогівки. Отримані результати дозволяють зробити висновок про залучення досліджених поліморфізмів у формування індивідуальних особливостей запальної реакції при розвитку рецидивуючих ерозій рогівки у пацієнтів з гратчастою дистрофією рогівки.

В світі сучасних уявлень кератоконус (КК) розглядають як мультифакторну патологію зі спадковою схильністю яка реалізується за умов несприятливих факторів навколишнього середовища. Слід зазначити, що приблизно 6-23% пацієнтів з КК мають позитивний сімейний анамнез.

На сьогоднішній день ідентифіковано декілька генів-кандидатів патогенезу КК. Показана асоціація між поліморфізмом окремих нуклеотидів в гені фактора росту гепатоцитів (HGF) і КК. Незважаючи на те, що кератоконус, згідно визначення, є незапальним дистрофічним захворюванням рогівки, дослідження, проведені останнім часом, показали важливу роль цитокінів, протеолітичних ферментів і вільних радикалів у розвитку захворювання.

Було показано, що поліморфізм гена IL10 -1082 G/A (rs1800896) значно впливає на рівень експресії та активність кодованого білка, який експресується у пошкодженому епітелії рогівки. Виходячи з цих міркувань, ми обрали IL10 rs1800896 в якості кандидата чинника спадкової схильності до КК. IL10 rs1800896 проаналізовано у групі з 106 хворих на КК та 100 здорових індивідів. Встановлено, що частота гомозигот (AA) за rs1800896 переважала у хворих на КК (25%) порівняно з індивідами (AA) в контрольній групі (19%). Отримані дані про подібну тенденцію є важливим свідченням на користь асоціації між гомозиготним генотипом (AA) rs1800896 та розвитком КК. В подальшому планується дослідження із залученням поліморфних варіантів генів IL6 та IL8.

---

## **Possibilities and perspectives of human genome research for studying hereditary bases of corneal disorders**

*Livshits L. A., Kucherenko A. M., Gorodna O.V., Pampukha V. M., Drozhzhina G. I.*

*Institute of Molecular Biology and Genetics NAS Ukraine (Kyiv, Ukraine); SI "Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine" (Odessa, Ukraine)*

The investigations of molecular genetic basis of hereditary corneal stromal dystrophies (HCD) and hereditary susceptibility to keratoconus (KC) development were performed in cohorts of 94 patients with HCD and 106 patients with KC from Ukraine. In the cohort of patients with hereditary corneal stromal dystrophies the following mutations of TGFBI gene were determined: Arg124Cys, Thr538Arg, Arg555Gln, Arg555Trp, and Hys626Arg. The most frequent was Arg124Cys and Hys626Arg with frequency of 37.5 % and 31.3 % respectively. A novel mutation in TGFBI gene, Leu558Pro, was identified in the patients with atypical late onset corneal dystrophy. Moreover, it was shown that IL6 gene -174G/C, IL8 gene -781C/T and IL10 gene -592 C/A polymorphisms are genetic modifiers of inflammatory reaction development leading to corneal erosion in patients with lattice corneal dystrophy. The preliminary data are indicative of the role of genetic variant IL10 -1082 G/A (rs1800896) as a factor of genetic susceptibility to keratoconus development.

## **Кератоконус. Тактика при разных стадиях заболевания**

*Маноило Т. В., Пархоменко Г. Я.*

*ООО «ОК Новый Зир» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Кератоконус (КК) дегенеративное заболевание роговицы, которое развивается у молодых трудоспособных людей. Заболевание сопровождается развитием аметропии с иррегулярным астигматизмом, приводя к стойкому снижению остроты зрения. Частота выявляемости заболевания в мире 1:200. На сегодня широко используется золотой стандарт терапии КК – кросслинкинг роговичного коллагена, также применяются комбинированные методики лечения кератоконуса (топографическая трансэпителиальная фоторефракционная кератэктомия (транс ФРК) в сочетании с кросслинкингом роговичного коллагена, имплантация внутрироговичных сегментов, имплантация факичных ИОЛ).

**Цель:** разработать алгоритм лечения и зрительной реабилитации пациентов с кератоконусом, исходя из стадии заболевания.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ применяемых в медицинском центре «Новый Зир» методов лечения и зрительной реабилитации пациентов с КК и предложен алгоритм выбора тактики лечения.

**Результаты.** В начальной стадии КК, когда некорригированная острота зрения не ниже 0,6-0,9 с коррекцией очками до 0,9-1,0, применяется кросслинкинг роговичного коллагена с топографической ориентацией на расположение вершины конуса. Данная методика позволяет добиться уменьшения астигматизма в среднем на 1,0 - 1,5 дптр и повышения НКОЗ на 1 -2 строчки. При 2-3 стадии КК, снижении НКОЗ до 0, 3 -0, 5, а коррекция очками или контактными линзами добавляет 2-3 строчки, используется комбинированная методика: топографическая трансФРК с кросслинкингом роговичного коллагена. Топографическая трансФРК используется с целью коррекции комы, кросслинкинг «фиксирует» новую более регулярную форму роговицы. Данная комбинированная методика позволяет повысить корригированную остроту зрения у пациентов за счет уменьшения aberrаций высокого порядка. У пациентов с 3й стадией КК, при НКОЗ 0,1-0,4 и невозможностью коррекции очками либо линзами, мы предлагаем проводить топографически ориентированный кросслинкинг роговицы с последующей имплантацией внутрироговичных сегментов (колец Феррара). Данная комбинированная методика стабилизирует заболевание и позволяет уменьшить астигматизм до 5,0 дптр а также aberrации высокого порядка. Средняя прибавка корригированной остроты зрения - 2-3 строчки. В случае НКОЗ 0,05 и ниже, когда пациент не реагирует на очковую коррекцию, не может переносить жесткие линзы и при роговице тоньше 350 мкм, предлагаем кератопластику.

---

Факичные линзы предлагаем использовать для коррекции остаточной аметропии после проведенного кросслинкинга роговицы, либо комбинированных вмешательств (кросслинкинг с топографической трансФРК, кросслинкинг с имплантацией колец Феррара) для коррекции сферической части аметропии. Имплантацию факичных линз проводим не ранее чем через год после перечисленных выше вмешательств.

**Выводы.** Предложенный алгоритм выбора последовательности лечения роговицы и зрительной реабилитации при КК позволит индивидуально подходить к каждому пациенту, исходя из стадии кератоконуса, и добиться максимальной зрительной реабилитации у пациентов с кератоконусом.

### **Keratoconus. Tactics for different stages of the disease**

*Manoilo T. V., Parkhomenko G. Ia.*

*OK Novyi Zir (Kyiv, Ukraine)*

In this paper we proposed to use different methods of keratoconus treatment based on stage of corneal disease, uncorrected visual acuity, and corneal thickness. We propose to treat patients with corneal collagen crosslinking in early stage of disease; to combine topography guided transPRK with crosslinking or crosslinking with corneal ring implantation (Ferrara ring) to decrease high order aberrations. Implantation of phakic IOL should be done in 1 year after crosslinking or combined treatment to decrease ametropia.

---

### **Бесконтактная портативная мейбография как метод исследования морфологической структуры мейбомиевых желез in vivo**

*Николайчук В. И., Николайчук Д. В., Жмудь Т. М.*

*Медицинский центр «Офтальмологическая клиника профессора Сергиенко»,  
ВНМУ им. Н.И. Пирогова (Винница, Украина)*

**Актуальность.** Дисфункция мейбомиевых желез (ДМЖ) – одна из самых распространенных хронических патологий век, вызывающая значительный дискомфорт у пациентов. Для оценки функционального состояния мейбомиевых желез (МЖ) используются различные методики, такие как компрессионный тест с последующей оценкой секрета, анализ интерференционной картины, определение времени разрыва слезной пленки и др. Оценка же морфологической структуры МЖ возможна только с помощью мейбографии. За рубежом существует большое количество приборов для мейбографии, но в большинстве они являются стационарными и отличаются высокой стоимостью.

**Цель.** Получить качественные фотоснимки мейбомиевых желез для оценки их морфологического состояния при скрининге ДМЖ.

**Материал и методы.** Пациенты обследовались с помощью сконструированного портативного устройства для визуализации МЖ в инфракрасном спектре. Исследователь фотографирует конъюнктивальную поверхность верхнего и нижнего века. Обследование не требует специальной подготовки, анестезии или другой медикаментозной поддержки и занимает всего 2-3 минуты.

**Результаты.** Стало возможным получать изображения МЖ, по которому можно судить об их морфологических изменениях. Оценка проводится согласно шкале Meibograde.

**Выводы.** Методика бесконтактной портативной мейбографии позволяет получить качественные изображения МЖ для последующей оценки их морфологической структуры. Данная методика является быстрой, удобной в использовании и не требует специальной подготовки пациента, а также может выполняться в любых условиях (кабинет поликлиники, стационар, кабинет оптометриста) и, кроме того, дает возможность объективно показать пациенту, с чем связано его состояние и убедить в необходимости длительного лечения.

---

## **Non-contact Portative Meibography as a Diagnostic Method for Examination of Morphological Structure of Meibomian Glands in Vivo**

*Nikolaichuk V., Nikolaichuk D., Zhmud T.*

*Medical center "Ophthalmological Clinic of Prof. Serhienko",*

*Vinnitsa National Medical University (Vinnitsa, Ukraine)*

Non-contact meibography is a widely used technique abroad but, as a rule, such devices are immovable and their cost is quite high. The meibograph constructed by us is based on a mirror camera, additionally equipped with infrared illumination for visualization of meibomian glands. The device is portable and allows you to obtain quality images of meibomian glands for their evaluation. This technique is fast, easy to use and does not require special preparation of the patient.

---

## **Покриття виразки рогівки кон'юнктивою на ніжці**

**Новицький І. Я.**

*Комунальна міська лікарня №8 (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Глибокі виразки рогівки з загрозою перфорації вимагають невідкладного хірургічного лікування. В арсеналі оперативних втручань на даний час існують лікувальна поверхнева або пошарова кератопластика, в тому числі аллопластика, покриття виразки рогівки кон'юнктивою за Кунтом, трансплантація амніотичної мембрани. Кожен метод має свої переваги і недоліки. Зокрема, при покритті виразки рогівки за Кунтом кон'юнктива часто «сповзає» і виразка знову оголюється.

**Мета роботи.** Вивчити ефективність розробленої нами операції покриття виразки рогівки кон'юнктивою «на ніжці».

**Матеріал і методи.** Під нашим наглядом перебувало 12 хворих (12 очей) з виразками рогівки різної етіології з вираженим порушенням трофіки. У 7 очах відмічено десцеметоцеле, у 3 очах наступила мікроперфорація виразки. Усім хворим проведено операцію покриття виразки рогівки кон'юнктивою «на ніжці». Техніка операції полягає у викроюванні кон'юнктивального клаптя вздовж лімбу, основою до лімбу в ділянці, найближчій до локалізації виразки. Кон'юнктивальний клапоть переміщують так, щоби він вільно покривав ділянку виразки і пришивають кон'юнктиву до рогівки по краях виразки вузликочними швами нейлон 10/0.

**Результати.** У всіх випадках наступило приживлення кон'юнктиви і загоєння виразки рогівки. В 3 очах сформувалося ускладнене більмо, зрощене з райдужкою. У всіх очах наступило часткове відновлення прозорості рогівки. У 4 очах розвинулася ускладнена катаракта. Покращання зору залежало від локалізації виразки. Гострота зору підвищилася до 0,1 у 2 хворих, до 0,02-0,03 – у 4 хворих, не змінилася – у 6 хворих. 2 хворим через 6 і 8 місяців після завершення процесу проведена факоемульсифікація катаракти. 2 хворих підготовані для проведення оптичної кератопластики.

**Висновок.** Покриття виразки рогівки кон'юнктивою «на ніжці» при загрозі перфорації може бути ефективною альтернативою існуючим методам лікування.

## **Conjunctival transplantation «on the leg» for the corneal ulcer**

*Novytskyy I.*

*8th city hospital Lviv (Lviv, Ukraine)*

The danger of perforation in deep corneal ulcers requires urgent surgical treatment.

The aim of the issue was to develop technique and study the therapeutic effect of conjunctival transplantation for deep corneal ulcers with danger of perforation. We observed 12 patients (12 eyes) with deep ulcers of the cornea. In 7 cases descemetocele was noted, in 3 cases corneal perforation occurred. All patients underwent surgery – conjunctival transplantation «on the leg». As a result of the treatment in all cases occurred ulcer healing. In 3 cases complicated cataract developed. Improvement of visual acuity was noted in 6 eyes. The degree of improvement depended on a localization of an ulcer. Thus conjunctival transplantation «on the leg» for deep ulcer of the cornea with danger of perforation can be serve as an alternative to existing treatments.

---

---

## **Частота и характер изменений слизистой оболочки глазного яблока у работников химической промышленности**

**Островский А. М.**

*УО «Гомельский государственный медицинский университет» (Гомель, Республика Беларусь)*

**Актуальность.** Профессиональные заболевания глаз регистрируются в большинстве стран мира. На современном уровне развития они являются неизбежным следствием влияния неблагоприятных условий труда.

**Материал и методы.** С целью оценки частоты и характера изменений конъюнктивы у работников химической промышленности нами была проведена биомикроскопия глаз 1120 работников ОАО «Гомельский химический завод».

**Результаты.** Изменения со стороны сосудов конъюнктивы были выявлены у 846 (75,5%) человек: у 382 человек (34,1%), у которых клинически определялось поражение переднего отрезка глазного яблока, имелись и сосудистые изменения, главным образом в виде неравномерности калибра, наличия аневризм и зернистого кровотока, новообразованных сосудов в области лимба; аналогичные изменения без выраженных клинических поражений переднего отрезка глазного яблока отмечены у 464 человек (41,4%). Кроме того, у 71 работника (6,3%) помимо сосудистых изменений обнаруживались признаки кератоза конъюнктивы. Отсутствие патологических изменений сосудов конъюнктивы при биомикроскопии установлено у 274 работников химического завода (24,5%).

**Выводы.** Таким образом, анализ клинической картины поражений слизистой оболочки глазного яблока позволил охарактеризовать ее как специфический симптомокомплекс, связанный с непосредственным воздействием токсических факторов химического производства. Полученные данные позволили рекомендовать ряд предложений для внедрения в практику здравоохранения по профилактике и лечению поражений переднего отрезка глазного яблока у работников химической промышленности.

## **Frequency and nature of changes in the conjunctiva of the eyes in employees in chemical industry**

*Ostrowsky A. M.*

*Gomel State Medical University (Gomel, Republic of Belarus)*

The results of biomicroscopy of eyes of 1120 employees of JSC «Gomel chemical plant» are analyzed in the article. The data obtained allowed us to characterize the clinical picture of changes in the conjunctiva of the eyes as a specific symptom complex associated with the direct impact of toxic factors of chemical production, as well as to recommend a number of proposals for the introduction into practice of health care for the prevention and treatment of lesions of the anterior segment of the eyes in the employees of chemical industry.

## **Биохимические показатели слезной жидкости у больных синдромом сухого глаза при гипотиреозе**

**Павловский М. И.**

*Львовская областная клиническая больница (Львов, Украина)*

**Актуальность.** Снижение уровня тиреоидных гормонов в организме ведет к развитию гипотиреоза и сопровождается метаболическими, функциональными и структурными изменениями в различных органах и тканях, в том числе в глазу. Несмотря на успехи в области изучения патогенеза как гипотиреоза, так и синдрома сухого глаза (ССГ), в настоящее время особенности метаболического статуса слезной жидкости у больных ССГ на фоне снижения уровня тиреоидных гормонов в организме остаются не выясненными. Учитывая наличие дан-



---

ных о нарушении слезопродукции у больных гипотиреозом, исследование метаболических показателей слезной жидкости при различных формах этого заболевания актуально для офтальмологии.

**Цель.** Изучить состояние биохимических показателей слезной жидкости у больных синдромом сухого глаза при различных формах и степени компенсации гипотиреоза.

**Материал и методы.** Исследования проведены у 74 пациентов с ССГ, которые находились на учете в Львовском областном государственном клиническом лечебно-диагностическом эндокринологическом центре с установленным эндокринологом диагнозом первичный гипотиреоз. Из них субклинический гипотиреоз диагностирован у 32 больных, манифестный у 30 больных. В стадии медикаментозной компенсации гипотиреоза было 28 пациентов, субкомпенсации - 20 пациентов, декомпенсации – 14 пациентов. Кроме больных гипотиреозом без ССГ (16 пациентов) нами обследована также группа из 16 человек здоровых добровольцев в качестве нормы. В слезной жидкости пациентов исследовали содержание восстановленного и окисленного глутатиона, малонового диальдегида и активность ферментов (лактатдегидрогеназы, малатдегидрогеназы, кислой фосфатазы). Статистическая обработка результатов произведена с использованием программы Statistica.

**Результаты.** Выявлено значительное повышение уровня малонового диальдегида в слезной жидкости у больных при манифестном гипотиреозе с ССГ на 32,2%, а при декомпенсированном гипотиреозе на 39,6% по отношению к больным гипотиреозом без ССГ. На фоне активации процессов перекисного окисления липидов в тканях переднего отдела глаза у этих же больных отмечается истощение глутатионового потенциала в слезной жидкости: при манифестном гипотиреозе уровень восстановленного глутатиона снижен на 29,4%, а окисленной формы повышен на 39,8% относительно нормы. При медикаментозно декомпенсированном гипотиреозе уровень восстановленного глутатиона снижен на 23,2%, а окисленной формы повышен на 20,4% по отношению к больным гипотиреозом без ССГ. В условиях нарушения прооксидантно-антиоксидантного баланса в слезной жидкости у больных гипотиреозом с ССГ отмечалось выраженное увеличение активности кислой фосфатазы как у пациентов с манифестным гипотиреозом и ССГ относительно нормы, так и при медикаментозно декомпенсированном гипотиреозе с ССГ по сравнению с нормой и по отношению к больным гипотиреозом без ССГ. Отмеченные изменения активности кислой фосфатазы в слезной жидкости пациентов свидетельствуют о нарушении целостности мембранных структур тканей переднего отдела глаза у больных при гипотиреозе и ССГ. Активацию процессов деструкции тканевых структур переднего отдела глаза у больных с манифестным гипотиреозом и ССГ подтверждают данные о нарушении активности дегидрогеназ в слезной жидкости больных манифестным гипотиреозом с ССГ (повышение активности лактатдегидрогеназы на 64,1% и малатдегидрогеназы на 30,9%), а также при медикаментозно декомпенсированном гипотиреозе с ССГ (повышение на 110,2% и 49,7%, соответственно) по отношению к больным гипотиреозом без ССГ.

**Выводы.** Наиболее выраженные изменения биохимических показателей слезной жидкости больных гипотиреозом с ССГ выявлены при манифестном гипотиреозе и в стадии декомпенсации.

## **Biochemical characteristics of tear fluid in patients with dry eye syndrome with hypothyroidism**

*Pavlovskij M. I.*

*Lviv Regional Clinical Hospital (Lviv, Ukraine)*

The aim of the work was to study the state of biochemical characteristics of tear fluid in patients with dry eye syndrome and hypothyroidism of various forms and compensation degrees. We found an increase in the level of malondialdehyde and a depletion of glutathione potential in the tear fluid of patients with manifest decompensated hypothyroidism with dry eye syndrome compared with patients with hypothyroidism only. The activation of destruction processes in anterior eye tissue structures in patients with manifest decompensated hypothyroidism and dry eye syndrome are confirmed by data about violation of the acid phosphatase activity and the elevated activity of lactate dehydrogenase and malate dehydrogenase in the tear fluid.

---

---

## Степень тяжести синдрома сухого глаза у больных с субклиническим и манифестным гипотиреозом в зависимости от возраста

Павловский М. И.<sup>1</sup>, Дрожжина Г. И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Львовская областная клиническая больница (Львов, Украина)

<sup>2</sup> ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)

**Актуальность.** Гипотиреоз является наиболее частой патологией щитовидной железы, которая обусловлена длительным стойким недостатком гормонов щитовидной железы в организме или снижением их эффекта на тканевом уровне. Выявлена зависимость развития заболевания от пола, возраста, а также уровня потребления йода. Чаще болеют женщины, с возрастом частота гипотиреоза увеличивается, у лиц старше 50 лет распространенность гипотиреоза может достигать 12% и более, а старше 60 лет – до 20%. Учитывая данные литературы о том, что снижение уровня тиреоидных гормонов организме способствует развитию синдрома сухого глаза (ССГ), а также собственные данные о частоте ССГ у больных гипотиреозом, мы проанализировали связь между возрастом больных гипотиреозом и степенью тяжести ССГ.

**Цель исследования** – изучить возможную зависимость между возрастом больных субклиническим и манифестным гипотиреозом и степенью тяжести синдрома сухого глаза.

**Материал и методы.** Обследовано 87 больных первичным гипотиреозом с синдромом сухого глаза, находящихся на учете в Львовском областном государственном клиническом лечебно-диагностическом эндокринологическом центре. Возраст больных составил от 19 до 80 лет (M=53,2 SD12,3), из них женщин было 72 (82,8%), мужчин – 15 (17,2%). Степень тяжести ССГ оценивали по классификации DEWS (2007).

**Результаты.** Анализ результатов показал, что возраст больных гипотиреозом с ССГ I степени тяжести составлял 44,4SD12,2 года, при II степени тяжести ССГ – 51,7SD13,3 года ( $p=0,03$ ), при III степени тяжести ССГ – 53,4SD9,9 ( $p=0,02$ ). Таким образом, больные с III степенью тяжести ССГ были достоверно старше больных с I и II степенью тяжести этого синдрома. Больные со II и III степенью тяжести ССГ по возрасту статистически значимо не отличались ( $p=0,63$ ).

Учитывая данные литературы о том, что частота гипотиреоза и ССГ возрастает после 50 лет, мы проанализировали степень тяжести ССГ при латентном и манифестном гипотиреозе у больных моложе и старше 50 лет. Установлено, что при субклиническом гипотиреозе у больных моложе 50 лет ССГ I степени тяжести наблюдался в 17 случаях (36,2%), у больных старше 50 лет – в 14 (25,5%). ССГ II степени тяжести наблюдался у 24 больных (51,1%) моложе 50 лет и у 37 (67,3%) – старше 50 лет. ССГ III степени тяжести наблюдался у 6 больных (12,8%) моложе 50 лет и у 4 (7,3%) – старше 50 лет. Таким образом, при субклиническом гипотиреозе не обнаружено статистически значимого различия в степени тяжести ССГ у лиц моложе и старше 50 лет ( $\chi^2=2,8$ ;  $p=0,24$ ).

При манифестном гипотиреозе у больных младше 50 лет ССГ I степени тяжести выявлен у 7 больных (28,0%), старше 50 лет – у двух (4,3%). ССГ II и III степени тяжести у лиц моложе 50 лет выявлен в 6 случаях (24,0%) и в 12 (48,0%), соответственно. У больных старше 50 лет II и III степени тяжести ССГ наблюдались чаще – в 17 случаях (36,2%), и в 28 (56,6%), соответственно ( $\chi^2=8,5$ ;  $p=0,014$ ). Таким образом, при манифестном гипотиреозе у больных старше 50 лет достоверно чаще наблюдались II и III степени тяжести ССГ (95,7%) по сравнению с более молодыми (73,0%),  $p=0,05$ .

**Выводы.** Больные гипотиреозом с III степенью тяжести ССГ достоверно старше больных с I и II степенью тяжести этого синдрома. При манифестном гипотиреозе у больных старше 50 лет достоверно чаще наблюдались II и III степени тяжести ССГ (95,7%) по сравнению с больными моложе 50 лет (73,0%).

---

## Severity of dry eye syndrome in patients with subclinical and manifest hypothyroidism depending on patient's age

*Pavlovskiy M. I., Drozhzhyna H. Y.*

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

We studied the possible relationship between the age of patients with manifest and subclinical forms of hypothyroidism and the degree of dry eye syndrome (DES) severity. We examined 87 patients with primary hypothyroidism at the age from 19 to 80 years, of whom there were 72 (82.8%) women and 15 (17.2%) men. The severity grade of DES was evaluated according to the classification DEWS (2007). Patients with III grade DES were significantly older than patients with I and II grade DES; patients with II and III grades of DES did not differ statistically significantly ( $p = 0.63$ ) by age. Also, we analyzed the severity of latent and manifest hypothyroidism in patients under and over 50 years old. In subclinical hypothyroidism, there was no statistically significant difference in the severity of DES in individuals under and over 50 ( $x_2 = 2.8$ ;  $p = 0.24$ ). It was also found that, in manifest hypothyroidism, the II and III grades of DES (95.7%) were significantly more frequent in patients older than 50 years old compared to the younger (73.0%),  $p = 0.05$ .

---

## Зміни рівня глутатіону в тканинах переднього відділу ока при експериментальному гіпотиреозі

*Павловский М. И.<sup>1</sup>, Дрожжина Г. И.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Львовская областная клиническая больница (Львов, Украина)*

*<sup>2</sup> ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Вступ.** Доведено, що захворювання щитоподібної залози (ЩЗ) істотно пов'язані з ризиком розвитку синдрому „сухого ока” (ССО). У поодиноких наукових працях є свідчення про певну частоту ССО у хворих на гіпотиреоз. Проте залишається не з'ясованою розповсюдженість ССО при різних формах гіпотиреозу. Залишаються не з'ясованими механізми, які лежать в основі структурно-функціональних порушень у рогівці, кон'юнктиві і слізних залозах при гіпотиреозі.

Зараз інтенсивно вивчають вплив тиреоїдних гормонів на морфологію тканин поверхні ока й експресію рецепторів до цих гормонів у тканинах слізної залози. Особливо акцентують увагу на змінах рівня нейромедіаторів (ацетилхоліну та ін.) у тканинах слізної залози, процесах пероксидації, стані тіолової відновної системи, в якій найважливішу роль відіграє глутатіон. Глутатіон є важливою ланкою захисно-приспосувального механізму рогівки в нормі і при патологічних станах.

Зниження рівня тиреоїдних гормонів (ТГ) призводить до розвитку гіпотиреозу і супроводжується метаболічними, функціональними та структурними змінами в різних органах і тканинах, у тому числі – в оці і, зокрема, в слізній залозі і в тканинах поверхні ока – кон'юнктиві і рогівці. Проте механізми цього впливу на тканини поверхні ока вивчені не достатньо.

**Мета.** Вивчити вплив гіпотиреозу на рівень глутатіону в тканинах переднього відділу ока в експерименті.

**Матеріал методи.** Дослідження проводили на щурах, у яких гіпотиреоз отримували за допомогою антитиреоїдного препарату Тіамазол, якій тварини дослідної групи отримували з питною водою (500 мг/л). Експериментальні тварини були поділені на 3 групи: I група – контрольна (7 щурів), II група – дослідна (7 щурів) – тварини з початковою стадією гіпотиреозу (отримували тіамазол протягом 4 тижнів), III група – дослідна (7 щурів) – тварини з розвиненою стадією гіпотиреозу (отримували тіамазол протягом 10 тижнів). У тканинах рогівки і кон'юнктиви визначали вміст окисленого і відновленого глутатіону.

**Результати.** При моделюванні початкової й розвиненої форми гіпотиреозу у експериментальних тварин відзначається порушення глутатіонового статусу в тканинах переднього

---

відділу ока, які особливо виражені в слюзній рідині та рогівці. У тварин з модельованим гіпотиреозом виявлено зниження рівня відновленого глутатіону в рогівці і слюзній рідині, яке найбільше виражено при розвиненій стадії гіпотиреозу (на 30,2% – у рогівці, на 39,7% – у слюзній рідині). У тканині кон'юнктиви рівень відновленої форми глутатіону підвищувався в початковому періоді на 35,2%, а в кінцевій стадії – на 51,7%. Механізм порушення глутатіонового статусу кон'юнктиви може бути зумовлений порушенням процесу переміщення глутатіону з келихоподібних клітин кон'юнктиви в слюзну рідину.

**Висновки.** 1. У тварин з модельованим гіпотиреозом виявлено зниження рівня відновленого глутатіону в рогівці і слюзній рідині, яке найбільше виражене при розвиненій стадії гіпотиреозу (на 30,2% – у рогівці, на 39,7% – у слізній рідині). 2. У тканині кон'юнктиви ока рівень відновленої форми глутатіону підвищувався в початковому періоді на 35,2%, а в кінцевій стадії – на 51,7%. Механізм порушення глутатіонового статусу кон'юнктиви може бути зумовлений порушенням процесу переміщення глутатіону з келихоподібних клітин кон'юнктиви в слюзну рідину.

### **Changes in the glutathione level in anterior eye tissues in experimental hypothyroidism**

*Pavlovskij M. I., Drozhzhina G. I., Pavlovska G. Ya.*

*SI «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine»*

*Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky (Lviv, Ukraine)*

In animals with a hypothyroidism model, we revealed reduction in the level of reduced glutathione in the cornea and tear fluid which was the most pronounced in the advanced stage of hypothyroidism (by 30.2% and 39.7% in the cornea and tear fluid, respectively). In tissues of the conjunctiva, the level of the reduced form of glutathione increased by 35.2% in the initial period and by 51.7% in the final stage. The mechanism of violation of the glutathione status of the conjunctiva can be associated with violation of processes carrying glutathione from the goblet cells of the conjunctiva into the tear fluid.

### **Влияние транзиторного синдрома сухого глаза на качество зрения при рефракционной замене хрусталика**

*Пархоменко Г. Я., Манойло Т. В., Коваленко А. В., Чуйко А. Л.*

*ООО «ОЦ НОВЫЙ ЗИР» (Днепро, Украина)*

**Актуальность** рассматриваемой проблемы обусловлена прежде всего большой распространенностью синдрома «сухого глаза» достигающей 30% - 45% в структуре первичных обращений к офтальмологу. Этим заболеванием страдают до 12% больных офтальмологического профиля в возрасте до 40 лет и свыше 67% пациентов - старше 50 лет. С развитием офтальмохирургии особое место стала занимать проблема послеоперационного транзиторного синдрома сухого глаза.

**Цель.** Изучить влияние транзиторного синдрома сухого глаза на качество зрения в ранний послеоперационный период при рефракционной замене хрусталика.

**Материал и методы.** Нами была проведена рефракционная замена хрусталиков на ИОЛ Raportix (Alcon) 43 пациентам (86 глаз). Расчет рефракционной силы ИОЛ проводился с использованием системы для цифрового хирургического планирования Verion (Alcon), биометра Lenstar LS 900 (Haags Streit). У всех пациентов на следующий день после оперативного вмешательства был выявлен транзиторный синдром сухого глаза различной степени тяжести. Для диагностики синдрома сухого глаза использовались – проба Норна, проба Ширмера, LIPCOF-тест.

Пациенты были разделены на группы: I группа (основная) - 23 пациента (46 глаз), которым была назначена инстилляція раствора трегалоза и гиалуроната натрия по две капли 4 раза в день на протяжении 5 дней; II группа (контрольная) - 20 пациентов (40 глаза), которым

---

лечение синдрома сухого глаза не проводилось. Через 5 дней после оперативного вмешательства всем пациентам были повторно проведены все измерения.

Данные остроты зрения вдаль в I группе составляли  $1,0 \pm 0,1$ , вблизи  $0,9 \pm 0,1$ , в контрольной группе острота зрения вдаль –  $0,8 \pm 0,12$  вблизи  $0,7 \pm 0,1$ . Кроме того, у пациентов I группы скорость разрыва слезной пленки составляла не менее  $14 \pm 1,5$  с, во II группе этот показатель составлял в среднем  $8 \pm 1,2$  с.

В результате проведенных исследований была установлена достаточно выраженная зависимость качества зрения от наличия транзиторного синдрома сухого глаза. Эти данные позволяют рекомендовать внедрение в протоколы послеоперационного лечения раствора трегалоза и гиалуроната натрия пациентам с рефракционной заменой хрусталика.

### **Influence of dry eye syndrome on the calculation results of multifocal IOLs with refractive lens replacement**

*Parkhomenko G. Y., Manoylo T. V., Kovalenko L. N., Chuyko O. L.*

*Novy Zir Ophthalmic Center (Dnipro, Ukraine)*

The prevalence of the «dry eye» syndrome reaches 30% - 45% in the structure of primary calls to the ophthalmologist; a special place was occupied by the problem of the postoperative transient dry eye syndrome. Refractive lens replacements were performed on the Panoptix IOL (Alcon) in 43 patients (86 eyes). All patients on the next day after surgery had transient dry eye syndrome of varying severity. I group (main) - 23 patients (46 eyes), instillation of a solution of trehalose and sodium hyaluronate was carried out two drops 4 times a day for 5 days; II group (control) - 20 patients (40 eyes), treatment of dry eye syndrome was not performed. Data on visual acuity after 5 days in group I was  $1.0 \pm 0.1$  and  $0.9 \pm 0.1$  for distance and near, respectively; in group II, visual acuity for distance and near was  $0.8 \pm 0.12$  and  $0.7 \pm 0.1$ , respectively. In group I, the rate of rupture of tear film was not less than  $14 \pm 1.5$  s, in group II, that averaged  $8 \pm 1.2$  s. This data makes it possible to recommend the introduction of post-treatment solution of trehalose and sodium hyaluronate to patients with refractive lens replacement.

### **Мутація гена BRAF V600E як можлива причина виникнення птеригіуму**

*Риков С.О., Усенко К.О.*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика  
(Київ, Україна)*

**Актуальність.** Птеригіум є одним з найбільш поширених захворювань очної поверхні (у азіатів до 12% однобічний та до 7,5% – двобічний) та являє собою фіброваскулярну неоплазію, яка характеризується як трикутне зростання крила аномальної кон'юнктиви на рогівці і складається з епітелію і сильно васкуляризованої субепітеліальної вільної сполучної тканини. В даний час основним терапевтичним методом є хірургічне видалення, яке, на жаль, має високу частоту рецидивів. Патогенез і механізм птеригіуму залишаються значною мірою невідомими, хоча є подібні риси з пухлиною і неоплазією (проліферація, інвазія і рецидивування). Отже, птеригіум можна віднести до різновиду гіперпроліферації кон'юнктивального епітелію. Одним з основних факторів активації проліферації епітелію є онкоген BRAF, який кодує молекулу, що бере участь у передачі сигналу з мембранних тирозинкіназних рецепторів до ядра. Сімейство RAF-кіназ представлено декількома генами (ARAF, BRAF і CRAF); в нормі домінуюча роль належить CRAF, при пухлинах – BRAF. Мутантний BRAF безупинно передає стимули до кінази MEK і ERK, які грають ключову роль у запуску процесів клітинного ділення. Домінуючою мутацією є  $1799T > A$ , яка веде до заміни валіну на глютамінову кислоту (V600E). Такі мутації зустрічаються у 87% випадків папілярного раку при щитоподібній залозі, 50% меланоми, пухлинах товстої кишки та легень.

**Метою** дослідження було визначення зв'язку розвитку птеригіуму з мутацією гена BRAF V600E.

---

**Матеріал і методи.** Досліджені 19 пацієнтів у віці від 22 до 76 років, які мали діагноз птеригіуму. Методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) в реальному часі в гомогенатах хірургічно видаленої тканини птеригіуму визначали наявність соматичної мутації гена BRAF V600E rs113488022. Молекулярно-генетичний аналіз здійснювали з використанням уніфікованих тест-систем TaqMan Mutation Detection Assays Thermo Fisher Scientific (США) в автоматичному ампліфікаторі Real-Time PCR System 7500 (Applied Biosystems, США).

**Результати** дослідження показали, що у семи хворих (36,8%) був отриманий позитивний результат при виявленні мутації V600E гена серин-тирозинової кінази BRAF. Такий результат вказує на можливу роль цієї мутації але й не виключає можливе залучення інших генів. Відомо, що, наприклад, папілярний рак щитоподібної залози на 100% пов'язаний з виникненням соматичних мутацій у онкогенах сигнальних каскадних білків Ras-Raf-MAP-кіназ (RET, NTRK1 – гени, що кодують рецептори тирозинкінази, двох внутрішньоклітинних ефекторів – ГТФ-зв'язаний білок RAS та кіназа BRAF, транслокація RET/PTC та ін.).

**Висновки.** Виявлення BRAF-позитивних зразків (36,8%) вказує на можливу роль онкогенних соматичних мутацій генів, що кодують білки сигнальних шляхів RAS/MAPK (Ras-Raf-MAP кіназний шлях) трансдукції сигналу епітеліального фактору росту (EGF). Це диктує необхідність, продовження досліджень патогенезу птеригіума, з перспективою змін до стандартів його лікування.

### **BRAF V600E gene-mutation as a potential cause of pterygium**

*Rykov S. O., Usenko K. O.*

*Shupryk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kyiv, Ukraine)*

Pterygium is one of the most frequent diseases of the eye anterior segment in the world. At the moment, the main method of its treatment is surgical removal but, unfortunately, a high percentage of postoperative relapse still exists. One of its pathogenesis factors is the activation of epithelial proliferation. We provided a study that discovered the presence of Braf-oncogene mutation in a significant percentage of the removed surgical material that occurs in 87% of the papillary thyroid gland cancer and 50% of melanoma. This fact allows us to consider pterygium as a tumor-like process and dictates the need to continue the study of its pathogenesis with the prospect of changes in pterygium standart treatment.

### **Результаты лечения герпетических кератитов, осложненных грибковой инфекцией**

*Сакович В. Н., Устименко С. Б., Волок С. И., Малик Л. П.*

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»*

*КУ «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница» (Днепр, Украина)*

**Актуальность.** При позднем обращении за медицинской помощью больных с герпетическими поражениями роговицы и/или нерациональном лечении в некоторых случаях развиваются кератиты бактериальной и/или грибковой этиологии, что в значительной степени усугубляет течение основного процесса, может привести к перфорации роговицы, эндофтальмиту и потере глаза.

**Цель.** Оценить результаты лечения грибковых кератитов развившихся на фоне герпетических поражений роговицы.

**Материал и методы.** Под наблюдение находилось 23 больных грибковыми кератитами, развившимися на фоне герпетического поражения роговицы. Срок обращения больных в клинику от 7 до 11 суток после начала заболевания. Срок наблюдения 15-26 дней.

Микозная этиология была верифицирована на основании микроскопических исследований соскоба с роговицы, в которых была обнаружена грибковая флора.

---

Всем больным на фоне стандартной терапии герпетических поражений роговицы проводилось: удаление некротических масс роговицы, туширование 5% раствором йода, местное и системное применение противогрибковых препаратов.

**Результаты.** В результате проведенного лечения у всех больных достигнута стабилизация воспалительного процесса, организация и частичная резорбция инфильтрата с формированием субэпителиального помутнения различной интенсивности, полная эпителизация роговицы.

**Выводы.** С целью предупреждения развития и эффективного лечения кератитов грибковой этиологии на фоне герпесвирусного поражения роговицы необходимо: раннее обращение за медицинской помощью (в течении 1- 2 х суток) и рациональная противовирусная терапия. При наличии признаков грибковой флоры - назначение противогрибковых препаратов как местно так и системно.

### **Results of treatment of herpetic keratitis complicated by fungal infection**

*Sakovich V.N., Ustimenko S.B. Volok S.I., Malik L.P.*

*Dnipro, Ukraine*

In case of late medical care appeal of sick with herpetic keratitis in some cases develop keratitis of bacterial and mycotic etiology. The micotic etiology of keratitis is verified on the basis of microscopic researches. All the patients were contacted with local and system application of antimicrotics on with standard therapy cornea burns. As a result of the conducted treatment is stabilizing of inflammatory process is attained in all cases. With the purpose of warning of development and effective treatment of bacterial keratitis and mycotic etiology on a background herpesvirus damage of cornea it is necessary early medical care.

### **Отдаленные результаты фемтосекундной сквозной кератопластики с факоэмульсификацией катаракты с фемтосекундной ассистенцией по методике customlens с помощью фемтосекундного лазера Victus с имплантацией интраокулярной линзы при кератоконусе**

**Сердюк В. Н., Устименко С. Б., Максимова И. Р., Сердюк А. В.**

*Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница  
(Днепропетровск, Украина)*

**Актуальность.** Кератоконус занимает лидирующее место по распространенности в структуре первичных кератэктазий. Характеризуется хроническим течением, но может встречаться и острая форма. Возникает чаще всего в подростковом или молодом возрасте, характеризуется двусторонним поражением, прогрессирующим снижением остроты зрения, приводящим к инвалидизации в трудоспособном возрасте (Amsler M., 1961, Каспарова Е.А, 2003, Измайлова С.Б, 2014).

На сегодняшний день имеется ряд хирургических подходов к лечению кератэктазий различного генеза, включая ее замену методами передней глубокой послойной или сквозной кератопластики (J. Krumeich, 2008, Biggelaar, F., 2011). Сквозная кератопластика при помощи фемтосекундного лазера имеет массу достоинств и преимуществ, что способствует широкому распространению фемтолазерных технологий в хирургии роговицы по всему миру (Лебедь Л.В., Паштаев Н.П., 2012, Першин К.Б., Пашинова Н.Ф., 2013). Отсроченное по времени удаление катаракты (вторым этапом) ведет к потере эндотелиальных клеток роговицы и негативно влияет на результат операции. Тройная процедура – фемтосекундная сквозная кератопластика с факоэмульсификацией катаракты с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ) является не только одной из самых сложных, но и одной из наиболее эффективных операций.

**Цель.** Изучить отдаленные результаты фемтосекундной сквозной кератопластики с факоэмульсификацией катаракты с фемтосекундной ассистенцией по методике customlens с

---

помощью фемтосекундного лазера Victus с имплантацией интраокулярной линзы при кератоконусе

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находились 20 пациентов (20 глаз) с кератоконусом IV стадии и осложненной катарактой. Средняя максимально корригируемая острота зрения при поступлении составила 0,08. Значения цилиндрического компонента рефракции колебались от -7,25 до -10 дптр (в среднем  $8,5 \pm 1,6$  дптр). Средняя кератометрия составила  $65,25 \pm 4,0$  дптр. Количество эндотелиальных клеток кератобиоимплантата составило  $2628 \pm 354$ . Уровень внутриглазного давления составил 20 мм рт.ст.

Всем пациентам была выполнена фемтосекундная сквозная кератопластика с факоэмульсификацией катаракты с фемтосекундной ассистенцией по методике customlens с помощью фемтосекундного лазера Victus с имплантацией интраокулярной линзы при кератоконусе. Эффективность оперативного лечения оценивали по состоянию кератобиоимплантата, остроте зрения, цилиндрическому компоненту рефракции, кератометрии и количеству эндотелиальных клеток.

В динамике пациентам проводили визометрию, периметрию, пневмотонометрию, биомикроскопию, рефрактометрию, кератометрию, офтальмоскопию, исследование количества эндотелиальных клеток (конфокальную микроскопию), ОКТ переднего отрезка. Показатель кератометрия, закладываемый в формулу для расчета ИОЛ, составила 43,0 дптр. Срок наблюдения – 1 год.

**Результаты.** Через 1 год после операции максимально корригируемая острота зрения варьировала от 0,4 до 0,7 (в среднем составила 0,5). Значения цилиндрического компонента рефракции колебались от -0,75 до -5,75 дптр (в среднем  $3,25 \pm 1,0$  дптр), значения кератометрии – от 41,25 до 46,7 дптр (в 70% случаев средняя кератометрия составила 45,2 дптр). ВГД –  $18,0 \pm 1,6$  мм рт.ст. Количество эндотелиальных клеток составило -  $1486 \pm 220$ .

При биомикроскопии у всех пациентов: кератобиоимплантат адаптирован, прозрачный, передняя камера стабильная, средней глубины. ИОЛ чистая, центрирована. С глазного дна розовый рефлекс.

**Заключение.** 1. Проведение фемтосекундной сквозной кератопластики с факоэмульсификацией катаракты с фемтосекундной ассистенцией по методике customlens с помощью фемтосекундного лазера Victus с имплантацией интраокулярной линзы позволило через 1 год повысить максимально корригируемую остроту зрения в среднем до 0,5, а также уменьшить цилиндрический компонент рефракции до 3,25 дптр. 2. Величина потери эндотелиальных клеток в среднем составила до 43%, что согласуется с данными разных авторов (Ситник Г.В., 2016, Johnson Choon-Hwai Tan, 2013) и сравнима с величиной потери клеток при выполнении фемтосекундной сквозной кератопластики.

## **Повышение эффективности лечения рецидивирующих эрозий роговицы**

**Скрипник Р. Л., Скрипниченко И. Д., Гребень Н. К.**

*Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Рецидивирующая эрозия роговицы (РЭР) представляет собой полиэтиологическое заболевание, которое характеризуется периодически повторяющимся нарушением целостности эпителия роговицы. РЭР возникает спонтанно и сопровождается выраженным болевым синдромом, светобоязнью и слезотечением. В клиническом течении РЭР выделяют периоды обострения и ремиссии; рецидивы могут длиться как несколько дней, так и несколько месяцев и даже лет. Лечение РЭР представляет определенные трудности. Традиционная терапия не всегда позволяет добиться полной эпителизации роговицы и длительной ремиссии. РЭР приводит к ограничению трудоспособности пациентов, требует длительного



---

лечения и часто приводит к снижению остроты зрения, что обуславливает медико-социальное значение проблемы.

**Цель работы.** Повышение эффективности лечения больных с РЭР путем местного применения глазных капель «Риболизин».

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 7 больных (7 глаз) с РЭР (5 женщин и 2 мужчины) в возрасте от 23 до 70 лет. У 4 больных была посттравматическая, у 2 больных постинфекционная РЭР и у 1 больного – невыясненной этиологии. Длительность заболевания была от 1 до 3 лет. Офтальмологическое обследование больных включало визометрию, биомикроскопию переднего отрезка глазного яблока с прокрашиванием флюоресцеином, офтальмобиомикроскопию. У 5 больных (5 глаз) был ограниченный дефект эпителия роговицы в нижней парацентральной зоне, у 2 больных (2 глаза) - обширный дефект в центральной зоне роговицы. Все больные находились под динамическим наблюдением на протяжении 6 месяцев.

Все больные получали местно антибиотики или антисептики, нестероидные противовоспалительные средства; дополнительно к традиционным средствам, улучшающим реэпителизацию роговицы - декспантенол 5% глазной гель (корнерегель), депротенинизированный диализат из крови телят (солкосерил-гель 20%), больные получали инстилляции в конъюнктивальный мешок глазных капель «Риболизин», в состав которых входят витамин В2, аминокислоты и гиалуроновая кислота, по 1-2 капли 4 раза в день на протяжении 2 месяцев. Эффективность курса назначенной терапии оценивали клинически.

**Результаты.** У всех больных с РЭР удалось добиться ремиссии. Сроки эпителизации эрозии роговицы составили от 3 до 7 дней. На протяжении всего периода наблюдения рецидив заболевания отмечен только у 1 больного. Глазные капли «Риболизин» хорошо переносятся больными, каких-либо аллергических и/или токсических реакций нами не было отмечено.

**Выводы.** Таким образом, глазные капли «Риболизин» показали клиническую эффективность в комплексном лечении больных с рецидивирующей эрозией роговицы. Глазные капли хорошо переносятся больными и не вызывают аллергических и/или токсических реакций в тканях глаза.

## **Increase treatment effectiveness for Recurrent Corneal Erosions**

*Skripnik R. L., Skripnichenko I. D., Greben N. K.*

*National Medical University named after A.A. Bogomolets (Kyiv, Ukraine)*

Recurrent corneal erosion is a pathological disease characterized by a recurrent disruption of the integrity of the corneal epithelium. Traditional therapy does not always allow complete corneal epithelialization and long-term remission. Eye drops «Ribolisin» showed clinical effectiveness in the complex treatment of patients with Recurrent Corneal Erosions.

## **О возможности применения препарата с антиоксидантными свойствами при лечении кератитов с начальными помутнениями хрусталика**

**Тарик Абоу Тарбоуш, Усов В. Я.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Воспалительные и дегенеративные заболевания органа зрения являются одними из основных причин снижения остроты зрения у трудоспособной части населения, являясь социальной проблемой нашего общества. В патогенезе кератита и возрастной катаракты отмечается развитие дисбаланса между антиоксидантной системой и интенсивностью процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в тканях глаза, что приводит к деструкции клеточных мембран. В этой связи исследование препаратов с антиоксидантным механизмом

---

действия как для лечения воспалительных и дегенеративных заболеваний глаза при комплексной терапии, так и для профилактики осложнений являются важной задачей офтальмологии.

**Цель** данной работы состояла в исследовании возможности применения препарата с антиоксидантными свойствами при лечении кератитов с начальными помутнениями хрусталика.

**Материал и методы.** У кроликов породы шиншилла моделировали язвенный кератит и световую катаракту в течение 40 недель. Одна группа животных при моделировании кератита и световой катаракты получала в виде инстилляций 1% раствор метилэтилпиридинола (эмоксипин). Контрольная группа - интактные животные. Состояние хрусталиков оценивали биомикроскопически с использованием щелевой лампы фирмы «Карл Цейс». В хрусталиках, камерной влаге и слезной жидкости кроликов определяли активность глутатионпероксидазы, каталазы, содержание малонового диальдегида (МДА) и диеновых конъюгатов. В слезной жидкости больных с кератитом, с кератитом и помутнениями хрусталика без и с применением 1% раствора метилэтилпиридинола кроликов определяли общую антиоксидантную активность (АОА), уровень МДА и диеновых конъюгатов.

**Результаты.** Выявлено, что катарактогенное воздействие света вызывает выраженное нарушение активности ферментов антиоксидантной системы глутатионпероксидазы и каталазы в хрусталике, камерной влаге и слезной жидкости и увеличение интенсивности ПОЛ, что выражалось в повышении уровня конечного продукта малонового диальдегида и промежуточных – диеновых конъюгатов. При моделировании кератита также было выявлено патогенное влияние воспалительного процесса на активность ферментов антиоксидантной системы – снижение активности ферментативной антиоксидантной системы на фоне повышения уровня продуктов ПОЛ. Все эти патохимические изменения существенно усиливались при моделировании кератита на фоне светового воздействия. Применение 1% раствора метилэтилпиридинола значительно уменьшало патогенное влияние кератита и светового воздействия на ферментативную антиоксидантную систему и процессы ПОЛ, в значительной степени нормализуя исследуемые показатели. Установленный нами факт повышения антиоксидантного потенциала тканей глаза под влиянием эмоксипина можно рассматривать как важное звено патогенетически ориентированного воздействия на стабильность хрусталика. И действительно, результаты наших клинических наблюдений над изучаемыми группами больных подтверждают эффективность 1% раствора метилэтилпиридинола у больных с начальными нарушениями оптических свойств хрусталика - в условиях применения исследуемого препарата в конечные сроки наблюдения у больных с кератитом прогрессирования патологических изменений в хрусталике не отмечалось (при сравнении с пациентами, не получавшими препарат, уровень значимости был  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Результаты проведенных нами клинико-биохимических исследований являются обоснованием для применения метилэтилпиридинола при лечении кератитов у больных с начальными стадиями возрастной катаракты.

### **On the possibility of using the drug with antioxidant properties in the treatment of keratitis with initial opacities of the lens**

*Tarik Abou Tarboush, Usov V. Ya.*

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

The aim of the study was to investigate the possibility of using the drug with the antioxidant properties of methyl ethyl pyridinol in the treatment of keratitis with initial opacities of the lens. The use of 1% methylethylpyridinol (emoxipin) in the form of instillations reduced the level of lipid peroxidation products and promoted the normalization of the activity of glutathione peroxidase and catalase in the lens, chamber moisture and lacrimal fluid of rabbits with ulcerative keratitis and light cataract after 40 weeks of the experiment. The fact that we have established an increase in the antioxidant potential of the eye tissues under the influence of emoxipin can be regarded as an important link in the pathogenetically oriented effect on the stability of the lens. The results of clinical observations confirm the effectiveness of the use of methyl ethyl pyridinol in patients with keratitis and with initial impairment of the optical properties of the lens.

---

## Результаты применения ускоренного кросс-линкинга коллагена роговицы при кератоконусе

*Тройченко Л. Ф., Дрожжина Г. И., Науменко В. А.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Для лечения начальных стадий прогрессирующего кератоконуса (КК), краевой прозрачной дегенерации роговицы и других прогрессирующих эктазий роговицы используют кросс-линкинг или ультрафиолетовую перекрестную сшивку коллагена роговицы (UltraViolet – Crosslinking – UV-X), который официально утверждён «золотым стандартом» лечения этой патологии с 2011 года. В настоящее время с помощью прибора последнего поколения (UV-X™2000 фирмы Avedro) возможно проведение ускоренного (акселерированного) кросс-линкинга, что позволяет в 3 раза сократить время процедуры (до 10 мин) по сравнению со стандартным протоколом.

**Цель исследования.** Оценить результаты ускоренного кроссликинга коллагена роговицы при кератоконусе в отдаленные сроки наблюдения.

**Материал и методы.** Кросс-линкинг коллагена роговицы выполнен 71 пациенту (100 глаз) - 74 мужчины и 26 женщин в возрасте от 12 до 57 лет с медианой 25 лет. Из них кератоконус (КК) II стадии по классификации Амслера был диагностирован на 46 глазах (46%), III стадия КК - на 54 (54%) глазах. У мужчин и женщин равномерно распределены II и III стадии конуса (по 46% и 54%, соответственно). Длительность заболевания до процедуры UV-X составила от 1-го до 20 лет. В 55,1% случаев диагноз был поставлен в течение 2-х лет. У мужчин в 46% наблюдались аномалии рефракции в семье (миопия, астигматизм), в 44,6% - КК прогрессировал после перенесенного стресса. У женщин в 53,5% случаев наблюдались аномалии рефракции в семье, в 26,9% - прогрессирование КК после родов, в 19,2% - после стресса.

Процедура UV-X выполнялась с помощью прибора UV-X™2000, обладающего мощностью излучения 9mW/cm<sup>2</sup>. Деэпителизация роговицы проводилась диаметрами 7,0; 7,5; 8,0 мм в соответствии с данными кератотопограммы. Интраоперационно выполняли контрольную пахиметрию роговицы после деэпителизации, а также после насыщения роговицы раствором рибофлавина. На глаз больного накладывали защитное кольцо для лимбальной части роговицы. Затем выполнялась непосредственно процедура UV-X в течение 10 мин. После процедуры на глаз надевали лечебную контактную линзу. В послеоперационном периоде назначали антисептики, препараты, способствующие регенерации роговицы, антибиотики и противовирусные препараты по показаниям.

Кроме общего офтальмологического обследования, пациентам выполнялись биомикроскопия, рефрактометрия, определялась корригируемая и некорректируемая острота зрения (ОЗ). Кератограмма, пахиметрия, преломляющая сила роговицы исследовались на приборе Pentacam. Все исследования выполнялись перед операцией, через 1, 6 и 12 мес.

**Результаты.** Сроки наблюдения составили от 1 до 16 мес. Эпителизация поверхности роговицы наблюдалась в сроки от 3 до 5 дней (в среднем 4,0±0,7SD суток). На 3 сутки эпителизация роговицы наблюдалась на 26 глазах (26%), на 4 сутки – на 48 глазах (48%) и на 5 сутки на 26 глазах (26%). Соответственно были сняты лечебные контактные линзы. Интраоперационные осложнения отсутствовали.

Степень астигматизма до лечения составила 4,3±2,0SD, через 6 мес- 3,3±1,6SD, и через 12 мес уменьшилась на 1,4 Д и составила 2,9±1,5SD (p=0,000).

Преломляющая сила роговицы (по критерию Kmax) до лечения составила от 45,9 до 68,7 D (58,6±6,7SD, mediana 58,3). Через 6 мес достоверно уменьшилась на 1,2D (57,4±6,7SD, mediana 57,0), через 12 мес – на 3,2D (55,4±6,7SD, mediana 54,8), p=0,02. Толщина роговицы по критерию (thinnest local) до лечения была 455,5±32,6SD nm (mediana 451,0), через 6 месяцев не изменилась - 455,8±30,3SDnm (mediana 451,0). Через 12мес наблюдалось достоверное утолщение до 464,3±31,2SDnm (mediana 462,5), p=0,000

---

Некорректируемая острота зрения через 6 мес повысилась на 68 из 69 глаз (98%), а через 12 мес – на 28 из 29 глаз (96,5%)  $p=0,000$ . Корректируемая острота зрения через 6 мес повысилась на 62 из 69 глаз (89,8%), через 12 мес – на 26 из 29 глаза (89,6%) (статистически значимо по критерию знаков  $p=0,000$ )

В послеоперационном периоде на 3 глазах отмечены стерильные инфильтраты и на 5 глазах - субэпителиальные помутнения после перенесенного аденовирусного конъюнктивита. Субъективно 90 пациентов (90%) отмечали улучшение качества зрения и переносимой очковой коррекции.

**Выводы.** Процедура ускоренного кросс-линкинга роговицы на приборе UV-X™2000 является комфортной и безопасной для пациентов и позволяет помимо стабилизации КК достичь повышения остроты зрения и уменьшения степени астигматизма в период до 12 месячного послеоперационного наблюдения.

### **The results of the accelerated Crosslinking – UV-X of the cornea in keratoconus**

*Troichenko L. F., Drozhzhyna G. I., Naymenko V. A.*

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

UltraViolet - Crosslinking - UV-X officially approved as the «gold standard» in the treatment of the initial stages of progressive keratoconus (KC). With the latest generation device (UV-X™ 2000 Avedro Company) it is possible to perform accelerated cross-linking, which enables to three times reduce the procedure time to 10 minutes compared to the standard protocol. 71 patients (100 eyes) were treated by a CLX procedure. KC of II stage according to Amsler classification was diagnosed in 46 eyes (46%), III stage of KC was in 54 (54%) eyes. Epithelialization of the cornea surface was observed in terms of 3 to 5 days (an average of  $4.0 \pm 0.7$  SD days). The degree of astigmatism after 12 months decreased by 1.4D and became  $2.9 \pm 1.5$  SD ( $p = 0.000$ ). The refractive power of the cornea (the criterion Kmax) after 12 months decreased by 3.2D ( $55.4 \pm 6.7$  SD, mediana 54.8),  $p = 0.02$ . Uncorrected visual acuity after 12 months increased in 28 of 29 eyes (96.5%),  $p = 0.000$ . BCVA after 12 months increased in 26 of 29 eyes (89.6%). The procedure of accelerated CLX allows stabilizing KC, achieving an increase in visual acuity and reducing the degree of astigmatism in the period up to 12-month postoperative follow-up.

### **Влияние наночастиц серебра размером 30 нм на клиническое течение бактериального кератита средней степени тяжести в эксперименте у кроликов**

**Ульянов В. А., Гайдамака Т. Б., Макарова М. Б., Величко Л. Н., Богданова А. В., Мовчан Б. А., Давтян Л. Л., Скобеева В. М.**

*Одесский национальный медицинский университет*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

*Институт электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Бактериальные поражения в структуре заболеваний роговицы занимают второе место по распространенности и первое по клинической тяжести и скоротечности и могут приводить к слепоте, обуславливая 3,2-5,2% всей инвалидности по зрению. Анализ характера течения гнойных язвенных поражений роговицы и их исхода показывает, что до настоящего времени, несмотря на имеющийся огромный арсенал лекарственных средств, консервативное лечение не всегда является эффективным методом. Прогрессивный лизис и угроза перфорации роговицы заставляет разрабатывать активные подходы к лечению. Поэтому применение наночастиц серебра в терапии данной патологии представляется перспективным.

**Цель.** Изучить особенности клинического течения бактериального кератита в эксперименте на фоне терапии наночастицами серебра размером 30 нм.

---

**Материал и методы.** Исследование проведено на 30 глазах 15 кроликов породы шиншилла. Всем животным моделировали бактериальный кератит (БК) средней степени тяжести со стромэктомией и инстилляцией культуры *Staphylococcus aureus*, выделенного от пациента, в большой концентрации (109 клеток/мл), в конъюнктивальную полость, с последующим введением субконъюнктивальных инъекций дипроспана (0,2 мл), а также ежедневными трехразовыми инстилляциями 0,1% раствора дексаметазона в течение 5 дней. Все экспериментальные животные были разделены на 5 групп: 1 группа контрольная получала инстилляции физ. раствора; 2 группа получала инстилляции наночастиц серебра (НЧС); 3 группе накладывали на роговицу пленки с наночастицами серебра-1 (НЧС№1 метод эллек- тронно-лучевого вакуумного испарения); 4 группе накладывали на роговицу пленки с наночастицами серебра-2 (НЧС№2 цитратный метод получения); 5 группе накладывали на роговицу пленки с декаметоксином. Во всех группах после воздействия веки кроликов зашивались посередине п-образным швом. Клинические признаки воспалительного процесса оценивались модифицированным тестом Draize на 3 и 6 сутки эксперимента. Балльная оценка выраженности степени воспаления строилась на основании таких признаков как: наличие отделяемого в конъюнктивальной полости, степень гиперемии конъюнктивы, отека и инфильтрации роговицы, площади окрашивания поверхности роговицы флюоресцеином. Признаки оценивались в баллах. Статистическая оценка производилась дисперсионным анализом для повторных измерений ANOVA с последующим использованием LSD теста.

**Результаты.** Проведенные нами исследования показали, что уже через 24 часа после повреждения и инфицирования роговицы развивается бактериальный кератит с вовлечением в воспалительный процесс конъюнктивы, эпителия и стромы роговицы. У всех экспериментальных животных клинические признаки на 1 сутки наблюдения были одинаковые. На 3 сутки наблюдения у кроликов с БК после воздействия пленок с НЧС №2, отмечен наиболее низкий уровень воспалительного процесса по сравнению с 1, 3 и 5 группами ( $p_{4-1,3,5} < 0,001$ ). В 5 группе у животных, получавших пленки с декаметоксином и в контрольной группе отмечен самый высокий уровень воспалительного процесса (13 баллов). При динамическом наблюдении на 6 сутки у кроликов 4 группы, получавших пленки с НЧС №2, отмечена наиболее выраженная регрессия воспалительного процесса по сравнению с контрольной и другими экспериментальными группами ( $p_{4-1,3,5} = 0,0001$ ). В остальных группах отмечалась регрессия воспалительного процесса, однако отдельные его признаки сохранялись.

**Выводы.** При проведении лечения БК у кроликов, наиболее эффективным оказалось применение пленок с НЧС №2, в этой группе отмечена стойкая положительная противовоспалительная динамика. Применение пленок с декаметоксином и применение физраствора (контрольная группа) не приводило к купированию воспалительного процесса. В остальных группах к 6 суткам наблюдения отмечались отдельные признаки воспалительного процесса.

### **Effect of silver nanoparticles measuring 30 nm on the clinical course of bacterial keratitis of moderate severity in an experiment in rabbits**

*Ulyanov V. A., Gaydamaka T. B., Makarova M. B., Velichko L. N., Bogdanova A. V., Movchan B. A., Davtyan L. L., Skobeeva V. M.*

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

When treatment of bacterial keratitis in rabbits with the application of therapy with silver nanoparticles measuring 30 nm, the most effective was the use of lens with silver nanoparticles № 2, obtained by the citrate method. In this group, a stable positive dynamics of the inflammatory process was noted. The use of lens with decamethoxin and instillation of saline (control group) did not lead to the reduction of the inflammatory process. In the remaining experimental groups, up to 6 days of observation, individual signs of the inflammatory process were noted.

---

## Оценка эффективности применения таурина и нестероидных противовоспалительных средств при травматическом кератите

*Шептуха Н. М., Бондаренко Ю. П.*

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины» (Днепр, Украина)*

Главным в лечении травматического кератита является наиболее быстрое восстановление эпителиального слоя роговицы, уменьшение воспалительной реакции, повышение ее прозрачности и, как результат, улучшение остроты зрения.

**Цель** исследования провести сравнительный анализ эффективности нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) и их комбинаций с таурином, как антиоксидантом.

Исследования проводились на 30 белых крысах массой 190-200 г, которые были разделены на 5 равных по количеству групп. В каждом правом глазу 30 крыс была нанесена линейная травма роговицы размером 2×2 мм с помощью трепана под местной анестезией 0,5% раствором проксиметакаина гидрохлорида. В первой группе животных лечение не проводилось, во второй группе проводились инстиллянии раствора диклофенака 1% , в третьей - инстилляци раствора индометацина 0,1%, в четвертой - комбинация растворов таурина 1% и диклофенака 1%, в пятой - комбинация растворов таурина 1% и индометацина 0,1%. Во всех группах инстиллянии препаратов проводились 4 раза в сутки с интервалом в 6 часов, инстиллянии начали тотчас после нанесения травмы роговицы на протяжении 3 суток. На четвертый день было проведено гистологическое исследование структур роговицы.

При сравнительном анализе препаратов роговицы животных первой группы в сочетании с другими группами, было установлено, что имеет место однонаправленная перестройка структуры роговицы во всех случаях, а именно: формирование микрососудов в роговице как в зоне повреждения, так и в прилегающих участках. Во 2 группе сохранность структуры роговицы была приближена к группе интактных крыс. Однако перестройка наружного эпителия в этом случае была значительной при сравнении с другими экспериментальными группами. В 4 группе наблюдалась тенденция сохранения эпителиальной выстилки с полной перестройкой соединительнотканного компонента и появлением микрососудов. При анализе структуры роговицы в 3 и 5 группах установлено, что процессы некроза были наиболее выражены в группе, принимавшей индометацин в сочетании с таурином. Процессы васкулогенеза, которые не наблюдаются в нормальной роговице, имели место в 5 группе. При оценке состояния прилегающих тканей наиболее выраженные процессы набухания с пролиферацией фибробластов и расслоением коллагеновых пластинок наблюдались в 3 группе и были менее выражены в 5 группе. При сравнении всех групп между собой было установлено, что наиболее сохранной структура роговицы, т.е. приближенной по основным гистологическим параметрам к группе интактных животных была 2 группа, получавшая диклофенак. Применение только индометацина не ингибировало процессы некроза, показывая его степень на уровне группы без лечения.

Инстиллянии раствора диклофенака при травматическом кератите продемонстрировали высокий противовоспалительный и восстановительный эффект, а применение таурина в комбинации с нестероидными противовоспалительными препаратами, такими как диклофенак и индометацин, не оказали ожидаемого усиления противовоспалительного и заживляющего эффекта относительно монотерапии в лечении травматического кератита.

---

## **Evaluation of the effectiveness of taurine and nonsteroidal anti-inflammatory drugs in traumatic keratitis.**

*Sheptukha N., Bondarenko I.*

*State Establishment «Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine» (SE «DMA») (Dnipro, Ukraine)*

The experimental study on the model of linear injury of the cornea in rats. Animals were divided into 5 groups. In the first group there was no treatment, in the second - instillations of 1% diclofenac, in the third – 0,1% indometacin, in the fourth - a combination of solutions of 1% taurine and 1% diclofenac, in the fifth - a combination of solutions of 1% taurine and 0,1% indometacin. Histological assessment of the corneal structures was performed after third day of experiment. The instillations of the diclofenac solution demonstrated a high anti-inflammatory and restorative effect, and the use of taurine in combination with NSAIDs did not have the expected enhancement of the anti-inflammatory and healing effect.

---

## **Особенности рекомендации контактной коррекции первичным пациентам**

*Шеховцов М. А.*

*ООО «ПЛЮС-ОПТИКА» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** На сегодняшний день контактная коррекция является безопасным и распространённым методом коррекции, а также первичной альтернативой очкам при анизометропии, высоких рефракциях, афакии и непереносимости очковой коррекции. Особенность контактной коррекции касается периода обучения (надевание, снятие и уход за контактными линзами) и адаптации. Период обучения может продолжаться от 2 до 10 дней. В этот период пациенты могут сталкиваться с проблемами снятия и надевания контактной линзы. Если проблема надевания контактной линзы может привести к раздражению глаза и отсутствия коррекции на протяжении дня, то снятие линзы может привести к гипоксии, которая заканчивается отёком роговицы и в дальнейшем может приводить к неоваскуляризации роговицы. Уровень раздражения чаще зависит от кислородопроницаемости (Dk/t).

**Цель.** Выявить частоту возникновения проблем со снятием контактных линз и минимизировать последствия этой проблемы.

**Материал и методы.** В период с сентября 2017 по февраль 2018 года была назначена контактная коррекция 122 пациентам. Все пациенты проходили полное обучение по использованию контактных линз. Пациенты приобретали контактные линзы в зависимости от особенностей жизни (однодневные - гидрогелевые, месячные – силикон-гидрогелевые, и квартальные - гидрогелевые). Пациентам назначался повторный визит на следующий день. Если пациенты не могли прийти на следующий день, назначалась ближайшая дата.

**Результаты.** 108 пациентов остались полностью довольны контактными линзами и не имели проблем со снятием и надеванием контактных линз. 14 пациентов (11,5 %) испытали проблемы со снятием контактных линз и вынуждены были в них переночевать. Перед повторным визитом в контактных линзах 6 пациентов в квартальных (гидрогелевых линзах, Dk/t = 24,3) и 2 пациента в однодневных контактных линзах (гидрогель, Dk/t=26,0) имели субъективных жалоб не имели, но при биомикроскопии были выявлены признаки гипоксии роговицы: отёка роговицы и перелимбальная инъекция. У 6 пациентов, которые носили месячные контактные линзы (силикон-гидрогель, Dk/t =175) ни жалоб, ни клинических изменений не имели.

**Выводы.** 1. При правильном обучении пациента риск развития проблем с надеванием и снятием контактных линз становится значительно меньше. 2. Силикон-гидрогелевые линзы с высоким коэффициентом кислородопроницаемости могут оставаться на глазу в течение более длительного периода и не вызывать каких-либо осложнений. 3. Месячные силикон-гидрогелевые линзы с высоким коэффициентом кислородопроницаемости могут рассматриваться как контактные линзы первой линии для первичников.

## **Appropriate lenses for the first experience**

*Shekhovtsov M.A.*

*“PLUS – OPTICA” Ltd. (Kiev, Ukraine)*

First experience with contact lenses is usually positive. However, sometimes patients can encounter with problem such as taking off lenses that leads to necessity to sleep in contact lenses. Investigation showed that sleeping in hydrogel contact lenses can result in appearance of hypoxia syndrome (corneal oedema and paralimbal injection) in all cases. In the meanwhile, all who wore silicon-hydrogel lenses had no any problems. Therefore, it is obvious that contact lenses for first experience should be silicon-hydrogel ones with high level of oxygen penetration to avoid any complications.

---

---





# 2

## Катаракта Глаукома

---

**Cataract**

**Glaucoma**



---

## **Цілодобовий контроль внутришньоочного тиску та очного перфузійного тиску у хворих з вперше встановленим діагнозом нормотензивної глаукоми**

***Веселовська З. Ф., Веселовська Н. М., Жеребко І. Б.***

*Київський медичний Університет, Київський міський офтальмологічний центр (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Останнім часом у прогресуванні первинної відкритокутової глаукоми та глаукоми нормального тиску приділяють велику увагу флюктуаціям внутришньоочного тиску (ВОТ) та очного перфузійного тиску (ОПТ). Проте дані достатньо суперечливі.

**Мета.** Визначити динаміку змін показників ВОТ та ОПТ в осіб з вперше діагностованою нормотензивною глаукомою (НТГ)

**Матеріал та методи.** Проведено 24 годинний звичайний моніторинг ВОТ за методом Маклакова та артеріального тиску (АТ) 20 осіб з НТГ (12 чоловіків та 8 жінок). Середні результати 10 разового виміру (9.00; 12.00; 15.00; 18.00; 21.00; 24.00; 01.00; 03.00; 06.00 та 09.00) були співставлені із середніми даними поля зору (MD) та стандартним відхиленням зразка (PSD) за даними комп'ютерної периметрії.

**Результати.** Успішно проведений моніторинг визначив у 5 випробовуваних (25%) добову акрофазу, 12 суб'єктів (60%) продемонстрували нічну акрофазу, а у одного хворого (5%) був визначений плоский ритм. Нічні значення середнього ОПТ (лежаче положення) були значно більше добових значень (положення сидячи) ( $p < 0,001$ ). Ніякої асоціації не спостерігали між глаукоматозним пошкодженням за параметрами VF і середнім звичайним 24-годинним IOP ( $p = 0,18$  і  $p = 0,10$  для MD і PSD відповідно), або звичайним 24-годинним MOPP ( $p = 0,95$  і  $0,28$ , для MD і PSD, відповідно).

**Висновки.** Серед обстежених осіб з вперше встановленим діагнозом НТГ більшість пацієнтів виявляли нічну акрофазу IOP при оцінці в звичному положенні. Зв'язок між 24-годинним IOP або MOPP і пошкодженням VF не виявлено, що потребує подальших ретельних досліджень.

## **24-hours monitoring of intraocular pressure and ocular perfusion pressure in patients with a newly diagnosed normotensive glaucoma**

*Veselovskaya Z. F., Veselovskaya N. N., Zherebko I. B.*

*Kyiv Medical University, Kyiv City Eye Center (Kyiv, Ukraine)*

The results of 24-hours monitoring of IOP and OPP in patients with newly diagnosed normotensive glaucoma (NTG) are presented. The presence in most of patients the nocturne acrophase (at night time) of IOP was assessed in the prone position. The relationship between a 24-hour IOP and OPP and damage to the visual field was not found, which requires further analysis.

---

## **Клінічна ефективність мікроімпульсної транссклеральної діодної лазерної циклокоагуляції при рефрактерних формах глаукоми**

***Вітовська О. П., Куриліна О. І., Баран Т. В., Саксонов С. Г., Чурюмов Д. С.***

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця*

**Актуальність.** В останні роки, незважаючи на проведення заходів по ранньому виявленню глаукоми і своєчасному адекватному лікуванню в залежності від стадії захворювання, значно збільшилась кількість пацієнтів з термінальною стадією рефрактерної форми глаукоми. Одним з сучасних методів лікування глаукоми з некомпенсованим ВОТ і вираженістю больового синдрому являється мікроімпульсна транссклеральна діодна лазерна циклокоагуляція (МТДЛЦ).

---

**Мета.** Визначити ефективність призначення МТДЛЦ у пацієнтів з резистентними формами глаукоми.

**Матеріал і методи.** В групу спостереження хворих було включено 24 пацієнта (24 ока) з них – 14 жінок, 10 чоловіків. Вік пацієнтів з резистентними формами глаукоми – від 24 до 50 років. З них некомпенсована термінальна глаукома у 12 пацієнтів (50%), неоваскулярна глаукома – 7 пацієнтів (28%). У всіх пацієнтів ВОТ не компенсується з вираженим больовим синдромом. Термін спостереження 1 рік.

ВОТ у пацієнтів досягав від 35 до 45 мм рт.ст. Визначення проведені пневмотонометром. Гострота зору у 5 пацієнтів була 0,1, у 6 пацієнтів 0,01, у 6 пацієнтів світловідчуття з невпевненою проекцією і у 7 – 0 (нуль).

Всім пацієнтам було проведено мікроімпульсну транссклеральну діодну лазерну циклокоагуляцію. До проведення циклокоагуляції проводилось традиційне комбіноване лікування гіпертензивного і больового синдрому. Медикаментозне лікування результатів в даних випадках не було ефективним. Для циклокоагуляції використовували діодний лазер (довжина хвилі 810 нм) працюючий в безперервному режимі дії. Лазерні коагуляти наносились транскон'юнктивально, транссклерально в 3 мм від лімбу по всій окружності за допомогою транссклерального зонду. Кількість коагулятів від 30 до 50 (експозиція 1,5 с, потіжність впливу від 1500 до 2400 мВт)

Після проведення МТДЛЦ всім пацієнтам призначалось медикаментозне лікування: інстиляції антибіотиків, нестероїдних протизапальних, гіпотензивних препаратів.

**Результати.** Оцінювання результатів проводилось на 5, 10 день та через 1 місяць. Віддалені результати оцінювались через 3, 6 та 12 місяців. Передопераційну підготовку (субтенонове введення р-ну Маркаїну 0,5 % 2.0 мл та р-н Лідокаїну 2% 2.0 мл) та операцію МТДЛЦ пацієнти переносили добре. В процесі операції та в ранньому післяопераційному періоді ускладнень не діагностували. Обстеження хворих на 5 день після втручання показало, що після операції стан очей значно покращився, ВОТ на 20 очах знизився до 20 мм рт.ст., на 4 очах залишався помірно підвищеним. Значно зменшився больовий синдром у всіх хворих на 7 день після операції, з'явилась гіфема. На 10 день гіфема розсмокталась. Через місяць у всіх хворих ВОТ знизився. У 10 пацієнтів до 25 мм рт.ст., у 7 до 20 мм рт.ст і у 7 до 15 мм рт.ст. Всі хворі відмічали зниження больового синдрому. Через 6 місяців у 2 хворих спостерігалось незначне підвищення ВОТ до 27 мм рт.ст. та незначний больовий синдром. Всі інші пацієнти, яким було проведено операцію скарг не виявляли (ВОТ в межах норми, болісний синдром відсутній). Цим хворим була виконана повторна циклокоагуляція. Через 5 днів тиск знизився, болісний синдром відсутній.

**Висновок.** Позитивний ефект після проведення МТДЛЦ у хворих з рефракційними формами глаукоми дозволяє більш широко використовувати цей метод як для амбулаторного, так і для стаціонарного лікування. При відновленні підйому ВОТ, з явищами больового синдрому можливо проводити повторну МТДЛЦ.

## **Особливості лікування відкритокутової глаукоми, обумовлені змінами екологічної ситуації в період після Чорнобильської катастрофи**

**Гарькава Н. А., Федірко П. А.**

*Інститут радіаційної гігієни і епідеміології ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Віддалений вплив таких факторів Чорнобильської катастрофи, як зовнішнє опромінення, тривала дія радіоактивних ізотопів спричинив зростання частоти і зміни клінічного перебігу глаукоми в найбільш постраждалих групах. В учасників аварійних робіт на ЧАЕС (УЛНА на ЧАЕС) спостерігається відносно велика частота розвитку глаукоми в

---

молодому віці; зростання захворюваності зі збільшенням дози. Прискорене старіння структур ока, порушення гемоциркуляції характерні також для опромінених у відносно низьких дозах, що дає підстави очікувати зростання захворюваності на глаукому в усій Україні в найближче десятиріччя. Вивчення спричинених дією іонізуючої радіації особливостей глаукоми є актуальним, методи медикаментозного лікування, що використовуються в генеральній популяції, мусять враховувати їх.

**Мета досліджень** – оцінити особливості клініки відкритокутової глаукоми в опромінених у віддаленому післяаварійному періоді, апробувати рекомендації з її медикаментозного лікування.

**Матеріал і методи.** Використано архівні матеріали – результати спостереження 62 пацієнтів з відкритокутовою глаукомою – 34 мешканців зон радіаційного забруднення і 28 УЛНА на ЧАЕС, медикаментозне лікування яких було розпочато з призначення бета-блокаторів.

Проаналізовано результати спостереження 56 пацієнтів з вперше виявленою відкритокутовою глаукомою, яким в якості гіпотензивного лікування було призначено тафлопрост (Глаутан по 1 краплі 1 раз на день).

**Результати.** Клінічний перебіг глаукоми в групі учасників аварійних робіт на ЧАЕС виявився ускладненим. Відкритокутова глаукома у майже 38,46 % випадків прогресувала незважаючи на нормалізацію внутрішньоочного тиску при застосуванні бета-блокаторів, у 23,1 % випадків при їх застосуванні виникли бронхіальні ускладнення. Подібними були ускладнення і в групі мешканців радіаційно забруднених територій.

В групі пацієнтів з вперше виявленою відкритокутовою глаукомою, яким в якості гіпотензивного лікування було призначено препарат Глаутан по 1 краплі 1 раз на день, не було зареєстровано системних ускладнень. Стабілізація функцій спостерігалась в усіх випадках при нормалізації ВОТ.

**Висновок.** В сучасній радіоекологічній ситуації препаратами вибору для терапії відкритокутової глаукоми є простагландини. Призначення тафлопросту (Глаутан) відразу після виявлення відкритокутової глаукоми дозволило уникнути системних ускладнень і забезпечити стабілізацію зорових функцій.

### **Features of open-angle glaucoma treatment due to changes in the ecological situation in the post-Chornobyl period**

*Garkava N. A., Fedirko P. A.*

*Radiation Hygiene and Epidemiology Institute, National Research Center for Radiation Medicine of National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)*

In the modern radioecological situation, first choice preparations for the treatment of open-angle glaucoma are prostaglandins. The appointment of tafloprost (Glautan) allowed for stabilization of the visual function.

---

### **Взаимосвязь визуальных функций с толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой**

*Гончарь Е. Н., Панченко Н. В., Бездетко П. А.*

*Харьковский национальный медицинский университет (Харьков, Украина)*

**Цель работы:** изучить зависимость поля зрения и остроты зрения от толщины комплекса ганглиозных клеток сетчатки у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.

**Материал и методы.** В исследование было включено 39 пациентов (72 глаза) с первичной открытоугольной глаукомой, из них 24 женщины и 15 мужчин. У всех пациентов было компенсировано внутриглазное давление. Обследование включало общепринятые офтальмологические методы исследования, статическую компьютерную периметрию и оптиче-

---

скую когерентную томографию. В случае отличного от нормального распределения признаков хотя бы в одной клинической группе использовались непараметрические показатели: медиана (Me); нижний и верхний квартиль (LQ и UQ).

В исследование вошли пациенты, у которых полностью исключались какие-либо причины снижения остроты зрения. Нормальной считалась острота зрения равная 0,95 - 1,0 (с коррекцией). Снижением остроты зрения считалась острота зрения ниже 0,95 (с коррекцией).

Критериями исключения были: миопия высокой степени, астигматизм, амблиопия, начальная катаракта, макулопатии, возрастная макулярная дегенерация, хориоретинальные рубцы, помутнения роговицы и стекловидного тела, наличие в анамнезе нарушений кровообращения в магистральных сосудах сетчатки, оперативные вмешательства на глазном яблоке, некомпенсированная артериальная гипертензия, заболевания соединительной ткани.

**Результаты.** Было обнаружено, что между средним отклонением поля зрения (MD) и средней толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки отмечалась сильная прямая корреляционная связь ( $r=0,7583$ ;  $p=0,018$ ). Кроме того, между средним отклонением поля зрения (MD) и средней толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки в нижнем квадранте отмечалась средней силы прямая корреляционная связь ( $r=0,6787$ ;  $p=0,015$ ).

В глазах пациентов со сниженной остротой зрения величина медианы, нижнего и верхнего квартиля (Me, LQ, UQ) толщины комплекса ганглиозных клеток сетчатки составила 56,0 (52,0; 58,0)  $\mu\text{m}$  и была достоверно ниже ( $p=0,0021$ ), в сравнении с таковой в глазах с нормальной остротой зрения (69,0; 64,0; 72,0  $\mu\text{m}$ ).

**Выводы.** Было установлено, что у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой средняя толщина комплекса ганглиозных клеток сетчатки и их толщина в нижнем квадранте коррелирует с изменениями поля зрения. В глазах пациентов со сниженной вследствие глаукомы остротой зрения отмечается достоверно меньшая (на 23,2%) толщина комплекса ганглиозных клеток сетчатки.

### **Relationship of visual functions with retinal ganglion cells complex thickness in patients with primary open-angle glaucoma**

*Honchar O., Panchenko M., Bezditko P.*

*Kharkiv National Medical University (Kharkiv, Ukraine)*

The purpose of this work was to study the relationship between the vision field and visual acuity and the retinal ganglion cells complex thickness in patients with primary open-angle glaucoma.

---

### **Исследование качества жизни пациентов с неоваскулярной глаукомой после лазерциклокоагуляции**

*Гузун О. В., Король А. Р.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Изнуряющие боли и выраженное повышение внутриглазного давления (ВГД), сопутствующие клинико-функциональным изменениям глаза, в свою очередь, нередко становятся причиной психической астенизации и создают не только профессиональные, но и социальные ограничения жизни, что существенно снижает качество жизни (КЖ) пациента и требует неотложного лечения.

**Цель работы.** Оценить изменение качества жизни пациентов с болезненной неоваскулярной глаукомой после курса лазерциклокоагуляции.

**Материал и методы.** Обследованы 46 пациентов (48 глаз) с болезненной неоваскулярной глаукомой. Мужчин было 25 (54 %), женщин - 21 (46 %). Возраст составил в среднем 62,3 (SD, 11,85) года. Предметное зрение исследуемого глаза до лечения отсутствовало. Острота зрения (ОЗ) лучше видящего глаза - 0,23 (SD, 0,29) отн.ед. ВГД глаз с НГ колебалось от 29

---

до 45 мм рт.ст. (в среднем 38,1; SD, 4,6 мм рт.ст.) при максимальной гипотензивной терапии. Болевой синдром различной степени интенсивности имел место у всех больных.

Трансклеральная контактно-компрессионная (ТСКК) лазеркоагуляция (ЛК) цилиарного тела (ЦТ) выполнялась Nd лазером с  $\lambda = 1,06$  мкм, с энергией 0,8 Дж. Курс лечения составил три сеанса через 1 день. ТСКК ЛК осуществлялась концентрически по кругу 360°, в 2 ряда, 1,5-2,0 мм от хирургического лимба, после субконъюнктивальной анестезии 2% раствором Лидокаина. Режим гипотензивных инстилляций не менялся, дополнительно назначался курс противовоспалительной терапии. В связи с заболеванием и интенсивной терапией, у пациентов определялся сопутствующий синдром сухого глаза (ССГ) различной степени выраженности, что также негативно влияло на КЖ. Для лечения ССГ, улучшения КЖ и снятия симптомов дискомфорта, жжения и раздражения, был рекомендован слезозаменитель с биопротекторными свойствами, без токсичных для глаза консервантов и фосфатов - Теалоз®-Дуо по 1 капле 3 раза в день в течение 3 месяцев.

Всем пациентам проводились визометрия, биомикроскопия, измерение ВГД, а также предложен опросник NEI VFQ - 25 и анкета госпитальной шкалы HADS до, после и через 3 месяца после лечения.

**Результаты.** После 1-го сеанса ТСКК ЛК ЦТ у большинства больных отмечено уменьшение болезненности глаза, а через 3 сеанса болевой синдром был купирован у всех пациентов. Уровень ВГД после курсового лечения значительно снижался на 30% от начального и через 3 месяца уровень ВГД оставался на 26% ниже уровня ВГД до лечения ( $p < 0,05$ ), однако у 8 (17%) пациентов отмечено появление болевого синдрома и повышение ВГД, что требовало проведения дополнительного курса лечения. Зрительные функции после курса лечения оставались прежними на обоих глазах.

Проведенный анализ динамики показателей шкалы HADS показал, что после ТСКК ЛК ЦТ степень тяжести тревоги/депрессии значительно снизилась на 17%, а через 3 месяца этот показатель был на 29% ниже исходных данных. По данным дисперсионного анализа отмечено значимое повышение суммарной итоговой оценки КЖ пациентов на фоне лечения ( $F = 70,2$ ;  $p = 0,00001$ ). После ТСКК ЛК ЦТ отмечалось повышение этого показателя на 62% (до 43,5; SD, 20,57 балла). Через 3 месяца лечения выявлены высокие корреляционные связи между повышением суммарной итоговой оценки КЖ и уменьшением болевого синдрома ( $r_s = 0,74$ ) и снижением степени тяжести тревоги/депрессии ( $r_s = 0,47$ ).

**Выводы.** Лазерциклокоагуляция у пациентов с неоваскулярной глаукомой приводит к анальгезирующему и органосохранному эффектам, а также уменьшает выраженность тревоги/депрессии и приводит к повышению показателей качества жизни пациентов при наблюдении 3 месяца.

## **The research of patients` life quality with neovascular glaucoma after lasercyclocoagulation**

*Guzun O. V., Korol A. R.*

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

46 patients (48 eyes) with neovascular painful glaucoma, aged 62.3 (SD, 11.85) years, male - 25 (54%), were observed. Transscleral contact-compression lasercyclocoagulation (TSCC LCC) was made to patients (Nd laser,  $\lambda = 1.06$  nm,  $I = 0.8$  J, No3) and a 3 month Tealoz®duo course for the correction of dry eye syndrome was prescribed. All the patients were asked to fill in the NEI VFQ-25 hospital scale HADS questionnaires before TSCC LCC, immediately after it and at 3 months after TSCC LCC. The level of IOP significantly increased by 30% and by 26% immediately and at 3 months after treatment, respectively, according to the baseline IOP. Pain syndrome disappeared in all cases. The degree of anxiety/depression was significantly decreased by 17% after TSCC LCC, and by 29% at 3 months of observation. The increase of life quality in patients with neovascular painful glaucoma after TSCC LCC against the treatment was statistically significant ( $F = 70.2$ ;  $p = 0.00001$ ): by 62%, to 43.5 scores.

---

---

## Эффективность неодимовой транссклеральной лазерциклокоагуляции и изменение кровообращения глаза у больных с абсолютной глаукомой

*Гузун О. В., Чечин П. П., Храменко Н. И., Перетягин О. А.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Абсолютная глаукома является полиэтиологическим заболеванием и относится к наиболее тяжелой офтальмопатологии, трудно поддающимся лечению.

**Цель работы.** Изучить изменения офтальмо-гемодинамики и эффективность неодимовой транссклеральной контактно-компрессионной (ТСКК) лазерциклокоагуляции (ЛЦК) у больных с абсолютной глаукомой.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 30 больных (32 глаза) с абсолютной болящей глаукомой, в возрасте 61,4 (SD, 11,7) лет, из них 19 мужчин (63%). Острота зрения до лечения составила в среднем 0,011 (SD 0,018) при этом 15 глаз (47%) – от 0,001 до 0,06, 5 глаз – с правильной светопроекцией и 2 – с неправильной светопроекцией и 12 – 0 (ноль). Уровень ВГД до лечения составил в среднем 38,4 (SD 4,9) мм рт.ст. Кровообращения глаза по критерию RQ в исследованном глазу составило 3,5 (SD 1,48)%, в парном интактном глазу 3,2 (SD 0,97)%.

Для выполнения ТСКК ЛЦК использовался Nd лазер с  $\lambda=1,06$  мкм с энергией на выходе полимерного моноволоконного кварцевого наконечника 0,8 Дж. Курс лечения - три сеанса через 1 день. ТСКК ЛЦК осуществлялась концентрично по окружности 360°, в 2 ряда, 1,5-2,0 мм от хирургического лимба. Обязательным условием являлось предварительное проведение эпibuльбарной анестезии проксиметакаином гидрохлорида (0,5 % р-ром Алкаина). Режим гипотензивных инстилляций не изменялся. Дополнительно назначался курс нестероидных противовоспалительных препаратов, включающий инстилляцию индометацина (препарата Индоколлор 0,1% по 1 капле 4 раза в день в течение 1 месяца), т.к. он снижает активность циклооксигеназы – фермента, участвующего в процессе образования простагландинов (медиаторов воспаления). Всем 30 пациентам (60 глаз) проводились визометрия, измерение ВГД и реоофтальмография (РОГ) до и после лечения.

**Результаты.** После проведения курса ТСКК ЛЦК отмечена четкая положительная динамика ВГД – снижение на 32% от исходного до 26,1 (SD 4,29) мм рт.ст. и исчезновение болевого синдрома. Кровенаполнение глаза (по показателю RQ) после ТСКК ЛЦК в оперированном глазу уменьшилось на 34% до 2,3 (SD 1,46)% и имела тенденция к снижению в парном интактном глазу, что по нашему мнению, связано с уменьшением застойных процессов и снижением воспалительной реакции, которая имеет место при абсолютной глаукоме.

Корреляционный анализ позволил выявить прямую связь между количеством проведенных аппликаций и степень снижения уровня ВГД ( $r=0,45$ ), ( $p<0,05$ ), а также уровнем кровообращения после ТСКК ЛЦК ( $r=0,36$ ), ( $p<0,05$ ). Также отмечена значимая корреляционная связь ( $r=0,42$ ), ( $p<0,05$ ) между снижением уровня ВГД и уменьшением показателя объемного кровенаполнения глаза (RQ) после ТСКК ЛЦК.

Во время операции ТСКК ЛЦК на 2 глазах (6%) возникла гифема. Через 3 месяца 8 пациентов (25%) обратились с неприятными ощущениями и дискомфортом в глазу. Этим пациентам потребовалось проведение повторного курса ТСКК ЛЦК.

**Выводы.** В результате применения ТСКК ЛЦК у больных с абсолютной глаукомой отмечено: снижение ВГД в среднем на 32% непосредственно после операции и на 23% – от исходных данных при сроках наблюдения до 3 месяцев; уменьшение застойных процессов и снижением воспалительной реакции глаза, на фоне инстилляций противовоспалительного препарата индометацина; уменьшение объемного кровенаполнения в бассейне сосудов цилиарного тела на 34%, а также выраженное анальгезирующее действие, что способствует органосохранному эффекту.



---

## **Efficiency of neodym transscleral lasercyclocoagulation and changes in eye's blood circulation in patients with absolute glaucoma**

*Guzun O. V., Chechin P. P., Khramenko N. I., Peretyagin O. A.*

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

30 patients (32 eyes) with absolute painful glaucoma (aged 61.4 (SD 11.7) years; male, 19 (63%)) were observed. The level of IOP averaged 38.4 (SD 4.9) mmHg before treatment. The eye's blood circulations (RQ) in the examined and intact eyes was 3.5 (SD 1.48) % and 3.2 (SD 0.97) %, respectively. Transscleral contact-compression lasercyclocoagulation (TSCC LCC) was made to patients (Nd laser,  $\lambda = 1.06$  nm, I = 0.8 J, No3) and the course of nesteroid anti-inflammatory drugs including instillation of indomethacin (Indocollir 0.1% during 1 month) was prescribed. TSCC LCC in patients with absolute glaucoma resulted in a decrease of IOP on the average by 32% immediately after the operation and by 23% at 3 months after the operation; a reduction of stagnant processes and a decrease of eye's inflammatory reaction against the instillation of anti-inflammatory drugs of indomethacin; a reduction of volume blood filling in the pool vessels of ciliary body by 34%; and the expressed analgetic effect that contributes to the organ-sparing therapy.

## **Применение навигационной системы «VERION Image Guided System» при факоемульсификации возрастной катаракты**

*Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Гриценко Я. А., Супрун А. А.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Несмотря на постоянное усовершенствование и большое разнообразие диагностических и операционных приборов, которые используют при факоемульсификации (ФЭ) возрастной катаракты, проблема рефракционных ошибок остается актуальной [А. А. Behndig, 2012]. Несоответствие между планируемой и полученной клинической рефракцией глаза больного после ФЭ может составлять 10-25% случаев [М. Kugelberg, М. Lundstrom, 2008]. Также ряд авторов отмечает широкий диапазон значений хирургически индуцированного астигматизма (ХИА) после ФЭ, который влияет на планируемую рефракцию глаза после операции [J. Gills 2002, А. Qammar, 2005].

**Цель.** Изучить эффективность использования навигационной системы «VERION Image Guided System» при факоемульсификации возрастной катаракты для достижения планируемого рефракционного результата.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 97 больных (143 глаза) возрастной катарактой без выраженной сопутствующей офтальмопатологии. Возраст больных составил от 41 до 78 лет. Во всех случаях была выполнена ФЭ с использованием навигационной системы «VERION Image Guided System» («VERION»). Навигация системы «VERION» с операционной системой «Centurion Vision System» и операционным микроскопом проводилась с помощью модуля «Module M». А навигация системы «VERION» с фемтосекундным лазером «LenSx» проводилась с помощью модуля «Module L». Интеграция данных между приборами проводилась через сетевой кабель или флеш-накопитель. Биометрические исследования глаза были проведены на оптическом биометре «LenStar LS900». На модуле «Measurement Module» системы «VERION» определяли радиус кривизны роговицы, выполняли фоторегистрацию переднего отдела глазного яблока. На модуле «Vision Planner» системы «VERION» проводили расчет оптической силы интраокулярной линзы, планировали этапы операции, планировали рефракцию глаз у больных после ФЭ с учетом ХИА.

**Результаты.** Во всех случаях операции протекали без осложнений, интраокулярные линзы занимали правильное положение в капсулярном мешке. Острота зрения (ОЗ) у наблюдаемых больных в первые 2 дня после операции составила  $0,8 \pm 0,17$ . ОЗ через 1 месяц после операции была  $1,0 \pm 0,12$ . В 93% случаев (133 глаза) сферозэквивалент рефракции глаз

---

у больных через 1 месяц после операции находился в диапазоне от  $-0,5$  Дптр. до  $+0,5$  Дптр. ( $-0,32 \pm 0,19$  Дптр.). Астигматический компонент рефракции не превышал  $0,6 \pm 0,14$  Дптр. ХИА после ФЭ с ИОЛ у больных с предоперационным астигматизмом до 1 Дптр, определенный с помощью системы «VERION», составил  $0,2$  Дптр.

**Заключение.** Использование системы «VERION» в комплексе с цифровым диагностическим и операционным оборудованием при ФЭ возрастной катаракты позволило стандартизировать основные этапы обследования и операции у больных катарактой, получить после операции запланированную рефракцию глаз у больных. Также система «VERION» позволяет заранее прогнозировать и минимизировать показатели ХИА у больных с учетом запланированной послеоперационной рефракции глаз.

### **Application of VERION Image Guided System in age-related cataract phacoemulsification**

*Dmytriv S. K, Lazar Yu. M, Grytsenko Ya. A., Suprun A. A.*

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

The purpose of the study was to examine the efficiency of the navigation system «VERION Image Guided System» («VERION») in age-related cataract phacoemulsification to achieve the planned refractive result. We observed 97 patients (143 eyes) with age-related cataracts. In all cases, phacoemulsification was performed using the VERION navigation system. Visual acuity in patients was  $1.0 \pm 0.12$  at 1 month after surgery. In 93% of cases (133 eyes), the spherical equivalent of eye refraction in patients ranged between  $-0.5$  D and  $+0.5$  D ( $-0.32 \pm 0.19$  D) at 1 month after the operation. The use of the VERION system in age-related cataract phacoemulsification allowed standardizing the main stages of the examination and operations in patients with cataract and obtaining a planned eye refraction after surgery.

### **Факоэмульсификация с использованием фемтосекундного лазера у больных осложненной набухающей катарактой**

*Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Гриценко Я. А.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Применение фемтосекундного лазера в хирургии катаракты – новый этап автоматизированного подхода к проблеме удаления мутного хрусталика, что позволяет увеличить предсказуемость рефракционных результатов и снизить вероятность развития интра- и послеоперационных осложнений. Выполнение мануальной капсулотомии у больных с набухающими катарактами представляет собой сложную задачу и во многих случаях может повышать риск развития интраоперационных осложнений.

**Цель.** Изучить эффективность оперативного лечения больных осложненной набухающей катарактой с применением фемтосекундного лазера.

**Материал и методы.** Факоэмульсификация с использованием фемтосекундного лазера была проведена у 40 больных катарактой (45 глаз). У всех больных в предоперационном периоде внутриглазное давление находилось в пределах нормы. Все операции были выполнены одним хирургом по одной методике. Выполнение основных этапов операции (капсулотомия, факофрагментация, самогерметизирующие разрезы) были проведены с использованием фемтосекундного лазера «LenSx». Удаление ядра хрусталика и хрусталиковых масс было проведено с использованием операционной системы «Centurion» Alcon.

Сроки наблюдения за больными после операции составили 1-3 месяца.

**Результаты.** В большинстве случаев операции протекали без осложнений, лишь у 1 больного отмечался разрыв задней капсулы при ее полировке бимануальной ирригационно-аспирационной системой. Во всех случаях нами была выполнена центрированная капсулотомия заданного размера и формы, что позволило имплантировать ИОЛ в капсульный мешок и

---

достичь запрограммированной рефракции глаза. Острота зрения (ОЗ) в первые 3 дня после операции у обследуемых больных составила  $0,84 \pm 0,11$ . В последующем отмечалось повышение ОЗ до  $0,92 \pm 0,12$  – через 1 месяц после операции. В 87% случаев была достигнута запланированная клиническая рефракция глаза. Во всех случаях внутриглазное давление в послеоперационном периоде к концу наблюдения за больными находилось в пределах нормы.

**Заключение.** Факоэмульсификация с использованием фемтосекундного лазера является эффективным методом хирургического лечения больных осложненной набухающей катарактой.

### **Femtosecond laser–assisted cataract surgery in patients with white cataract**

*Dmytriiev S. K., Lazar Y. M., Grytsenko I. A.*

*Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy (Odessa, Ukraine)*

The purpose of the study was to explore the effectiveness of surgical treatment of patients with white cataract using a femtosecond laser. Phacoemulsification with a femtosecond laser was performed in 40 cataract patients (45 eyes). In most cases surgery proceeded without complications; only 1 operation proceeded with posterior capsule rupture. Phacoemulsification with the femtosecond laser is an effective method of surgical treatment of patients with white cataract.

### **Аналіз багатопрофільного розподілу хворих на вперше виявлену первинну відкрито-кутову глаукому в екологічно несприятливих умовах промислового міста**

*Драч Л. О.*

*„Міська лікарня №3” (Краматорськ, Україна)*

**Актуальність.** На сьогодні здоров'я населення вважається єдиним критерієм доцільності і ефективності усіх, без винятку, сфер діяльності людини (Резолюція Генеральної Асамблеї ООН, 1979 р.). На жаль, рівень здоров'я нації в нашій країні прогресивно знижується. Ситуація, на наш погляд, обумовлена не тільки зниженням якості медичного контролю та лікарської допомоги населенню, але й значним погіршенням якості життя в Україні та недбалістю ставленням багатьох українців до свого здоров'я. Ця тенденція стосується, зокрема і хвороб ока. Питома вага серед захворювань органа зору належить глаукомі. 3% населення страждають на первинну відкритокутову глаукому (ПВКГ), а серед осіб старше віком від 40 років – вже майже 12%. Половина з них, по мірі розвитку хвороби, стануть сліпими. Актуальність дослідження ПВКГ, яку первинно діагностовано у занедбаній (III) і термінальній (IV) стадії розвитку хвороби, обумовлена нагальною потребою опрацювання взаємозв'язку терміну, стадії виявлення цієї форми глаукоми та масштабу її розповсюдження (ураження одного чи обох очей), з метою розробки практичних рекомендацій для первинної офтальмологічної допомоги, а також як установчу інформацію для лікарів сімейної медицини

**Мета.** Стрімке зростання поширеності вперше виявленої ПВКГ у занедбаній та термінальній стадіях розвитку хвороби, у хворих промислового міста, спонукало нас дослідити і вивчити причини такої тенденції, залежно від терміну, стадії виявлення, гендера, та масштабу розповсюдження хвороби.

**Матеріал та методи.** Дослідження виконано в групі хворих, яка включала 725 осіб з ПВКГ, з яких 39,31% чоловіки та 60,68% жінки віком від 38 до 92 років. Термін спостереження хворих - від 1 до 35 років. Застосовано клініко-діагностичний, диспансерний та статистичний методи дослідження пацієнтів.

**Результати дослідження.** У хворих всієї вибірки зареєстровані з I по IV стадії глаукоми, але III та IV стадії ПВКГ були виявлені у 19,17% хворих, причому, чисельність хворих з ураженням одного ока складала 37%, а обох очей – 63%. В 4,32% випадків III і IV стадії глаукоми вперше виявлені одночасно на обох очах у 3,6% чоловіків та 0,72% жінок. Щодо пере-

---

важно первинного ураження правого чи лівого ока, при наявності хвороби в різних стадіях розвитку на обох очах, то нами виявлена наступна залежність. Більш розвинута стадія хвороби правого ока виявлена у 48,2% хворих, лівого – 43,88%. Одночасне ураження обох очей в III стадії хвороби – у 7,9% випадків (чоловіків – 3,6%, жінок – 4,3%). В 37,4% випадків вперше зареєстровано глаукому тільки на правому оці, ліве око є інтактним; в 43,88% випадків глаукома тільки на лівому оці, праве око є інтактне; в 7,9% випадків вперше діагностовано глаукому в III стадії розвитку хвороби на обох очах. У 53,84% хворих чоловіків, ПВКГ однаково вражає або праве, або ліве око, що складає відповідно по 50%. У жінок переважно уражене праве око – 70,8% випадків, ліве – 29,1% випадків. Проведений нами аналіз вперше виявленої ПВКГ у занедбаній та термінальній стадіях розвитку хвороби вказує на велику проблему незворотної сліпоти, що свідчить про значне зростання первинної інвалідності внаслідок глаукоми.

**Висновки.** В результаті дослідження ми виявили, що на момент діагностування ПВКГ у різних вікових і гендерних групах вперше встановлено діагноз ПВКГ у занедбаній та термінальній стадіях хвороби у 19,17%, причому, чисельність хворих з ураженням одного ока складала 37%, а обох очей – 63%. Також нами було виявлено позитивний кореляційний зв'язок не тільки з гендерною приналежністю, але і з віком хворих, між розподілом стадій розвитку глаукоми з віковим цензом хворих.

### **An analysis of multidisciplinary distribution of patients with first diagnosed primary open angle glaucoma in ecologically unfavorable conditions of an industrial city**

*Drach L. A.*

*«City hospital №3» Kramatorsk, Ukraine*

We analyzed a multidisciplinary classification of patients with primary open angle glaucoma by stages, the extent of the lesion (one or both eyes), age qualification and gender. The consequences of primary open angle glaucoma in advanced and terminal stages due to untimely seeking for specialized eye care were practically assessed.

### **Гендерний аспект дослідження вперше виявленої первинної відкритокутової глаукоми в термінальній стадії розвитку в екологічно несприятливих умовах промислового міста**

*Драч Л. О.*

*„Міська лікарня №3” (Краматорськ, Україна)*

**Актуальність.** Останнє десятиріччя характеризується появою і зростанням негативних та загрозливих тенденцій у здоров'ї народу України. Кількість вперше виявлених хворих на глаукому, кожного року збільшується на 3-4%. Однією з найбільш серйозних проблем, пов'язаних із глаукомою, є несвоєчасна пізня діагностика хвороби, що стрімко веде до інвалідності по зору і може вважатися кризовою в цілому по Україні. Первинна відкритокутова глаукома (ПВКГ) є головною причиною незворотної сліпоти.

**Мета.** Проаналізувати поширеність вперше виявленої ПВКГ у термінальній стадії розвитку хвороби у хворих промислового міста. Дослідити і вивчити гендерні особливості такої тенденції та масштаб розповсюдження хвороби.

**Матеріал та методи.** Дослідження виконано в групі хворих, яка включала 725 осіб з ПВКГ, з яких 39,31% чоловіки та 60,68% жінки віком від 38 до 92 років. Термін спостереження хворих – від 1 до 35 років. Застосовано клініко-діагностичний, диспансерний та статистичний методи дослідження пацієнтів.

**Результати.** Аналіз отриманих даних всієї вибірки хворих на ПВКГ з I по IV стадію, виявив, що відсоток вперше виявленої ПВКГ у термінальній стадії розвитку хвороби складав

---

6,62% всієї вибірки. Причому, 4,97% склали випадки хвороби у чоловіків, і 1,66% - у жінок. В 52,08% випадків хвороба вперше діагностована на правому оці, в 47,92% - на лівому. 75% вперше виявлених випадків термінальної глаукоми виявлено у чоловіків, 25% склали жінки. Гендерні розбіжності просліджувалися і стосовно сторони ураження ока, зокрема у чоловіків абсолютна стадія глаукоми вперше діагностована на правому оці у 52,87%, на лівому – у 47,22%, у жінок з вперше виявленою термінальною глаукомою праве та ліве око вражалися з однаковою частотою. В 41,67% випадків вперше зареєстрованої термінальної глаукоми – хвороба тільки на одному оці, інше око залишалося інтактним. Відсоток таких чоловіків складав 33,33%, жінок – 8,33%. Щодо переважно первинного ураження правого чи лівого ока, то нами виявлена наступна залежність: хвороба правого ока виявлена у 60% випадків хворих (у чоловіків – 56,25%, жінок – 75%), лівого – у 40% (чоловіків – 43,75%, жінок – 25%). Серед хворих з III і IV стадіями ПВКГ відсоток абсолютної глаукоми склав 34,53% (чоловіків – 45%, жінок – 20,34%). В 4,32% випадків абсолютна (IV) глаукома на одному оці поєднувалася з глаукомою III стадії на іншому оці. Причому у 83,33% випадків таке поєднання виявлено у чоловіків, в 16,67% випадків – у жінок.

**Висновки.** Відсоток вперше виявленої ПВКГ у термінальній стадії розвитку хвороби складав 6,62% всієї вибірки. 4,97% – це випадки хвороби у чоловіків, 1,66% – у жінок. 75% вперше виявлених випадків термінальної глаукоми виявлено у чоловіків, 25% склали жінки. Виявлена статистична залежність свідчить про більш високу мотивацію на контроль за своїм здоров'ям у жінок, у порівнянні із чоловіками, тобто, жінки частіше контролюють стан зору у повсякденному житті. Практично оцінені наслідки вперше виявленої ПВКГ в стадії термінального розвитку хвороби у зв'язку із несвоєчасним зверненням за спеціалізованою офтальмологічною допомогою. Проведений нами аналіз вперше виявленої ПВКГ в термінальній стадії розвитку хвороби свідчить про значне зростання первинної інвалідності внаслідок термінальної глаукоми.

### **The gender aspect of the study on first diagnosed primary open angle glaucoma in the terminal stage of development in ecologically unfavorable conditions of an industrial city**

*Drach L.A.*

*«City hospital №3» (Kramatorsk, Ukraine)*

The actuality of the problem of first diagnosed glaucoma in the terminal stage is determined not only by the severity of the disease with complete loss of vision in one eye, but also by the irreversibility of this process. Revealed statistical dependence indicates a higher motivation to control one's health in women compared to men, i.e., women are more likely to monitor the condition of vision in everyday life.

### **Факторы риска прогрессирования глаукомной оптической нейропатии**

**Жабоедов Г. Д.<sup>1</sup>, Петренко О. В.<sup>1</sup>, Ткачук М. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины (Киев, Украина)*

<sup>2</sup> *Национальный военно-медицинский клинический центр «ГВКГ» МО Украины (Киев, Украина)*

Глаукома была и остается актуальной проблемой офтальмологии, поскольку это одна из основных причин слепоты и слабовиденья во всем мире и в Украине (Пасечникова Н.В., Завгородняя Н. Г.). В последнее время глаукому принято рассматривать как специфическую оптическую нейропатию, к развитию и прогрессированию которой приводит целая группа факторов (Волков В.В., Harris A.).

---

**Цель работы** – проанализировать факторы риска, приводящие к прогрессированию глаукомной оптической нейропатии.

**Материал и методы** – проанализированы печатные работы и интернет ресурсы по проблеме глаукомы за последние 10 лет.

**Результаты.** На основании анализа литературы выяснили, что агенты, влияющие на скорость патологического апоптоза при глаукоме, получили название факторы риска. Они могут быть генетическими (наследственные дефекты решетчатой пластинки, мутации генов, нарушение обмена аминокислот), сосудистыми (ишемия, гипотензия, гипертензия, вазоспазм, недостаточная перфузия зрительного нерва, геморрагии), механическими (повышенное внутриглазное давление, нарушение аксоплазматического тока, дефекты решетчатой пластинки) и многими другими (миопия, сахарный диабет, трофические нарушения, аутоиммунные изменения и т.д.). Факторы риска принято делить на первичные и вторичные, основные и предрасполагающие, контролируемые и неконтролируемые, врожденные и приобретенные. Среди всех многочисленных и разнообразных факторов риска лидирующее место занимает повышенное внутриглазное давление. Его классифицируют как первичный, основной, контролируемый фактор риска прогрессирования глаукомной оптической нейропатии.

**Выводы.** Среди многочисленных факторов риска прогрессирования глаукомной оптической нейропатии ведущее место занимает повышенное внутриглазное давление. Принимая во внимание особую значимость этого фактора, удержание его в оптимальных границах является важным элементом лечения глаукомы.

### **The risk factors for progressing optic nerve neuropathy of glaucoma**

*Zhaboedov H. D., Petrenko O. V., Tkachuk M. O.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kyiv, Ukraine)*

*Main Military Medical Clinical Center «ММЧН» (Kyiv, Ukraine)*

In this article we analyzed risk factors for progressing optic nerve neuropathy of glaucoma. We revealed that increased intraocular pressure is the main factor for progressing optic nerve neuropathy of glaucoma. This factor is very special; therefore, decreasing intraocular pressure and keeping it in optimal parameters is an important condition for glaucoma treatment.

### **Влияние фактоэмульсификации катаракты на состояние офтальмотонуса**

*Завгородняя Н. Г., Саржевская Л. Э.*

*Запорожский государственный медицинский университет (Запорожье, Украина)*

**Актуальность.** Количество больных с катарактой увеличивается с каждым годом. Анатомические параметры хрусталика в течение жизни увеличиваются. Это приводит к сдвигу иридохрусталиковой диафрагмы вперед, увеличению риска блокады угла передней камеры с возможным повышением ВГД.

**Цель.** Изучение влияния ФЭК с имплантацией ИОЛ у пациентов с катарактой на гидродинамику глаза.

**Материал и методы.** Обследовані 74 пациента (97 глаз), которым выполнена ФЭК. Средний возраст –  $65 \pm 1,9$  лет, женщин – 49 (66%), мужчин – 25 (34%). Выполнено стандартное офтальмологическое обследование, а также электронная тонография,  $\alpha$ -сканирование, оптическая когерентная томография переднего отрезка глаза.

**Результаты.** Острота зрения до операции составила  $0,13 \pm 0,06$ , варьируя от 0,5 до рг.l.certa. Средние показатели толщины хрусталика –  $4,0 \pm 0,56$  мм, глубины передней камеры –  $2,09 \pm 0,08$  мм, передне-заднего размера глаза –  $22,9 \pm 0,58$  мм. ВГД при поступлении колебалось от 17 до 32 мм рт.ст., средние значения –  $23,7 \pm 2,4$  мм рт. ст. При проведении

---

ранговых корреляций Спирмена установлена прямая корреляционная зависимость уровня повышения ВГД с увеличением хрусталика (0,363), продукцией ВГЖ (0,379), амплитудой пульсовой волны (0,395). Послеоперационный период после ФЭК протекал без осложнений. В раннем послеоперационном периоде у всех пациентов ВГД было компенсировано, причем в 61 случае (62,9%) – без применения дополнительных гипотензивных средств; отмечено снижение количества гипотензивных препаратов с 1,4 до 0,5. Средние показатели ВГД составили  $19,2 \pm 1,7$  мм рт.ст.

**Выводы.** Удаление хрусталика ведет к расширению угла передней камеры, увеличению её объема и глубины, что способствует улучшению гидродинамики глаза. С целью предотвращения транзиторного повышения ВГД и изменений в волокнах зрительного нерва целесообразно производить ФЭК на ранних стадиях развития катаракты.

## **Результати застосування трабекулектомії ab interno у пацієнтів з відкритокутовою глаукомою різних стадій**

**Кашук Н. І., Горбатюк Т. Л., Христин Л. А.**

*Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М. І. Пирогова (Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** Відомо, що хірургічне лікування глаукоми забезпечує довготривалий ефект зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ), без його добових коливань, і підвищує якість життя пацієнтів, позбавляючи необхідності постійного закапування гіпотензивних крапель (J.T. Wilensky, 1994). Поряд з традиційними видами фільтруючої хірургії глаукоми з'явилися нові малоінвазивні методики, серед яких трабекулектомія ab interno, в основі якої лежить покращення відтоку внутрішньоочної рідини шляхом електрохірургічної абляції трабекулярної сітки, а також внутрішньої стінки шлемового каналу. Обов'язковою умовою проведення даної методики є визначення рівня ретенції та прохідності колекторних каналів та водянистих вен.

**Мета.** Визначити ефективність застосування трабекулектомії ab interno у пацієнтів з відкритокутовою глаукомою різних стадій.

**Матеріал і методи.** До групи дослідження було включено 22 пацієнта (22 ока) з відкритокутовою глаукомою. За стадіями глаукоми хворі розподілились наступним чином: I ст – 4 ока, II ст – 9 очей, III ст – 9 очей. Вихідний рівень ВОТ при дотриманні режиму закапування гіпотензивних крапель становив  $25.5 \pm 5.1$  мм рт.ст. Передопераційне обстеження пацієнтів включало вимірювання внутрішньоочного тиску, статичну і кінетичну периметрію, біомікроскопію, офтальмоскопію, гоніоскопію, оптичну когерентну томографію диску зорового нерва та оптичну біометрію. При гоніоскопії оцінювалась ступінь пігментації трабекулярної зони, наявність ексfolіацій та дані проби з ретроградним заповненням кров'ю шлемового каналу. Всім хворим було проведено оперативне лікування глаукоми – трабекулектомія ab interno. В 8 випадках дана операція була доповнена факоемульсифікацією катаракти з імплантацією ІОЛ, в 2-х випадках втручання проводилось на артіфакічному оці. Операція проводилась під місцевим знеболенням. Операція та післяопераційний період протікали без ускладнень, у 4 випадках спостерігалась гіфема, що не вимагала додаткового лікування та розсмоктувалась на наступний день. В післяопераційному періоді пацієнти отримували антибактеріальні краплі, нестероїдні протизапальні препарати та пілокарпін.

**Результати.** В результаті ВОТ в 1 день після оперативного втручання знизився на 43.4% від вихідного і становив  $13.6 \pm 4.43$  мм рт.ст. ( $p < 0.0001$ ), через 1 тиждень – на 39.82% і дорівнював  $15.1 \pm 3.43$  мм рт.ст. ( $p < 0.0001$ ). Через 1 місяць середнє значення ВОТ у досліджуваної групи хворих становило  $16.6 \pm 4.53$  мм рт.ст., що на 31,72% менше від вихідного рівня ( $p < 0.001$ ). Через 6 місяців показник ВОТ становив  $17.25 \pm 1.5$  мм рт.ст., що на 27.66% нижче від початкового рівня ВОТ ( $p < 0.05$ ). Таким чином протягом всього періоду спостереження відмічено статистично значиму різницю між показниками ВОТ у хворих з відкритокутовою глаукомою до та в різні періоди після проведення трабекулектомії ab interno.

---

**Висновки.** Використання малоінвазивної хірургії глаукоми забезпечує стабільне зниження внутрішньоочного тиску протягом 6 місяців після операції. При цьому трабекулектомія ab interno володіє рядом переваг перед фільтруючими операціями завдяки своїй вибірковій можливості впливати на трабекулярну зону і внутрішню стінку шлемового каналу, що забезпечує більшу фізіологічність процедури, а саме: малотравматичність і попередження майбутнього фіброзування післяопераційної ділянки, швидке відновлення і скорочення часу реабілітаційного періоду, відсутність косметичних дефектів, менша кількість післяопераційних ускладнень і ефективна стабілізація глаукомного процесу.

### **Results of trabectomy ab interno in patients with various stages of open-angle glaucoma**

*Kapshuk N.I., Gorbatiuk T.L., Khrystych L.A.*

*National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine)*

In the article we present the effectiveness of trabectomy ab interno in patients with various stages of open-angle glaucoma. According to the results of our study, minimally invasive glaucoma surgery ensures a stable decrease in intraocular pressure (IOP) level within 6 months after the operation. Thus, in 22 patients with various stages of open-angle glaucoma, using parametric analysis of dependent groups, we obtained a statistically significant difference between the IOP level before and at different periods after trabectomy ab interno ( $p = 0.0001$ ).

### **Структурно-функциональные изменения передней капсулы хрусталика и ее эпителия у пациентов при возрастной катаракте, сочетающейся с первичной открытоугольной глаукомой**

*Луценко Н. С.<sup>1</sup>, Жабоедов Д. Г.<sup>2</sup>, Молчанюк Н. И.<sup>3</sup>, Красножан О. В.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> *ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МОЗ Украины» (Запорожье, Украина)*

<sup>2</sup> *Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца (Киев, Украина)*

<sup>3</sup> *ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одеса, Украина)*

<sup>4</sup> *КУ «ХГКБ им. А. и О. Тropicных» (Херсон, Украина)*

**Актуальность.** Наиболее частыми причинами снижения зрения у людей старших возрастных групп являются катаракта и глаукома. Катаракта, осложненная глаукомой, по данным литературы, составляет от 15 до 76 % случаев. Однако в литературе встречаются единичные данные, касающиеся ультраструктурных изменений передней капсулы хрусталика и ее эпителия у пациентов при возрастной катаракте, сочетающейся с первичной открытоугольной глаукомой.

**Цель.** Изучить ультраструктурные особенности передней капсулы хрусталика и ее эпителия при возрастной катаракте, сочетающейся с первичной открытоугольной глаукомой.

**Материал и методы.** Нами были исследованы фрагменты передней капсулы хрусталика с прилегающим эпителием 6 пациентов с различными видами катаракт: 3 пациента – возрастная катаракта (контрольная группа), 3 пациента – возрастная катаракта в сочетании с первичной открытоугольной глаукомой (основная группа).

Средний уровень предоперационного ВГД составил 23 мм рт. ст. в основной группе, 20 мм рт. ст. в контрольной группе. При этом пациенты основной группы до хирургического лечения находились на медикаментозном гипотензивном режиме с использованием либо монопрепарата (бета-блокаторы), либо комбинации бета-блокатора с аналогами простагландинов и ингибиторов карбоангидразы.

При электронно-микроскопическом исследовании фрагменты передней капсулы и ее эпителия изучались по стандартной методике для данного метода. Просматривались и фотографировались объекты в электронном микроскопе ПЭМ-100-01.



---

**Результаты.** В основной группе в передней капсуле отмечается группирование фибрилл в отдельные осмиофильные мелкие глыбки, а также образование электронно-прозрачных бесструктурных участков, располагающихся с внутренней стороны капсулы, которая соприкасается с эпителиальными клетками. В эпителиальном пласте наблюдается полиморфизм изменений: наличие клеток близких к нормальным, клеток с признаками вакуольной дегенерации, с признаками некроза, и участков с отсутствием клеток.

В контрольной группе в передней капсуле выявлены точечные или собранные в виде «розеток» электронно-плотные конгломераты, очагово отмечается рыхлость коллагеновых фибрилл, а также признаки отека основного вещества капсулы, выявлен очаговый зернистый распад коллагеновых фибрилл. Внутриклеточные структуры эпителиальных клеток находятся в состоянии различной степени выраженности вакуольной дегенерации, вплоть до клеток с признаками, ведущими к некрозу.

**Заключение.** При возрастной катаракте, сочетающейся с первичной открытоугольной глаукомой, наблюдаются ультраструктурные изменения деструктивного характера как в самой капсуле, так и в ее эпителии и они более выражены, чем при возрастной катаракте, что значительно снижает функционирование данной ткани. Выявленные нами особенности ультраструктуры при катаракте, сочетающейся с первичной открытоугольной глаукомой, требуют от офтальмохирурга особого подхода при выборе тактики операции и ведения послеоперационного периода.

### **The structural-functional changes of the front lens capsule and its epithelium in patients with age-related cataract combined with primary open-angle glaucoma**

*Lutsenko N. S.<sup>1</sup>, Zhaboiedov D. G.<sup>2</sup>, Molchanyuk N. I.<sup>3</sup>, Krasnozhan O. V.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> *The State Establishment Zaporozhia Medical Academy of Afterdiploma Education The Ministry of Health of Ukraine (Zaporozhia, Ukraine)*

<sup>2</sup> *Bogomolets National Medical University (Kiev, Ukraine)*

<sup>3</sup> *Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine (Odessa, Ukraine)*

<sup>4</sup> *Afanasiy and Olha Tropin Kherson City Clinic Hospital (Kherson, Ukraine)*

The anterior capsule and its epithelium were investigated electron microscopically in 6 patients: 3 patients with age-related cataract (control group), 3 patients with age-related cataract combined with primary open-angle glaucoma (study group). It was established that when age-related cataract was combined with primary open-angle glaucoma, ultrastructural destructive changes were observed both in the capsule itself and in its epithelium and they were more expressed compared to the age-related-cataract-only patients. The ultrastructural characteristics revealed in age-related cataract combined with primary open-angle glaucoma require from an ophthalmic surgeon a special approach when choosing the tactics of an operation and the postoperative management of patients with primary open-angle glaucoma.

### **Влияние факоэмульсификации катаракты на изменение морфологических параметров переднего отрезка глаза и состояние офтальмотонуса у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой**

*Максимова И. Р., Сердюк В. Н., Кушнир Н. Н., Щербаков Б. Д.*

*Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня  
(Дніпро, Україна)*

Актуальными причинами снижения зрения в развитых странах являются катаракта и глаукома, на долю которых приходится около 75% офтальмохирургических вмешательств. С возрастом не только увеличиваются анатомические параметры хрусталика, но и усиливаются процессы его оводнения. Клинические признаки набухания катаракты характеризуются не только снижением зрительных функций, но и сдвигом иридохрусталиковой диафрагмы

---

вперед, увеличением риска блокады угла передней камеры прикорневой складкой радужки с возможным повышением внутриглазного давления. Факоэмульсификация, являясь стандартом хирургического лечения помутнений хрусталика, позволяет не только добиться высоких зрительных функций, но и существенно снизить ВГД.

**Цель работы** – оценка влияния ФЭК на морфометрические параметры переднего отрезка глаза и динамику внутриглазного давления.

**Материал и методы.** Изучены результаты хирургического лечения 97 глаз 97 пациентов с катарактой и первичной открытоугольной глаукомой 1-3 ст, которым была выполнена факоэмульсификация катаракты. Возраст пациентов варьировал от 53 до 79 лет, женщин – 49 (66%), мужчин – 25 (34%). Методы обследования больных включали в себя: визометрию, биомикроскопию, тонометрию, оценку ширины УПК. Степень открытия угла передней камеры оценивалась по Shaffer. Плотность хрусталика оценивалась по классификации Буратто (2-3 ст. – 45%, 4 ст. – 43%, 5 ст. – 2%). Снижение ВГД было достигнуто назначением гипотензивных препаратов, на 23 глазах ранее выполненными антиглаукоматозными операциями (без гипотензивных инстилляций - 11 глаз, дополнительным гипотензивным режимом закапывания - 12 глаз).

**Результаты.** Послеоперационный период после факоэмульсификации катаракты протекал без осложнений. Средний койко-день составил 3 дня. Анализ клинических данных показал, что острота зрения до операции составила  $0,13 \pm 0,06$ , варьируя в интервале от 0,5 до pr.l.certa. Средние показатели толщины хрусталика по данным а-сканирования составили  $4,52 \pm 0,56$  мм, глубины передней камеры –  $2,09 \pm 0,08$  мм, передне-заднего отрезка глаза –  $23,9 \pm 0,58$  мм. Показатели ВГД при поступлении пациентов колебались от 17 до 32 мм рт. ст., средние значения 24 мм рт. ст. Степень открытия угла передней камеры по Shaffer до операции 0-1 ст. была 76 (78,4%), II ст. – у 21 глаз (21,6%). На всех глазах после операции произошло расширение профиля угла передней камеры по всей окружности на II-III степени открытия. Степень пигментации угла передней камеры практически не изменилась. После операции произошло существенное углубление передней камеры глаза у прооперированных больных.

Тонометрические исследования показали, что в раннем послеоперационном периоде у всех пациентов ВГД было компенсировано, причём в 61 случае (62,9%) – без применения дополнительных гипотензивных средств. После операции отмечено снижение количества гипотензивных препаратов с 1,4 до 0,5. Показатели суточной тонометрии не превышали 22 мм рт. ст. Средние показатели ВГД через месяц после операции составили  $19,2 \pm 1,7$  мм рт. ст.

**Выводы.** Удаление катаракты на различных стадиях её развития приводит не только к восстановлению анатомического пространства для структур иридоцилиарной зоны, но и к улучшению гидродинамики глаза, что способствует стабилизации ВГД, наиболее полной медицинской и социальной реабилитации данной категории пациентов.

## **The changes of morphological parameters of the anterior segment of the eye and the ocular pressure after cataract phacoemulsification in patients with primary open angle glaucoma**

*Maksymova I., Serdiuk V., Kushnir N., Scherbakov B.*

*Dnipropetrovsk Regional Ophthalmological Clinical Hospital (Dnipro, Ukraine)*

**Purpose.** The aim of our study was to examine the changes of morphological parameters of the anterior segment of the eye and a dynamic of intraocular pressure after cataract phacoemulsification in patients with primary open angle glaucoma (POAG). **Materials and methods.** We evaluated the results of surgical treatment of 97 eyes of 97 patients with cataract and POAG 1-3 stage. The age of patients was from 53 to 79 years, 25 males and 49 females. Ophthalmic examination included acuity vision test, tonometry, biomicroscopy, gonioscopy, US-biometry. **Results.** Preoperatively, the size of anterior chamber angle was 0-I stage by Shaffer in 76 eyes (78.4%) and II stage in 21 eyes (21.6%). Postoperatively, we noted the enlargement of the angle to II-III stage of opening in all patients as well as the increase of the anterior chamber depth. The mean IOP decreased from 23.3 before surgery to 19.2 after surgery.

---

## Наш опыт применения кеторолака 0,5% в хирургии катаракты

*Манойло Т. В., Пархоменко Г. Я.*

*ООО «ОК Новый Зир» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Наиболее частая причина ухудшения остроты зрения (ОЗ) после удаления катаракты – развитие кистозного макулярного отека (КМО). После неосложненной современной хирургии катаракты с малыми разрезами КМО возникает у 9-19% здоровых пациентов (без увеита и диабета) по данным ФАГ. У 1-4% пациентов это сопровождается снижением ОЗ. Лечение КМО повышает стоимость хирургии катаракты на 50%. Обсуждается вопрос использования препаратов НПВС в комбинации с кортикостероидами либо как монотерапия в послеоперационном периоде для снижения риска развития КМО.

**Цель работы:** проанализировать течение послеоперационного периода, частоту развития КМО по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) при использовании монотерапии кеторолаком (0,5% р-р) у пациентов после удаления катаракты с сопутствующей глаукомой и сравнить с результатами в группе со стандартным режимом кортикостероидов.

**Материал и методы.** Проспективное исследование включало 48 глаз (48 пациентов). Все пациенты были разделены на 2 группы по 24 глаза (24 пациента), группы сопоставимы по возрасту ( $65 \pm 3,4$  года). Группа 1: пациенты с катарактой, неосложненной другими заболеваниями. Группа 2: пациенты с катарактой и компенсированной глаукомой, сохранялся дооперационный гипотензивный режим. Стадия глаукомы – 1-2, стабилизированная по данным периметрии за последние 6-9 месяцев. Исключены пациенты с макулярной патологией. Была проведена факоэмульсификация катаракты одним хирургом. Оперативное лечение проводилось на факомашине Центурион (Алкон). Всем пациентам были имплантированы з\к гибкие ИОЛ. Группа 1 в послеоперационном периоде режим закапывания: левофлоксацин 1 капля (к) каждые 1,5 часа и дексаметазон по 1 к. каждые 1,5 часа в день операции. Следующую неделю: левофлоксацин и дексаметазон по 1 к. 5 р.в д., затем дексаметазон по нисходящей схеме в течение 1 месяца. Группа 2 в по периоде режим закапывания: левофлоксацин 1 к. каждые 1,5 часа и кеторолак 0,5% 1 к. 4 раза в день операции. Следующую неделю: левофлоксацин по 1 к. 5 р.в д., кеторолак по 1 к. 4 р.в д. Затем кеторолак по 1 к. 3 раза в день в течение 1 месяца + свой гипотензивный режим (как правило 1 гипотензивный препарат). Осмотры в по периоде проводились на 1, 2, 7-10, 28-30 сутки после операции и включали визометрию, тонометрию, биомикроскопию. Проводилась ОКТ макулы до операции и через 4, 8 недель.

**Результаты.** Группа 1: некорригированная острота зрения (НКОЗ) и лучшая корригированная острота зрения (ЛКОЗ) улучшились на 2е сутки после ФЕК и сохранялись стабильными в течение 4 недель. Послеоперационный период протекал без особенностей, изменения режима терапии не потребовалось. Группа 2: НКОЗ и ЛКОЗ улучшились на 2 сутки после ФЕК и сохранялись стабильными в течение 4 недель. Послеоперационный период протекал без особенностей, изменения режима терапии не потребовалось. Состояние роговицы у пациентов этой группы на фоне применения кеторолака не потребовало добавления трофических препаратов. Толщина сетчатки в макуле в течение периода наблюдения оставалась стабильной по данным ОКТ.

**Выводы.** Использование кеторолака 0,5% в качестве противовоспалительной монотерапии у пациентов с компенсированной глаукомой после ФЕК+ИОЛ позволило качественно контролировать послеоперационный период. Признаков КМО по данным ОКТ не было зафиксировано.

---

## **Our experience of using 0.5% ketorolac in cataract surgery**

*Manoilo T. V., Parkhomenko G. Ia.*

*OK Novyi Zir (Kyiv, Ukraine)*

This paper analyses results of study which compares treatment regimens after cataract surgery in group with standard corticosteroid use and in group with ketorolac 0.5% use. Group with ketorolac use had stable results in the OCT retina thickness and no cystoid macular edema symptoms during the 1 month follow up compared to group with standard corticosteroid regimen after uneventful cataract surgery.

---

## **Исследование препарата с антиоксидантными свойствами при моделировании офтальмогипертензии и световой катаракты**

*Михейцева И. Н., Мотасим Валид А. Р. Альдахдух, Коломийчук С. Г.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

В патогенезе возрастной катаракты определяющую роль играет не только старение организма, но и повреждающее действие различных эндогенных и экзогенных факторов. Известно также, что особенности патогенеза первичной открытоугольной глаукомы, антиглаукоматозные операции и медикаментозное лечение могут являться факторами риска развития катаракты. При возрастной катаракте и при развитии глаукоматозного процесса происходит интенсификация свободно-радикальных процессов и перекисного окисления липидов, продукты которых на фоне снижения активности антиоксидантной системы в тканях глаза способствуют нарушению структурно-функциональных свойств хрусталика. Поэтому, исследование препаратов метаболитного действия с целью повышения эффективности профилактики и лечения этих заболеваний является актуальной задачей офтальмологии.

**Цель** работы состояла в изучении препарата с антиоксидантными свойствами при моделировании офтальмогипертензии и световой катаракты

**Материал и методы.** Исследования проводились на кроликах породы «Шиншилла». Офтальмогипертензию моделировали с помощью однократного введения в переднюю камеру глаз опытных животных 0,1 мл 0,3% раствора карбомера в физиологическом растворе. Световую катаракту на фоне офтальмогипертензии вызывали облучением светом высокой интенсивности в течение 10 недель лампой типа ДРФ-1000 со спектральным диапазоном от 350 до 1150 нм. Препарат с антиоксидантными свойствами (карнозин) получала часть животных при моделировании световой катаракты у животных с офтальмогипертензией в виде инстилляций 5% раствора в конъюнктивальную полость обоих глаз дважды в день на протяжении 10 недель эксперимента. Контрольная группа – интактные животные. Помутнение хрусталика кроликов оценивали по бальной системе. Величина внутриглазного давления в контрольной группе составила (15,2±0,7) мм рт. ст., в группе со световой катарактой на фоне офтальмогипертензии (26,5±1,4) мм рт. ст., в группе, леченной карнозином, (20,1±1,8) мм рт. ст. В хрусталиках и камерной влаге животных определяли активность антиоксидантных ферментов, содержание тиоловых соединений, малонового диальдегида и диеновых конъюгатов.

**Результаты.** Нами было установлено, что при моделировании световой катаракты на фоне офтальмогипертензии патологические изменения в хрусталике появлялись в более ранние сроки и степень их выраженности была значительно большей по сравнению с клинической картиной в хрусталиках животных только со световой катарактой. Применение препарата с антиоксидантными свойствами способствовало значимой задержке скорости развития и степени выраженности помутнений в хрусталиках животных. У животных при моделировании световой катаракты на фоне повышенного внутриглазного давления отмечалось существенное повышение уровня продуктов перекисного окисления липидов (малонового диальдегида и диеновых конъюгатов) и нарушение антиоксидантного потенциала – снижение активности глутатионпероксидазы, супероксиддисмутазы и каталазы, содержа-

---

ния тиоловых соединений в хрусталике и в камерной влаге относительно животных только со световой катарактой. Инстилляционное введение карнозина вызывало восстановление нарушенного про-антиоксидантного баланса в тканях глаза при световой катаракте и офтальмогипертензии.

**Выводы.** Полученные данные являются экспериментальным обоснованием целесообразности проведения дальнейшего изучения карнозина как природного соединения с антиоксидантными свойствами в доклинических и клинических исследованиях в качестве препарата для профилактики возрастной катаракты при офтальмогипертензии.

### **Study on antioxidant compound in the ophthalmic hypertension and light cataracts modeling**

*Mikheytsava I. N., Motasim Valid A. R. Aldahdouh, Kolomiichuk S. G.*

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

To study the drug with antioxidant properties, ophthalmic hypertension was induced in rabbits by carbomer injecting into the anterior chamber and light cataracts were reproduced by light irradiation (350 to 1150 nm) for 10 weeks. Some animals received carnosine as instillations of 5% solution into the conjunctival cavity of both eyes twice a day for 10 weeks of the experiment. Application of carnosine decreased a level of lipid peroxidation products and restored the antioxidant potential of glutathione peroxidase, superoxide dismutase, catalase and the thiol compound levels in the lens and aqueous humor in light cataract and ophthalmic hypertension. The use of carnosine also caused a delay in the rate of development and degree of turbidity of the animal lens.

### **Глиоксалазная система нервного аппарата зрительного анализатора при развитии глазной гипертензии, сопровождающейся гипергликемией**

*Михейцева И. Н., Юревич В. Р.*

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Процесс аномального накопления дикарбонильных метаболитов ведет к усиленному нарушению структуры белков, что в свою очередь, вызывает клеточную и тканевую дисфункцию при старении и различных заболеваниях. При этих процессах накапливаются одни из наиболее реактивных продуктов метаболизма в организме - метилглиоксаль и глиоксаль. Именно эти цитотоксические метаболиты образуют так называемые конечные продукты гликации Advanced glycation end products (AGEs) белков, нуклеотидов, фосфолипидов, которые вовлечены в патогенез ряда дегенеративных заболеваний, возрастных изменений тканей, нейродегенераций и диабетической патологии. Детоксикация этих токсичных метаболитов осуществляется ферментом глиоксалазой-1. Это основной фермент глиоксалазной системы, который подавляет образование AGEs, производных метилглиоксаля и глиоксаля. Появляются новые свидетельства того, что при ряде заболеваний как при росте концентрации субстратов глиоксалазы -1, так и при снижении активности этого фермента процессы гликирования усиливаются и эта ситуация способствует повреждению клеток и тканей *in vivo*.

**Целью** настоящей работы явилось изучение уровня метилглиоксаля и активности фермента глиоксалазы-1 в сетчатке и зрительном нерве глаз кроликов при моделировании высокого ВГД на фоне гипергликемии.

**Материал и методы.** Эксперимент выполнен на 36 половозрелых кроликах, которым моделировали высокое ВГД путем введения в переднюю камеру глаза 0,25 мл 2% метилцеллюлозы. Экспериментальный диабет с высоким уровнем глюкозы в крови вызывали введением стрептозотоцина (65 мг/кг массы тела, внутривенно). Кроликов распределили на 4 группы – контрольная (интактные), с глазной гипертензией, с диабетом, с глазной гипер-

---

тензией на фоне диабета. В ткани сетчатки и зрительного нерва определяли содержание метилглиоксала и активность глиоксалазы-1. Методика определения метилглиоксала основана на спектрофотометрическом измерении продукта реакции метилглиоксала с глутатионом - S-лактоилглутатиона, имеющего максимум поглощения при длине волны 240 нм. Активность фермента глиоксалазы-1 определяли по скорости образования S-D-лактоглутатиона. Статистическую достоверность различий определяли по критерию Стьюдента, которая проводилась с помощью пакета SPSS 11.0.

**Результаты.** При моделировании высокого ВГД на фоне развившейся гипергликемии у кроликов отмечено максимальное накопление метилглиоксала в нервной ткани глаза. Его уровень возрос по сравнению с контрольной группой в 2,2 раза. При моделировании только диабета и только глазной гипертензии изменения уровня этого метаболита были значительны, но меньше, чем при сочетании условий высокого ВГД и гипергликемии – в 1,5раза и на 32% соответственно ( $p < 0,01$ ).

Параллельно с накоплением в нервной ткани глаза токсичного метаболита метилглиоксала, отмечено снижение активности фермента глиоксалазы-1. Максимальное снижение этого показателя в 2,8 раза наблюдали в сетчатке и зрительном нерве кроликов в группе с высоким офтальмотонусом и гипергликемией.

**Выводы.** 1. Наблюдаются выраженные изменения функционирования глиоксалазной системы в глазных нейрональных тканях в виде накопления метилглиоксала, снижения активности фермента глиоксалазы-1 у животных при сочетанном развитии глазной гипертензии и гипергликемии. 2. Дисфункция глиоксалазной системы является возможным патогенетическим механизмом сосудистых патологий глаз при глаукоме на фоне сахарного диабета. Необходима разработка направленного терапевтического воздействия на это звено патогенеза при лечении этой сочетанной патологии.

### **The glyoxalase system of the nerve apparatus of the visual analyzer in the development of ocular hypertension accompanied by hyperglycemia**

*Mikheytsava I. N., Yurevich V. R.*

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

The aim was to investigate the level of methylglyoxal and the activity of the glyoxalase-1 enzyme in the retina and optic nerve of the rabbit eyes in modeling high intraocular pressure on the background of hyperglycemia. High intraocular pressure was simulated by introducing 0.25 ml of 2% methylcellulose into the anterior chamber of the eye. Experimental diabetes was induced by the administration of streptozotocin (65 mg / kg body weight, intravenously). There were pronounced changes in functioning of the glyoxalase system in the retina and optic nerve as an accumulation of methylglyoxal, a decrease of glyoxalase-1 activity in animals with combined development of ocular hypertension and hyperglycemia. Dysfunction of the glyoxalase system is a possible pathogenetic mechanism of vascular pathologies of the eyes in glaucoma on the background of diabetes mellitus.

### **Результаты использования глазных капель цитиколина у пациентов с медикаментозно компенсированной глаукомой**

*Мунгиева Ю. Л., Пастух И. В., Гончарова Н. А., Кожей И. В.,  
Мунгиева К. А., Пастух У. А.*

*Харьковская городская клиническая больница №14 им. Л.Л. Гиршмана,*

*Харьковская медицинская академия последипломного образования  
(Харьков, Украина)*

Задачами современного лечения глаукомы является сохранение зрительных функций с помощью терапевтических и хирургических методов лечения. Для глаукомы с компенсированным внутриглазным давлением (ВГД) ценным является использование медикаментоз-

---

ных средств с нейропротекторными свойствами. Это позволит длительное время сохранить функции зрительного нерва и добиться стабилизации зрительных функций (остроты зрения и полей зрения) у пациентов с тяжелыми глазными заболеваниями.

**Целью** настоящей работы явилось исследование эффективности включения в комплекс лечения пациентов с медикаментозно компенсированной глаукомой препарата, содержащего цитиколин и обладающего нейропротекторными свойствами.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 37 пациентов (67 глаз) с медикаментозно компенсированной глаукомой I, II и III стадии в возрасте от 60 до 78 лет. Мужчин – 11 (18 глаз), женщин – 26 (49 глаз). Для компенсации зрительных функций у них использовались инстилляционные препараты различных групп, приводящие к стойкой нормализации ВГД и остроты зрения. В комплекс терапии всей этой группы были назначены указанные глазные капли дважды в день на протяжении от 3 до 6 месяцев. Ежемесячно пациентам проводилось офтальмологическое обследование, включающее визометрию, тонометрию, периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию.

**Результаты.** Наблюдение за динамикой зрительных функций показало, что острота зрения была стабильной у всех исследуемых пациентов. Колебания ВГД у них составили 2-3 мм рт. ст. и не превышали нормальных показателей на получаемом лечении.

Периметрические показатели. При проведении статической и кластерной периметрии на периметре OSTOPUS 900 наблюдается уменьшение парацентральных аркообразных скотом и относительных скотом в зоне Бьеррума на 5-15 градусов (65 глаз). При использовании кинетической периметрии периферические границы полей зрения расширились на 5-10 градусов (67 глаз). Исследования преломляющих сред и глазного дна не выявили изменений в динамике.

**Выводы.** Включение в комплекс лечения пациентов с медикаментозно компенсированной глаукомой данного препарата привело к положительным изменениям их зрительных функций. ВГД оставалось компенсированным на получаемом лечении. Ни у одного из пациентов не наблюдалось ухудшения показателей при исследовании полей зрения различными методами. Скотомы значительно уменьшились, периферические границы полей зрения расширились. Состояние преломляющих сред и глазного дна не изменились на всех исследуемых глазах. Указанные изменения могут свидетельствовать о положительном нейропротекторном влиянии препарата в комплексном лечении пациентов исследуемой группы.

### **Usage of citicoline eye drops in patients with medical compensated glaucoma**

*Mungieva U. L., Pastukh I. V., Goncharova N. A., Kogei I. V., Mungieva K. A., Pastukh U. A.*

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education (Kharkov, Ukraine)*

In complex treatment of patients with medical compensated glaucoma OMK-2 was included. This had led to positive changes in visual functions in the study group, which indicated a positive neuroprotective effect of citicoline.

### **Глаукома у пациентов с неврологической патологией: особенности диагностики и наблюдения**

**Муравей Ж. В.**

*Комунальний заклад охорони здоров'я «Обласна клінічна лікарня – Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» (Харьков, Україна)*

**Актуальность.** Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) – наиболее частая причина хронической прогрессирующей оптической нейропатии. Глаукомная оптическая нейропатия (ГОН) отличается прогрессирующей потерей периферических полей зрения, коррелирующей с развитием специфической экскавации диска зрительного нерва, на фоне

---

несбалансированного уровня внутриглазного давления (ВГД). Вопросы о рисках, темпах, определении прогрессирования ГОН – самые сложные для офтальмолога при лечении больного глаукомой. Несбалансированный уровень ВГД, особенности фиброзной оболочки (тонкая роговица и решетчатая мембрана склеры), сопутствующая миопия – лишь некоторые офтальмологические маркеры прогрессирования. Системные заболевания (нарушения липидного обмена, сахарный диабет, гипертоническая болезнь и др.) являются важными факторами риска прогрессирования глаукомы. Однако системные заболевания имеют значение не только как фактор риска, но зачастую и как маскирующий фон для течения ПОУГ. Вовлечение органа зрения в патологический процесс отмечается при ряде неврологических заболеваний: болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера, острое нарушение мозгового кровообращения, оптический неврит, передние и задние ишемические оптические нейропатии. Структурно-функциональные изменения зрительного нерва при каждой патологии имеют свои особенности (характерные изменения диска зрительного нерва и соответствующие потери периферического и центрального полей зрения). В случаях сочетанной неврологической патологии с глаукомой риск поздней диагностики, структурно-функциональных разногласий возрастает. Особенности диагностики, оценки прогрессирования ГОН у пациентов с сочетанной неврологической патологией, сопровождающейся потерей зрительных функций, изучены недостаточно.

**Цель.** Оценить темпы прогрессирования ПОУГ у пациентов с неврологической патологией.

**Материал и методы.** Пять пациентов с ПОУГ в комбинации с : 1,2 – неартериитной передней ишемической оптической нейропатией, 3 – левосторонней гомонимной гемианопсией после острого нарушения мозгового кровообращения, 4 – болезнью Паркинсона, 5 - частичной атрофией зрительного нерва после оптического неврита инфекционной этиологии. Базовые и обследования в динамике включали: биомикроскопию, фундоскопию, тонометрию, статическую периметрию, оптическую когерентную томографию (ОКТ) (слой нервных волокон сетчатки, слой ганглиозных клеток, диск зрительного нерва). Магнитно-резонансная томография головного мозга. Период наблюдения составил 2 года.

**Результаты.** Уровень ВГД - 14,8+/-3,5 мм рт ст. По данным статической периметрии в динамике снижение показателя MD на – 0,4дБ/год у пациента после инсульта, на 0,7 и 0,8дБ/год у пациентов с ишемической оптической нейропатией, на 1,0дБ/год у пациента с болезнью Паркинсона, на 0,2 дБ/год у пациента с атрофией зрительного нерва после неврита зрительного нерва. Оценка динамики структурных изменений по данным ОКТ в ряде случаев была затруднительна.

**Выводы.** Оценка темпов прогрессирования ПОУГ у пациентов с сочетанной неврологической патологией требует дальнейшего изучения.

## **Glaucoma in patients with neurologic pathology: the features of diagnosis and observation**

*Muravey Z. V.*

*Regional clinical hospital – Center for emergency medical care and medicine of catastrophes (Kharkov, Ukraine)*

Primary open angle glaucoma – the most common cause of chronic optic neuropathy. Risks, rates, the definition of progression – important and complex issues. Structural and functional changes in the optic nerve in glaucoma and concomitant neurological pathology have features. In 5 patients with glaucoma and Parkinson's disease, Alzheimer's disease, acute cerebrovascular accident, optic neuritis, ischemic optic neuropathy, the progression of the glaucoma process was assessed. Analysis of static perimetry and optic coherence tomography of the optic nerve confirmed the need for further study of the flow features and the definition of markers of glaucoma progression in patients with concomitant neurologic pathology.



---

## Результаты применения экспресс теста (ЭТ) в выявлении глаукомы низкого давления

**Новак В. А.**

*Глазное отделение ГУ РКБ (Тирасполь, Республика Молдова)*

**Актуальность.** Малая информативность, неточность и неэффективность метода аппланационной тонометрии (АТ) в ранней диагностике первичной открытоугольной глаукомы с низким давлением (ГНД).

**Цель.** Исследовать результаты расчетов ЭТ одновременно с АТ, в скрининговом обследовании лиц с подозрением на глаукому, при «нормальных» значениях внутриглазного давления (ВГД).

**Материал и методы.** Проведен расчет ЭТ одновременно с АТ на обоих глазах, по предложенной нами ранее формуле, 8000 пациентам, старше 40 лет, с «нормальными» значениями ВГД, при обследовании на глаукому, с последующим анализом полученных результатов.

ВГД (АТ) x 5

$$\text{ЭТ} = \frac{\text{ВГД (АТ)} \times 5}{\text{АД среднее}} = 0.9-1.0 \text{ (норма)}$$

АД среднее

Предпочтение отдавалось лицам с жалобами и клиникой, характерными для глаукомы, а так же лицам с заболеваниями, снижающими толерантность зрительного нерва к ВГД (миопия, атеросклероз, сахарный диабет, артериальная гипертония).

**Результаты.** Патологические значения ЭТ (выше 1,1) выявлены у 4372 пациентов (54,7%). Из них стационарно обследовано на глаукому 832 пациента. Первичная открытоугольная глаукома в группе обследованных на одном или обоих глазах выявлена у 649 чел (78%).

Распределение пациентов по формам и стадиям выявленной глаукомы (по худшему глазу):

1. Глаукома низкого давления (доретенционная стадия)	- 268	(41,3%)
2. Открытоугольная глаукома I «А»	- 322	(49,6%)
3. Открытоугольная глаукома II «А»	- 47	(7,2%)
3. Открытоугольная глаукома III «А»	- 12	(1,8%)

**Выводы.** 1. При скрининговом определении ЭТ лицам подозрительных на глаукому, с «нормальным» ВГД, патологические значения теста выявлены в 54,7%. 2. При комплексном обследовании лиц с патологическими значениями ЭТ (более 1.1) открытоугольная глаукома различных стадий выявлена в 78%. 3. Применение ЭТ позволило выявить больных в начальных стадиях глаукомы низкого давления в 90,9%.

## Results of application of the Express test (ET) in determination of low pressure glaucoma

**Novak V. A.**

*Ophthalmologic department, Republic Clinic hospital (Tiraspol, the Republic of Moldova)*

We made the analysis of application of the express test (ET) in screening examination of the patients with "normal" IOP, suspicious for glaucoma. The ET allowed to reveal that more than 54.7 % required examination for glaucoma. Glaucoma of low pressure was revealed in 78 % of the patients with pathological ET value. An initial stage of low pressure glaucoma was determined in 90.9 % of cases.

---

---

## **Ефективність видалення трабекули через кут передньої камери після неефективних антиглаукомних операцій фільтруючого типу**

**Новицький І. Я., Смаль Т. М., Новицький М. І.**

*Львівського медичного університету МОЗ України (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Частота зарощення фільтраційних шляхів з втратою гіпотензивного ефекту після проникаючих антиглаукомних операцій в останні роки помітно зросла, що в більшості випадків зв'язано з доопераційним застосуванням аналогів простагландинів. Повторні операції фільтруючого типу в таких випадках характеризуються ще меншою ефективністю.

**Мета роботи.** Вивчити ефективність операції ендотрабекулоектомії (видалення трабекули через кут передньої камери) після неефективних операцій фільтруючого типу.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням знаходилося 48 пацієнтів (48 очей) з некомпенсованою оперованою відкритокутовою глаукомою різних стадій. Серед 48 очей факічних було 19, артіфакічних – 29; 22 очей після синусотрабекулоектомії, 16 – після глибокої непроникаючої склеректомії, 2 очей – після імплантації шунту EX-PRESS, 8 очей після двох неефективних операцій (як правило, послідовно виконаних непроникаючих і проникаючих операцій). У 26 очах при гоніоскопії виявлено гоніосинехії, які займали сектор від 2 до 6 годин. ВОТ становив в середньому  $26,8 \pm 2,0$  мм рт.ст. на максимально переносимій гіпотензивній терапії.

На 35 очах виконано операцію ендотрабекулоектомію – видалення трабекули з допомогою пінцету через кут передньої камери. На 13 факічних очах з 19 було проведено комбіновану операцію ендотрабекулоектомію і факоемульсифікацію катаракти. На 17 очах з 26 під час операції проведено роз'єднання гоніосинехій.

**Результати.** Під час видалення трабекули в 43 очах з 48 відмічався рефлюкс крові в передню камеру ока, в 3 очах відмічена незначна кровотеча з судин кореня райдужки. Рефлюкс крові в передню камеру і кровотеча з судин райдужки припинялися після аспірації віскоеластика і гідроадаптації парацентезів.

На другий день після операції в 5 випадках відмічена гіфема. В 4 випадках гіфема розсмокталася самостійно протягом 3 днів, в 1 випадку проведена аспірація гіфеми.

ВОТ через 7 днів після операції становив, в середньому,  $18,7 \pm 1,3$  мм рт.ст., через 1 місяць після операції –  $18,9 \pm 1,3$  мм рт.ст., через 6 місяців –  $18,8 \pm 1,2$  мм рт.ст. і через 12 місяців –  $19,0 \pm 1,4$  мм рт.ст.

Компенсації ВОТ (до 22 мм рт.ст. без і з додатковою медикаментозною терапією) через 12 місяців після операції досягнуто у 39 очах з 48 (81,2%). На 4 очах у зв'язку з недосягненням цільового ВОТ проведено повторну операцію (в 2 випадках синусотрабекулоектомію і в 2 випадках імплантацію шунта EX-PRESS).

**Висновок.** Ендотрабекулоектомія відзначається вираженою гіпотензивною дією і може бути операцією вибору після неефективних антиглаукомних операцій фільтруючого типу.

## **Толщина хориоидеи при прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукоме**

**Панченко Н. В., Дурас И. Г., Гончарь Е. Н., Приходько Д. О., Переяслова А. С., Авилова Л. Г.**

*Харьковский национальный медицинский университет МЗ Украины (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** По мнению многих исследователей, состояние хориоидеи имеет важное значение в развитии и формировании глаукомы. Однако роль изменений хориоидеи в патогенезе первичной открытоугольной глаукомы нельзя считать до конца установленной.

Исследования корреляции толщины хориоидеи с течением первичной открытоугольной глаукомы в доступной литературе не освещены. Работ, посвященных изучению толщины хо-

---

риоидеи у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в отечественной литературе мы не встретили.

**Цель:** изучение толщины хориоидеи у пациентов с прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой.

**Материал и методы.** Нами проведено обследование и лечение 42 пациентов (73 глаза) с первичной открытоугольной глаукомой первой, второй и третьей стадий. Из них 25 женщины и 17 мужчин в возрасте от 52 до 77 лет. Контролем служили 20 здоровых лиц (40 глаз).

В исследование не включались пациенты с изменениями макулярной области, миопией и гиперметропией высокой степени, перенесенными увеитами и оперативными вмешательствами на глазном яблоке, нарушениями кровообращения, системными сосудистыми заболеваниями, влияющими на толщину хориоидеи, и с углом передней камеры менее 25 градусов.

Обследование включало общепринятые офтальмологические методы исследования, включая определение переднезадней оси глаза. Толщину хориоидеи измеряли методом оптической когерентной томографии. Течение первичной открытоугольной глаукомы определяли по динамике показателей статической компьютерной периметрии на протяжении не менее 6 месяцев до настоящего обследования.

**Результаты.** Установлено, что в глазах с прогрессирующей первичной открытоугольной глаукомой средняя толщина фовеолярной ( $182,8 \pm 24,6 \mu\text{m}$ ) и перипапиллярной ( $84,3 \pm 21,9 \mu\text{m}$ ) хориоидеи была достоверно ниже ( $p < 0,05$ ), в сравнении с таковой в глазах со стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой ( $264,4 \pm 25,7 \mu\text{m}$  и  $110,4 \pm 22,9 \mu\text{m}$  соответственно).

Также было обнаружено, что между средней толщиной фовеолярной хориоидеи и прогрессирующим течением первичной открытоугольной глаукомы отмечалась средней силы обратная корреляционная связь ( $p < 0,05$ ). Кроме того, между средней толщиной фовеолярной хориоидеи и средней толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки отмечалась средней силы прямая корреляционная связь ( $p < 0,05$ ).

Показано, что у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой, у которых достигнута компенсация внутриглазного давления бримонидином («Люксфен»), средняя толщина фовеолярной хориоидеи была больше.

**Выводы.** Проведенными исследованиями установлено, что у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой средняя толщина хориоидеи коррелирует с прогрессирующим течением глаукомы.

В глазах пациентов с прогрессирующим течением первичной открытоугольной глаукомы отмечается достоверно меньшая толщина фовеолярной (на 31,1%) и перипапиллярной (на 23,6%) хориоидеи, в сравнении со стабилизированным течением глаукомы.

## **The choroidal thickness in progressive and stable primary open-angle glaucoma**

*Panchenko M., Duras I., O. Honchar, D. Prykhodko, H. Pereiaslova, L. Avilova*

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

The choroidal thickness was investigated in 42 patients (73 eyes) with primary open-angle glaucoma (first, second and third stages) at the age of 52-77 years. In progressive primary open-angle glaucoma the foveal and peripapillar choroidal thickness was lower in comparison with that in stable primary open-angle glaucoma. The correlation was established between the choroidal thickness and the progressive flow of primary open-angle glaucoma.

---

## **Влияние толщины и ригидности роговицы на уровень целевого внутриглазного давления у больных стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой**

***Перетягин О. А., Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Татарина Ю. А., Кондратьева И. И.***

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Ключевым моментом в эффективном лечении больных с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) является снижение внутриглазного давления (ВГД) до уровня «целевого» внутриглазного давления. Существующие методы определения «целевого» ВГД имеют ряд недостатков, которые не позволяют точно установить его уровень. Поскольку общепризнанного метода определения толерантного и целевого давления нет, ведутся его исследования в процессе наблюдения за эффективностью применяемого лечения ПОУГ. В литературе опубликованы единичные данные о роли ригидности роговицы в развитии глаукомного процесса. Следует констатировать, что клиническое значение такого показателя, как ригидность роговицы, в диагностике глаукомы окончательно не определено и необходимо детализировать его практический смысл и прогностическое значение у больных ПОУГ. Мы предположили, что исследование данных ригидности роговицы может позволить усовершенствовать методику определения «целевого» ВГД.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между показателями ригидности, толщины роговицы и целевым ВГД у больных стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой.

**Материал и методы.** Было обследовано 48 больных (48 глаз) со стабилизированной ПОУГ I-II стадии. Толщина роговицы определялась пахиметром. Ригидность роговой оболочки глаза определялась как разница между тонометрическим ВГД (Pt), определенным по методу Маклакова, и истинным ВГД (P0), измеренным по методу Паскаля. Расчет целевого ВГД проводился с учетом возраста и уровня диастолического артериального давления пациента.

**Результаты.** Установлено, что при диапазоне P0 целевого ВГД от 11,0 - до 13,9 мм рт.ст. толщина роговицы составила 500-600 мкм, ригидность роговицы колебалась от 1,0 до 4,0 мм рт.ст. При уровне P0 целевого ВГД от 14,0-до 16,0 мм рт.ст. толщина роговицы составила 500-550 мкм, ригидность роговицы колебалась от - 3,0 до 1,5 мм рт.ст.

**Заключение.** Выявлена обратная корреляционная зависимость величины целевого ВГД от толщины и ригидности роговицы больных со стабилизированной ПОУГ. Полученные данные указывают на целесообразность учета величин толщины и ригидности роговицы при планировании и контроле величины целевого ВГД у больных ПОУГ в оценке течения глаукомного процесса.

## **Effect of thickness and rigidity of the cornea on the level of target intraocular pressure in patients with stabilized primary open-angle glaucoma**

*Peretiagin O. A., Dmytriev S. K., Lazar Y., Tatarina Y. A., Kondratieva Y. I.*

*SI «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine»*

The aim of the study was to study the correlation between rigidity, thickness of the cornea and target IOP. 48 patients (48 eyes) with stabilized POAG I-II were examined. Target IOP was performed according with the age and level of diastolic blood pressure. An inverse correlation of the target IOP was found with the thickness and rigidity of the cornea of patients with stabilized POAG.

---

---

## **Предварительные результаты определения целевого внутриглазного давления на основании данных толщины и ригидности роговицы**

***Перетягин О. А., Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Татарина Ю. А.***

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Для оптимизации тактики лечения больных с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) важное значение придается определению «целевого» внутриглазного давления (ВГД). Однако существующие методы определения «целевого» ВГД имеют ряд недостатков, которые не позволяют точно установить его уровень. В литературе опубликованы единичные данные о роли ригидности роговицы в развитии глаукомного процесса. Мы предположили, что исследование данных ригидности роговицы может позволить усовершенствовать методику определения «целевого» ВГД.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между показателями ригидности, толщины роговицы и целевым ВГД.

**Материал и методы.** Было обследовано 48 больных (48 глаз) с ПОУГ I-II стадии. Толщина роговицы определялась оптическим методом на приборе LENSTAR LS900. Ригидность роговой оболочки глаза определялась как разница между внутриглазным давлением, определенным по методу Маклакова, и истинным внутриглазным давлением, измеренным по методу Паскаля. У всех больных проводился предварительный расчет целевого ВГД в зависимости от возраста и уровня диастолического артериального давления. Контроль результатов проводился в течение 6 месяцев.

**Результаты.** Установлено, что при диапазоне истинного целевого ВГД от 11,4 до 11,9 мм.рт.ст. (соответственно тонометрического 14,0-15,0 мм.рт.ст.) в 80% случаев ригидность роговицы составила от 10,0 до 5,0 при ее толщине 450-549 мкм. А при диапазоне целевого ВГД от 12,0 до 12,8 (соответственно, тонометрического 16,0 -17,0) в 90% ригидность роговицы была от 0,1 до 10,0 при ее толщине 500-600 мкм.

**Заключение.** При планировании целевого ВГД целесообразен учет показателей толщины и ригидности роговицы в комплексном обследовании больных с ПОУГ. Отмечается прямая зависимость между уровнем ригидности роговицы и целевым ВГД.

## **Preliminary results of determining the target intraocular pressure based on the thickness and rigidity of the cornea**

***Peretiagin O. A., Dmytriev S. K., Lazar Y. M., Tatarina Y. A.***

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

The aim of the studies was to study the relationship between the indices of rigidity, thickness of the cornea and target IOP. 48 patients (48 eyes) with POAG of the I-II stage were examined. Patients were assessed in regard to the thickness and rigidity of the cornea. The results were monitored within 6 months. With a range of true target IOP from 11.4 to 11.9 mmHg (respectively, tonometric 14.0 - 15.0 mm Hg) in 80% of the cases, the rigidity of the cornea was -10.0 to -5.0 with the corneal thickness of 450-549  $\mu$ m. And with a range of target IOP from 12.0 to 12.8 (respectively, tonometric 16.0 -17.0) in 90%, the rigidity and thickness of the cornea was 0.1 to 10.0 and 500-600 microns, respectively. There is a direct correlation between the level of rigidity of the cornea and target IOP. When planning target IOP, it is advisable to take into account the thickness and rigidity of the cornea in a comprehensive examination of patients with POAG.

---

---

## **Эффективность транссклеральной диодной лазерной циклокоагуляции при терминальной глаукоме**

**Полищук Т. А., Перепелица Г. И., Доманская Е. В., Гречко Е. М.**

*КУ «Днепропетровская городская клиническая больница №8»  
(Днепр, Украина)*

**Актуальность.** Глаукома является одной из ведущих причин слепоты в Украине, обуславливая 17,2% случаев инвалидности по зрению. Наиболее тяжелой для больного и трудноразрешимой проблемой для врача является терминальная глаукома с болевым синдромом, которая часто приводит к энуклеации вследствие неэффективности мероприятий, направленных на улучшение оттока внутриглазной жидкости. К щадящим операциям, направленным на снижение секреции внутриглазной жидкости, относится транссклеральная диодная лазерная циклокоагуляция (ТСЛК). Достоинствами метода является неинвазивность, а также возможность повторной лазеркоагуляции цилиарного тела.

**Цель.** Оценить эффективность ТСЛК у пациентов с терминальной глаукомой с выраженным болевым синдромом.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 25 пациентов (25 глаз) от 57 до 87 лет с терминальной глаукомой с болевым синдромом. Из них у 6 больных имелась вторичная неоваскулярная глаукома (24,0%). Антиглаукоматозные операции в анамнезе имелись у 7 больных с глаукомой (36,8%). Показаниями к отбору для ТСЛК были: отсутствие или остаточное зрение (1 пациент); высокий уровень ВГД с выраженным болевым синдромом; неэффективность максимальной гипотензивной терапии.

ТСЛК выполняли диодным лазеркоагулятором «Лика-хирург» с волоконным зондом, адаптированным для склеры с дозированной компрессией, длиной волны 810 нм и мощностью излучения от 2,0 до 3,0 Вт с импульсным режимом работы. В течение 1 месяца после операции всем больным назначали инстилляцию противовоспалительных и гипотензивных препаратов. Срок наблюдения составил 6-18 месяцев.

**Результаты.** Интраоперационных осложнений не наблюдалось ни в одном случае. В 1-е сутки после ТСЛК полное купирование болевого синдрома отмечалось на 25 глазах (100,0%). Снижение ВГД у всех пациентов отмечалось на 28-32% от исходного. У 19 пациентов ВГД снизилось до 27-30 мм (76, 0%), у 6 пациентов до 30-35 мм (24,0%). Через месяц нормализация ВГД отмечалась в 16 глазах (64,3%), в 9 глазах (33,3%) оно достигло 27-31 мм. рт.ст. Болевой синдром не отмечался, отек роговицы уменьшился. Максимальный эффект от операции отмечался у пациентов с первичной глаукомой, у которых субкомпенсация ВГД имела место в 76,0% случаев. В одном случае (4%) через 1 месяц после ТСЛК отмечалась резкая гипотония, отсутствие передней камеры и ЦХО (по данным В-сканирования). После проведенной задней склерэктомии передняя камера восстановилась, ВГД-17 мм, по данным В-скана ЦХО прилегла.

Спустя 6 месяцев после ТСЛК ни в одном случае не отмечалось интенсивного болевого синдрома. Умеренная болезненность сохранялась в 2 глазах (8,0%) с вторичной глаукомой, и была обусловлена буллезной кератопатией.

Через 12-18 мес. ВГД снизилось в сравнении с дооперационными показателями в среднем на 62,6%. В 4 глазах (16,0%) наблюдалась компенсация ВГД без гипотензивных препаратов, в (76,0%) – значения ВГД на гипотензивном режиме варьировали в пределах субнормального уровня (27-31 мм.рт.ст.). У 2 пациентов (8,0%) с неоваскулярной глаукомой и исходно очень высоким уровнем ВГД (49-54 мм рт. ст.) офтальмотонус оставался высоким (32-38 мм рт. ст.), что поддерживало кератопатию и умеренный болевой синдром. Во всех случаях удалось избежать проведения энуклеации.

**Выводы.** Применение ТСЛК у больных с терминальной глаукомой с болевым синдромом является эффективным и позволяет снизить ВГД на 62,6%, а также устранить или значительно уменьшить болевой синдром в 92% случаев. В 100% случаев удалось избежать проведения энуклеации.

---

## **Effectiveness of transscleral diode laser cyclophotocoagulation (TSLC) in patients with terminal glaucoma**

*Polischuk T. A., Perepelica G. Y., Domanskaya Y. V., Grechko Y. N.*

*Dnipropetrovsk Municipal Clinical Hospital No8 (Dnipro, Ukraine)*

Examination of 25 patients (25 eyes), aged 57-87 years, with terminal glaucoma and pain syndrome demonstrated that TSLC makes it possible to reduce IOP up to 62.6%, to eliminate or to significantly reduce pain syndrome in 92% of cases and to avoid the eyeball enucleation in 100% of the patients.

---

## **Обґрунтування комбінованого методу хірургічного лікування вторинної неоваскулярної глаукоми**

*Риков С. О., Новак Л. П., Новак Н. В.*

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика*

*Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрохірургії ока» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Вторинна неоваскулярна глаукома (НВГ) залишається однією з важливих і не вирішених проблем сучасної офтальмології. В зв'язку з малою ефективністю консервативної терапії більшість офтальмологів використовує хірургічні методи лікування. З метою регресу новоутворених судин переднього відрізка ока і зменшення кількості геморагічних ускладнень використовуються внутрішньокамерні та інтравітреальні ін'єкції інгібіторів VEGF, як етап в лікуванні НВГ.

**Мета роботи.** Вивчення ефективності та безпеки хірургічного лікування вторинної неоваскулярної глаукоми шляхом поетапного зниження ВОТ на фоні використання анти-VEGF терапії.

**Матеріал та методи.** Запропоноване нами патогенетично-орієнтоване лікування включає виконання глибокої непроникаючої склеректомії по Федорову-Козлову (ГНСЕ) з одночасним інтравітреальним введенням препарату антипроліферативної дії. На протязі 2-4 тижнів після операції виконувалась лазерна трабекулотомія (ЛТТ). Вивчені результати запропонованого комбінованого методу лікування у 36 хворих на НВГ. ВОТ в межах  $P_0$  (28-46 мм рт.ст.), в середньому становив  $P_0$  ( $34 \pm 1,2$  мм рт.ст.).

**Результати.** Під час операції незначна гіфема (до 1 мм) була відмічена у 5 хворих (14%). Перебіг післяопераційного періоду без ускладнень. Віддалені результати простежені до 12 місяців. Компенсація офтальмотонусу досягнута у 83% хворих.

**Заключення.** Поєднання поетапного зниження внутрішньоочного тиску з анти-VEGF-терапією забезпечує достатньо високий гіпотензивний ефект у віддалені терміни після операції.

## **Substantiation of the combined method of surgical treatment for secondary neovascular glaucoma**

*Rykov S. O., Novak L. P., Novak N. V.*

*National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. L. Shupyk (Kyiv, Ukraine)*

*Kyiv City Clinical Ophthalmological Hospital «Eye Microsurgery Center» (Kyiv, Ukraine)*

The results of the proposed combined treatment for neovascular glaucoma were studied. Study group consisted of 36 patients with stage II-III neovascular glaucoma who underwent surgical treatment, a combination of deep non-penetrating sclerectomy and intravitreal administration of anti-VEGF therapy. After 2-4 weeks after the operation, laser trabeculotomy was performed. Long-term results were followed up to 12 months. Normalization of the ophthalmotonus was achieved in 83% of cases. Hemorrhagic postoperative complications were noted in 14% of cases.

---

---

## **Cataract surgery combined with intravitreal anti- VEGF injection in wet age related macular degeneration**

**Sabahattin Sul**, Assistant Prof, Mugla Sıtkı Koçman University, Ophthalmology department (Muğla, Turkey)

**Aylin Karalezli**, Prof Dr, Mugla Sıtkı Koçman University, Ophthalmology department (Muğla, Turkey)

**Purpose:** To compare the early anatomic and functional outcomes between bilateral same-day and separate intravitreal ranibizumab (IVR) injections in bilateral diabetic macular edema

**Methods:** The anatomic and functional outcomes of three monthly IVR injections were evaluated. 34 patients with bilateral diabetic macular edema were included in the study. 16 patients received separate [Group 1 (IVR injection was performed to second eye after 1 week from the first eye)] and 18 patients received bilateral same-day (group 2) injections. Central foveal thicknesses (CFTs) and best-spectacle corrected visual acuities (BSCVAs) were evaluated before the treatment and at month 1, 2, 3 with optical coherence tomography. Change of CFT and BSCVA between the injection periods were compared between two groups. Systemic and local complications were also determined.

**Results:** At month 3, mean CFT in right eyes (RE) were  $267 \pm 86 \mu$  in group 1 and  $264 \pm 116 \mu$  in group 2 ( $p=0.947$ ) and in left eyes (LE),  $218 \pm 50 \mu$  in group 1 and  $210 \pm 46 \mu$  in group 2 ( $p=0.709$ ). Furthermore, mean BSCVA in RE was  $0.52 \pm 0.23$  in group 1 and  $0.57 \pm 0.28$  in group 2 ( $p=0.614$ ) and in LE,  $0.55 \pm 0.26$  in group 1 and  $0.60 \pm 0.28$  in group 2 ( $p=0.624$ ). Change of CFT and BSCVA in REs and LEs between the injection periods were insignificant between two groups. There was detected no systemic or local complications in both groups.

**Conclusion:** Mean CFT and BSCVA were similar in two groups. Bilateral same day IVR injections seem to be safe and efficacious and may be considered in diabetic patients with bilateral involvement.

## **Зміна щільності ендотеліальних клітин рогівки у хворих на відкритокутову глаукому різних стадій**

**Салдан Й. Р., Малачкова Н. В., Капшук Н. І., Салдан Ю. Й., Христич Л. А., Осадчук Г. В.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,*

*Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М.І. Пирогова (Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** Ендотелій рогівки – це самостійний шар гексагональних клітин, які підтримують її прозорість шляхом регуляції ступеня гідратації строми. Нормальна щільність ендотеліальних клітин в дорослих складає приблизно 2500 клітин/кв. мм. Ендотеліальні клітини не мають здатності до регенерації, а при втраті збільшуються в розмірах і втрачають нормальну форму. Коли щільність ендотеліальних клітин зменшується до 800 кл /кв. мм, це може призвести до декомпенсації рогівки, її набряку і втрати прозорості (W. M. Bourne, 2004). При глаукомі є багато факторів, які можуть впливати на зменшення кількості гексагональних клітин, серед яких підвищений внутрішньоочний тиск, спадкові зміни в структурі клітин, псевдоексфоціації, попередня травма, а також проведене оперативне втручання. В основі патогенезу відкритокутової глаукоми є порушення нормального проходження внутрішньоочної рідини через дренажну систему ока, при цьому першою перешкодою на шляху відтоку є змінена трабекулярна тканина, що за своєю морфологічною структурою має схожі властивості з ендотелієм рогівки (Й.Р. Салдан з співавт., 2016). Отже, оцінка стану ендотеліальних клітин може слугувати важливим предиктором в розвитку і прогресуванні глаукоми, а також допомагає вчасно почати лікування для попередження розвитку специфічної оптикопатії та декомпенсації рогівки.



---

**Мета дослідження.** Визначити щільність ендотеліальних клітин у хворих на відкритокутову глаукому різних стадій.

**Матеріал та методи.** До групи дослідження було включено 24 пацієнта (33 ока), 6 жінок, 18 чоловіків, середній вік складав  $64 \pm 8,9$  років. Перенесена травма, попереднє оперативне втручання, наявність супутніх очних захворювань, некомпенсований внутрішньоочний тиск і закритокутова глаукома слугували критеріями виключення. Всім пацієнтам виконувались стандартні та додаткові методи обстеження: візіометрія, статична та кінетична периметрія, тонометрія, біомікроскопія, офтальмоскопія, оптична когерентна томографія. Для оцінки стану ендотеліальних клітин застосовувався безконтактний ендотеліальний мікроскоп Topcon SP-1P. Вимірювалась центральна товщина рогівки, щільність клітин ендотелія, максимальний, мінімальний і середній розміри гексагональних клітин, коефіцієнт варіативності. Всіх досліджуваних було поділено на групи відповідно до стадії глаукоми: 1 група - I стадія – 7 очей, 2 група - II стадія – 10 очей, 3 група - III стадія – 10 очей, 4 група - IV стадія – 6 очей.

**Результати.** Для визначення стану ендотелію застосовується показник щільності гексагональних клітин. В результаті середні значення щільності ендотеліальних клітин в межах групи виявились наступними: 1 група –  $2469,3 \pm 147,3$ ; 2 група –  $2250 \pm 342,1$ ; 3 група –  $2173,4 \pm 376,3$ ; 4 група –  $1919,7 \pm 374,9$ . Для оцінки стану диску зорового нерва (ДЗН) оцінювалось співвідношення його екскавації до площі. Результати виявились наступними: 1 група –  $0,35 \pm 0,25$ , 2 група –  $0,67 \pm 0,21$ , 3 група –  $0,74 \pm 0,19$ , 4 група –  $0,88 \pm 0,11$ .

**Висновки.** Отримані дані свідчать про зниження щільності ендотеліальних клітин при прогресуванні глаукоми, що корелює з втратою полей зору і змінами диску зорового нерва на оптичній когерентній томографії. Завдяки отриманим результатам ми можемо опосередковано оцінювати стан трабекулярної сітки, яка за сучасними поглядами являє собою продовження ендотелія рогівки, і де патологічні зміни при глаукомі мають схожий характер. Оцінка стану гексагональних клітин допомагає передбачити можливість декомпенсації рогівки, більш диференційовано підходити до виду оперативного втручання при глаукомі і створювати додатковий захист для ендотелія.

### **Changes in density of endothelial cells of the cornea in patients with open angle glaucoma of different stages**

*Saldan I.R., Malachkova N.V., Kapshuk N.I., Saldan Yu.I., Khrystych L.A., Osadchuk G.V.*

*National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine)*

Evaluation of the endothelial cell density is an important predictor of the development and progression of glaucoma and corneal decompensation. In glaucoma, there are many factors that can decrease the number of hexagonal cells, including high intraocular pressure, hereditary changes in cell structure, pseudoexfoliation, previous trauma, and surgical intervention. Non-contact endothelial microscope Topcon SP-1P was used to evaluate the state of endothelial cells. The obtained data indicate decreasing in the endothelial cell density with the glaucoma progression and correlate with the visual fields loss and changes in the optic nerve disc by optical coherent tomography.

### **Особенности поражения ганглиозных клеток и волокон сетчатки при глаукоме и атрофии зрительного нерва при рассеянном склерозе по данным оптической когерентной томографии**

*Сидорова М. В., Маньковский Д. С.*

*Клиника Добробут (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Атрофия зрительного нерва является причиной прогрессирующей потери остроты и поля зрения, независимо от этиологии этого процесса. Глаукомная атрофия зрительного нерва является специфическим процессом, связанным с нарушением градиента внутриглазного и внутричерепного давления. Атрофия после неврита зрительного нерва –

---

следствие аутоиммунного процесса, приводящего к демиелинизации и нарушению проведения импульса по волокну. На ранних этапах трудно дифференцировать этиологию процесса, особенно в случаях нормального глазного давления.

**Цель** исследования – изучение первичности поражения периневральных волокон и ганглиозных клеток сетчатки при начальных проявлениях глаукомной и постневритной атрофии зрительного нерва.

**Материал и методы.** В исследование включены 29 пациентов с нормотензивной открытоугольной глаукомой I и II стадии (41 глаз) и 21 пациент с рассеянным склерозом (22 глаза с эпизодом острого неврита в анамнезе, срок после неврита составил  $6,25 \pm 7,68$  лет). Пациентам проведена визометрия, периметрия, тонометрия, биомикроскопия переднего и заднего отрезка глаза, а также томография на аппарате Topcon 3D OCT-2000FA plus (Ver.8.37) по протоколу 3D Disc (6,0x6,0 mm) и 3D(V)(NaNxNaNmm). Статистическую обработку данных проводили в Excel 20.10 for Windows.

**Результаты.** Оценивали толщину периневральных волокон зрительного нерва (в мкм) в четырёх секторах: I (нижний), S (верхний), N (назальный), T (темпоральный). При глаукоме получены такие данные: I –  $39,15 \pm 3,9$ ; S –  $92,68 \pm 10,26$ , N –  $63,91 \pm 7,47$ ; T –  $46,58 \pm 6,71$ . У пациентов с рассеянным склерозом толщина периневральных волокон была больше во всех секторах и составила: I –  $76,83 \pm 8,1$ ; S –  $113,92 \pm 12,75$ , N –  $73,26 \pm 8,35$ ; T –  $49,78 \pm 7,39$ . Если сравнивать данные с нормой (I –  $113,52 \pm 7,2$ ; S –  $110,21 \pm 11,28$ , N –  $81,72 \pm 6,63$ ; T –  $70,918 \pm 8,32$ ), то становится очевидным, что даже в начальных стадиях нормотензивной глаукомы происходит значительное истончение волокон на краю зрительного нерва во всех секторах. При постневритной атрофии также нарушается правило ISNT, однако снижение толщины волокон по сравнению с нормой происходит в нижнем и темпоральном секторах и не носит такого значительного поражения, как при глаукоме. Анализ нервных волокон сетчатки показал, что при начальной глаукоме нервные волокна в верхней и нижней половине макулы составляют  $30,48 \pm 3,17$  и  $28,21 \pm 2,92$  соответственно, что практически не отличается от нормы ( $32,83 \pm 2,79$  – верх и  $33,87 \pm 4,25$  – низ макулы). Толщина слоя ганглиозных клеток была немного снижена при начальной глаукоме и составила  $60,42 \pm 5,98$  и  $59,38 \pm 5,54$  в верхней и нижней половине макулы. У здоровых лиц этот показатель –  $72,69 \pm 7,11$  и  $69,38 \pm 7,25$  соответственно сверху и снизу. Таким образом, при глаукоме атрофия нервного волокна начинается в зоне выхода из зрительного нерва на сетчатку (по данным периневральных волокон), далее ретроградно атрофический процесс распространяется на ганглиозные клетки. Исследование нервных волокон на сетчатке после эпизода острого неврита показало, что волокна практически не страдают, средние цифры верхней и нижней половины макулы составили  $31,73 \pm 2,84$  и  $30,65 \pm 3,19$ , соответственно. А вот толщина ганглиозных клеток существенно уменьшена в верхней половине –  $50,19 \pm 4,42$ , но ещё более – в нижней части и составила  $48,38 \pm 3,73$ . Это свидетельствует о первичной атрофии ганглиозных клеток относительно периневральных волокон при демиелинизирующем процессе, даже после эпизода острого неврита.

**Выводы.** Процесс распространения атрофии волокон от ганглиозных клеток вверх по зрительному нерву является восходящим и характерен для демиелинизирующего заболевания, особенно после эпизода острого зрительного неврита. Атрофию волокон на сетчатке при глаукоме можно назвать нисходящей, поскольку она начинается с края зрительного нерва и идёт вниз к ганглиозным клеткам.

### **Features of lesions of ganglion cells and retinal fibers in glaucoma and optic nerve atrophy in multiple sclerosis according to coherence tomography**

*Sidorova M. V., Mankovsky D. S.*

*Dobrobut Clinic (Kiev, Ukraine)*

The study carried out a comparative analysis of the parameters of the optic nerve, the thickness of the perineural fibers, the parameters of the retinal nerve fiber layer and ganglion cells in patients with

---

normotensive open-angle glaucoma and multiple sclerosis. The results revealed a primary lesion of retinal ganglion cells to the thinning of perineural fibers in multiple sclerosis, and in glaucoma - the primary atrophy of the fibers at the edge of the optic nerve, which further extends to the ganglion cells.

---

## **Ефективність трансклеральної циклокоагуляції при абсолютній некомпенсованій болючій глаукомі**

**Смаль Т. М., Плевачук О. Ю., Томків У. М., Демчук В. В., Лунда Н. Є., Антимис О. В.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
(Львів, Україна)*

**Актуальність.** Хірургічне лікування термінальної некомпенсованої глаукоми часто є не ефективним у зв'язку із зарощенням фільтраційних шляхів. Тому актуальним питанням є застосування трансклеральної лазерної циклокоагуляції (ТЦК) як альтернативного методу лікування некомпенсованої термінальної глаукоми.

**Мета:** вивчити клінічну ефективність ТЦК при термінальній некомпенсованій болючій глаукомі.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням знаходилось 52 пацієнти (53 ока), яким було проведено ТЦК, серед яких 28 жінок та 24 чоловіки. Середній вік пацієнтів  $69,2 \pm 11,6$  років. Середній період спостереження  $3,9 \pm 2,2$  місяців (від 1 до 6 місяців). Первинна відкритокутова глаукома діагностована в 34 випадках, вторинна неоваскулярна глаукома – в 17 випадках (15 випадків внаслідок проліферативної діабетичної ретинопатії і 2 випадки внаслідок тромбозу центральної вени сітківки), 1 випадок вторинної глаукоми внаслідок проникаючого поранення очного яблука, 1 випадок факотопічної глаукоми. Показом до ТЦК був некомпенсований внутрішньоочний тиск (ВОТ), який викликав дискомфорт, біль ока та погіршував якість життя пацієнта. При цьому медикаментозна терапія була неефективною і раніше було проведено ряд оперативних втручань. В 7 випадках ТЦК проведена як первинна процедура, коли пацієнти звернулися з абсолютною некомпенсованою болючою глаукомою і хірургічне втручання було передбачувано неефективним.

Особливий інтерес представляли 6 пацієнтів (6 очей), в яких залишався предметний зір (гострота зору від 0,02 до 0,4). Показом для ТЦК в цих випадках був некомпенсований ВОТ на максимальній гіпотензивній терапії після ряду неефективних антиглаукомних операцій. Таким пацієнтам проводили не більше ніж 19 аплікацій в межах 3 квадрантів.

ТЦК було проводилася з використанням діодного лазера Iridex Iris Medical 810 nm після ретробульбарної анестезії 2% розчином лідокаїну. При проведенні ТЦК трансклерально наносили від 14 до 26 аплікацій в межах  $270^\circ$  на відстані 1,5 мм від лімбу, оминаючи ділянки, які відповідають 3 та 9 годинам. Параметри роботи діодного лазера: потужність 1250 мВт для темних райдужок, 1500 мВт для райдужок світлого кольору в безперервному режимі, тривалість імпульсу 4000 мілісекунд.

Огляди пацієнтів здійснювались на 7 день, через 1, 3 та 6 місяців після ТЦК. ВОТ вимірювався тонометром Маклакова масою 10 г. Критерієм терапевтичного успіху був  $\text{ВОТ} < 26 \text{ мм рт.ст.}$

**Результати.** Середній ВОТ до ТЦК становив  $35,9 \pm 5,5 \text{ мм рт.ст.}$  На 7 день після ТЦК середнє значення ВОТ становило  $22,7 \pm 3,8 \text{ мм рт.ст.}$ , через 1, 3 та 6 місяців ВОТ був знижений до  $21,9 \pm 3,7$ ,  $21,1 \pm 4,5$ ,  $20,8 \pm 4,7 \text{ мм рт.ст.}$ , відповідно ( $p < 0,05$ ). Середнє зниження ВОТ на 6 місяць після проведення процедури становило 42,1%. У 9 пацієнтів ВОТ залишався некомпенсованим. Повторна ТЦК була проведена у 6 випадках, в 3 з яких (50%) досягнуто терапевтичного успіху. Кінцевий терапевтичний успіх (після першої і повторної ТЦК) досягнуто у 88,7% випадків.

Середня кількість гіпотензивних медикаментів до проведення ТЦК становила 2,6 препаратів, після процедури на 6 місяць спостереження – 1,4 ( $p < 0,05$ ).

---

Після ТЦК відмічені наступні ускладнення: 4 випадки (7,8%) гіпотонії (ВОТ<12 мм рт.ст.), 2 випадки (3,8%) гіфеми, 3 випадки (5,8%) іридоцикліту, 1 випадок (1,9%) звиразкування рогівки. Двом пацієнтам проведено алкоголізацію циліарного вузла з метою зменшення болочості очного яблука.

**Висновки.** ТЦК є ефективною та порівняно безпечною процедурою для лікування пацієнтів з термінальною некомпенсованою глаукомою, рефрактерною до терапевтичного та хірургічного лікування. Середнє зниження ВОТ на 6 місяць після проведення процедури становить 42,1%. Терапевтичний успіх (після першої і повторної ТЦК) досягнуто у 88,7% випадків.

## **Сравнительный анализ имплантации многофокусных интраокулярных линз AcrySof® IQ ReStor® +3 (далее ReStor®, SN6AD1) и AcrySof® IQ PanOptix® (далее PanOptix®, TFNT00) при рефракционной замене хрусталика**

**Ткаченко Е. Н., Никитина Л. А., Сардарян В. В.**

*«Медицинский центр Офтальмика» (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** В современных условиях требовательность пациентов к остроте и качеству зрения на разных расстояниях после операции по замене хрусталика непрерывно увеличивается. Развитие технологий в офтальмологии и большой выбор интраокулярных линз позволяет выполнять операции по рефракционной замене хрусталика у достаточно молодых пациентов, ведущих активный образ жизни. Выбирая хирургический метод коррекции аметропии, необходимо учитывать свойства и возможные жалобы пациентов после имплантации различных видов ИОЛ.

**Цель:** сравнить субъективные и объективные показатели при имплантации многофокусных ИОЛ ReStor® и PanOptix®.

**Материал и методы.** В выборку было включено 32 пациента (64 глаза). Критериями включения являлись:

1. Билатеральная операция РЗХ с имплантацией многофокусных ИОЛ Restor или PanOptix.
2. Отсутствие роговичного астигматизма (менее 0.5 дптр.)
3. Отсутствие сопутствующих заболеваний глаза

Возраст пациентов составлял 38-56 лет (14 мужчин и 18 женщин). Все пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили те, которым была имплантирована ИОЛ модели SN6AD1 (всего – 17 человек, 34 глаза), во вторую – TFNT00 (всего - 15 человек, 30 глаз).

Оценка результатов операций проводилась спустя 1 месяц по таким данным:

- показатели остроты и качества зрения: острота зрения вдаль (по таблицам Головина-Сивцева), острота зрения вблизи на расстоянии 30-35 см и острота зрения на промежуточном расстоянии 55-60 см (по таблицам с текстами для близи), а также визоконтрастометрия (в диапазонах низких, средних и высоких частот) на расстоянии 30-35 см;

- жалобы пациентов (на круги светорассеяния, гало-эффекты и другие оптические феномены) оценивались по шкале от 0 до 3 баллов, где «0» – отсутствие жалоб, «3» – жалобы значительно выражены.

**Результаты.** У пациентов I группы средняя послеоперационная острота зрения вдаль без коррекции составляла 0,86, у пациентов II группы – 1,03. При оценке остроты зрения вблизи среднее значение среди пациентов I группы – текст №4,6, у пациентов II группы – текст №3,8. Острота зрения на промежуточном расстоянии у пациентов I группы – текст №7,5, у пациентов II группы – текст №6,1. Разница по визоконтрастной чувствительности была выявлена в диапазоне только высоких частот: у пациентов II группы она была выше в диапазоне D – на 1,4 контрастных уровня, в диапазоне E – на 1,9.

---

Средний балл оценки по жалобам на круги светорассеяния в светлое время суток у пациентов I группы – 0,9, во II группе – 1,1; на гало-эффекты I группа – 1,5, II группа – 1,9; на другие оптические феномены (блики, засветы, «серп» с темпоральной стороны) I группа – 0,8, II группа – 0,9.

Таким образом, при сравнительном анализе после имплантации интраокулярной линзы PanOptix® пациенты получили более высокие результаты остроты и качества зрения по сравнению с ИОЛ ReStor®. Обращает на себя внимание, что пациенты с ИОЛ PanOptix® могли различать намного более мелкий текст на промежуточном расстоянии по сравнению с группой ReStor®. Это, вероятно, связано с более сложным строением рефракционно-дифракционной решетки в структуре ИОЛ PanOptix®. В то же время, количество и выраженность жалоб пациентов оказались приблизительно одинаковыми в обеих группах.

**Выводы.** Новое поколение интраокулярных линз рефракционных технологий (трифокальная линза AcrySof® IQ PanOptix®) позволяет получить более высокую остроту и контрастность зрения на различных расстояниях, при этом практически не влияя на субъективную оценку качества зрения.

### **Comparative analysis of refractive lens exchange with implantation of multifocal intraocular lenses AcrySof® IQ ReStor® +3 (SN6AD1) and AcrySof® IQ PanOptix® (TFNT00)**

*Tkachenko E. N., Nikitina L. A., Sardaryan V. V.*

*(Kharkov, Ukraine)*

The objective and subjective indicators were analyzed during bilateral implantation of intraocular lenses AcrySof® IQ ReStor® +3 (SN6AD1) and AcrySof® IQ PanOptix® (TFNT00). It was found that trifocal IOL PanOptix® provided higher visual acuity at different distances compared to IOL ReStor®. The subjective evaluation indicators of visual quality do not depend on the choice of the analyzed IOLs.

### **Нарушение процессов детоксикации в тканях глаза при глаукоме, развивающейся на фоне сахарного диабета (экспериментальное исследование)**

**Юревич В. Р.**

**Актуальность.** Проблема взаимосвязи сахарного диабета (СД) и первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), несмотря на многочисленные работы, до настоящего времени сохраняет актуальность. Известно, что тяжесть клинической картины при сочетании этих заболеваний более выражена и, следовательно, прогноз их развития значительно менее благоприятен. При развитии СД в организме наблюдается чрезмерная активация процессов свободно-радикального окисления, что приводит к избыточному накоплению продуктов ПОЛ, которые оказывают деструктивное воздействие, а также активируются процессы гликирования с образованием токсических метаболитов. Оксидативный стресс при ПОУГ является важным фактором патогенеза. Глутатион - наиболее активное эндогенное соединение, которое активно работает по устранению этих патогенных изменений.

**Цель** исследования заключалась в изучении тиолового статуса в тканях глаз кроликов при экспериментальном диабете и глазной гипертензии.

**Материал и методы.** Экспериментальное исследование проводили на четырех группах кроликов: контрольная группа – интактные животные, вторая – животные с диабетом в условиях глазной гипертензии, третья – животные с диабетом, четвертая – животные с глазной гипертензией. Диабет вызывали внутривенным введением стрептозотоцина (65 мг/кг массы тела). Глазную гипертензию моделировали путем инъекции в переднюю камеру глаз 0,25 мл 2% метилцеллюлозы. В тканях угла передней камеры глаза, сетчатке и зрительном нерве изучали уровень окисленной и восстановленной формы глутатиона. Оптическую плотность

---

растворов измеряли на спектроколориметре «Specol-210». Статистическую достоверность различий определяли по критерию Стьюдента, которая проводилась с помощью пакета SPSS 11.0.

**Результаты.** Во всех экспериментальных группах отмечено изменение глутатионного статуса в нервной ткани глаза – сетчатке и зрительном нерве. Однако наибольшие изменения как уровня различных форм глутатиона, так и их соотношения, наблюдались во 2-й группе сочетанного моделирования стрептозотоцинового диабета и глазной гипертензии. Так уровень восстановленной формы глутатиона в нейрональных тканях этой группы был снижен на 69%. А в целом в сетчатке и зрительном нерве отношение окисленной формы этого соединения к его восстановленной форме в условиях моделирования глазной гипертензии у кроликов с экспериментальным диабетом снижалось в 2,5 раза. Это говорит о резком падении в этих тканях восстановительного потенциала глутатиона.

В ткани угла передней камеры глаз экспериментальных животных также отмечено подобное изменение активности глутатионовой системы. Восстановительный потенциал глутатиона в ходе эксперимента снижался и в этой глазной ткани. Здесь баланс восстановленной и окисленной форм глутатиона был снижен в группе с гипертензией и диабетом почти в 2 раза, чуть ниже он был в группе с диабетом. Именно сочетание экспериментального диабета и высокого ВГД вызвало максимальное ухудшение глутатионного статуса в ткани угла передней камеры глаза.

**Выводы.** Таким образом, можно говорить о том, что высокое ВГД при развитии диабета является фактором, усугубляющим метаболические нарушения в организме, а именно в тканях глаза. Снижение восстановительного потенциала глутатиона как в фильтрационных, так и нейрональных тканях глаза при моделировании высокого ВГД у животных с гипергликемией вызывает значительные нарушения в этих условиях процессов детоксикации и способствует накоплению токсических метаболитов, вызывающих дальнейшее ухудшение функционального и структурного статуса этих тканей.

### **Disturbances of detoxification processes in the eye tissues in glaucoma, developing on a background of diabetes mellitus (experimental study)**

*Yurevich V. R.*

The aim of the investigation was to study the thiol status in rabbit eye tissues in experimental diabetes and ocular hypertension. In rabbits, diabetes was induced by intravenous streptozotocin administration (65 mg /kg body weight). Eye hypertension was induced by injecting 0.25 ml of 2% methylcellulose into the anterior eye chamber. In some animals diabetes was induced with ophthalmic hypertension. In all experimental groups there were changes in the glutathione status in the eye tissues: the anterior chamber of the eyes, the retina and the optic nerve. The greatest changes in the level of reduced glutathione and the ratio of its forms were observed in the modeling of diabetes simultaneously with ocular hypertension. The level of the reduced form of glutathione in the neuronal tissues of this group was decreased by 69%, and the balance of the reduced and oxidized form of glutathione was decreased 2.5 times. High intraocular pressure in the development of diabetes is a factor exacerbating metabolic disturbances in the body, namely, in the eye tissues.

---

---

---

# 3

## Травми та опіки очей і їх додатків

---

### Traumas and Burn injuries of Eyes and Adnexa





---

## Ефективність патогенетично обґрунтованих методів лікування торпідних виразок рогівки

**Бузник О. І., Якименко С. А., Пасечнікова Н. В.**

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

**Актуальність.** Неінфекційні виразки рогівки, що не піддаються медикаментозному лікуванню та носінню лікувальної контактної лінзи, - торпідні виразки - утворюються внаслідок декількох основних факторів: 1) ушкодження лімбальної зони рогівки, що призводить до кон'юнктивалізації рогівки; 2) підвищена активність колагеназ в клітинах епітелію у країв виразки та в клітинах строми рогівки у дна виразки, що призводить до прискореної деструкції строми та стоншенню рогівки; 3) ушкодження рогівкових нервів, яке додатково гальмує епітелізацію рогівки.

Класичні хірургічні методи лікування подібних виразок – лікувальна пошарова кератопластика або кон'юнктивопластика рогівки – незважаючи на добрий терапевтичний ефект, часто призводять до незадовільних оптичних результатів внаслідок формування щільного більма.

**Мета.** Провести аналіз клінічної ефективності патогенетично обґрунтованих методів хірургічного лікування торпідних виразок рогівки опікової та іншої етіології.

**Матеріал і методи.** В залежності від локалізації, розміру, глибини виразки рогівки, а також обсягу ушкодження лімбальної зони у відділі післяопікової патології патології ока Інституту ім. В.П. Філатова застосовуються різні методи лікування:

1) ексимерлазерна кератектомія (ЕЛК) – при поверхневих виразках переважно центральної локалізації з максимальним розміром до 7 мм з обсягом ушкодження лімбальної зони від 0 до 120° (26 хворих після опіків очей III ступеня);

2) алотрансплантація лімбу (АТЛ) – при поверхневих виразках, край (краї) якої пов'язані з лімбом, та обсягом ушкодження лімбальної зони 120-360° (10 хворих після опіків III-IV ступеня);

3) трансплантація амніотичної оболонки (ТАО) – при виразках до 2/3 товщини рогівки, які займають від 1/2 площі рогівки до тотальних, з обсягом ушкодження лімбальної зони від 120 до 360° (53 хворих після опіків III-IV ступеня);

4) трансплантація колагенового аналогу строми рогівки (КАСР) – при виразках глибиною до 4/5 товщини рогівки, розміром від половини площі рогівки до субтотальних, обсяг ушкодження лімбальної зони від 0 до 360° (6 хворих). Етіологія виразок - опіки ока (2 хворих), виразка рогівкового трансплантату (2 хворих), нейротрофічний та інфекційний кератит – по одному хворому.

Термін спостереження склав від 9 до 48 місяців.

**Результати.** Після ЕЛК епітелізація рогівки була досягнута у 24 з 26 хворих (92,3%), термін епітелізації був в середньому на 18 діб коротший, а гострота зору в середньому на 0,08 більшою порівняно з контрольною групою (27 хворих), в якій проводилася хірургічна кератектомія.

АТЛ дозволила досягти епітелізації рогівки у 7 з 10 хворих в терміни від 21 до 54 діб після операції. В 3 випадках з 7, в яких була досягнута епітелізація рогівки, відбулося покращення гостроти зору.

Застосування ТАО у хворих з обсягом ушкодження лімбу 120-270° дозволило досягти епітелізації рогівки у 14 з 16 хворих (87,5%), у хворих з обсягом ушкодження лімбу 270-360° – у 28 з 39 хворих (71,8%). Терміни епітелізації рогівки склали в середньому 16,3±8,6 діб після операції у хворих з ушкодженням лімбу 120-270° та 28,5±32,1 діб у хворих з ушкодженням лімбу 270-360°. В групі хворих з ушкодженням лімбу 120-270° підвищення гостроти зору спостерігалось у 9 з 14 хворих (64,3%), в групі з ушкодженням лімбу 270-360° – у 6 з 28 (21,4%) хворих, у яких відбулася епітелізація рогівки.

---

Після трансплантації КАСР епітелізація рогівки настала у всіх 6 хворих в терміни від 2 до 50 тижнів після операції. У всіх хворих відбулося покращення чутливості рогівки за даними естезіометрії за Cochet-Bonnet. У 4 з 6 хворих підвищилася гострота зору порівняно з передопераційним рівнем.

**Висновки.** При визначенні оптимальних показань до застосування кожного з використаних методів хірургічного лікування можна досягти загоєння торпідної неінфекційної виразки рогівки, а також покращити зір хворого в більшості випадків.

### **Efficacy of pathogenically based surgical treatment of recalcitrant corneal ulcers**

*O. Buznyk, S. Iakymenko, N. Pasyechnikova*

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

Different surgical treatment methods of recalcitrant corneal ulcers are being used at the Department of Post-Burn Pathology of the Eye of the Filatov Institute of Eye Diseases depending on corneal ulcer location and depth. Excimer laser keratectomy was used in centrally located superficial ulcers which did not exceed 7 mm diameter – ulcer healed in 24/26 patients (92,3%). Limbal allograft was used in superficial ulcers with edge (edges) at the limbus – ulcer healed in 7/10 patients (70%). Human amniotic membrane graft was used in ulcers with depth up to 2/3 corneal thickness and area half to whole corneal surface – cornea healed in 42/55 patients (76,4%). Grafting of collagen based cell-free corneal stroma substitute was used in centrally located ulcers up to 4/5 corneal thickness – ulcer healed in all 6 patients. If optimal indications to each surgical method used are elucidated one can achieve healing of recalcitrant corneal ulcer in majority of cases.

### **Визуализация внутриглазных инородных тел в проекции цилиарного тела способом транспальпебральной инфракрасной диафаноскопии**

**Коган М. Б., Задорожный О. С., Красновид Т. А., Петреуцкая О. С., Пасечникова Н. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Одной из актуальных проблем офтальмотравматологии остаётся проблема обнаружения и удаления внутриглазных инородных тел. В настоящее время наиболее эффективными способами визуализации внутриглазных инородных тел являются рентгенологическое и ультразвуковое исследования. Основной причиной неудачного или несвоевременного извлечения инородного тела является недостаточно эффективная диагностика из-за несовершенства диагностической техники, ошибок в проведении диагностических манипуляций, наличия рентген-негативных и мелких (менее 1,0 мм) осколков. При проникающих ранениях с рентген-негативными внутриглазными инородными телами возникают особые трудности визуализации осколка и определения точной проекции инородного тела на склере в процессе хирургического вмешательства. Как известно, инфракрасная диафаноскопия позволяет неинвазивно визуализировать тени отростчатой и плоской частей цилиарного тела, внутриглазных новообразований и, в отличие от ультразвукового сканирования, зарегистрировать четкие склеральные ориентиры (например, эписклеральные сосуды), что помогает при проведении хирургических и лазерных вмешательств.

**Цель.** Изучить возможности способа транспальпебральной инфракрасной диафаноскопии для визуализации внутриглазных инородных тел в проекции цилиарного тела.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 5 человек (5 глаз) с проникающим ранением глазного яблока и наличием внутриглазного инородного тела. Во всех случаях были выполнены рентгендиагностика в прямой и боковой проекциях с и без протеза Комберга-Балтина, ультразвуковое сканирование переднего и заднего отделов глазного

---

яблока, ультразвуковая дистанционная биометрия, металлодетекция, а также инфракрасная транспальпебральная диафаноскопия. Для визуализации внутриглазного инородного тела в инфракрасном диапазоне применялось устройство для инфракрасной диафаноскопии, состоящее из беспроводного компактного светодиодного инфракрасного осветителя (длина волны 940 нм), адаптированной к щелевой лампе монохромной видеокамеры и компьютера.

**Результаты.** У всех больных способом инфракрасной транспальпебральной диафаноскопии на склере были зарегистрированы тени отростчатой и плоской частей цилиарного тела. У всех пациентов с локализацией внутриглазного осколка в области цилиарного тела при транспальпебральной инфракрасной диафаноскопии была обнаружена тень инородного тела на склере и определена его проекция по отношению к структурам цилиарного тела. При этом были обнаружены как рентген-позитивные, так и рентген-негативные (например, деревянные) объекты. В одном случае диафаноскопически было выявлено деревянное внутриглазное инородное тело, которое ни одним из использованных методов диагностики зарегистрировать не удалось. Во всех случаях внутриглазные инородные тела были диагностированы, локализованы и удалены хирургическим путем.

**Выводы.** Способ инфракрасной транспальпебральной диафаноскопии у больных с проникающим ранением глазного яблока позволяет неинвазивно зарегистрировать тень внутриглазного инородного тела на склере и определить его локализацию по отношению к структурам цилиарного тела.

### **Visualization of intraocular foreign bodies in the projection of the ciliary body by the transpalpebral infrared transillumination**

*Kogan M., Zadorozhnyy O., Krasnovid T., Petretskaya O., Pasyechnikova N.*

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

Introduction. One of the actual problems of ophthalmic traumatology remains the problem of detection and removal of intraocular foreign bodies. Purpose. To study the possibilities of the method of transpalpebral infrared transillumination for visualization of intraocular foreign bodies in the projection of the ciliary body. Materials and methods. Under supervision there were 5 people (5 eyes) with a penetrating wound of the eyeball and the presence of an intraocular foreign body. In all cases, X-ray diagnostics were carried out in a direct and lateral projection with and without Comberg-Baltin prosthesis, ultrasound scanning of the anterior and posterior parts of the eye, ultrasonic remote biometry, metal detection, and infrared transpalpebral transillumination. Results. In all patients, using the infrared transpalpebral transillumination, the shadows of the pars plana and pars plicata of the ciliary body, as well as the shadow of the foreign body were recorded on the sclera and its projection to the structures of the ciliary body was determined. Conclusion. The infrared transpalpebral transillumination in patients with penetrating injury of the eye allows for the non-invasive registration of the shadow of the intraocular foreign body on the sclera and its localization in relation to the structures of the ciliary body.

### **Діагностика і хірургічне лікування вторинної післяопікової глаукоми**

**Костенко П. О., Якименко С. А.**

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

**Актуальність.** Експериментальними і клінічними дослідженнями встановлено, що тяжкі і особливо тяжкі опіки супроводжуються некрозом шляхів відтоку внутрішньоочної рідини (ВОР), що в свою чергу викликає стійке підвищення внутрішньоочного тиску (ВОТ). За даними літератури у хворих з тяжкими наслідками опіків очей вторинна післяопікова глаукома (ВПГ) розвинулась у 15-46,1% випадків і стала причиною функціональної загибелі ока у 8-57,4% постраждалих. Лікування ВПГ залишається складною проблемою, що обумовлено низькою ефективністю медикаментозного зниження ВОТ, а традиційні фістулізуючі операції здебільшого неефективні, а часто і неможливі.

---

**Мета.** Оптимізувати діагностику і хірургічне лікування ВПГ шляхом розширення можливостей використання А/В сканера Cine-Scan і транспальпебрального тонометра ИГД-02 при грубих рубцевих післяопікових змінах переднього відрізка ока та розробки нових антиглаукоматозних операцій.

**Матеріал і методи.** Була вивчена можливість дослідження особливостей морфологічних змін переднього і заднього відділів ока у хворих з грубими рубцевими змінами переднього відділу очного яблука та ВПГ за допомогою А/В сканера Cine-Scan та вивчена можливість дослідження стану офтальмотонуса за допомогою транспальпебрального тонометра ИГД-02 – 86 очей (66 хворих).

Проаналізована ефективність антиглаукоматозних операцій, дія котрих направлена на створення нових шляхів відтоку ВОР у супрахоріоїдальний простір – циклогоніодренування стрічкою (СЦГД(С)) – 30 очей (32 операції) та її модифікації – дублікатурою аутосклери (СЦГД(Д)) – 67 очей (74 операції). Терміни спостереження склали до 5 років. Критерієм ефективності операції служила компенсація ВОТ у ранньому і та віддаленому післяопераційному періоді.

**Результати.** Використання ультразвукового дослідження дозволило встановити додатковий діагностичний критерій морфологічних змін: дренажної системи ока – повна облітерація кута передньої камери по всьому його колу, що дозволяє в 100% спостережень підтвердити ВПГ; диска зорового нерва (ДЗН) – патологічна екскавація ДЗН (глибиною від 0,4 до 2,4 мм), що була виявлена в 55,2% очей. Вперше показана можливість у хворих з грубими рубцевими змінами переднього відділу ока за допомогою транспальпебрального тонометра ИГД-02 досліджувати та отримувати дані про рівень ВОТ в 99,2% випадків, суб'єктивним пальпаторним методом в 100%, а методи тонометрії по Маклакову і електронної тонографії були діагностично значимі лише в 10,7%.

У ранньому післяопераційному періоді компенсація ВОТ після циклогоніодренування була досягнута на всіх очах. В терміни до 5 років кількість очей з компенсованим ВОТ складала 59,4% після СЦГД(С) та 78,4% після СЦГД(Д) зі значимою різницею між ними – 19,0%. У всіх пацієнтів з компенсованим ВОТ вдалося зберегти світловідчуття, був усунутий больовий синдром.

**Висновки.** Таким чином, оптимізація діагностики і хірургічного лікування ВПГ шляхом розширення можливостей використання А/В сканера Cine-Scan і транспальпебрального тонометра ИГД-02 при грубих рубцевих післяопікових змінах переднього відрізка ока, розробка нової модифікованої антиглаукоматозної операції – СЦГД(Д), дія якої направлена на створення нових шляхів відтоку внутрішньоочної рідини з кута передньої камери у супрахоріоїдальний простір та її висока ефективність в клінічній практиці – як в ранні, так і в віддалені терміни, дозволила вирішити важливу задачу – забезпечити своєчасну діагностику та ефективне хірургічне лікування ВПГ на очах з грубими рубцевими змінами переднього відділу ока.

## **Diagnosis and surgical treatment of secondary post burn glaucoma**

*Kostenko P. O., Yakimenko S. A.*

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

The use of ultrasound scanning made it possible to establish that complete obliteration of the anterior chamber angle along its entire circumcission allowed confirming secondary post burn glaucoma (SPBG) in 100% of cases. In 55.2% of eyes with SPBG, a pathological excavation of the optic disc was detected (depth up to 2.4 mm). With tonometer IGD-02, we obtained objective data on the level of intraocular pressure in 99.2% of patients with leucoma. A new antiglaucomatous operation was developed: autoscleralcyclogoniodrainage with the fold of autosclera (ACGD(F)). The action of ACGD(F) is aimed at creating new ways of outflow of intraocular fluid from the angle of the anterior chamber into the suprachoroidal space. The high efficiency of ACGD(F) in clinical practice was shown: IOP compensation was 78.4% in the follow-up period of up to 5 years. All of the above allowed to solve an important task which is to provide timely diagnostics and effective surgical treatment of SPBG in eyes with gross cicatricial changes in the anterior part of the eye.

---

## **Современные возможности лечения эндофтальмита после проникающего ранения глаза с внутриглазным инородным телом (45 случаев)**

**Красновид Т. А., Грубник Н. П.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Несмотря на широкое применение антибиотикотерапии, улучшение хирургической техники, частота посттравматического эндофтальмита не имеет тенденции к снижению. Ведущая роль в его развитии принадлежит проникающим ранениям глазного яблока и прежде всего с внутриглазными инородными телами (ВИТ), частота которого при этом, по данным некоторых авторов, достигает 61% (Novosad BD and oth, 2010).

**Цель.** Изучить результаты витрэктомии у больных с эндофтальмитом, осложнившим проникающее ранение глазного яблока с наличием ВИТ.

**Материал и методы:** В отделе посттравматической патологии глаза под наблюдением находились 45 пациентов (45 глаз) в возрасте от 20 до 75 лет с проникающим ранением глазного яблока и ВИТ, осложненным развитием эндофтальмита. Сроки от момента травмы до витрэктомии 1-30 дней, что обусловлено сроками поступления больных в институт. Мужчин - 45. Острота зрения при поступлении у всех больных равнялась светоощущению с правильной или неправильной проекцией света. У 30 больных входными воротами была роговица, у 13 – склера, у 2 – корнеосклеральная зона. У 17 из них ранение произошло проволокой от шлифовальной машинки «болгарки» размерами 1-2 x 10-15 мм. У 28 больных отмечались металлические осколки (размерами 1-2 x 1-2 мм у 9 пациентов, 2-4 x 2-4 мм у 12 больных, более 4 мм – у 7). 12 больных «выступающее» ИТ (проволоку) удалили самостоятельно до поступления в институт, 31 больному проведено удаление ВИТ в институте, у 2 оставлено в оболочках заднего полюса. У всех пациентов при поступлении наблюдались гипопион, помутнение хрусталика, экссудат в стекловидном теле, наличие которого подтверждено УЗИ. ПХО в день травмы проведена у 13 больных, через 1 сутки – у 4, через 2 суток – у 8, через 3 суток – у 5, через 4 суток – у 4. ПХО не проводилась у 11 больных. В 35,5% случаев (16 больных) ПХО проведена одномоментно с витрэктомией. До операции в 15,5% случаев (7 больных) проводилось интравитреальное введение 1 мг ванкомицина. Все больные получали системную антибактериальную терапию. Сроки наблюдения после операции от 3 мес. до 5 лет.

**Результаты.** Первичная витрэктомия с лентэксомией произведена у 86,6% больных (39 глаз), витрэктомия с сохранением хрусталика – у 6 больных. Всем больным удалялась ЗГМ во время первичной витрэктомии. Во всех случаях оперативное вмешательство протекало без осложнений, однако при наличии инфильтрата и отека роговицы отмечалось ухудшение интраоперационной визуализации. Операции завершились у 10 больных – воздушной тампонадой, у 25 – газовой тампонадой С3F8, 9-BSS, у 1 – силиконовой тампонадой. В 64,6% случаев (29 больных) достаточным оказалось проведение одного витреоретинального вмешательства. В остальных 16 случаях (35,4%) потребовалось дополнительное (второе) хирургическое вмешательство в связи с развитием в течение одного месяца после первой витрэктомии отслойки сетчатки и передней пролиферативной витреоретинопатии (ПВР). Из них 26,6% больным (12 глаз) выполнена повторная ревитрэктомия в комбинации динамическим циркуляжом (у 3 – с силиконовой тампонадой, у 9 – с газовой тампонадой С3F8). 4 больным произведен динамический циркуляж без ревитрэктомии. Таким образом, круговое вдавление склеры потребовалось в 35,4% случаев. Однако у 6 из них (13,3%) в связи с рецидивом отслойки сетчатки понадобилось проведение третьего витреоретинального вмешательства. Вторичная имплантация з/к ИОЛ у 7 пациентов проведена в отдаленном периоде. Сохранить глаз удалось в 95,5% случаев, энуклеация проведена 2 пациентам (4,44%).

Получены следующие оптические результаты с максимальной коррекцией зрения: 0 (ноль) – 3 больных; рг.1.incertae, рг.1.certae – у 9 больных; 0,01-0,1 – у 11; 0,2 – у 4;

---

0,3-0,6 – у 8; 0,7-0,9 – у 7; 1,0 – у 3. В период наблюдения отслойка сетчатки сохранялась у 6 пациентов (13,3%).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что при посттравматическом эндофтальмите патогенетически обоснованным является применение современных технологий витрэктомии. Сохранение глаза удалось достичь в 95,56% случаев, улучшить зрительные функции у 73,3%.

### **Modern possibilities of treatment of endophthalmitis after penetrating ocular injury with intraocular ocular body (45 cases)**

*Krasnovid T. A., Grubnyk N. P.*

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

We observed 45 patients with penetrating ocular injury and metallic intraocular foreign body (IOFB), complicated by endophthalmitis. IOFBs were removed in all cases. Vitrectomy was performed in all cases. In 95.5% cases, the eye was kept. Visual functions were improved in 73.3%.

---

### **Внутриглазные и внутриорбитальные фрагменты древесины**

**Красновид Т. А., Сидак-Петрецькая О. С., Тычина Н. П.,  
Пономарчук А. В., Коган М.Б.**

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Диагностика, клиника, лечение проникающих ранений глазного яблока и орбиты с наличием деревянных инородных тел (ИТ) представляют определенные трудности. Пребывание древесины в тканях орбиты в отличие от ее локализации в глазу, длительное время может быть бессимптомным. Такие клинические симптомы, как офтальмоплегия, интраорбитальный целлюлит, гранулема, абсцесс век и свищи появляются через длительное время с момента травмы, в то время как попадание фрагментов дерева в полость глаза может привести к развитию эндофтальмита в течение нескольких часов. Ранняя диагностика и своевременное хирургическое лечение позволяют сохранить или улучшить зрение пациента. Рентгенография орбит с целью диагностики деревянных инородных тел в большинстве случаев не информативна. В настоящее время ультразвуковые исследования (УЗИ), компьютерная (КТ) и магнитно-ядерная (МРТ) томографии являются основными методами диагностики деревянных ИТ в орбите.

**Цель сообщения.** Представить особенности клиники, диагностики, подходов к удалению ИТ из древесины в зависимости от их локализации.

**Материал и методы.** Представлены клиника и лечение 6 больных (6 глаз) с ранением глазного яблока и орбиты с внедрением фрагментов дерева. Сроки обращения в институт варьировали от 6 час. до 28 лет после травмы. На 2 глазах ранение было роговичным: в одном случае колючка находилась в глубоких слоях роговицы, во втором – фрагмент дерева обнаружен в передней камере. На 1 глазу наблюдалось ранение склеры с внедрением ИТ в стекловидное тело. На 3 глазах ранение нижнего века с внедрением ИТ в ткани орбиты. Основным клиническим симптомом на 4 глазах была выраженная экссудативная реакция вокруг ИТ: у 2 больных с внутриглазным инородным телом (ВИТ) развился гипопион-увеит и эндофтальмит соответственно, у 2 больных с ИТ в орбите характерным было появление свища в наружной трети нижнего века по краю орбиты через 2 и 28 лет после травмы. Всем больным проводилось общеклиническое и офтальмологическое обследование: визометрия, тонометрия, периметрия, УЗИ (биометрия и сканирование), рентгенография орбит в двух проекциях. При ранении орбиты дополнительно проводилась КТ. При показании проводились электрофизиологические исследования.

---

**Результаты.** Случай №1. ИТ, находившееся в роговице, было удалено с помощью пинцета в свете щелевой лампы. В связи с ранними сроками обращения, инфильтрация роговицы отсутствовала, острота зрения (ОЗ) сохранилась =1.0. Случай №2. Больной обратился в институт ч-з 24 часа после проникающего ранения. При поступлении края раны роговицы инфильтрированы, покрыты фибриной пленкой, гипопион, ИТ расположено на радужке и частично внедрено в хрусталик. Ургентно проведены первичная хирургическая обработка (ПХО) раны роговицы, удаление ИТ (1,5x5,0 мм) и промывание передней камеры раствором ванкомицина и цефтазидима, через 3 дня проведена трех портовая левсвитрэктомия (ЛВЭ). ОЗ – правильная светопроекция, в связи с наличием отека вокруг центрально расположенного рыхлого рубца роговицы. Через 5 недель диагностирован грибковый кератит с гипопионом, который был купирован после медикаментозного лечения. В третьем случае больная обратилась в институт через 12 дней после травмы. По месту жительства проведена ПХО раны склеры. ВИТ не было обнаружено. В институте, в связи с развившимся эндофтальмитом, проведена трех портовая 23 га ВЭ, удаление ИТ (0,7x9,0мм) с последующим проведением противовоспалительной терапии; ОЗ повысилась до 0,3.

Внутриорбитальные ИТ были удалены в одном случае через рану конъюнктивы в области внутреннего угла глаза, в двух случаях через разрез кожи нижнего века в области свища. В первом случае ИТ обнаружено и удалено из орбиты через 6 час. после травмы. При поступлении подвижность глазного яблока была ограничена во всех направлениях, глаз смещен кнаружи, деформирован. ОЗ = светоощущение с правильной светопроекцией. При выписке ОЗ повысилась до 0,7. У второго больного пребывание ИТ в орбите в течение 28 лет было бессимптомным с сохранением хороших зрительных функций. У третьего больного уже в ранние сроки после травмы отмечалось снижение зрительных функций, обусловленное воспалительным процессом мягких тканей орбиты с вовлечением зрительного нерва. Размеры удаленных фрагментов дерева из орбиты варьировали от 0,15x1,5x11,0 до 4x6x27,5 мм. Во всех случаях ИТ, не обнаруженные при рентгенографии, были диагностированы при проведении КТ и УЗ сканирования.

**Выводы.** Диагностика внутриглазных и внутриорбитальных деревянных ИТ, в отличие от их локализации в переднем отделе, которая возможна при биомикроскопии, в ряде случаев чрезвычайно сложна. Важное значение имеет тщательный сбор анамнеза с выяснением обстоятельств травмы, с высокой степенью вероятности наличия фрагментов дерева в орбите или внутри глаза. Большое значение имеют клиническая симптоматика, тщательная биомикроскопия и офтальмоскопия при прозрачных средах, интраоперационная ревизия раны. Методом выбора «визуализации», при подозрении на наличие деревянного ИТ в полости глаза или в орбите является КТ. При отрицательном результате КТ может быть применён метод МРТ, но при наличии уверенности в отсутствии металлического ИТ.

### **Intraocular and intraorbital fragments of wood**

*Krasnovid T. A., Sidak-Petretskaya O. S., Tychina N. P., Ponomarchuk A. V., Kogan M. B.*

*“The Filatov institute of eye diseases and tissue therapy of national academy of medical sciences of Ukraine” (Odessa, Ukraine)*

Our mission was to describe the clinical symptoms, diagnostic and treatment of penetrating wounds of the orbit and eye with the introduction of tree fragments in 6 patients on 6 eyes. A characteristic clinical symptom was a pronounced exudative reaction around FB. In all cases, FB were not detected by X-ray, was diagnosed during CT and ultrasound scanning. The FB of the cornea was removed by tweezers in the light of the slit lamp, to remove IFB, the 3-port VE method was applied. FB from the orbit was removed by orbitotomy in 2 cases and in the first case a fragment of the tree was detected and removed in the first 6 hours. After injury through a fresh wound of the conjunctiva. High visual functions are preserved on 4 eyes. The cause of low vision in the 1 st case was the condition of the cornea, in the 2nd inflammatory process of the soft tissues of the orbit involving the optic nerve.

---

## Нестероидная противовоспалительная терапия в комплексном лечении осложнённых катаракт

*Красновид Т.А., Сидак-Петрецькая О.С., Асланова В.С., Тычина Н.П.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Из двух основных классов противовоспалительных веществ (кортикостероиды и нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) «золотым» стандартом было принято считать кортикостероиды. Однако, согласно данным литературы, НПВС обладают рядом преимуществ. Особое внимание из имеющихся в настоящее время НПВС привлекает препарат бромфенак. Благодаря уникальной химической структуре, он является мощным противовоспалительным средством. За счет липофильной молекулы бромфенак проникает в ткани глаза, что позволяет достичь устойчивого уровня препарата в тканях глаза в течение 24 ч. Исследования показали, что 0,09% офтальмологический раствор бромфенака обладает эффективностью, сопоставимой с другими топическими НПВС в отношении уменьшения выраженности воспаления и купирования боли. Уникальная химическая структура бромфенака определяет его выраженные ингибирующие свойства в отношении ЦОГ-2 и высокую липофильность молекулы, которая позволяет быстро проникать во все ткани глаза и поддерживать там постоянную концентрацию. Такие побочные явления, как замедление заживления, дискомфорт, чувство инородного тела, жжение и боль в глазу при применении бромфенака наблюдаются в 2-7% случаев по сравнению с 20-40% при применении других НПВС.

**Цель.** Оценить безопасность и эффективность 0,09% раствора бромфенака (Броксинак, Sentiss Pharma, Индия) для профилактики интра- и послеоперационных осложнений в комплексном лечении больных с осложнёнными катарактами с имплантацией ИОЛ на витректомизированных и на глазах с посттравматическими изменениями, а также при одномоментных комплексных ВРВ.

**Материал и методы.** В исследование включено 33 больных (34 глаза) с вышеуказанными видами осложнённых катаракт с имплантацией ИОЛ. Из них 22 мужчины и 11 женщин в возрасте 20-78 лет, в среднем 45-50 лет. Травматическая катаракта сочеталась с травматическим мидриазом (2 больных), иридолизом (3 больных), сращённым рубцом роговицы, частичной аниридией, гипотоническим синдромом, офтальмогипертензией, наличием внутриглазного инородного тела, макулярным разрывом (по одному больному). Применялись витреоретинальная система Constellation (Alcon), широкоугольная система. Имплантированы ИОЛ модели SN60AT и SN60WF. Шовная фиксация ИОЛ произведена у 4 больных к склере и у 2 – к радужке. При сублюксации хрусталика производилась имплантация капсульного кольца и фиксатора задней капсулы. Накануне оперативного вмешательства и затем ежедневно в течение двух недель применяли инстилляцию 0,09% раствора бромфенака один раз в день. Наряду с 0,09% раствором бромфенака, применялись инстилляционные антибактериальные препараты. Операции и послеоперационный период протекали без каких-либо осложнений, связанных с применением 0,09% раствора бромфенака. Все больные отмечали хорошую переносимость препарата; ни в одном случае не наблюдалось явлений дискомфорта, аллергических либо каких-либо иных реакций. Во всех случаях на протяжении всей операции при применении инстилляций 0,09% раствора бромфенака сохранялся его анальгезирующий эффект, поддержание мидриаза.

**Результаты.** У преимущественного большинства пациентов в результате оперативного вмешательства отмечено существенное повышение зрительных функций. Более низкие оптические результаты, наблюдавшиеся у некоторых больных, обусловлены предсуществующей витреоретинальной патологией.

**Заключение.** Хорошая переносимость инстилляций 0,09% раствора бромфенака (Броксинак, Sentiss Pharma, Индия), отсутствие явлений дискомфорта, аллергических либо иных



---

побочных реакций, сохранение во время операции анельгизирующего эффекта и мидриаза, уменьшение воспалительного процесса и купирование боли в послеоперационном периоде позволяют рекомендовать его применение в хирургии катаракт, осложнившихся травматические повреждения глазного яблока, а также ранее проведенные ВРВ. К существенному преимуществу препарата следует отнести необходимость разового применения, что создаёт удобство при его использовании.

### **Nonsteroidal anti-inflammatory therapy in the management of complicated cataract**

*Krasnovid T., Sidak-Petrezkaya O., Aslanova V., Tychina N.*

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

The paper presents data about the efficacy of 0.09 % Bromfenac solution instillation (Broksinak, Sentiss Pharma, India) in 33 patients (34 eyes) for intra- and postoperative complications prophylaxis in management of patients with complicated cataracts and IOL implantation in vitrectomized eyes, eyes with posttraumatic changes and combined vitreoretinal surgery. The data obtained, such as comfort of the drops for patients, absence of allergic or any others side effects, anesthetic and mydriasis effect during operation, decrease of inflammation and pain in postoperative period, allowed us to recommend using this drug in management of complicated cataracts in the vitrectomized eyes and the eyes with posttraumatic changes. Also, significant is the necessity of only once per day usage of the drug, which is very comfortable for patients.

### **Вклад академика Н.А. Пучковской в развитие проблемы офтальмотравматологии**

***Красновид Т. А.***

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Благодаря инициативе акад. Н.А. Пучковской в институте в 1963 году было организовано новое отделение - клиника травм глаза. Имея личный опыт лечения больных с травматическими повреждениями глаз во время ВОВ, Надежда Александровна большое значение придавала необходимости оказания при травме глаза своевременной и высококвалифицированной помощи, обеспечивающей максимально успешный результат лечения. Такой подход требовал применения более эффективных форм организации. По инициативе Надежды Александровны в 1976 году МЗО Украины был издан приказ, согласно которому urgentная помощь при повреждениях глаз в Украине оказывается круглосуточно в Республиканском Глазном травмцентре и областных глазных травматологических центрах, созданных на базе отделения травм глаза института Филатова и глазных отделений областных больниц соответственно. Впервые в бывшем СССР была создана единая система оказания неотложной и высококвалифицированной помощи при серьезных травмах глаз, которая оказывалась теперь не по месту жительства, а в специализированных центрах, куда срочно доставлялся пострадавший. Показания к направлению и объём помощи в каждом из Центров регламентирован Методическими Рекомендациями. Аналогичные центры были созданы в России и других республиках. Создание новой организационной формы способствовало улучшению оптических исходов, уменьшению количества энуклеаций. Сотрудниками отдела систематически издаются методические рекомендации и информационные письма, которые знакомят офтальмологов Украины с новыми методами диагностики и лечения больных с травматическими повреждениями глаз. Для систематизации травматических повреждений глаз Н.А. Пучковской с соавт. разработана классификация травматических повреждений глазного яблока. Большой вклад внесен Н.А. Пучковской в разработку методов пересадки роговицы при травматических повреждениях глаз.

---

Под её руководством и при непосредственном участии разработаны оригинальные методики кератопластики при проникающих ранениях глазного яблока. Разработан и применен метод поверхностной послойной кератопластики с лечебной целью, нашедший широкое применение при хирургической обработке лоскутных ранений роговой оболочки. Широкое применение при дефектах роговой оболочки нашёл метод кератопластики с двумя трансплантатами. Методы оптического кератопротезирования, разработанные под руководством и при личном участии Н.А. Пучковской, дали возможность вернуть зрение больным с грубыми посттравматическими помутнениями роговицы, ранее считавшимися безнадёжными. По инициативе Н.А. Пучковской проведены исследования по систематизации и усовершенствованию методов R-диагностики ВИТ, применению УЗ при R-негативных ИТ, разработке методик определения ИТ тел в пограничной зоне глаза, разработаны новые методы удаления ВИТ из труднодоступных зон глаза. Под руководством Надежды Александровны проведены экспериментально-клинические исследования по применению гомотканей при обширных травматических повреждениях роговицы и склеры. С её именем связана разработка в институте проблемы иридопластики при различных травматических повреждениях радужки. Под руководством Надежды Александровны в институте в 1963 г. впервые в бывшем СССР для лечения глаз был применен квантовый генератор и в сотрудничестве с московскими физиками создан прибор для применения лазера в офтальмологии. Н.А. Пучковской с соавт. был применён метод лазеркоагуляции в лечении посттравматических и послеоперационных кист радужки. Под руководством Надежды Александровны в институте применён УЗ для диагностики и лечения заболеваний органа зрения, созданы новые аппараты, приборы. Большое внимание Надежда Александровна уделяла вопросам оптимизации медицинской и социально-трудовой реабилитации лиц, предупреждения инвалидности вследствие повреждения органа зрения.

По инициативе и при участии Надежды Александровны на базе отдела посттравматической патологии глаз впервые в Украине и бывшем СССР проводились экспериментально-технические разработки по конструированию отечественного УЗ-факоэмульсификатора. Сотрудники отдела травм глаза при поддержке и личном участии акад. Пучковской Н.А. в числе первых применили и широко внедрили в практику метод УЗ факоэмульсификации при сенильных, травматических и катарактах детского возраста. Большое внимание Надежда Александровна уделяла вопросам интраокулярной коррекции. Разработанная ею в соавторстве с Е. А. Голубенко модель ИОЛ со смешанной фиксацией внедрена в клинику. Теплые и мудрые слова в адрес Н.А. Пучковской к 100-летию со дня её рождения сказал президент Национальной Академии Наук Украины Б. Е. Патон: «... Надежда Александровна была выдающимся учеником незабвенного В.П. Филатова, и это придало ей возможность приобрести огромные знания, опыт и впоследствии стать директором этого замечательного Института... стать не просто директором, а тем человеком, который генерировал идеи, создавал научные школы, помогал молодежи, благодаря чему Институт приобрел новые качества и в то же время оставался достойным памяти Филатова. Надежда Александровна, работая в глазной клинике, занималась и изучением лазерной технологии, благодаря чему внесла свой вклад в развитие этого направления. ... это были первые шаги применения лазеров в офтальмологии. В настоящее время эта технология активно развивается и применяется»

К 110-й годовщине со дня рождения академика Н.А. Пучковской организованный по её инициативе отдел посттравматической патологии глаз является ведущим в Украине по оказанию своевременной и высококвалифицированной помощи при тяжёлых травмах глаза.

---

## **Contribution of Academician N. Puchkovskaya to the problem of ophthalmotraumatology**

*Krasnovid T. A.*

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

The paper presents the main data about the contribution of ac. N. Puchkovskaya to the problem of ophthalmotraumatology. The unified system of urgent high qualified service in eye trauma cases which was organized in special eye centres where the patient must be urgently delivered was created by the initiative of N. Puchkovskaya. The following methods of eye trauma treatment such as superficial lamellar treatment keratoplasty in surgery of patch corneal injury, keratoplasty with two grafts in corneal defects, optimal methods of intraocular foreign bodies removal from hardly reached eye zones, usage of homotissues in large corneal and scleral injuries, are successfully being used nowadays. Ultrasound and laser technologies suggested by ac. N. Puchkovskaya received their following development now. Eye trauma department, which was established by the initiative of N. Puchkovskaya 55 years ago, is now the leading trauma centre in Ukraine dealing with the problem of severe eye injuries.

---

## **Сидероз – не приговор**

*Красновид Т. А., Грубник Н. П.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Сидероз является одним из серьёзных осложнений длительного пребывания в глазу железосодержащего инородного тела (ИТ). Скорость развития и степень выраженности симптомов зависит от величины ИТ, места залегания, осумкования его и других факторов. При сидерозе наблюдается отложение депозитов во внутриглазных эпителиальных структурах. Наиболее чувствительны к токсическому действию железа нервные клетки сетчатки, которые гибнут при накоплении в них соединений железа. Далеко зашедший сидероз может привести к полной потере зрения.

**Цель.** Оценить результаты витрэктомии у больных с проникающим ранением глазного яблока и длительно пребывавшим в глазу ИТ.

**Материал и методы.** Под наблюдением было 6 больных, находившихся на лечении в отделе посттравматической патологии глаза в 2013-2017 гг. Входными воротами у одного больного была роговица, у 5 – склера. Со слов больных ИТ находились в глазу от 8 мес. до 1,5 лет. При биомикроскопии переднего отдела определялись сидеротические изменения роговицы, радужки, хрусталика. По данным рентгенографии по Комбергу-Балтину, у 2 пациентов ИТ определялось в плоской части цилиарного тела, у 3 – в 11-14 мм от лимба, у одного ИТ обнаружить не удалось. При ультразвуковом исследовании ИТ были диагностированы у всех больных, у 3 – помутнение стекловидного тела, у 2 – отслойка сетчатки (ОС). При поступлении острота зрения равнялась светоощущению с правильной проекцией света у 2 больных, у 2 больных 0,02-0,04, у 2 – 0,4. Было проведено оперативное лечение: удаление ИТ, витрэктомия, факоэмульсификация.

У 2 больных с локализацией ИТ в области цилиарного тела удаление его произведено дисклерально через плоскую часть цилиарного тела. Всем больным проведена витрэктомия с удалением задней гиалоидной мембраны, у 4 из них – с транзитреальным удалением ИТ, у 2 – с одномоментной лenseктомией, у 2 с факоэмульсификацией и имплантацией з/к ИОЛ, у 2 с устранением ОС, лазеркоагуляцией сетчатки, газовой тампонадой 20 % перфторпропана. Двум больным через 4 и 8 мес. была проведена вторичная имплантация з/к ИОЛ в sulcus ciliaris. Во время ВЭ диагностированы дегенеративные изменения сетчатки, облитерация сосудов, изменения цвета сетчатки и цилиарного тела. Оперативное вмешательство протекало без осложнений. У 1 больного в послеоперационном периоде наблюдался рецидив ОС, в связи с чем была произведена ревитрэктомия.

---

**Результаты.** После оперативного лечения у 5 больных удалось достичь остроты зрения 0,4-0,6; у одного больного сохранялась pr.l.certae.

**Выводы.** Несмотря на то, что современные способы хирургического лечения позволяют во многих случаях у больных с сидерозом не только сохранить глаз, но и улучшить зрительные функции, следует помнить о необходимости предотвращения его развития. При обследовании больного с травматическим повреждением глазного яблока обязательным является тщательное изучение анамнеза, обязательное проведение биомикроскопии, рентгенологического и ультразвукового исследования, что позволит своевременно выявить ИТ.

### **Siderosis is not the sentence**

*Krasnovid T. A., Grubnyk N. P.*

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

We observed 6 patients with penetrating ocular injury and intraocular foreign body, complicated by siderosis. Vitrectomy was performed in all patients. After surgical treatment, the visual acuity was 0.4-0.6 in 5 patients; pr.l.certae in 1 patient. During vitrectomy, degenerative retinal changes, vessel obliteration, changes in the color of the retina and the ciliary body were diagnosed. The IOL implantation was performed in 4 patients. Vitrectomy allows not only to keep an eye, but also to improve visual functions in patients with siderosis. It is very important to prevent siderosis development.

### **Ефективність використання вітамінних крапельниць в комплексному лікуванні хімічних опіків кон'юнктиви і рогівки II-III ступеня у дорослих і дітей**

*Кужда І. М., Камінський Ю. М., Пітик О. М.*

*Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня,*

*Івано-Франківська обласна клінічна лікарня,*

*Івано-Франківський національний медичний університет (Івано-Франківськ, Україна)*

**Актуальність.** Хімічні опіки кон'юнктиви і рогівки являються актуальною проблемою дорослої і дитячої офтальмології, адже зустрічаються в 6,1-20,3 % випадків з усієї офтальмопатології (за даними різних авторів). Важкість перебігу і успіх лікування цієї патології залежить від терміну надання первинної допомоги, а також від досвіду і кваліфікації спеціаліста-офтальмолога, який надає кваліфіковану допомогу надалі.

Важкі хімічні опіки можуть призвести до таких ускладнень, як: симблефарон, хронічний кератоувеїт, хронічний біль, тотальне помутніння рогівки (більмо), гіперчутливість до світла, катаракта, вторинна глаукома та інші.

Таким чином, у найважчих випадках, хімічні опіки можуть призвести до сліпоти, а, відповідно, до інвалідності.

**Мета роботи.** Покращити ефективність консервативного лікування хімічних опіків кон'юнктиви і рогівки II-III ступеня у дітей і дорослих. Попередити розвиток важких ускладнень, характерних для такого типу уражень ока. Скоротити термін перебування таких пацієнтів у стаціонарі.

**Матеріал і методи.** За 14 років було проліковано 26 пацієнтів (38 очей) віком від 18 місяців до 45 років з хімічними опіками II-III стадії (кислотні, лужні). Лужні опіки являються більш важкими і тривалими, ніж кислотні внаслідок колікваційного некрозу тканин рогівки і кон'юнктиви. Частіше представлена методика використовувалась у пацієнтів з лужними опіками. В комплексі зі стандартним лікуванням ми призначали вітамінний коктейль (глюкоза 5%, аскорбінова кислота, вітамін B6, вітамін PP, в деяких випадках гепарин 5000) у вигляді епібульбарних крапельниць за спеціальною методикою.

---

**Результати.** В результаті призначеного лікування термін перебування в стаціонарі скоротився на 20%. Найкраща коригована гострота зору (НКГЗ) у пацієнтів покращилась з  $0,04 \pm 0,03$  ( $0,01 - 0,1$ ) до  $0,7 \pm 0,03$  ( $0,5 - 1,0$ ); ні у одного з пацієнтів ми не спостерігали розвитку катаракти, симблефарону або інших ускладнень, типових для опіків II-III ступеня (тільки у 1 пацієнта розвинувся периферичний симблефарон, який не мав впливу на зорові функції – 5,5%).

**Висновки.** Використання запропонованої методики веде до:

1. Скорочення терміну перебування пацієнта в стаціонарі;
2. Покращення НКГЗ до  $0,5 - 1,0$  у всіх пацієнтів, які знаходились під спостереженням;
3. Уникнення розвитку таких ускладнень хімічних опіків, як симблефарон, хронічний кератоувеїт, катаракта та інші.

### **Efficiency of usage epibulbar vitamin drips in complex treatment of second and third degree chemical burns of cornea and conjunctiva in adults and children**

*Kuzhda I., Kaminsky Y., Pityk O.*

*Ivano-Frankivsk regional childrens clinical hospital, Ivano-Frankivsk*

*Ivano-Frankivsk regional clinical hospital, Ivano-Frankivsk*

*Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk*

In 14 years we treated 26 patients (38 eyes) from 18 months to 45 years old with second and third degree chemical burns of cornea and conjunctiva (alkaline, lime). In addition to standard conservative treatment we administered a vitamin cocktail as an epibulbar vitamin drips by special technique (own elaborated method). As a result of treatment hospitalization was shortened by 20%. Best corrected visual acuity (BCVA) of patients improved from average mean  $0,04 \pm 0,03$  ( $0,01 - 0,1$ ) to  $0,7 \pm 0,03$  ( $0,5 - 1,0$ ); none of patients suffered from cataract, symblepharon or other complications that are typical for second and third degree chemical burns.

### **Эффект применения эктоина в комплексном лечении ожогов глаз**

*Кузнецова Т. Б., Игнатенко Т. В., Перепелица Г. И., Степахина М. Э.,  
Дербина Е. А., Доманская Е. В., Тесса Е. А.*

*КУ «Днепропетровская городская клиническая больница №8» ДООС (Днепр,  
Украина)*

**Введение.** Ожоги глаз являются причиной снижения зрения, временной потери нетрудоспособности, могут так же привести к инвалидности. При ожогах нарушается увлажнение глазной поверхности, нарушается продукция водной составляющей слезы, которая выполняет основную функцию увлажнения и содержит антибактериальные субстанции – лизоцим, лактоферин, церулоплазмин, бета-лизин и др., происходит дефицит муцина, липидной составляющей слезы.

Эктоин – производная природной аминокислоты (1,4,5,6-тетрагидро-2-метил-4-пиримидинкарбоновой кислоты), вырабатываемой бактериями, живущими в экстремальных условиях. Молекула эктоина способствует стабилизации и насыщению жидкостью клеточных мембран, предотвращает высвобождение медиаторов стресса, уменьшает воспалительный процесс, вызванный внешними факторами, стимулирует репаративные процессы роговицы и конъюнктивы.

**Цель:** изучение эффективности применения 2% эктоина в комплексном лечении больных с ожогами конъюнктивы и роговицы I-II степени.

**Материал и методы.** Под наблюдением в основной группе находилось 25 пациентов, 29 глаз с химическими ожогами роговицы I-II степени. На фоне местной дезинтоксикационной, антибактериальной терапии, в 1-й день лечения пациентам основной группы добавляли инстилляции глазных капель EYE-tEktoinPro 2%, каждый час в течение 3-5 дней в зависимо-

---

сти от длительности и распространенности процесса. После купирования болевого синдрома и эпителизации роговицы пациенты продолжали инстилляцию 2% эктоина 4 раза в день.

В контрольной группе находилось 20 пациентов, 20 глаз с химическими ожогами роговицы I-II степени, которым на фоне местной дезинтоксикационной, антибактериальной терапии в 1-й день лечения добавляли инстилляцию 1% тиотриазолина 4 раза в день.

Всем пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование: визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, пневмотонометрия, периметрия, определение чувствительности роговицы. Срок наблюдения составил 45 дней.

**Результаты.** При применении 2% эктоина не отмечалось отрицательных местных и субъективных реакций. У всех пациентов отмечена хорошая переносимость препарата. В основной группе у 19 пациентов на второй день лечения отмечалось уменьшение отека роговицы, и начало эпителизации. Купирование болевого синдрома, эпителизация роговицы к 3 дню лечения наблюдалась у 76% больных, средняя длительность лечения составляла  $6,1 \pm 1,1$  дня. При локализации облачковидных помутнений в парацентральной зоне роговицы средняя острота зрения составила 0,8 у 4 пациентов (16%), у 18 пациентов острота зрения восстановилась до 1,0 (72%). В контрольной группе отек роговицы уменьшился на 5-й день лечения, купирование болевого синдрома, эпителизация роговицы к 7 дню лечения наблюдалась у 15 пациентов (75%), средняя длительность лечения составила  $10,4 \pm 1,2$  дня, у 11 пациентов острота зрения восстановилась до 1,0 (55%).

**Выводы.** 1. Применение глазных капель, содержащих 2% раствор эктоина, позволило сократить сроки пребывания в стационаре на 5 дней. 2. В 72% случаев острота зрения повысилась до 1,0. 3. 2% раствор эктоина можно включать в комплексное лечение ожогов глаз.

### **The effectiveness of ectoin in the complex treatment of eye burns**

*Ignatenko T. V., Perepelitsa G. I., Domanskaja K. V., Kuznetsova T. B., Stepakhina M. E., Derbina E. A., Tessa E. A.*

*«Dnepropetrovsk Municipal Clinical Hospital № 8» (Dnepr, Ukraine)*

We studied the effectiveness of 2% ectoin in the complex treatment of patients with burns of the conjunctiva and corneas of I-II degree. When 2% ectoin was used, no negative local and subjective reactions were noted. All patients showed good tolerability of the drug. The use of eye drops containing a 2% solution of ectoin allowed to reduce the duration of stay in the hospital for 5 days. In 72% of cases, visual acuity increased to 1.0. 2% ectoin solution can be included in the complex treatment of eye burns.

### **Вивчення ролі прозапальних і протизапальних цитокінів в протіканні опікового процесу в очах**

*Якименко С. А., Величко Л. М., Гаврилюк М. В., Похолоенко Я. О., Богданова О. В., Борисова М. І.*

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

**Актуальність.** Опіки очей є найважчою травмою органу зору. Частота опіків в Україні щорічно реєструється в 1,5-1,6 випадків на 100000 дорослого населення, а лікування опіків очей продовжує залишатись складною і ще недостатньо вирішеною проблемою.

Основним напрямком в підвищенні ефективності лікування опіків очей є вивчення патогенезу опікового процесу, який є дуже складним і багатокomпонентним.

В останні роки при вивченні патогенезу різної патології людини велике значення надається вивченню ролі цитокінів. З'явилися також роботи по вивченню ролі цитокінів і при деяких захворюваннях ока, наприклад, при неоваскулярній макулодистрофії, увеїтах, інфекційних і вірусних захворюваннях ока, глаукомі.

**Мета роботи.** Вивчення ролі прозапальних і протизапальних цитокінів в протіканні опікового процесу в очах.

---

**Матеріал і методи.** Дослідження проведені на правих очах 12 кроликів породи шиншила вагою 2-2,5кг з дотриманням вимог міжнародної конвенції по роботі з дослідними тваринами, які були розділені на 2 групи: перша основна, друга – контрольна. На всіх 12 правих очах обох груп був нанесений опік рогівки 10% розчином лугу(NaOH), спеціальним штампом 10мм в діаметрі з експозицією 10с., що дало змогу змоделювати тяжкий опік рогівки 4А ступеню важкості(“фарфорова рогівка”). Потім на 3, 7, 21, 30, 60, 90 добу проводилася фотореєстрація наступних показників: інтенсивності помутніння (набряку) рогівки, ступінь васкуляризації рогівки, ступінь запальної реакції ока – в балах, розмірів діаметру ерозії рогівки, розмірів більма - в мм. В указані терміни (на 3, 7, 21, 30, 60, 90 добу) в контрольній і основній групах проводилася пункція рогівки і взяття вологи передньої камери та крові з вушних судин для визначення титру прозапального ІЛ-6 і протизапального ІЛ-10 цитокінів. Крім того, в ці ж самі терміни в основній групі після взяття вологи в передню камеру вводився інтерлейкін ІЛ-10.

**Результати.** Проведеним дослідженням встановлено, що показники опікового процесу в рогівці (ерозія, васкуляризація, ступінь набряку рогівки, ступінь запалення, інтенсивність і розміри більма), а також рівень досліджуваних інтерлейкінів (ІЛ-6,ІЛ-10) змінюється в динаміці в залежності від термінів після опіків та мають між собою пряму кореляцію і відрізняються від таких показників у кролів основної групи, яким інтерлейкін (ІЛ-10) вводився в передню камеру. Так, в основній групі, ступінь запального процесу, васкуляризації, помутніння рогівки і розміри більма були меншими ніж в контрольній групі, а збільшення розмірів ерозії рогівки вірогідно було обумовлено додатковим травмуванням рогівки пункціями для введення ІЛ-10.

**Висновки.** Проведеними дослідженнями динаміку опікового процесу в групах кролів, яким в передню камеру вводили протизапальний інтерлейкін ІЛ-10 встановлено, що показники опікового процесу в рогівці (ерозія, васкуляризація, помутніння рогівки, ступінь запалення, інтенсивність більма) змінюються в залежності від термінів після опіку, мають між собою пряму кореляцію і дещо відрізняються від таких показників у кролів яким інтерлейкін в передню камеру не вводився.

### **Study of the role of inflammatory and anti-inflammatory cytokines in the process of burning process in the eyes**

*Yakimenko S. A., Velichko L. M., Gavrilyuk M. V., Pokholenko Ya. O., Bogdanova O. V., Borisova M. I.*

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

The conducted studies of the dynamics of the burn process in the groups of rabbits, which were introduced into the anterior chamber anti-inflammatory interleukin IL-10 found that the parameters of the burn process in the cornea (erosion, vascularization, corneal opacity, degree of inflammation, intensity of pain) vary depending on the terms after burn, have among themselves a direct correlation and somewhat different from such indicators in rabbits, which interleukin in the anterior chamber was not introduced.

---

---

## **Изучение чувствительности микрофлоры, высеваемой при ожогах глаз к современным фторхинолонам - офлоксацин и левофлоксацин**

***Якименко С. А., Хрусталева Е. А., Костенко П. А., Молодая А. Л., Доленко Л. В.***

*ГУ Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова  
НАМН Украины (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** При ожогах глаз в полости конъюнктивы всегда присутствуют некротичные ткани, наличие которых может способствовать развитию патогенных микроорганизмов, отягощающих течение ожогового процесса, вызывая тяжелые инфекционные осложнения - язвы, инфильтраты, абсцессы роговицы. Поэтому важным аспектом лечения является применение низкотоксичных антибиотиков, имеющих широкий спектр действия.

**Цель.** Изучить чувствительность микрофлоры полости конъюнктивы у больных с ожогами глаз к антибиотикам фторхинолонового ряда – офлоксацину и левофлоксацину.

**Материал и методы.** Анализ микрофлоры, её чувствительность к антибиотикам и их эффективность в профилактике и лечении инфекционных осложнений при ожоговом процессе в глазу был проведен у 920 больных (1184 глаз, 2056 исследований).

Больные поступали в различные сроки после получения ожогов, сроки наблюдения больных в стационаре были от 3 до 45 суток. Исследования проводились на базе отделения ожогов глаз и бактериологической лаборатории ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова». Забор содержимого из конъюнктивального мешка, его посев на питательную среду (агар Мюллера-Хинтона) и определение чувствительности к исследуемым антибиотикам производилось по стандартной методике. Микробиологические исследования осуществлялись по методикам согласно приказу № 535 МЗ СССР от 22.4.85г. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводилось соответственно методическим указаниям МВ 9.9.5. -143-2007.

Исследования производились как при поступлении больных в отделение, так и в процессе проводимого лечения, в зависимости от наличия и характера отделяемого, его количества, возникающих осложнений или для контроля эффективности проводимой терапии.

**Результаты.** Была выявлена следующая микрофлора: эпидермальный стафилококк в 70,9% случаев, золотистый стафилококк в 11,9%, кишечная палочка в 9,1%, гемолитический стафилококк в 3,5%, энтерококк в 2,1%, синегнойная палочка в 1,3%, моракселла в 0,5%, клебсиелла пневмония в 0,1%, гемолитический стрептококк в 0,8% случаев. Вся микрофлора определялась в монокультуре.

Одномоментно с изучением характера высеваемой микрофлоры было проведено определение её чувствительности к изучаемым антибиотикам офлоксацину и левофлоксацину. Эпидермальный стафилококк был чувствителен к офлоксацину в 68,9% случаев, а к левофлоксацину – в 81,2%; золотистый стафилококк был чувствителен к офлоксацину в 84,0% случаев, а к левофлоксацину 87,7% случаев; кишечная палочка была чувствительна к офлоксацину в 77,5% случаев, а к левофлоксацину в 84,5% случаев; гемолитический стафилококк был чувствителен к офлоксацину в 50,7% случаев, к левофлоксацину – 83,1% случаев; энтерококк чувствителен к офлоксацину в 30,2% случаев, к левофлоксацину – 46,5% случаев; синегнойная палочка была чувствительна к офлоксацину в 19,2% случаев, а к левофлоксацину – в 23,17% случаев; моракселла и клебсиелла пневмония были в 100% случаев чувствительна к обоим антибиотикам; гемолитический стрептококк чувствителен к офлоксацину в 81,3% случаев, левофлоксацину в 68,8% случаев.

**Выводы.** Изучение чувствительности микрофлоры, высеваемой из конъюнктивального мешка при ожогах глаз, к антибиотикам офлоксацин и левофлоксацин в виде глазных капель - показало её высокую чувствительности к данным препаратам (достигающую в ряде случаев 100%), что позволяет рекомендовать их для профилактики инфекционных осложнений при ожогах глаз, еще до получения результатов бактериологического исследования или при невозможности его проведения.



---

## **Study of the sensitivity of the microflora, sown in burns of eyes to modern antibiotics of the fluoroquinolone series - floximed and levoksimed**

*Yakimenko S. A., Khrustaleva E. A., Kostenko P. A., Moloda A. L., Dolenko L. V.*

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

A study of the sensitivity of microflora sown from the conjunctival sac for eye burns, to antibiotics Floximed and levoximed (eye drops) showed the presence of its high sensitivity to these drugs (from 50 to 87%). This allows us to recommend the antibiotics studied for the prophylaxis of infectious complications in eye burns, even before the results of bacteriological examination are obtained or if it is impossible to carry out.

---

## **Внесок Н.О. Пучківської у вивчення і розробку проблеми опіків очей, кератопластики і кератопротезування**

**Якименко С. А.**

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

Проблеми опіків очей, кератопластики і кератопротезування були одним з основних напрямків наукових досліджень і практичної діяльності Н.О. Пучківської, починаючи з 1946 року, коли нею в Інституті ім. В.П. Філатова було організовано відділ опіків очей і відновлювальної офтальмології. Фундаментальними дослідженнями, проведеними Н.О. Пучківською спільно з Н.С. Шульгиною (1959,1960) було показано, що опіки очей слід розглядати не як локальний процес, а як опікову хворобу, в основі якої лежить інтоксикація і аутосенсібілізація організму продуктами некрозу тканин ока, що викликаються опіком. Це дало можливість розробити і впровадити в клінічну практику методи патогенетично спрямованої терапії опіків очей із застосуванням сироватки опікових реконвалісцентів і антистафілококової плазми (Н.О. Пучківська, Н.С. Шульгіна, В.М. Непом'яща, 1961, 1964).

На основі глибокого вивчення клініки опіків очей різної етіології та ступеня тяжкості Н.О. Пучківською була запропонована нова класифікація опіків очей, що враховує не тільки ступінь, але і площу ушкодження тканин ока (Н.О. Пучківська, Н.С. Шульгіна, В.М. Непом'яща, 1973).

Для хірургічного лікування важких опіків очей Н.О. Пучківською були запропоновані невідкладна і рання лікувальна кератопластика. Проведеними нею з С.Р. Мучником (1964) експериментальними дослідженнями було показано, що невідкладна і рання лікувальна пошарова кератопластика при важких опіках очей дозволяють попередити прогресуючу деструкцію тканини рогівки і загибель ока, а також істотно підвищити відсоток прозорого або напівпрозорого приживлення рогівкового трансплантату. Велику практичну цінність має розроблена Н.О. Пучківською поверхнева лікувальна кератопластика, що застосовується при лікуванні як свіжих опіків, так і при загрозі перфорації або фістулізації рогівки (Н.О.Пучківська, С.Р. Мучник, 1964; Н.О. Пучківська, 1971). Лікувальна кератопластика в даний час широко застосовується не тільки при лікуванні опіків очей, але і для лікування різних патологічних станів рогівки.

Н.О. Пучківською (1951) розроблений оригінальний метод хірургічного лікування симблефарона і анкілосимблефарона з використанням ауто- і гомослизивої ротової порожнини з епісклеральною їх фіксацією, що проводиться при показаннях в два етапи. Проведене Г.В. Легезою (1956) вивчення цих методик на великому клінічному матеріалі показало високу їх ефективність і набуло широкого розповсюдження.

Великий внесок зроблений Н.О. Пучківською (1960) в розробку і вивчення ефективності різних видів кератопластики при більмах опікової та іншої етіології, в тому числі: наскрізної і пошарової субтотальної, тотальної і тотальної з кільцем склери при стафіломатозних і ектазованих більмах, пошарової кератопластики при опікових більмах. Нею (1955) була

---

розроблена оригінальна методика периферичної кератопластики при часткових більмах, яка дозволяє використовувати природну регенерацію та зберегти тканини рогівки для загоєння дефекту рогівки після зрізання більма.

Н.О. Пучківська (1968, 1970) була піонером у вивченні і застосуванні кератопротезування для відновлення зору при більмах, непридатних для пересадки рогівки. Розроблені нею спільно з С.А. Якіменко і Е.А.Голубенко (1975, 1978) оригінальні моделі кератопротезів, двоетапної методики опеіації і різних способів зміцнення більма дозволили добитися стабільної фіксації кератопротеза, звести до мінімуму можливі ускладнення і зробити кератопротезування ефективним методом відновлення зору у хворих, які раніше були приреченими на невиліковану сліпоту.

За розробку проблеми патогенезу та лікування опіків очей та їх наслідків Н.О. Пучківська з групою співробітників інституту (проф. Шульгиною Н.С., проф. Легезою Г.В. і канд. мед. наук Непомящою В.М.) була удостоєна звання лауреата Державної премії України.

### **Contribution of N.O. Puchkovskaya to the study and development of the problem of eye burns, keratoplasty and keratoprosthesis**

*Yakimenko S. A.*

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

Problems of eye burns, keratoplasty and keratoprosthesis were one of the main directions of scientific research and practical activities of N.A. Puchkovskaya. On the basis of the study of the pathogenesis of eye burns, she, together with N.S. Shulgina and V.M. Nesmyashchy, suggested to use serum burns of convalescents with eye burns. She developed original techniques for the removal of simblefaron, various types of keratoplasty for eye burns and their consequences (urgent, early medical, superficial, layered, peripheral, almost complete and complete with a sclera border through keraplasty, etc.). She was a pioneer in the study and application of keratoprosthesis.

### **Хірургічне лікування тяжких опіків очей**

**Якіменко С.А.**

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

**Вступ.** Тяжкі опіки очей по своїй суті є хірургічною патологією, тому що в більшості випадків доводиться застосовувати їх хірургічне лікування. У відділі опіків і відновлювальної пластичної офтальмохірургії очей Інституту ім. В.П. Філатова розроблені та багато років застосовуються різні методи такого лікування.

**Матеріал і методи.** Рогова оболонка ока в першу чергу потребує такого хірургічного лікування. По цільовій установці і типу операцій академік Н.О. Пучківська (1973 р.) виділила наступні види кератопластики при опіках очей : невідкладна, рання лікувальна, рання лікувально-тектонічна і тектонічна. Невідкладна (пошарова або наскрізна) кератопластика повинна проводитись не пізніше 24 годин після опіку, але через неможливість діагностики глибини пошкодження рогівки в перші години після опіку застосовується дуже рідко. В ранні терміни після опіку найбільш часто застосовується поверхнева (лікувальне покриття) і рання лікувальна (пошарова кератопластика). Поверхнева кератопластика або лікувальне покриття по методу Пучківської Н.О. застосовуються нами при звизракуванні самих верхніх шарів або при торпідних ерозіях рогівки – для прискорення епітелізації рогівки. Рання лікувальна чи лікувально-тектонічна кератопластика застосовується при більш глибокому звизракуванні строми рогівки для попередження його прогресування і виконує як лікувальну, так і тектонічну дію, заміщаючи пошкоджену строму рогівки. Такий вид кератопластики застосовується нами найбільш часто як в перші дні після опіку, так і в більш в пізні терміни. Тектонічна кератопластика застосовується при перфорації, або при загрозі перфорації рогів-

---

ки. В залежності від розмірів виразки рогівки і її локалізації нами застосовуються: повна, часткова або периферична види кератопластики. При цьому використовуються пошарові або на всю товщину рогівкові трансплантати. Найбільш часто застосовується пошаровий або на всю товщину рогівковий трансплантат, при необхідності з язиками або з каймою склери, за які краще фіксувати трансплантат. Як матеріал для кератопластики в теперішній час ми використовуємо: донорську рогівку, яка зберігається у вологій камері по В.П.Філатову, донорську рогівку людини, яка зберігається в консерванті “Оптісол” – кератобіоімплантат, кератоксенобіоімплантат – спеціально підготовлену рогівку свині, амніотичну оболонку, кон’юнктиву, колагеновий еквіваленти строми рогівки. В останні роки через дефіцит рогівкового матеріалу ми також проводимо кератопластику аутокон’юнктивною, яку можна застосовувати для поверхневого покриття рогівки – як частково (по Кунту), так і повністю покривати всю рогівку. В зв’язку з тим, що частіше всього рогівка пошкоджується одночасно з кон’юнктивною, то доводиться застосовувати одночасно різні комбінації кератопластики і кон’юнктивопластики. При найбільш тяжких опіках ми проводимо кератопластику, переміщаємо кон’юнктиву, покриваючи всю рогівку чи трансплантат і проводимо постійну блефарорафію. Це дає змогу зберігати око від руйнування, а потім проводити пластичні операції для відновлення нормальних анатомічних структур повік і очного яблука та для проведення оптичних операцій (кератопластики чи кератопротезування) для відновлення зору. В останні 5-6 років у нашому відділенні в середньому в рік проводиться 80-100 приведених вище операцій.

**Результати досліджень.** Дуже важливе значення мають терміни проведення кератопластики. Проведені нами дослідження показали, що приживлення донорської рогівки відбувається краще, коли кератопластику проводять в більш ранні терміни після опіку. Проведеним аналізом ефективності хірургічного лікування 63 хворих з опіками 3б та 4 ступенів важкості встановлено, що кількість проведених оперативних втручань у одного хворого залежала від термінів їх проведення після опіку. Так, при проведенні хірургічного лікування до 2-х тижнів з моменту опіку у 17 хворих було здійснено 20 операцій (1,2 операції на одного хворого), а при більших термінах їх проведення (як правило через пізні поступлення хворого у відділення) у 46 хворих було проведено 93 хірургічних втручання (2,0 операцій на одного хворого). Причиною поганого приживлення донорської рогівки до рогівки хворого чи розплавлення трансплантату є трофічні розлади в рогівці хворого та підвищення стану імунореактивності його організму. З 43 хворих, які були прооперовані на 1-3 тижні з моменту опіку, ретрансплантація потребувалась у 10 хворих (23,3%), а у 63 хворих, яким кератопластика була проведена на 3-5 тижні з моменту опіку, розплавлення рогівкового трансплантату і необхідність його заміни виникли у 29 хворих (46,0%).

Необхідно також зазначити, що такі популярні раніше операції (і які описані в багатьох старих підручниках), як пластика кон’юнктиви слизовою ротової порожнини по Денігу, парацентез, насічки по Пасову чи Поляку, як показали наші багаторічні спостереження за хворими, що поступали в наш інститут з других клінік і яким проводились такі операції, приносять більше шкоди ніж користі і тому нами не застосовуються.

**Висновки.** Основним методом хірургічного лікування тяжких опіків очей є кератопластика, а її ефективність залежить в основному від термінів проведення. В залежності від глибини звиразкування рогівки нами застосовується поверхневе покриття, або пошарова лікувально – тектонічна кератопластика. При глибоких звиразкуваннях, при загрозі перфорації або при перфорації рогівки проводиться тектонічна пошарова або наскрізна кератопластика на всю товщину рогівкового трансплантату. Своєчасне проведення кератопластики і кон’юнктивопластики дозволяє зберегти зір або зберегти очі від загибелі і в подальшому відновити зір за допомогою оптичної кератопластики або кератопротезування.

---

## **Surgical treatment of sever eye burns**

*Yakimenko S. A.*

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

The main method of surgical treatment of severe burns of the eyes is keratoplasty, and its effectiveness depends mainly on the timing of the conduct. Depending on the depth of ulceration of the cornea, we use a surface coating, or layer based therapeutic-tectonic keratoplasty. In case of deep ulceration we use a tectonic keratoplasty is performed on the entire thickness of the corneal graft. Managed on time keratoplasty and conjunctivoplasty can save vision or save eyes from death and subsequently restore vision through optical keratoplasty or keratoprosthesis.

---

---

---

# 4

## **Діагностика та лікування патології судинної оболонки, сітківки та зорового нерва**

---

### **Diagnostics and treatment of Choroidal, Retina and Optic Nerve Pathology**



---

## Оцінка ефективності методів ранньої діагностики низхідної атрофії зорових нервів при патології хіазмально-селярної локалізації

**Васюта В. А., Конач В. М.**

*Київ, Україна*

**Актуальність.** Атрофія зорових нервів (АЗН) – важке інвалідизуюче захворювання, яке призводить до значного зниження зорових функцій. Особливу складність у діагностиці має низхідна АЗН, початкові прояви якої тривалий час не проявляються змінами забарвлення дисків зорових нервів. Низхідна АЗН часто розвивається внаслідок новоутворень головного мозку хіазмально-селярної локалізації (аденоми гіпофізу, менінгеоми пагорбу турецького сідла, краніофарингеоми, тощо). Від ранньої своєчасної діагностики залежить адекватна тактика нейрохірургічного лікування та можливість покращання зорових функцій у такій категорії хворих. При нейроофтальмологічному огляді застосовуються візометрія, пряма та зворотня офтальмоскопія, біомікроскопія. Важливим етапом поглибленої діагностики є застосування вимірювання полів зору, зорових викликаних потенціалів (ЗВП) та оптичної когерентної томографії (ОКТ) зорового нерва.

**Мета.** Оцінити діагностичну цінність сучасних офтальмологічних методів діагностики низхідної форми АЗН (чутливість, специфічність та діагностичну ефективність).

**Матеріал та методи.** Хворі були розподілені на 2 групи – 220 хворих з АЗН та 160 хворих без АЗН. Оцінювалися наступні методи діагностики: статична периметрія, комп'ютерна периметрія, оптична когерентна томографія, зорові викликані потенціали. Вивчалися чутливість (відсотковий вираз частоти істинно позитивних результатів тесту у хворих на дану хворобу), специфічність (відсотковий вираз частоти істинно негативних результатів тесту у осіб, що не страждають на цю хворобу) та діагностична ефективність (точність) (відсоткове відношення істинних результатів тесту до загального числа отриманих результатів) методів діагностики.

**Результати.** При вивченні чутливості та специфічності методів діагностики низхідної АЗН найбільш чутливим методом виявилася комп'ютерна периметрія – 89,9% (87,9-91,7), а також – ЗВП 89,7% (81,0-94,7). Мінімальна чутливість притаманна ОСТ дослідженню – 61,2% (55,5-66,6). Максимальна специфічність у ЗВП дослідження – 83,5% (74,2-89,3), мінімальна характерна для статичної периметрії – 56,8% (50,8-62,7). Найбільша діагностична ефективність виявлена у метода вимірювання ЗВП – 86,5% (80,4-90,2), мінімальна у ОКТ дослідження – 63,9% (59,0-68,6).

**Висновки.** Приведені дані дозволяють диференційовано підходити до діагностики різних форм АЗН, особливо при підозрі на низхідний характер атрофічного процесу, залучати до діагностики сучасні офтальмологічні методи діагностики.

## Оптична нейропатія у нейрохірургічних хворих

**Васюта В. А.**

*ДУ «Інститут нейрохірургії імені А.П. Ромоданова НАМНУ» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Оптична нейропатія (ОН) – група гетерогенних захворювань, для яких характерною є гостра чи хронічна втрата гангліозних клітин сітківки та їх аксонів, що входять до складу зорового нерва. В подальшому це призводить до розвитку атрофії зорових нервів. ОН у нейрохірургічних хворих розвивається внаслідок багатьох патологічних процесів. Чим триваліша компресія зорових нервів, тим більш вираженими є офтальмологічні порушення. Своєчасне виявлення даної патології та диференціація різних видів дозволяють підвищити якість лікування та зберегти зорові функції у даній категорії хворих.

**Метою** роботи було вивчити структуру нейрохірургічних захворювань, які призводять до розвитку компресійної ОН за даними власних спостережень.

---

**Матеріал та методи.** Проаналізовані результати спостережень 208 хворих з ОН, які зверталися на консультацію до нейроофтальмолога консультативно-поліклінічного відділення ДУ «Інститут нейрохірургії імені А.П. Ромоданова НАМН України». Проводилися загально - клінічні, інструментальні дослідження, а також поглиблений нейроофтальмологічний огляд (візометрія, пряма та зворотня офтальмоскопія, периметрія, електрофізіологічні дослідження).

**Результати.** Більшість хворих (177 пацієнтів) мали компресійну ОН, яка розвинулася внаслідок тиснення патологічного процесу на зорові нерви та хіазмально-селярну ділянку. Серед даної групи 123 пацієнта мали компресійний вплив на зоровий нерв внаслідок доброякісних утворень передньої черепної ямки, хіазмально-селярної та параселярної ділянок (аденоми гіпофізу, гліоми зорового нерва, менінгеоми різної локалізації). 31 пацієнт мав аневризму судин головного мозку (супракліноїдного відділу внутрішньої сонної артерії та передньої сполучної артерії), 22 хворих – гідроцефалію, 1 пацієнт мав компресію орбітальної частини зорового нерва метастатичною пухлиною. Травматична ОН зустрічалася у 25 хворих (10%). Серед них у більшості хворих (22) виявлялась непряма травматична ОН внаслідок закритої черепно-мозкової травми. Пряма травматична ОН розвинулась у 3 хворих при прямому впливі на зоровий нерв та його оболонки стороннім тілом (1 хворий), уламками кісткових структур при переломах (2 хворих). Радіаційна ОН виявлялась у 5 хворих після променевого лікування з приводу внутрішньомозкових новоутворень. У 1 пацієнта з закритою черепно-мозковою травмою виявлена не компресійна, а токсична ОН внаслідок гострого отруєння метиловим спиртом.

**Висновок.** Проведено структурний аналіз етіологічних чинників розвитку ОН. Виявлено варіабельні нейрохірургічні захворювання, які можуть призводити до розвитку ОН. Всі пацієнти з підозрою на ОН повинні проходити повну нейроофтальмологічну, нейрорадіологічну, нейрофізіологічну діагностику для виявлення причини розвитку ОН, що дозволяє покращити як зоровий, так і нейрохірургічний прогноз захворювання.

## **Optic neuropathy in neurosurgical patients**

*Vasyuta V. A.*

*SI «Romodanov Neurosurgery Institute» (Kiev, Ukraine)*

Optic neuropathy is characterized by loss of ganglion cells in the retina and their axons and the development of atrophy of the optic nerves. The structure of neurosurgical diseases, which lead to the development of optical neuropathy, is studied. Most patients (177 patients) had compressive neuropathy, which developed as a result of embossing of the pathological process on the optic nerves and the chiasmal sellar region. Traumatic form was found in 25 patients (10%), among this group prevailed indirect damage. Radiation (after radiotherapy of intracerebral tumors) was detected in 5 patients. All patients suspected of having an optic neuropathy should undergo in-depth diagnosis, which will improve both visual and neurosurgical prognosis of the disease.

## **Аналіз частоти виникнення часткової атрофії зорового нерва внаслідок передньої ішемічної оптичної нейропатії**

**Галінська І.В.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** В останні 20 років спостерігається негативна тенденція до збільшення частки атрофії зорового нерва (АЗН) в структурі первинної інвалідності серед дорослого населення внаслідок патології очей. У третини хворих динаміка патологічного процесу та важкість інвалідності нарастають, що в значній мірі обумовлено низькою ефективністю діагностики та лікування. Важливим є те, що показник інвалідності серед осіб працездатного віку має тенденцію до зростання. За даними літератури, передня ішемічна оптична нейропатія



---

(ПОН) в структурі причин атрофій зорового нерва судинного генезу знаходиться на перших позиціях.

**Мета:** провести аналіз частоти виникнення часткової атрофії зорового нерва як наслідок перенесеної передньої ішемічної оптичної нейропатії.

**Матеріал і методи.** Проведено ретроспективний аналіз 38 історій хвороб (34 хворих, 38 очей) з діагнозом ПОН, що знаходились на стаціонарному лікуванні в очному відділенні ЦМЛ № 1 м. Житомира за період 2012 - 2016 роки.

**Результати.** Встановлено, що у чотирьох хворих після розвитку ПОН на одному оці через певний проміжок часу була діагностована ішемічна нейропатія зорового нерва іншого ока. В двох випадках цей проміжок становив один місяць, в третьому випадку - 10 місяців, а в четвертому приблизно вісім місяців. В наявних літературних джерелах є дані, що в період від 1 до 8 років після судинної катастрофи в оці у 34 % хворих трапились інші судинні порушення – ішемічна нейропатія іншого ока, інфаркт міокарду, гостре порушення мозкового кровообігу, облітеруючий ендартеріт, тромбофлебіт нижніх кінцівок. Таким чином, судинні враження зорового нерва є лише одним із проявів загальної судинної патології організму.

Результати ретроспективного аналізу історій хвороб з ПОН свідчать, що частка чоловіків, госпіталізованих з приводу ПОН, складала 39,5 %, жінок – 60,5 %. Вік хворих з ПОН коливався від 27 до 84 років (в середньому 61,6 роки). При аналізі соціального статусу хворих на ПОН привертає увагу високий відсоток пенсіонерів – 74%. Середній показник перебування в лікарні становив 9,89 ліжкодня.

На жаль, період з моменту появи перших симптомів хвороби і звернення хворих за медичною допомогою був досить значним і становив в середньому 10,08 доби. За нашими даними причинами передньої ішемічної нейропатії були гіпертонічна хвороба, цукровий діабет та атеросклероз. В одному випадку причина розвитку судинної катастрофи в оці не була встановлена.

**Висновки.** Таким чином, проведений ретроспективний аналіз історій хвороб пацієнтів на часткову атрофію зорового нерва дає можливість зробити наступні висновки: 1. Збільшується кількість осіб працездатного віку. Це вказує на соціальну значимість даної проблеми. 2. Виявляється тенденція до переважання двобічної локалізації патологічного процесу, що сприяє інвалідизації населення внаслідок патології очей, особливо серед осіб працездатного віку.

## **Analysis of incidence of partial optic nerve atrophy associated with anterior ischemic neurooptopathy**

*Galinska I.V.*

*National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine)*

Over the past decade, the proportion of optic nerve atrophy (ONA) in the structure of disability in sight has increased. In turn, vascular etiology, in particular, anterior ischemic neurooptopathy (AION), among the causes of ONA occupies a leading position. The aim of the study was to conduct a retrospective analysis of the incidence of partial ONA as a result of transferred anterior ischemic neurooptopathy. The retrospective analysis included 38 case histories (34 patients, 38 eyes) with the diagnosis of AION who were hospitalized in the eye department of the State Clinical Hospital No. 1 in the city of Zhytomyr in the period of 2012-2016. It was found that in four patients after AION development on one eye after a certain period of time of the boule, AION of the optic nerve of the other eye was diagnosed. When analyzed on the basis of gender, it was found that a men/women ratio was 39.5%/60.5%. The age of patients with AION ranged from 27 to 84 years (an average of 61.6 years). Analysis of the social status of patients with AION indicates a high percentage of pensioners - 74%. As a result of the retrospective analysis, the following conclusions can be drawn: 1. The number of people of working age is increasing, which is of great social importance to the problem. 2. There is a tendency to a predominance of bilateral localization of the pathological process, which accompanies the disability of the population, especially among persons of working age.

---

## **Результати динамічного спостереження за пігментними невусами хоріоїдеї у чоловіків, працюючих в умовах дії іонізуючого випромінювання**

*Дорічевська Р. Ю., Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Срібна В. Д.*

*Державна установа «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Оскільки орган зору чутливий до дії малих доз радіації, робітники, які працюють в умовах іонізуючого випромінювання, потребують ретельного динамічного спостереження. Пігментні невуси хоріоїдеї (за даними літератури) протікають безсимптомно, діагностуються при спеціальному офтальмологічному огляді, рідко прогресують. Данні за вплив іонізуючого випромінювання на протікання процесу відсутні, що стало предметом нашого дослідження.

**Мета** – аналіз стану пігментних невусів хоріоїдеї у чоловіків, які працюють у контакті з джерелами іонізуючого випромінювання.

**Матеріал і методи.** У 2016 році нами обстежено 3237 чоловіків, що приймають участь у виконанні робіт по перетворенню об'єкту «Укриття» на екологічно безпечну систему. Первинне і повторні офтальмологічні обстеження включали візометрію, тонометрію, авторефрактометрію, біомікроскопію, фотографування на фундус-камері в умовах циклоплегії в безчервоному світлі.

**Результати.** При первинному огляді виявлено 147 (4,54 %) випадків пігментних невусів хоріоїдеї. Зазвичай скупчення пігменту було розташовано постекваторіально, у вигляді округлих сіруватих вогнищ із майже чіткими межами. Зафіксовані розміри невусів від 1/8 до 2,0 діаметрів дисків зорових нервів.

При повторному інспекційному огляді даної групи людей у 2017 році нових випадків невусів не було виявлено.

При обстеженні пілотної групи людей з виявленими невусами ми порівнювали дані фундус-камери (фото очного дна), при цьому звертали увагу на розміри, інтенсивність пігменту, чіткість меж вогнищ. Ознак прогресування в жодному випадку не було виявлено.

**Висновок.** Поширеність пігментного невусу хоріоїдеї у обстеженої нами пілотної групи людей становила 4,54 % (за даними літератури 5-10 %). При динамічному спостереженні робітників, які працюють в умовах іонізуючого випромінювання, зі встановленим раніше діагнозом пігментний невус хоріоїдеї за вивчений період не виявлено ознак прогресування.

## **Dynamic observation of choroidal pigment nevus in patients who work with ionizing radiation**

*Dorichevska R. Y., Babenko T. F., Fedirko P. A., Sribna V. D.*

*State Institution «National Research Center for Radiation Medicine of National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kyiv, Ukraine)*

The prevalence of the pigmented nevus of the choroid in the sample of our surveyed group of people was 4.54%. Dynamic observation of patients who work with ionizing radiation, with previously diagnosed choroidal pigment nevus, showed no signs of progression during the studied period.

---

---

## Особливості змін поля зору при аденомі гіпофізу з супраселярним поширенням

**Єгорова К. С., Задояний Л. В., Гук М. О.**

*ДУ «Інститут Нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»  
(Київ, Україна)*

**Актуальність.** Аденома гіпофіза – новоутворення, які розвиваються з клітин аденогіпофіза, та складають 20 – 25% всіх позамозкових внутрішньочерепних пухлин. Безпосередній компресійний вплив новоутворення на перехрест зорових нервів викликає хіазмальний синдром, який більш характерний для макроаденом. По даним літератури зорові розлади спостерігаються у 40 – 65% хворих.

**Мета.** Вивчити особливості змін поля зору у хворих на аденому гіпофіза із застосуванням автоматичної статичної периметрії.

**Матеріал і методи.** В основу роботи покладені результати спостереження та лікування 50 хворих (100 очей) на аденому гіпофіза з супраселярним поширенням, які знаходились на лікуванні в ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України» в період з 2015 по 2016 роки. Жінок було 27 (54%), чоловіків – 23 (46%). Вік обстежених коливався від 14 до 74 років, середній –  $51 \pm 0,8$  років. Всім хворим проводилось клініко-неврологічне, офтальмологічне, отоневрологічне обстеження. Застосовували інструментальні та лабораторні методи дослідження, комплекс нейровізуалізуючих обстежень.

Офтальмологічне обстеження включало візометрію, біомікроскопію, периметрію (кінетичну та статичну), офтальмоскопію (пряму та зворотню). Дослідження методом автоматичної статичної периметрії проводили на аналізаторі поля зору «Centerfield 2» (Німеччина). Окрім локалізації дефектів, стан поля зору оцінювали по показнику середньої сумарної втрати світлочутливості (MD). Згідно модифікованої класифікації M. Wall: 0 – нормальне поле зору; 1 – початкова втрата світлочутливості (MD від -2 до -4 дБ); 2 – помірна (MD між -4 та -12 дБ); 3 – важка (MD від -12 до -20 дБ); 4 – вкрай важка (MD більше -20 дБ).

**Результати.** При дослідженні зорових функцій зниження гостроти зору та/або порушення поля зору (бітемпоральна геміанопсія) були виявлені у 50 (100%) пацієнтів. При дослідженні поля зору методом статичної периметрії змін не було виявлено на 2 (2%) очах. Дефекти розподілились таким чином: темпоральна (абсолютна) геміанопсія – 23 (23%) ока, темпоральна (відносна) геміанопсія – 13 (13%) очей, абсолютна верхньо-квадрантна, відносна нижньо-квадрантна темпоральна геміанопсія – 2 (2%) ока; абсолютна нижньо-квадрантна, відносна верхньо-квадрантна темпоральна геміанопсія – 1 (1%) око; відносна концентричне темпоральне звуження – 14 (14%) очей; відносна верхньо-квадрантна темпоральна геміанопсія – 8 (8%) очей; відносна нижньо-квадрантна темпоральна геміанопсія – 3 (3%) ока; абсолютна верхньо-квадрантна темпоральна геміанопсія – 1 (1%) око; абсолютна нижньо-квадрантна темпоральна геміанопсія – 1 (1%) око; відносна центральна скотома з темпоральним уклоном – 10 (10%) очей; абсолютна центральна скотома з темпоральним уклоном – 3 (3%) ока; темпоральна скотома – 3 (3%) ока; залишкове поле зору у внутрішньо-назальному квадранті, з втратою центрального зору – 4 (4%) ока; абсолютна центральна скотома з темпоральним уклоном, абсолютна верхньо-квадрантна темпоральна геміанопсія – 8 (8%) очей. Поле зору не визначилось на 4 (4%) очах з гостротою зору 0 (ноль).

Втрати світлочутливості не було на 2 (2%) очах. Початкова та помірна втрата спостерігалась на 25 (25%) та 45 (45%) очах, відповідно. Важка та вкрай важка втрата світлочутливості була на 21 (21%) оці. У 6 (12%) хворих така втрата світлочутливості мала двобічний характер.

**Висновки.** У хворих із супраселярним поширенням аденоми гіпофіза спостерігаються зміни органа зору: зниження гостроти зору та розвиток дефектів поля зору. За даними автоматичної статичної периметрії встановлено, що характерні зміни поля зору в темпоральних половинах та втрата середньої сумарної світлової чутливості від -1.26 до -19.31. Проведення автоматичної статичної периметрії при аденомі гіпофіза є доцільним для оцінки ураження зорового аналізатора та динамічного спостереження хворих.

---

## Changes in visual field in pituitary adenoma with suprasellar distribution

Egorova K. S., Zadoyany L. V., Guk M. O.

*The State Institution "Romodanov Neurosurgery Institute National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Kiev, Ukraine)*

In patients with suprasellar distribution of pituitary adenomas, ophthalmic disorders are observed: disturbances in visual acuity and visual field loss. Visual field loss was detected in 48 patients (96%). The most common defects were loss in the temporal visual fields and the mean loss was from -1.26 to -19.31. The method of automated static perimetry in patients with pituitary adenomas is expedient for diagnostics of ophthalmic disorders and the dynamic observation of patients.

---

## Световая микроскопия хориоретинального комплекса глаза кролика после витрэктомии с 30 минутной ирригацией растворами различной температуры

*Задорожний О. С., Назаретян Р. Э., Мирненко В. В., Науменко В. А., Мальцев Э. В., Пасечникова Н. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Введение.** В настоящее время терапевтическая контролируемая гипотермия успешно применяется в медицине (кардиохирургии, нейрохирургии, реаниматологии, неонатологии) с целью повышения устойчивости клеток головного мозга к условиям ишемии. В основе нейропротекторного действия гипотермии лежит снижение индукции апоптоза нейронов посредством уменьшения в них скорости метаболических процессов. В офтальмологии для лечения ряда глазных заболеваний широко применяются внутриглазные хирургические вмешательства, в ходе которых используются ирригационные растворы, с температурой значительно ниже температуры внутриглазных сред. Остается недостаточно изученным вопрос о том, какой температуры ирригационные растворы и в течение какого времени безопасно использовать в процессе внутриглазной хирургии.

**Цель.** Изучить структуру хориоретинального комплекса глаза кролика после витрэктомии с применением ирригационных растворов различной температуры в течение 30 минут.

**Материал и методы.** Эксперимент *in vivo* проведен на 12 кроликах (24 глаза). Всех животных разделили на 2 группы. В 1 группе (5 кроликов, 10 глаз) проводилась витрэктомия с ирригационным раствором температурой 22°C, а во 2 группе (5 кроликов, 10 глаз) проводилась витрэктомия с ирригационным раствором температурой 5°C. В качестве контроля использовался материал интактных животных (2 кролика, 4 глаза). Исследование проводили при температуре воздуха (22-24)°C. Регистрировалась температура в различных отделах стекловидного тела перед проведением и в процессе проведения всех этапов хирургического вмешательства, ректальная температура кролика, температура и относительная влажность воздуха в помещении. Для проведения витрэктомии использовалась хирургическая система Accurus 400VS фирмы Alcon, USA. Гистоморфологические исследования проводились на 1 и 7 сутки после витрэктомии. Исследовался хориоретинальный комплекс глаза (сосудистая оболочка, сетчатая оболочка).

**Результаты.** В 1 и 2 группах исходная температура в среднем отделе стекловидного тела составила, соответственно 37,0±0,9°C и 36,9±1,2°C (p=0,9), в ходе операции (на 10 минуте ирригации витреальной полости) снизилась до 25,8±0,5 и 10,9±1,4°C (p<0,0001). После тридцатиминутного охлаждения глаза путем непрерывной ирригации витреальной полости раствором с температурой 22°C через 1 сутки после операции было отмечено, что сетчатка сохраняет обычное послойное строение. Неизменным было количество рядов нейронов в наружном и внутреннем ядерных слоях, как и их обычная ширина. Также неизменно было и строение обоих сетчатых слоев. При длительности наблюдения с этими же параметрами до

---

7 суток гистологическая картина сетчатки оставалась нормальной. После тридцатиминутной непрерывной ирригации витреальной полости раствором, охлажденным до 5°C, спустя 1 сутки после воздействия было отмечено, что структура сетчатки, ее пигментного эпителия как и других оболочек глаза, сохраняет нормальное строение. Вакуолизации структур сетчатки не наблюдалось, как и наличия других патологических изменений. Микроскопирование срезов глаз кроликов спустя 7 суток после операции показало следующее. Структура сетчатой оболочки оставалась нормальной, причем даже в области наилучшего световосприятия – зрительной полоски. И сосудистая оболочка, как и прилежащая к ней сетчатая оболочка в области зрительной полоски, имели обычное нормальное строение. Время витрэктомии в среднем составило 4 минуты, время этапа ирригации-аспирации – 30 минут. В ходе операции изменений роговицы не наблюдалось, хрусталик сохранял прозрачность.

**Вывод.** Тридцатиминутное непрерывное охлаждение витреальной полости глаза кролика ирригационными растворами температурой 22 и 5°C в ходе витреоретинальной хирургии не приводит к изменению морфологии внутриглазных структур, включая сетчатую оболочку.

### **Light microscopy of the chorioretinal complex of the rabbit eye after vitrectomy with half-hour irrigation with solutions of different temperature**

*Zadorozhnyy O., Nazaretyan R., Myrnenko V., Naumenko V., Maltsev E., Pasyechnikova N.*

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

Currently, the question of the temperature of the irrigation solutions and for how long it is safe to use in the process of intraocular surgery remains insufficiently studied. Purpose. To study the structure of the chorioretinal complex of the rabbit eye after vitrectomy with the use of irrigation solutions of different temperatures for 30 minutes. Material and methods. The in vivo experiment was performed on 12 rabbits (24 eyes). In the 1st group (5 rabbits, 10 eyes), vitrectomy with an irrigation solution of 22 ° C was carried out, and vitrectomy with an irrigation solution of 5° C was carried out in group 2 (5 rabbits, 10 eyes). Histological studies of the chorioretinal complex of the eye (choroid, retina) were carried out at day 1 and 7 after vitrectomy. Results. After a thirty-minute cooling of the eye by irrigation of the vitreous cavity with a solution at a temperature of 22° C and 5° C after 1 day and 7 days after the surgery, it was noted that the retina and choroid retained the normal layer-by-layer structure. Conclusion. Thirty-minute continuous cooling of the vitreous cavity of the rabbit eye with irrigation solutions at a temperature of 22 ° C and 5 ° C during vitreoretinal surgery does not lead to a change in the morphology of intraocular structures, including the retina.

---

### **Применение изониазида с лечебно-диагностической целью больным с подозрением на туберкулезный увеит**

**Зборовская А. В.<sup>1</sup>, Дорохова А. Э.<sup>1</sup>, Фастова И. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В.П. Филатова НАМН Украины»<sup>1</sup> (Одесса, Украина)*

<sup>2</sup> *ГУ «Институт фтизиатрии и пульмонологии им Ф.Г. Яновского НАМН Украины» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** В настоящее время Украина остается страной с высоким уровнем туберкулеза. По данным ВОЗ, в 2016 году заболеваемость ТБ в Украине составила 67.6 на 100 тыс. населения. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению уровня внелегочного туберкулеза до 9.41%. Туберкулез органа зрения занимает 4 место среди всех случаев туберкулеза внелегочной локализации.

Диагностика туберкулезных поражений органа зрения очень затруднена ввиду того, что (учитывая особенности анатомии глазного яблока и патогенеза воспалительных заболеваний органа зрения) исключает использование всех доступных методов выявления туберкулезной инфекции и основана на косвенных признаках. Несвоевременно начатое лечение данной па-

---

тологии влечет за собой развитие глубоких, необратимых осложнений, а в тяжелых случаях заканчивается функциональной гибелью глаза.

**Целью** настоящей работы является оценить эффективность пробной, кратковременной терапии изониазидом в диагностике туберкулезных увеитов у взрослых.

**Материал и методы:** изониазид — водорастворимый гидразид изоникотиновой кислоты, механизм его действия связан с угнетением синтеза миколовых кислот в клеточной стенке *M.tuberculosis*. Изониазид имеет выраженную бактерицидную активность относительно МБТ, угнетает их размножение и рост, не влияет на другие микроорганизмы, к нему чувствительны метаболически активные МБТ.

Под наблюдением находились 9 пациентов (7 мужчин и 2 женщины) в возрасте от 20 до 57 лет. Больные были направлены на консультацию в ГУ «Институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского» НАМН Украины с диагнозом: увеит, очаговый хориоретинит для исключения туберкулезной этиологии процесса. До обращения в институт все пациенты проходили курсы противовоспалительной, антибактериальной/ противотоксоплазмозной, противовирусной терапии без удовлетворительного результата, что послужило поводом для последующей консультации.

В условиях института проведены Rg ОГК, стандартное офтальмологическое обследование; по показаниям назначены ОКТ, ФАГ. Туберкулин-провоцирующие пробы данной категории больных не проводились ввиду высокого риска развития осложнений. После предварительной в/к пробы на 5% изониазид была проведена задняя субтеноновая инъекция 5% изониазида в объеме 0.5 мл в пораженный глаз. В качестве противовоспалительного средства назначены глазные капли с дексаметазоном сроком на 1 неделю. Офтальмологическое обследование проводилось на 3 и 7 сутки. Уже в первое посещение 4 пациента (45%) отмечали улучшение в виде уменьшения мути перед заинтересованным глазом. На 7 сутки у всех пациентов отмечалось повышение остроты зрения на 0.5-2 строчки, уменьшение клеточной реакции со стороны стекловидного тела, уменьшение в объеме хориоретинального очага. К осложнениям данной манипуляции можно отнести инъекцию конъюнктивы на 3 сутки наблюдения, которая проходила к 7 суткам. Всем пациентам назначена противотуберкулезная терапия по стандартной схеме, которую они переносили удовлетворительно.

**Вывод:** изониазид, как специфический противотуберкулезный препарат может использоваться с лечебно- диагностической целью пациентам с подозрением на туберкулезный увеит. Положительную динамику в ответ на использование данного препарата можно расценивать как дополнительный критерий в диагностике туберкулеза глаз. Применение изониазида путем субтеноновой инъекции существенно сокращает сроки наблюдения пациентов при назначении пробной противотуберкулезной терапии и может повысить эффективность диагностики туберкулезного поражения органа зрения, что требует дальнейшего изучения.

## **Симптомы «пустого» турецкого седла в офтальмологической практике**

***Зборовская А. В., Дорохова А. Э., Горянова И. С.***

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Одними из наиболее неблагоприятных (относительно прогноза по зрению и тяжело поддающихся лечению) заболеваний глаз являются заболевания зрительного нерва. Успешное лечение зависит от своевременного выявления причины заболевания. Синдром «пустого» турецкого седла (ПТС) характеризуется пролабированием супраселлярной цистерны в полость турецкого седла и распластыванием гипофиза по дну и стенкам турецкого седла, сопровождающимся эндокринными, неврологическими и зрительными нарушениями. В связи с тем, что рядом с турецким седлом находится перекрест зрительных нервов,

---

изменения, вызванные синдромом ПТС, нарушают кровообращение и/или приводят к их натяжению. И нередко, именно тяжелые зрительные осложнения выступают на первый план перед слабо выраженными нейроэндокринными проявлениями. Наиболее информативным в диагностике ПТС является МРТ, чувствительность его в диагностике составляет 100%.

**Цель.** Оценить офтальмологические проявления «пустого» турецкого седла.

**Материал и методы.** За 2017 год в отделение воспалительных заболеваний глаз и микрохирургического лечения их последствий поступило 114 пациентов, у которых при офтальмоскопии был установлен отек зрительного нерва. Из этих пациентов множественные геморрагии на глазном дне, похожие на картину геморрагической ретинопатии, отмечались у 37 пациентов. Из пациентов, у которых присутствовал геморрагический компонент на глазном дне, 11 до обращения в Институт получали длительное лечение по месту жительства с диагнозом тромбоз ЦВС. Всем пациентам проводились стандартные офтальмологические обследования (ПРП, фосфен диагностика, ОКТ), а также все пациенты направлены на МРТ головного мозга для исключения, либо подтверждения неврологической патологии. При необходимости, консультация невропатолога.

**Результаты.** У 7 пациентов (5 женщин, 2 мужчин; средний возраст 53 года), по данным МРТ, было выявлено ПТС. Все пациенты предъявляли жалобы на снижение зрения, 3 - на ретробульбарные боли и фотопсии, 3 – на выпадение участков полей зрения. При обследовании у 7 пациентов офтальмоскопически и по данным ОКТ выявлен асимметричный отек ДЗН на обоих глазах. Изменения полей зрения, а также расширение слепого пятна у 7 человек. Все пациенты направлены к невропатологу, и нейрохирургу. Из общих жалоб присутствовали жалобы на частые головные боли, психическую неустойчивость, раздражительность. У 3 пациентов в анамнезе установлен гипотиреоз, в результате дообследования – еще у 1. Еще 3 пациентам после дообследования установлен несахарный диабет. Важно отметить, что 4 пациента с ПТС с присутствующим геморрагическим компонентом на глазном дне, и ранее им был ошибочно поставлен диагноз тромбоза ЦВС. Всем пациентам мы проводили симптоматическую нейротрофическую, нейропротекторную, рассасывающую, противоотечную и дегидратационную терапию. При необходимости пациентам была назначена коррекция эндокринных нарушений и неврологическая терапия. На момент наблюдения нейрохирургическое лечение не было предложено ни одному пациенту.

**Выводы.** Офтальмологические нарушения только в комплексе с неврологическими и эндокринными симптомами, подтвержденные инструментальными методами исследования (МРТ), могут быть расценены как офтальмологические проявления синдрома ПТС. Офтальмологические проявления ПТС могут мимикрировать под разную офтальмологическую патологию, чаще всего под тромбоз ЦВС с затяжным течением и атипичными проявлениями (так называемый хронический тромбоз). Обследование и лечение пациентов с ПТС необходимо проводить совместно с невропатологами, эндокринологами и нейрохирургами.

## **Empty sella syndrome**

*Zborovska O., Dorokhova O., Horyanova I.*

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

Empty sella syndrome (ESS) is characterized by the prolapse of the suprasellar cistern in the cavity of the sella and the pituitary gland prolapse along its bottom and walls, accompanied by endocrine, neurological, and visual disturbances. In 2017, 114 patients with swelling of the optic disc referred to the department of inflammatory diseases of the eye; in 7 of them, magnetic resonance (MR) imaging revealed ESS. The patients complained of reduced vision acuity, 3 of 7 had retrobulbar pain and photopsia, and 3 of 7 had loss of vision fields. Fundus examination showed that all these patients had asymmetric optic disc swelling in both eyes. Conclusions. Ophthalmic disorders can be regarded as ophthalmic manifestations of ESS only in combination with neurological and endocrine symptoms confirmed by MR imaging. ESS can «mimic» for another vascular ocular disorder. Examination and treatment of ESS patients should be carried out in collaboration with neurologists, endocrinologists and neurosurgeons.

---

---

## Тенденции заболеваемости туберкулезными увеитами в 2017 году

**Зборовская А. В., Коновалова Н. В., Дорохова А. Э.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Туберкулез – повсеместно распространенная инфекция, которой поражено от 19 до 43 % населения земного шара. По данным ВОЗ, ежегодно регистрируется около 8,8 млн. новых случаев туберкулеза и 1,6 млн. смертей. Украина относится к государствам с высоким уровнем заболеваемости туберкулезом. Общий объем внелегочных поражений примерно равен легочным. В структуре заболеваемости внелегочным туберкулезом удельный вес туберкулезных поражений глаз составляет 6,2–8 %.

**Цель** – оценить тенденции заболеваемости туберкулезными увеитами за 2018 год, а также сопоставить полученные данные с показателями 2015 года.

**Объекты и методы.** Ретроспективный анализ медицинской документации пациентов, обратившихся в отделение воспалительных заболеваний глаз, и микрохирургического лечения их последствий ГУ «ИГБ и ТТ им. В.П. Филатова НАМН Украины» за 2017 г. Сравнение проведено с аналогичными данными, полученными в Институте за 2015 г.

**Результаты.** Всего в отделении за 2018 год были пролечены 51 пациент, которым в результате обследования и лечения впервые был установлен диагноз увеит туб. этиологии. На момент обращения он был заподозрен у 67 пациентов (при осмотре врачом-офтальмологом отделения). Немаловажно то, что до обращения в Институт 30 пациентов лечились по поводу увеита в другой офтальмологической клинике, и туберкулезная этиология была заподозрена лишь у 2 пациентов. Этим пациентам по месту жительства была проведена проба Манту и пациенты были осмотрены фтизиатром, однако при этом проводилась оценка только местной реакции, а очаговой не проводилась – в результате чего туберкулезная этиология увеита была ошибочно исключена. 5 пациентам из 30 ранее получавших лечение, в других офтальмологических клиниках было предложено интравитреальное введение импланта с кортикостероидом длительного действия (и 2 была выполнена), а 6 пациентам была назначена системная иммуносупрессивная терапия, включающая цитостатики у 1 пациента. Все пациенты, получавшие иммуносупрессивные препараты, отмечали ухудшение состояния на фоне этой терапии. 16 пациентов из 51 обратившихся были ВИЧ инфицированы, у 8 из них туберкулезный увеит сочетался либо с активным вирусным ретинитом, либо с признаками перенесенного ранее. В процессе диагностики большое значение придавалось оценке клинического течения, а также проведению «пробной терапии». По сравнению с предыдущими годами схема этой терапии была несколько изменена: применялись только препараты с высокой специфичностью к микобактерии туберкулеза (парабульбарные инъекции изониазида и в некоторых случаях добавление электрофореза со стрептомицином), что повышало диагностическую ценность терапии “*ex juvantibus*”. Для назначения полноценной противотуберкулезной терапии и постановки на учет после курса лечения пациенты направлялись в Институт фтизиатрии. Основную долю увеитов составили хориоретиниты (24 больных), далее шли передние и средние увеиты (18 больных), кератоувеиты и эписклериты – 7 больных, а наименьшую долю составили васкулиты (2 больных). По сравнению с 2015 годом, количество пациентов, которым был установлен диагноз увеита туберкулезной этиологии несколько возросло (с 43 до 51). При этом распределение по локализации воспаления осталось практически прежним.

**Выводы.** Отмечается незначительное увеличение количества пациентов с туберкулезной этиологией увеитов по сравнению с 2015 г., распределение по локализации воспаления сохраняется. Обращает на себя внимание низкая «настороженность» офтальмологов относительно возможной туберкулезной этиологии увеитов, с необоснованным назначением системной и локальной иммуносупрессивной терапии без установленного этиологического диагноза.



---

## Trends in tuberculous uveitis morbidity in 2018

*Zborovska O., Konovalova N., Dorokhova O.*

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

**Relevance.** According to WHO about 8.8 million new cases of tuberculosis and 1.6 million deaths are recorded each year. **Results.** 51 patients with tuberculous uveitis have been treated at the department in 2018. Before applying to the Institute, 30 patients were treated for uveitis in another ophthalmological clinic, and presumed tuberculosis was suspected only in 2 patients. In the diagnostic, a great importance was attached to the evaluation of the clinical course as well as to the therapy «ex juvantibus». **Conclusion.** There is a slight increase in the number of patients with the tuberculous etiology of uveitis compared to the year of 2015. We drew attention to the low suspicion of ophthalmologists regarding the possible tuberculous etiology of uveitis, with the unjustified administration of systemic and local immunosuppressive therapy without an established etiologic diagnosis.

---

## Серия случаев осложнения кори в офтальмологической практике

*Зборовская А. В., Пилькевич Т. С., Самолук Н. А.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Корь занимает особое место среди инфекционных болезней. Инфекция поражает и детей и взрослых. Корь может протекать с серьезными осложнениями вплоть до летального исхода. Наиболее частые осложнения кори со стороны органа зрения: кератиты, конъюнктивиты, невриты. По оценкам ВОЗ, в мире в 2011 году от кори умерло 158 тысяч человек, большинство из которых дети в возрасте до пяти лет.

**Цель.** Оценить тенденцию поражения органа зрения у пациентов с корью.

**Материал и методы.** Проведен анализ 10 амбулаторных карт пациентов, обратившихся в отделение воспалительных заболеваний глаз и микрохирургического лечения их последствий ГУ «ИГБ и ТТ им. В.П. Филатова НАМН Украины»

**Результаты.** Было проконсультировано 10 человек (возраст 20 - 27 лет). У 2 пациентов жалобы на резкое снижение зрения, снижение цветового зрения, боли в глазнице и надбровной дуге, которые усиливались при движении глаз. Также были жалобы на наличие пятна, которое «мешало» смотреть. В результате объективного осмотра и дополнительных методов исследования был поставлен диагноз: ретробульбарный неврит зрительного нерва. У 5 пациентов с жалобами на светобоязнь, чувство инородного тела, невозможность открыть глаза, снижение зрения, был диагностирован синдром сухого глаза после перенесенного конъюнктивита на фоне кори. У 3 пациентов отмечалась резкая боль в больном глазу, чувство инородного тела, светобоязнь, слезотечение, резкое снижение зрения, установлен диагноз: кератоконъюнктивит. Всем пациентам с ретробульбарным невритом и кератоконъюнктивитом было предложено стационарное лечение. Все пациенты до обращения в институт проходили лечение в инфекционной больнице с диагнозом корь. Пациенты получили комплексное лечение, которое включало: кортикостероиды, десенсибилизирующие препараты, витамины группы В, нейротрофическую, нейротропную, ноотропную и дегидратационную терапию, препараты искусственной слезы. Несмотря на своевременное обращение пациентов с невритом, полного восстановления остроты зрения не произошло. У пациентов с кератоконъюнктивитом зрение восстановилось полностью.

**Выводы.** Несмотря на предпринимаемые меры профилактики заболевания корью, осложнения после перенесенного заболевания могут приводить к потере зрения вплоть до слепоты.

---

## Case series of measles complications in ophthalmic practice

Zborovskaia A. V., Pilkevich T. S., Samoluk N. A.

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

Measles holds a special place among infectious diseases. Measles can occur with serious complications right up to a lethal outcome. The analysis of 10 outpatient cards of patients who had applied to the Department of Inflammatory Diseases of the Eyes was carried out. 10 people (aged 20 - 27 years) were consulted. 5 patients were treated in the department, 3 out of 4 patients were diagnosed with post-convoluted keratoconjunctivitis and 2 out of 4 were diagnosed with retrobulbar neuritis after the measles. All patients before going to institute were treated in an infectious diseases hospital for measles. The patients received comprehensive treatment. Despite the measures taken to prevent measles, complications after a disease can lead to loss of vision until blindness.

---

## Структура патологии органа зрения туберкулезной этиологии по обращаемости за специализированной офтальмологической помощью

**Зборовская А.В.<sup>1</sup>, Дорохова А. Э.<sup>1</sup>, Фастова И. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В.П. Филатова НАМН Украины»<sup>1</sup> (Одесса, Украина)

<sup>2</sup> ГУ «Институт фтизиатрии и пульмонологии им Ф.Г. Яновского НАМН Украины» (Киев, Украина)

**Актуальность.** По определению ВООЗ, Украина остается страной с высоким уровнем туберкулеза и мультирезистентного туберкулеза. В 2016 году заболеваемость ТБ в Украине составила 67.6 на 100 тыс. населения. На внелегочный туберкулез приходится 9.41% случаев. Туберкулез глаз в структуре внелегочного туберкулеза занимает 4 место. Диагностика туберкулеза органа зрения очень затруднена ввиду того, что исключает использование всех доступных методов выявления туберкулезной инфекции и основана на косвенных признаках.

**Целью** настоящей работы является изучить структуру заболеваемости и особенности ведения пациентов, которые были направлены в ГУ «Институт фтизиатрии и пульмонологии им Ф.Г. Яновского НАМН Украины», для исключения туберкулезной этиологии патологии органа зрения за 2016-2017 года.

**Материал и методы.** За текущий период в ГУ «Институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского НАМН Украины» за консультативной помощью обратилось 55 пациентов с целью исключения либо подтверждения туберкулеза органа зрения. В 30% случаев туберкулез был исключен на основании стандартного офтальмологического осмотра. Остальные 37 пациентов были разделены на две группы по патогенетическому принципу: больные с токсико-аллергическими процессами и воспалительными, гематогенно-метастатическими. Все пациенты до обращения в Институт проходили курсы противовоспалительной, антибактериальной/противотоксоплазмозной, противовирусной терапии без удовлетворительного результата, что послужило поводом для последующей консультации.

В условиях института проведены Rg ОГК, консультации рентгенолога и фтизиатра; рекомендованы общеклинические, иммунологические, биохимические анализы; проведено стандартное офтальмологическое обследование; по показаниям назначены/проведены ОКТ, ФАГ и туберкулин-провоцирующие пробы.

В первую группу пациентов включено 8 больных: 3 взрослых пациента – 5 глаз и 5 пациентов детского возраста (11, 12, 13, 3 и 4 лет) – 8 глаз. У всех диагностирован кератоконъюнктивит. На основании общеклинического, офтальмологического обследования, а также положительной местной, общей и очаговой реакций на в/к введение 2ТЕ туберкулина заподозрена туберкулезная этиология. На Rg ОГК патологических изменений не выявлено. Совместно с фтизиатром Института назначена общая противотуберкулезная терапия препаратами 1 ряда

---

по стандартной схеме (2 месяца интенсивная фаза: изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол и 4 месяца фаза продолжения: изониазид и рифампицин). Данное лечение было дополнено назначением местных антигистаминных и слезопротекторных препаратов. Терапию все пациенты переносили удовлетворительно - взрослые в амбулаторных условиях; дети в условиях стационара, в отделении детской фтизиатрии ГУ «Институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского НАМН Украины». Офтальмологическое обследование проводилось каждые 2 недели. Через месяц после начатого лечения наблюдалась положительная динамика: повысилась острота зрения, уменьшились светобоязнь и слезотечение, уменьшилась перикорнеальная инъеция, замедлилась скорость кровотока в новообразованных сосудах роговицы.

По окончании лечения была достигнута стойкая ремиссия: отсутствие жалоб, высокая острота зрения, отсутствие перикорнеальной инъеции, помутнения роговицы просветлели с запускованием в них сосудов. В настоящее время эти пациенты находятся под наблюдением, им показана слезозаместительная местная терапия.

Во второй группе наблюдалось 29 пациентов, 12 женщин и 17 мужчин. Это случаи метастатического, гематогенного туберкулеза органа зрения. По клиническим характеристикам: туберкулезный кератouveит – 3 пациента, 5 глаз; задний увеит – 19 пациентов, 24 глаза, из наблюдаемых пациентов у 2 (10%) выявлен активный туберкулез легких и у 2 (10%) ВИЧ инфекция; панuveит – 3 пациента, 5 глаз; увеит, ретиноваскулит – 4 пациента, 6 глаз. Диагноз туберкулез органа зрения выставлялся на основании анамнеза болезни, характерной клинической картины, после положительного ответа на проводимую терапию, не ранее как через месяц после начала лечения.

В 41% случаев задних увеитов (10 глаз) пациентам проводилась пробная терапия противотуберкулезным препаратом 1 ряда (3%изониазид 0.5мл п.б№10) при подозрении на туберкулезную этиологию процесса в условиях ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины». Проведенная терапия при положительном ответе в значительной степени упрощала диагностику и сокращала сроки назначения противотуберкулезной терапии. В интенсивной фазе назначали изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол либо левофлоксацин (в зависимости от вовлечения в воспалительный процесс зрительного нерва и сетчатки), иногда назначался канамицин. В фазе продолжения — изониазид и рифампицин. Длительность терапии в основном составляла 6 месяцев: 2 месяца интенсивная фаза и 4 месяца поддерживающая. Сроки лечения всегда устанавливались индивидуально и согласовывались с фтизиатром ГУ «Институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф.Г. Яновского НАМН Украины». После получения ответа на противотуберкулезную терапию, не ранее чем через месяц к лечению подключали кортикостероидные, ферментные препараты. По показаниям проводилась фокальная лазеркоагуляция хориоретинальных очагов на фоне специфической терапии в фазе продолжения.

В подавляющем большинстве случаев после проведенной терапии удалось достигнуть стабилизации процесса. Это проявлялось в лизисе преципитатов, помутнений стекловидного тела, рубцевании хориоретинальных очагов, что подтверждалось данными ФАГ и ОКТ. У одного пациента (3.4%) на фоне проводимой терапии наблюдалась отрицательная динамика, что послужило поводом для дополнительного назначения препаратов 2 ряда. В настоящее время пациент находится под наблюдением. Пациенту с двусторонним панuveитом выполнена энуклеация одного глаза (по медицинским показаниям) и задняя субтотальная витректомия с ФЕК и имплантацией ИОЛ, ввиду развития тракционной отслойки сетчатки на другом глазу. Оперативное лечение проводилось на фоне противотуберкулезной терапии. На оставшемся единственном глазу достигнута стойкая ремиссия, острота зрения составляет 70%. Таким образом, туберкулез органа зрения не является экзотическим заболеванием в нашей стране и требует настороженности со стороны врачей-офтальмологов. Патология органа зрения туберкулезной этиологии чаще встречается у людей трудоспособного возраста. 90% таких пациентов не опасны для окружающих, т.к. не выделяют МБТ. Несвоевременно начатая специфическая терапия приводит к развитию глубоких, необратимых изменений. В

---

настоящее время основными критериями в диагностике туберкулеза органа зрения являются характерная клиническая офтальмологическая картина, положительный ответ на противотуберкулезную терапию и результаты туберкулин-провоцирующих проб.

### **Structure of the eye pathology of tuberculosis etiology by reference for specialized ophthalmologic help**

*Zborovska O.V., Dorokhova O.E., Fastova I.A.*

*State Institution «Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine*

State Institution «F.G. Yanovsky Institute of Phthiology and Pulmonology of NAMS Ukraine» 55 patients were consulted for excluding/confirming the ocular tuberculosis in the State Institution «F.G. Yanovsky Institute of Phthiology and Pulmonology NAMS Ukraine» for the current period. In 37 patients the diagnosis was confirmed. These patients were divided into two groups according to the pathogenesis: toxic-allergic processes and inflammatory hematogenous-metastatic. The first group included 8 patients, all diagnosed with keratoconjunctivitis. In the second group there were 29 patients (keratouveitis, posterior uveitis, panuveitis, retinovasculitis), 2 of them had active pulmonary tuberculosis and 2 had HIV. Intensive phase included isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, ethambutol or levofloxacin, and kanamycin sometimes. The continuation phase included isoniazid and rifampicin. The duration of therapy was mainly 6 months: 2 months of intensive phase and 4 months of continuation phase. The ocular tuberculosis is more common in people of working age. 90% of these patients are not dangerous to others, because do not release the MBT. Currently, the main criteria in the diagnosis of ocular tuberculosis are a clinical characteristic, a positive response to anti-tuberculous therapy and the results of tuberculin skin tests.

---

### **Возможности искусственного интеллекта в диагностике ВМД**

**Знаменская М. А.**

*ГУ «ИПАГ АМН Украины» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Оптическая когерентная томография (ОКТ) является основным неинвазивным методом диагностики заболеваний сетчатки благодаря относительной простоте выполнения и высокой информативности. Количество ОКТ-изображений стремительно растет во всем мире. В некоторых случаях у офтальмологов, особенно с небольшим опытом работы, возникают определенные сложности в интерпретации результатов ОКТ. В связи с этим, наличие дополнительных вспомогательных методов оценки ОКТ-изображений сетчатки оказало бы существенную помощь врачам-офтальмологам.

**Цель.** Определить точность распознавания нормальной сетчатки, друз и географической атрофии на ОКТ-изображениях с помощью метода глубокого обучения (Deep Learning).

**Материал и методы.** Нами были отобраны и разделены на 3 группы 19129 ОКТ-сканов сетчатки: 1 группа – 8778 сканов нормальной сетчатки, 2 группа – 6644 скана с друзами в макулярной области, 3 группа – 3707 сканов с географической атрофией. Далее изображения в каждой группе сканов разделили на тренировочный (80%) и проверочный (20%) пакеты.

Размер всех изображений был оптимизирован под требования искусственной нейронной сети.

Тренировка нейронной сети проводилась мини-пакетами по 128 изображений из тренировочных пакетов во всех трех группах. После 5-го круга обучение было остановлено. Для получения результатов обучения нейросети на распознавание были предоставлены сканы из проверочных пакетов в каждой из трех групп.

**Результаты.** После 5-го круга обучения были получены следующие результаты: точность распознавания нормальной макулярной зоны сетчатки составила 98,39%, различных типов друз – 96,17%, географической атрофии – 97,78%.

**Выводы.** Глубокое обучение (Deep Learning) в анализе ОКТ-изображений сетчатки показывает высокую точность. В дальнейшем данный метод может улучшить качество диагностики ретинальной патологии в клинической практике офтальмологов.

---

## **Possibilities of artificial intellect in diagnostics of age-related macular degeneration**

*Znamenskaia M. A.*

*Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology, National Academy of Medical Science of Ukraine (Kiev, Ukraine)*

Using neural network and deep learning shows high accuracy for detection of normal retina, drusen and geographic atrophy on OCT-images of retina. In future, this method can improve diagnostic quality of retinal diseases in ophthalmologist's practice.

---

## **Експериментальна оцінка впливу бевацізумабу на морфо-функціональні показники у тест-системі культури проліферуючих клітин**

*Козловська І. В., Литвинчук Л. М., Лавренчук Г. Й., Филипчук О. М., Шпак О. О., Коваленко Л. М.*

*ДУ "Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України",  
Інститут експериментальної радіології,*

*Центр лазерної хірургії ока "Візіум" (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Проліферація є складовою, та ускладнює перебіг багатьох патологічних процесів в задньому відрізку ока, такі як проліферативна вітреоретинопатія, діабетична ретинопатія, міопія високого ступеня, травматичні пошкодження ока різного ступеня важкості, вікова макулярна дегенерація сітківки, епімакулярна фіброплазія та ін.

Для лікування багатьох із цих патологій успішно використовуються препарати, які блокують фактор росту ендотелію судин (VEGF) та зменшують проникність судинної стінки. При цьому спостерігається зменшення в розмірах та скорочення проліферативних мембран різного походження.

Фібробласти є однією із складових проліферативних мембран та відіграють значну роль у визначенні ступеню проліферативної активності.

**Метою** роботи було дослідити антипроліферативну та антимітотичну дії блокатора фактора росту ендотелію судин – бевацізумабу на життєздатність культури клітин *in vitro*.

**Матеріал і методи.** Експериментальне дослідження виконано із застосуванням тест-систем, що моделюють проліферативні процеси *in vitro*: в культурі фібробластоподібних клітин лінії L929. Бевацізумаб – моноклональне антитіло до фактору росту ендотелію судин (ФРЕС) – додавали до культури клітин через 24 год після посадки в концентраціях 0,125; 0,250; 0,625 і 1,250 мкг/мл.

Клітинні ефекти оцінювали у різні терміни культивування (з 1 по 5 добу) за морфо-функціональними характеристиками культури клітин: проліферативна активність – загальна кількість клітин в моношарових культурах, мітотична активність – мітотичний індекс, та гетерогенність популяції клітин – індекс полікаріоцитів. Одночасно в інтактних та дослідних культурах клітин визначали апоптоз на протоковому цитофлюориметрі FACStar Plus фірми "Becton Dickinson" (США). Апоптоз фіксували по гіподиплоїдному ДНК-піку, оцінювали червону флюоресценцію (канал FL – 2) пропідіум йодіда с довжиною хвилі  $\lambda$  595 нм не менш, ніж для 10000 клітин.

**Результати.** За результатами досліджень виявлено, що бевацізумаб в області концентрацій 0,125 – 1,250 мкг/мл пригнічує ріст та поділ фібробластоподібних клітин лінії L929: щільність клітинної популяції за концентрації 1,250 мкг/мл зменшується в 1,8 рази, а мітотичний індекс – у 3,3 рази порівняно з інтактними клітинами, водночас апоптоз в культурі клітин зростає в 3,2 рази.

---

**Висновки.** 1. Результати експериментальних досліджень із застосуванням тест-систем культури фібробластоподібних клітин лінії L929 показали, що блокатор фактору росту ендотеліоцитів бевацізумаб в області концентрацій 0,125 – 1,25 мкг/мл справляє суттєву антипроліферативну дію на фібробластоподібні проліферуючі клітини. 2. За даними дослідження, бевацізумаб у застосованих концентраціях ініціює апоптоз клітин в обох тест-системах *in vitro*. Отримані результати свідчать про альтернативну властивість інгібіторів VEGF – сповільнювати та пригнічувати мітотичну активність фібробластоподібних клітин, що, ймовірно, пояснює особливості механізмів дії препарату, які призводять до зменшення проліферативних мембран у розмірах.

### **Experimental evaluation of the effect of bevacizumab on morpho-functional indexes in the test system culture of proliferating cells**

*Kozlowska I. V., Lytvynchuk L. M., Lavrenchuk G. I., Phylpynchuk O. M., Shpak, O. O., Kovalenko L. M.*

*State Institution «National Research Center for Radiation Medicine of National Academy of Medical Sciences of Ukraine»; Visium, Center for Laser Microsurgery of the Eye (Kiev, Ukraine)*

We performed an experimental study *in vitro* anti-proliferative on effects of bevacizumab in concentrations of 0.125 – 1.250 mkg/ml on culture of proliferating cells: fibroblastoid – line L929. In intact and experimental cell cultures, we studied the kinetics of growth, proliferative and mitotic activity of cells, apoptosis. It is revealed that bevacizumab initiates cellular heterogeneity, inhibits the proliferative and mitotic activity of fibroblastoid cell line L929, and increases apoptosis. This may explain the drug mechanisms which cause a decrease in the size of proliferative membranes.

### **К вопросу лечения больных дегенерацией макулы и заднего полюса**

**Коновалова Н. В., Серебряна Т. М., Рыбалко А. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Одной из нозологических форм, наиболее часто вызывающих потерю зрения среди населения развитых стран мира, является дегенерация макулы и заднего полюса, характеризующаяся прогрессирующим необратимым поражением центральной фотоактивной зоны сетчатки. Нарушается энергетический обмен в эндотелии капилляров вследствие гиперхолестеринемии, перекисного окисления липидов, что приводит к нарушению микроциркуляции, что важно не только для развития, но и прогрессирования заболевания. Доказана роль нарушения микроциркуляции в хориокапиллярах на фоне нарушенного энергетического обмена, являющихся единственным источником кровоснабжения макулярной области. Микроволновая терапия обладает сосудорасширяющим действием, улучшая кровообращение и трофику тканей глаза.

**Цель** нашего исследования – изучить влияние микроволновой терапии на гемодинамику глаза и функциональное состояние макулярной области сетчатки у больных сухой формой дегенерации макулы и заднего полюса.

**Материал и методы.** Нами обследованы 48 больных (75 глаз) сухой формой ВМД в возрасте 50-67 лет, из них 22 мужчины и 26 женщин. Всем больным проводилась доплерография глазничной артерии и фотостресс-тест. Больные были разделены на две группы: основную группу составили 23 больных (36 глаз), контрольную – 25 больных (39 глаз). Больным обеих групп проводилась терапия согласно протоколу оказания медицинской помощи больным дегенерацией макулы и заднего полюса. Больным основной группы дополнительно проводился курс микроволновой терапии (аппарат «Луч-2», частота излучения Д'Арсанваля – 50000-100000 колебаний в с, доза излучения 2-3 ватт, экспозиция 5-10 мин., 10 сеансов) ежедневно №10.

---

**Результаты.** Под влиянием проведенной терапии острота зрения у больных основной группы повысилась от  $0,31 \pm 0,09$  до  $0,42 \pm 0,03$  ( $p < 0,01$ ), тогда как в контрольной группе повышение остроты зрения от  $0,28 \pm 0,02$  до  $0,33 \pm 0,02$  не было значительным ( $p < 0,05$ ). У больных обеих групп увеличился показатель суммарного поля зрения по восьми меридианам: в основной группе – от  $(436,3 \pm 6,3)$  до  $(489,3 \pm 5,3)^\circ$  ( $p < 0,01$ ), в контрольной – от  $(427,5 \pm 6,5)^\circ$  до  $(478,5 \pm 9,7)^\circ$  ( $p < 0,01$ ). Значимые различия гемодинамических показателей наблюдались только у больных основной группы, а именно  $v_{\max}$  увеличилось до  $(32,8 \pm 1,1)$  см/с на 29%,  $v_{\min}$  – до  $(10,6 \pm 0,6)$  см/с т.е. на 30%, а Ri снизился до  $(0,65 \pm 0,05)$  на 14%. У больных контрольной группы эти показатели значимо не изменились. Показатель фотостресс–теста значимо снизился только у больных основной группы – до  $(35,5 \pm 3,2)$ с, т.е. на 33%. У больных контрольной группы этот показатель значимо не изменился.

Таким образом, увеличение показателей систолической и диастолической скорости кровотока по глазничной артерии и снижение сосудистой резистентности свидетельствуют об улучшении кровообращения в заднем полюсе глаза после проведенной комплексной терапии с включением микроволновой терапии у больных дегенерацией макулы и заднего полюса. Наблюдается улучшение функционального состояния макулярной области сетчатки, что подтверждается сокращением времени восстановления остроты зрения по данным фотостресс – теста. Включение микроволновой терапии в комплексную терапию больных сухой формой ВМД оказывает выраженное корригирующее воздействие на состояние гемодинамики заднего полюса глаза, проявившееся увеличением систолической и диастолической скорости кровотока по глазной артерии, соответственно, на 29 и 30% и снижением индекса сосудистой резистентности на 14%.

### **The question about treatment for patients with macular degeneration**

*Konovalova N. V., Serebrina T. M., Rubalko A. V.*

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

The increase in systolic and diastolic blood flow velocity along the ophthalmic artery and reduction in vascular resistance show an improvement of blood circulation in the posterior pole of the eye after a complex therapy with the inclusion of the microvillus therapy for patients with AMD. There was improvement in the functional state of the macular area of the retina, as evidenced by a decrease in time recovery of visual acuity according to the fotostress – test.

### **Эффективность комплексной нейропротекции в лечении сосудистой патологии зрительного нерва**

*Коновалова Н. В., Храменко Н. И., Гузун О. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Сосудистая патология зрительного нерва наблюдается более чем в 20% случаев при расстройстве мозгового кровообращения. Заболевания сердечно-сосудистой системы в настоящее время наиболее часто приводят к смертности, инвалидности и слепоте и все чаще поражают людей молодого трудоспособного возраста. Установлены причинные связи между инфарктами зрительного нерва и отдельными сосудистыми поражениями каротидных и вертебральных артерий. Сосудистые поражения зрительного нерва описываются под различными названиями: острое нарушение кровообращения в стволе зрительного нерва, острое нарушение в системе артерий, ОСОН, атеросклеротический неврит, ишемическая нейропатия, передняя ишемическая нейропатия. Исходя из структуры кровообращения зрительного нерва, ишемическая оптическая нейропатия может быть разделена на две части: передняя ишемическая нейропатия, связанная с нарушением кровообращения в задних

---

коротких цилиарных артериях; задняя ишемическая нейропатия, связанная с нарушением кровообращения в юкстабульбарной и орбитальной части зрительного нерва. Ренейро-холина альфосцерат оказывает действие на процессы обмена веществ в клетках, улучшает холинэргическую передачу, восстанавливает мембрану нейронов, тормозит образование медиаторов критических состояний, улучшает перфузию в условиях ишемии. Армадин нормализует энергетический обмен клетки, нейтрализует свободные радикалы, защищает и стабилизирует мембрану нейрона, нормализует норму дофамина в головном мозге.

**Целью** нашего исследования является изучение состояния зрительных функций больных ишемической нейропатией при использовании комплексной нейропротекции.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 49 больных ишемической нейропатией. Контрольную группу составили 15 репрезентативных больных. Возраст пациентов основной группы составил  $48 \pm 3,2$  лет, из них 29 мужчин и 10 женщин. Возраст больных контрольной группы  $52 \pm 2,4$ , 9 мужчин и 6 женщин. Все пациенты основной группы получали: Ренейро 1000 мг в сутки внутримышечно №10, а затем в виде спрея 84 дозы 2 месяца и армадин 2,0 внутримышечно № 10, а затем 500 мг в сутки 2 месяца. Больные контрольной группы на протяжении 3 месяцев никакого лечения не получали.

**Результаты.** В результате проведенного исследования наблюдалась динамика остроты зрения у пациентов основной и контрольной групп, а также фиксировалось состояние зрительного нерва. У 36 пациентов (73,5%) произошло достоверное повышение остроты зрения на  $0,25 \pm 0,05$  ( $p < 0,02$ ). Повышение остроты зрения на  $0,1 \pm 0,02$  зафиксировано у 10 больных (20,4%), стабилизация зрительных функций без ухудшения зрительных функций наблюдалось у 3 пациентов (6,1%) ( $p < 0,02$ ). У всех больных на глазном дне не было зафиксировано появления сосудистых изменений, отека, кровоизлияний на глазном дне. У больных контрольной группы повышения остроты зрения не наблюдалось, ухудшение остроты зрения на  $0,12 \pm 0,06$  зафиксировано у 8 пациентов (53,3%), у 2 больных (13,3%) ( $p < 0,02$ ) развилась острая сосудистая оптиконеуропатия.

Таким образом, использование в лечении комплексной нейропротекции на протяжении 2 месяцев у больных ишемической нейропатией способствует стабилизации зрительных функций и повышению остроты зрения у 93,9% больных. За время наблюдения на глазном дне пациентов не было зафиксировано отрицательной динамики, поле зрения расширилось на 10-20°. В то же время у 2 пациентов (13,3%) контрольной группы, не получавших профилактическое лечение развилась острая сосудистая оптиконеуропатия.

**Выводы.** Препараты, которые использовались нами – Ренейро и Армадин – хорошо переносятся больными и могут быть рекомендованы для лечения и профилактики острых ишемических оптиконеуропатий.

### **Efficacy of neuron protection in treatment of vascular pathology of optic nerve**

*Konovalova N. V., Khramenko N. I., Guzun O. V.*

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

A two month course of Reneuro and Armaadin gives the possibility to stabilize pathologic process and to increase vision acuity in 93. 9% of patients with ischemic optic neuropathy.

---



---

## **Лазерный витреолизис — эффективный метод лечения симптоматических деструкций стекловидного тела**

**Кочерга А. Л.**

*МЦ «Офтальмика» (Харьков, Украина)*

**Цель.** Исследовать эффективность лазерного витреолизиса в лечении пациентов с полной отслойкой задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) и формированием кольца Вейсса.

**Материал и методы.** Исследование проводилось с участием 48 пациентов (59 глаз). Основной жалобой пациентов являлось спонтанное появление плавающего помутнения в поле зрения. Диагностика проводилась с помощью контактной биомикроскопии (КБМ) глаза с широким зрачком, а также с помощью В-сканирования заднего отрезка глаза. В-сканирование заднего отрезка глаза осуществлялось на ультразвуковой платформе Aviso (Quantel Medical). Лазерный витреолизис выполнялся не ранее двух месяцев с момента появления первых симптомом отслойки ЗГМ и после исключения наличия периферических хориоретинальных дистрофий с использованием лазера UltraQReflex (Ellex). Эффективность лазерного витреолизиса оценивалась на основании субъективной оценки пациента уменьшения выраженности симптомов отслойки ЗГМ, результатов КБМ и В-сканирования заднего отрезка глаза (отсутствие кольца Вейсса).

**Результаты.** В послеоперационном периоде полное отсутствие жалоб наблюдалось в 66,7% случаев (32 пациента, 37 глаз), сохранялись незначительные постоянно беспокоящие плавающие помутнения у 8,3% (4 пациента, 5 глаз), сохранялись незначительные редко беспокоящие помутнения у 25 % (12 пациентов, 17 глаз). По результатам КБМ и В-сканирования заднего отрезка глаза отмечалось полное исчезновение кольца Вейсса в 100% случаев (48 пациентов, 59 глаз).

**Выводы.** Лазерный витреолизис является эффективным методом лечения пациентов с полной отслойкой ЗГМ и формированием кольца Вейсса.

## **Особливості зорових розладів у хворих з каротидно-офтальмічними аневризмами**

**Литвак С. О., Єгорова К. С., Задояний Л. В., Жданова В. М.**

*ДУ «Інститут Нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»  
(Київ, Україна)*

**Актуальність.** Внутрішньочерепні крововиливи, спричинені розривом мішкоподібних аневризм, виявляють з частотою 6-16 випадків на 100000 населення на рік та характеризуються високою летальністю та інвалідизацією. Зорові розлади викликають артеріальні аневризми, що локалізуються в офтальмічному сегменті внутрішньої сонної артерії (ВСА) та складають 5% від інтракраніальних аневризм. Симптоматика каротидно-офтальмічних аневризм (КОА) залежить від типу клінічного перебігу. Апоплектичний перебіг характеризується розвитком внутрішньочерепного крововиливу, частіше субарахноїдального (САК), що проявляється загально мозковою та вогнищевою симптоматикою. Офтальмологічна симптоматика проявляється розвитком задньої ішемічної оптичної нейропатії, преретинальних геморагій (центральне розташування) та гемофтальму (синдром Терсона), частотою 3-13%. Підвищення внутрішньочерепного тиску при розвитку САК може супроводжуватись розвитком застійних дисків зорових нервів (ЗДЗН) у 20 – 25% пацієнтів. При псевдотуморозному перебігу КОА порушення зорових функцій обумовлено компресійною або ішемічною оптичною нейропатією. За даними літератури, зорові розлади зустрічаються у 32-59% пацієнтів та мають повільно прогресуючий перебіг. Тому вивчення особливостей зорових розладів у хворих з КОА є актуальним.

---

**Мета.** Дослідити особливості нейроофтальмологічної симптоматики у хворих з каротидно-офтальмічними аневризмами (КОА).

**Матеріал та методи.** В основу роботи покладено результати обстеження 70 хворих з КОА, які знаходились на лікуванні в період з 2013 по 2016 роки. Обстеження хворих включало: клініко-неврологічне обстеження, візометрію, периметрію, біомікроскопію, офтальмоскопію. I групу склали 13 хворих з псевдотуморозним перебігом, II групу 57 хворих з апоплектичним перебігом. Хворим I групи виконано автоматичну статичну периметрію на аналізаторі поля зору «Centerfield 2». Хворим II групи дослідження поля зору проводилось контрольним методом, що було пов'язано з важкістю загального стану. Виконаний комплекс нейровізуалізуючих обстежень.

**Результати.** Порушення зорових функцій виявлено у 16 (23%) хворих: I група – псевдотуморозний перебіг (8 хворих, 12 очей); II група – апоплектичний перебіг (8 хворих, 16 очей).

Для псевдотуморозного перебігу було характерним поступове зниження гостроти зору від 3 місяців до 2 років. Зниження гостроти зору на одному або обох очах було виявлено у 8 хворих; у 4 – на одному оці гострота зору 1,0, на іншому нижче 1,0. Гострота зору (з корекцією) становила: 1,0 – 4 ока, 0,6-0,9 – 3 ока, 0,1-0,5 – 4 ока, <0,1 – 5 очей. При дослідженні поля зору методом статичної периметрії змін не було виявлено на 4 очах. Дефекти поля зору розподілилися таким чином: абсолютна темпоральна геміанопсія – 2 ока, відносна темпоральна геміанопсія – 2 ока, абсолютна назальна геміанопсія – 4 ока, відносна назальна геміанопсія – 3 ока, залишкове поле зору в верхньотемпоральному квадранті – 1 око. На очному дні спостерігалась первинна (компресійна) атрофія зорових нервів у 6 хворих (9 очей).

При апоплектичному перебігу порушення зорових функцій виникало раптово, на фоні субаракноїдального крововиливу: гемофтальм – 2 хворих (2 ока), двобічний геморагічний (центральний) ретиніт – 1 хворий (2 ока), двобічні застійні диски зорових нервів в початковій стадії – 2 хворих (4 ока), однобічна задня оптична ішемічна нейропатія – 3 хворих (3 ока). На очах хворих з оптичною нейропатією спостерігали амавроз, на очному дні – різкий спазм судин сітківки, впродовж декількох тижнів з'являлась низхідна первинна атрофія зорового нерва.

**Висновки.** Аневризми офтальмічного сегменту ВСА проявляються псевдотуморозним та апоплектичним перебігом. При псевдотуморозному перебігу порушення зорових функцій виявлено на 12 очах (46%), при апоплектичному перебігу на 16 очах (14%).

### **Features of visual disorders in patients with carotid-ophthalmic aneurysms**

*Litvak S. O., Egorova K. S., Zadoyany L. V., Zhdanova V. M.*

*The State Institution "Romodanov Neurosurgery Institute National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Kiev, Ukraine)*

Aneurysms of the ophthalmic segment of the internal carotid artery are manifested by a pseudotumorous and apoplectic course. The pseudotumorous course of the visual function disorders was detected in 12 eyes (46%); the apoplectic course was in 16 eyes (14%).

### **Исследование процессов перекисного окисления липидов в тканях глаза кроликов при офтальмогипертензии и аллергическом увеите**

*Михейцева И. Н., Бондаренко Н. В., Коломийчук С. Г.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Вопросы патогенеза гипертензии глаза, первичной открытоугольной глаукомы и увеита на фоне глаукомы в настоящее время занимают важное место среди научных публикаций. Роль метаболических изменений в тканях переднего отдела глаза в патогенезе воспаления увеального тракта у больных в условиях повышенного внутриглазного давления изучена недостаточно. Особый интерес представляют свободно-радикальные механизмы и

---

процессы перекисидации, которые могут являться триггером оксидативного стресса и вызывать повреждения мембран клеток в тканях переднего отдела глаза. Поэтому исследования патогенетических механизмов, обеспечивающих возникновение и развитие переднего увеита при офтальмогипертензии, является актуальной задачей экспериментальной офтальмологии.

**Цель** работы состояла в исследовании процессов перекисного окисления липидов в тканях глаза кроликов при моделированном аллергическом увеите на фоне офтальмогипертензии.

**Материал и методы.** Исследования проводились на половозрелых кроликах породы шиншилла. В первой группе моделировали офтальмогипертензию (в переднюю камеру глаз опытных животных однократно вводили 0,1 мл 0,3% раствора карбомера в физиологическом растворе). Во второй группе воспроизводили аллергический передний увеит инъекцией раствора бычьего сывороточного альбумина в переднюю камеру глаза. В третьей группе увеит моделировали на фоне офтальмогипертензии. Контрольная группа – интактные животные. В тканях угла передней камеры глаза и камерной влаге животных определяли содержание малонового диальдегида и диеновых конъюгатов.

**Результаты.** Величина ВГД в контрольной группе составила (15,1±0,6) мм рт. ст., в группе с офтальмогипертензией – (24,4±1,3) мм рт. ст., в группе с увеитом – (16,8±1,4) мм рт. ст., в группе с увеитом на фоне офтальмогипертензии – (25,8±1,7) мм рт. ст. При экспериментальной офтальмогипертензии выявлено повышение содержания диеновых конъюгатов в камерной влаге на 15,8% ( $p>0,05$ ) и малонового диальдегида на 23,3% ( $p<0,05$ ), а в ткани угла передней камеры на 27,8% ( $p<0,05$ ) и 34,3% ( $p<0,05$ ) соответственно по отношению к контрольным данным. Моделирование аллергического переднего увеита у животных второй группы вызвало значимое повышение уровня продуктов перекисного окисления липидов: диеновых конъюгатов и особенно малонового диальдегида как в камерной влаге (на 26,5% и 35,0% соответственно), так и в ткани угла передней камеры (на 34,8% и 47,6% соответственно) относительно контроля. Развитие переднего увеита при офтальмогипертензии вызывало значительное увеличение уровня промежуточных (диеновых конъюгатов) и конечных (малонового диальдегида) продуктов перекисного окисления липидов в исследуемых тканях. Уровень диеновых конъюгатов в камерной влаге этой группы животных был повышен на 54,3%, а малонового диальдегида на 67,0% по отношению к интактным животным ( $p<0,001$ ), значимо отличаясь от соответствующих данных при моделировании как увеита, так и офтальмогипертензии. В ткани угла передней камеры при переднем увеите и офтальмогипертензии отмечались еще более выраженные изменения: уровень диеновых конъюгатов и малонового диальдегида был повышен на 69,1% и 93,1% при сравнении с контролем ( $p<0,001$ ); на 32,3% ( $p<0,05$ ) и 43,7% ( $p<0,01$ ) по отношению к группе с офтальмогипертензией; на 25,5% и 30,8% относительно данных в группе с увеитом ( $p<0,001$ ) соответственно.

**Выводы.** Показана патогенетическая роль высокого уровня выраженности процесса перекисидации липидов в развитии воспаления увеального тракта при офтальмогипертензии в эксперименте.

### **Lipid peroxidation in the rabbit eyes in ophthalmic hypertension and allergic uveitis**

*Mikheytsava I. N., Bondarenko N. V., Kolomiichuk S. G.*

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

The aim was to study the lipid peroxidation process in the eyes of rabbits in the allergic uveitis modeling on the background of ophthalmic hypertension. In Chinchilla rabbits, ophthalmic hypertension was modeled by introduction of carbomer into the anterior eye chamber of animals; allergic anterior uveitis was induced by injection of solution of bovine serum albumin; also, uveitis with ophthalmic hypertension was induced. In all experimental groups, an increase of lipid peroxidation products levels was detected. Maximum accumulation of peroxidation products was noted in the modeling of anterior uveitis on the background of ophthalmic hypertension.

---

## **Ефективність лікування макулярного набряку внаслідок оклюзії гілки центральної вени сітківки із застосуванням ранібізумабу, тріамцинолону ацетоніду та лазерної коагуляції сітківки**

**Могілевський С. Ю., Чуй К. В.**

*Клініка відновлення зору Візіум*

**Актуальність.** Макулярний набряк (МН), що розвинувся внаслідок оклюзії гілки центральної вени сітківки (ЦВС), є важким ускладненням, яке призводить до зниження гостроти зору (ГЗ).

**Мета.** Вивчення ефективності комбінованих методів лікування макулярного набряку, що розвинувся внаслідок оклюзії гілки ЦВС, із застосуванням ранібізумабу, тріамцинолону ацетоніду та лазерної коагуляції сітківки (ЛКС).

**Матеріал і методи.** У дослідження були включені 39 пацієнтів (39 очей) з макулярним набряком на фоні неішемічної оклюзії гілки ЦВС. Термін захворювання на початок лікування варіював від 3 тижнів до 5 місяців (в середньому – 1,8 місяця). Всі пацієнти були розподілені на дві групи. I група – 16 пацієнтів (16 очей), яким проводилося інтравітреальне введення (ІВВ) ранібізумабу в дозі 0,5 мг з наступною через 4 тижні ЛКС по типу «решітки» і в подальшому за відповідними показаннями ІВВ ранібізумабу в режимі за потребою, тобто в режимі PRN (pro re nata). II група – 13 пацієнтів (13 очей), яким проводилося ІВВ тріамцинолону ацетоніду в дозі 4 мг і подальша через 4 тижні ЛКС по типу «решітки». Оцінювалися дані вимірювання товщини сітківки в фовеальній зоні (ТСФЗ) за допомогою оптичної когерентної томографії та дані візометрії, тобто максимально коригована гострота зору (МКГЗ), до лікування і через 1, 2, 3, 6 та 12 місяців після початку лікування. Критерієм ефективності лікування було поліпшення МКГЗ на один рядок та більше згідно таблиці Сивцева та Головіна та зменшення ТСФЗ.

**Результати.** У I групі середня МКГЗ до лікування становила  $0,21 \pm 0,05$  ( $P < 0,01$ ); через 1 місяць –  $0,36 \pm 0,05$  ( $p < 0,01$ ); через 2 місяці –  $0,52 \pm 0,03$  ( $p < 0,01$ ); через 3 місяці –  $0,56 \pm 0,04$  ( $p > 0,01$ ); через 6 місяців –  $0,64 \pm 0,03$  ( $P < 0,01$ ); через 12 місяців –  $0,68 \pm 0,06$  ( $p > 0,01$ ). У II групі середня МКГЗ до лікування становила  $0,22 \pm 0,05$  ( $p < 0,01$ ); через 1 місяць –  $0,34 \pm 0,06$  ( $p < 0,01$ ); через 2 місяці –  $0,53 \pm 0,03$  ( $P < 0,01$ ); через 3 місяці –  $0,54 \pm 0,05$  ( $p > 0,01$ ); через 6 місяців –  $0,59 \pm 0,06$  ( $p > 0,01$ ); через 12 місяців –  $0,57 \pm 0,04$  ( $p > 0,01$ ).

У I групі через 1 місяць після початку лікування середня ТСФЗ зменшилася з  $523 \pm 179,8$  до  $339 \pm 71,8$  мкм і в цей час була проведена ЛКС, до 2-го місяця середня ТСФЗ була  $274 \pm 31,8$  мкм, до 3 місяця середня ТСФЗ зберігалася на рівні  $263 \pm 31,1$  мкм, до 6 місяця середня ТСФЗ залишилася стабільною у 12 пацієнтів (75%), у решти 4 пацієнтів (25%) відзначалося наростання ступеня МН, тобто виникали показання для повторного ІВВ ранібізумабу в режимі PRN. Протягом наступних 6 місяців спостереження (з 7-го по 12 місяць) у 4 пацієнтів (25%) визначалося збільшення показників ТСФЗ до рівня більш ніж 300 мкм, що стало показанням до проведення повторних ІВВ ранібізумабу в режимі PRN. Через 12 місяців після початку лікування у 13 пацієнтів (81%) ТСФЗ залишалася стабільною на рівні  $236 \pm 16,6$  мкм, а у решти 3 пацієнтів (19%) визначався залишковий МН на рівні  $269 \pm 16,6$  мкм. Всього протягом періоду спостереження 5 пацієнтам (31%) було проведено повторні ІВВ ранібізумабу в режимі PRN. Кількість повторних ін'єкцій ранібізумабу в режимі PRN протягом періоду спостереження склала від однієї до трьох протягом всього періоду спостереження: одна ін'єкція у двох пацієнтів, дві ін'єкції у двох пацієнтів, три ін'єкції у одного пацієнта.

У II групі через 1 місяць після початку лікування середня ТСФЗ зменшилася з  $529 \pm 154,1$  до  $354 \pm 39,7$  мкм і в була проведена ЛКС; до 2-го місяця середня ТСФЗ продовжувала зменшуватися до  $267 \pm 54,6$  мкм, до 3 місяця після початку лікування середня ТСФЗ зберігалася на рівні  $266 \pm 19,8$  мкм, до 6 місяця середня ТСФЗ залишилася стабільною у 9 пацієнтів (69%), у решти 4 пацієнтів (31%) спостерігалася наростання МН. Протягом наступних 6 місяців спостереження (з 7-го по 12 місяць) у 4 пацієнтів (31%) відзначалося збільшення

---

показників ТСФЗ до рівня більш ніж 300 мкм. Через 12 місяців після початку лікування у 9 пацієнтів (69%) ТСФЗ залишалася стабільною на рівні  $237 \pm 13,9$  мкм, а у решти 4 пацієнтів (31%) відзначався залишковий МН на рівні  $287 \pm 17,6$  мкм.

**Висновки.** Схема лікування, що складається з ІВВ ранібізумабу у комбінації с ЛКС виявилась більш ефективною ніж комбінація ІВВ тріамцинолону ацетоніду та ЛКС, до 12 місяця спостережень середня ТСФЗ залишилася стабільною у 81% пацієнтів І групи та 69% пацієнтів ІІ групи, середня МКГЗ дорівнювалась 0,68 в І групі та 0,57 у ІІ групі пацієнтів.

### **Efficacy of ranibizumab, triamcinolone acetonide and laser coagulation for treatment of macular oedema secondary to branch retinal vein occlusion**

*Mogilevsky S. Y., Chui K. V.*

*P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education,*

*Ophthalmology clinic «Visium» (Kiev, Ukraine)*

The investigation shows the efficacy of ranibizumab, triamcinolone acetonide and laser coagulation for treatment of macular oedema secondary to branch retinal vein occlusion (BRVO). 29 patients (29 eyes) with BRVO were treated. Patients (n=16) included in the first group received intravitreal ranibizumab injection (0.5 mg) and laser retinal coagulation after 4 weeks. Patients (n=13) included in the second group received intravitreal injection of triamcinolone acetonide (0.5 mg) and laser retinal coagulation after 4 weeks. Mainly data of visual acuity test and optical coherence tomography were evaluated before treatment and at 1, 2, 3, 6 and 12 months after starting the treatment. Improving of visual acuity and reduction of macular oedema were more significant and more stable in the group of patients which received intravitreal ranibizumab injection and laser coagulation than in the group of patients which received intravitreal triamcinolone injection and laser coagulation.

### **Характер ультраструктурных изменений ганглиозных клеток и отростков мюллеровских клеток сетчатки крыс в зависимости от введенной дозы метанола**

**Молчанюк Н. И.**

*ГУ "Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины" (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Метанол, высокотоксичный одноатомный спирт, находит все большее применение в различных сферах жизни и, в том числе, при производстве низкокачественных алкогольных напитков. Это увеличивает вероятность случайного или хронического его воздействия на организм человека. По клиническим и экспериментальным данным, наиболее чувствительными структурами к действию метанола оказываются зрительный нерв, сетчатка и ткани головного мозга. Для нас представляло интерес изучить изменения в вышеуказанных структурах в зависимости от дозы этого токсического вещества и выявить первичные механизмы его повреждающего действия.

**Целью** данного исследования явилось выявление ультраструктурных изменений в ганглиозных клетках (ГК) и отростках мюллеровских клеток (ОМЮК) сетчатки белых крыс в динамике в ответ на однократное внутрибрюшинное введение метанола в различных дозах.

**Материал и методы.** Работа выполнена на 42 взрослых белых крысах линии Вистар массой 250-300 г, подразделенных на 4 группы. В зависимости от дозы метанола (0,75 г/кг, 2,5 г/кг и 7,0 г/кг массы тела), животные были подразделены на 3 опытные группы, которым метанол в одной дозе вводился внутрибрюшинно однократно. Контрольные животные получали физиологический раствор внутрибрюшинно в эквивалентном объеме. Эвтаназия животных осуществлялась согласно требованиям Европейской конвенции (Страсбург, 1986). Исследовалась ультраструктура ГК и окружающих их ОМЮК через 40 мин., 1 час 20 мин., 1, 3, 7 и 14 суток. Объекты изучались и фотографировались в электронном микроскопе ПЭМ-100-01 (Украина).

---

**Результаты.** В результате проведенного исследования показано, что реакция ГК после введения метанола в дозе 0,75 г/кг заключалась в активации их функционирования в начальные сроки наблюдения (40 мин. и 1 ч. 20 мин.) о чем свидетельствовало увеличение числа внутриклеточных органелл, особенно элементов зернистой эндоплазматической сети, полисом и митохондрий, сменявшейся структурными признаками внутриклеточных деструктивных изменений, которые нарастали в динамике (от 1 до 14 суток). Однонаправленные изменения определялись в контактирующих с ГК ОМЮК. При увеличении дозы метанола (2,5 и 7,0 г/кг) в ГК и ОМЮК альтеративные изменения органелл наблюдались уже в начальные сроки и прогрессировали в динамике, затрагивали большее количество клеток, становились более выраженными и глубокими. Параллельно с деструктивными изменениями в клеточных структурах ганглиозного слоя сетчатки во все сроки наблюдения отмечались также признаки усиления компенсаторно-восстановительных процессов.

**Вывод.** Метанол, в использованных дозах 0,75 г/кг, 2,5 г/кг и 7,0 г/кг, вызывает ультраструктурные изменения в ГК и ОМЮК, которые прогрессируют в динамике наблюдения. Степень их выраженности и глубина проявления зависят от повышения его дозы, приводящего к нарушению функционирования ГК и, в итоге к снижению остроты зрения.

### **Ultrastructural changes in ganglion cells and the processes of Muller cells of the rats retina, depending on the administered dose of methanol.**

*Molchanyuk N. I.*

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odessa, Ukraine)*

The structures of retinal ganglion layer: ganglion cells and Muller cell processes of retina were investigated by light-optic and electron-microscopy in dynamics of rats (from 40 min. to 14 days) after methanol injections (1 dose) 0,75 g/kg, 2,5 g/kg and 7,0 g/kg. A result of research shows that the reaction of ganglion cells consisted of activation in the initial operation period of observation (40 min. 1 hr. 20 min.), are replaced by structural features of destructive intracellular changes increased in the dynamics (up to 14 days). Unidirectional changes were determined in of Muller cells processes that contacted with ganglion cells. With an increase in the dose of methanol, alternative changes occurred already from the first observation period and captured more cells and were deeper, resulted in leads to a disruption in the functioning of the ganglionic cells and, ultimately, visual acuity decrease.

### **Товщина судинної оболонки та діаметр судин сітківки у пацієнтів з ексудативною формою вікової дегенерації макули при антиангіогенній терапії**

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

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

**Актуальність.** Серед осіб старших 50-ти років вікова дегенерація макули (ВДМ) є основною причиною значного зниження центрального зору в економічно розвинених країнах і є однією з найбільш частих причин інвалідності по зору.

Відомо, що зі збільшенням віку людини спостерігається зниження товщини судинної оболонки. Yamazaki T. з співавторами доповіли про зменшення товщини судинної оболонки у хворих ексудативною формою ВДМ на тлі лікування інгібіторами ангіогенезу. Таким чином, зміни судинної оболонки та судин сітківки можуть супроводжувати лікувальний патоморфоз ексудативної форми ВДМ.

**Мета.** Вивчити товщину судинної оболонки та зміни судинної системи сітківки у пацієнтів з ексудативною формою вікової дегенерації макули (ВДМ), які отримували афліберсепт.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням знаходилося 28 пацієнтів (28 очей) з ексудативною формою ВДМ, яким проводилося лікування у вигляді інтравітреального введення афліберцепту - 2 мг (0,05 мл), за стандартною методикою. Середній вік хворих склав 67 років.

Всім пацієнтам окрім загально офтальмологічних обстежень проводили ОКТ (Spectralis (Heidelberg Engineering), Німеччина) макулярної області в режимі EDI (enhanced depth imaging) оцінювалася товщина судинної оболонки субфовеально, кольорове фото очного дна, флюоресцентна ангіографія сітківки (TRC 50-EX; Topcon, Японія). Діаметр судин сітківки визначали в місті перетину межі зорового нерва, за цифровим фотозображенням за допомогою комерційно доступної версії програми PhotoM 1.31 позначали в відносних одиницях (пікселях). Потім за допомогою розрахункової формули діаметр судин в пікселях переводився в діаметр в міліметрах. Оцінювання проводили при первинному візиті і через 1, 3, 6, і 12 місяців після початку лікування.

Створення первинної бази даних, їх статистична обробка, здійснювалися за допомогою пакетів прикладних програм StatSoft © Statistica® 10.0. Для характеристики груп пацієнтів проводився розрахунок медіани, середнього арифметичного значення (M) і середньоквадратичної помилки (SD). У всіх процедурах статистичного аналізу було прийнято рівень значимості  $p < 0,05$ .

**Результати.** Протягом 12-місячного спостереження у пацієнтів з ексудативною ВДМ було виконано 5,7 (1,5) ін'єкцій. За час спостереження не було відзначено інфекційних ускладнень, відшарування сітківки або серцево-судинних ускладнень.

До введення афліберцепту середня товщина судинної оболонки ока склала 205 (29) мкм. Через 1 місяць середня ТСО була 181 (42) мкм ( $p = 0,01$ ). На 3-му місяці середня ТСО значимо зменшилася в порівнянні з вихідною товщиною і склала 177 (38) мкм ( $p = 0,00$ ). Через 6 місяців середня ТСО значимо зменшилася до 171 (32) мкм ( $p = 0,00$ ). До кінця лікування спостерігалася значиме зменшення середньої ТСО з 205 (29) до 164 (32) мкм ( $p = 0,00$ ).

До початку лікування середній діаметр артерії сітківки склав 0,14 (0,04) мм. На 1-му місяці середній діаметр артерії зменшився до 0,12 (0,02) ( $p = 0,00$ ). Через 3 місяці до 0,11 (0,03) мм ( $p = 0,00$ ). На 6-му місяці спостереження середній діаметра артерії, склав 0,10 (0,02) мм ( $p = 0,00$ ). Через 12 місяців середній діаметр артерії, значимо зменшився в порівнянні з вихідним з 0,14 (0,04) до 0,10 (0,03) мм ( $p = 0,00$ ).

Початковий середній діаметр вени у пацієнтів з ексудативною формою ВДМ склав 0,21 (0,06) мм. За весь час спостереження середній діаметр вени незначно зменшився. Через 1 місяць - 0,19 (0,04) мм ( $p = 0,4$ ). На 3-му місяці - 0,20 (0,05) мм ( $p = 0,8$ ). Через 6 місяців - 0,19 (0,05) мм ( $p = 0,3$ ). До кінця спостереження середній діаметр вени значимо не змінився в порівнянні з вихідним - з 0,21 (0,06) до 0,20 (0,06) мм ( $p = 0,7$ ).

**Висновки.** 1. Встановлено, що інтравітреальне введення афліберцепту у пацієнтів з ексудативною формою ВДМ призводить до зміни діаметру артерій і не впливає на діаметр вен сітківки. 2. Встановлено, що інтравітреальне введення афліберцепту у пацієнтів з ексудативною формою ВДМ призводить до зменшення субфовеальної товщини судинної оболонки.

### **The thickness of the choroid and the diameter of the retinal vessels of patients with wet age-related macular degeneration treated with antiangiogenic therapy**

*Nasinnyk I. O., Kustryn T. B., Nevskaya A. A., Krivoruchko A. S., Zadorozhnyy O. S., Korol A.R.*

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

A decrease in the choroid thickness is observed in the patients with wet age-related macular degeneration against the treatment using angiogenesis inhibitors. The aim of the study was to investigate changes in the choroid thickness and the diameter of the retinal vessels in the patients with wet age-related macular degeneration who received intravitreal injections of aflibercept. We followed up 28 patients with wet age-related macular degeneration who received the treatment with aflibercept according to the standard procedure. At each follow up visit, in addition to the general ophthalmologic examination, the patients were

---

performed OCT to assess the subfoveal choroid thickness and FAG calibrometry to evaluate the diameter of retinal vessels. The 12-month follow-up and statistical processing of the database demonstrated that the treatment with aflibercept reduced the thickness of the choroid, decreased the diameter of the retinal arteries and did not affect the diameter of the veins.

---

## **Доцільність імуномодулюючої терапії на різних стадіях алкогольної токсичної нейроретинопатії**

**Недзвецька О. В., Петрушенко Д. О. 1, Грищай Л. В. 1**

*Харківська медична академія післядипломної освіти (Харків, Україна)*

*КЗ Сумська обласна клінічна лікарня (Суми, Україна)<sup>1</sup>*

**Актуальність.** При алкогольній токсичній нейроретинопатії (АТН) виявлено підвищення концентрації прозапального цитокіну TNF $\alpha$  та зниження концентрації протизапального цитокіну IL-4 в сльозі. Ми запропонували додати до традиційного лікування імуномодулятор і детоксикант поліоксидоній.

**Мета.** Провести аналіз предикторів результатів лікування АТН та визначити доцільність застосування запропонованої імуномодулюючої терапії на різних стадіях АТН.

**Матеріал і методи.** Обстежено 140 чоловіків з АТН. Група 1 (77 хворих) отримувала традиційне лікування. Група 2 (63 хворих) отримувала додатково імуномодулятор і детоксикант поліоксидоній внутрішньовенно краплинно та шляхом ендоназального електрофорезу в добовій дозі 6 мг через день у кількості 5. Хворі були розділені на підгрупи: А – стадія гіперемії, В – стадія набухання, С – стадія дистрофії. Контрольна група – 30 чоловіків. До лікування, після лікування та через 1 місяць після лікування проводили візометрію, комп'ютерну периметрію, хромопериметрію, дослідження кольоровідчуття, візоконтрастометрію, біомікроофтальмоскопію. Концентрацію TNF $\alpha$  та IL-4 в сльозі визначали методом ІФА. Статистична обробка - за допомогою програми "SPSS 15.0 for Windows". В якості критеріїв ефективності лікування взято гостроту зору та динаміку гостроти зору через 1 місяць після лікування. В якості предикторів ефективності лікування розглядали вік хворих, тривалість хронічної алкогольної інтоксикації (ХАІ), тривалість зниження гостроти зору та зорові функції до лікування.

**Результати.** На всіх стадіях АТН у групі 2 у сльозі TNF $\alpha$  виявився достовірно нижчим, а IL-4 – вищим порівняно з групою 1. За результатами регресійного аналізу, гострота зору через 1 місяць після лікування була вірогідно ( $p < 0,001$ ) детермінована: рівнем TNF $\alpha$  сльози через 1 місяць після лікування ( $R^2=0,695$ ,  $\beta = -0,834$ ); гостротою зору до лікування ( $R^2=0,666$ ,  $\beta=0,816$ ); рівнем TNF $\alpha$  сльози до лікування ( $R^2=0,566$ ,  $\beta=-0,752$ ); середньою просторовою контрастною чутливістю до лікування ( $R^2=0,518$ ,  $\beta=0,720$ ); рівнем IL-4 сльози через 1 місяць після лікування ( $R^2=0,411$ ,  $\beta=0,641$ ); СПЗ на білий колір ( $R^2=0,407$ ,  $\beta=0,638$ ); тривалістю зниження гостроти зору ( $R^2=0,376$ ,  $\beta = -0,613$ ); сумарним полем зору (СПЗ) на зелений колір ( $R^2=0,335$ ,  $\beta = 0,579$ ); рівнем IL-4 сльози до лікування ( $R^2=0,293$ ,  $\beta=0,541$ ); СПЗ на червоний колір ( $R^2=0,235$ ,  $\beta = 0,485$ ); тривалістю ХАІ ( $R^2=0,148$ ,  $\beta = -0,384$ ); площею центроцекальної скотоми на білий колір ( $R^2=0,112$ ,  $\beta = -0,335$ ). Динаміка гостроти зору була вірогідно детермінована ( $p < 0,001$ ): рівнем IL-4 сльози через 1 місяць після лікування ( $R^2=0,644$ ,  $\beta=0,804$ ); рівнем TNF $\alpha$  сльози через 1 місяць після лікування ( $R^2=0,535$ ,  $\beta = -0,732$ ); рівнем IL-4 сльози до лікування ( $R^2=0,430$ ,  $\beta=0,655$ ); тривалістю зниження гостроти зору ( $R^2=0,196$ ,  $\beta = -0,443$ ); СПЗ на зелений колір ( $R^2=0,066$ ,  $\beta = 0,258$ ); рівнем TNF $\alpha$  сльози до лікування ( $R^2=0,063$ ,  $\beta = -0,251$ ). У групі 2 виявлено достовірно більшу динаміку гостроти зору ( $p < 0,05$ ) порівняно з групою 1, на стадіях набухання та дистрофії; а також достовірно вищу гостроту зору через 1 місяць після лікування ( $p < 0,05$ ) на стадіях гіперемії та набухання. Отже, у групі, що отримувала запропонований імуномодулятор, лікування виявилось більш ефективним за обраними критеріями на всіх стадіях АТН.



---

**Висновки.** Вірогідними предикторами ефективності лікування алкогольної токсичної нейроретинопатії виявилися рівні цитокінів TNF $\alpha$  та IL-4 сльози до та через 1 місяць після лікування, а також тривалість зниження гостроти зору, тривалість ХАІ, показники зорових функцій до лікування. Включення до комплексної терапії АТН імуномодулятора поліоксидонію за запропонованою схемою призвело до достовірного зменшення рівня TNF $\alpha$  сльози та збільшення IL-4 сльози порівняно з пацієнтами, що отримували традиційне лікування, як після лікування, так і через 1 місяць після його завершення на всіх стадіях АТН. Отримані результати обґрунтовують доцільність застосування поліоксидонію в комплексній терапії АТН на всіх її стадіях.

### **Immune modulating therapy expediency in different stages of alcoholic toxic neuroretinopathy**

*Nedzvetska O. V., Petrushenko D. O., Grytsay L. V.*

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education (Kharkiv, Ukraine)*

*CA Sumy Regional Clinical Hospital (Sumy, Ukraine)*

Regression analysis of the effectiveness of alcoholic toxic neuroretinopathy (ATN) treatment was performed. 140 ATN patients were examined. Control group included 30 men. The examination revealed such reliable predictors of the treatment effectiveness of ATN as tear TNF $\alpha$  and IL-4 in a month after treatment and before treatment, duration of decrease in visual acuity, duration of chronic alcohol intoxication, visual functions before treatment (visual acuity, total visual field on the white, on the red and on the green, centrocecal scotoma area on the white and average spatial visual contrast sensitivity). The addition of the proposed regimen of Polyoxidonium treatment to complex therapy of ATN resulted in reliable decrease of TNF $\alpha$  and increase of IL-4 in lacrimal fluid comparing with patients who received traditional therapy. Thus, the results justify the expediency of Polyoxidonium addition to complex therapy of ATN in all stages of ATN.

---

### **Частота и механизмы формирования осложнений при интермедиярных увеитах**

*Панченко Н. В., Гончарь Е. Н., Храмова Т. А., Переяслова А. С., Приходько Д. О., Самофалова М. Н., Авилова Л. Г., Литвищенко А. В.*

*Харьковский национальный медицинский университет МЗ Украины (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Интермедиярные увеиты характеризуются хроническим течением и зачастую приводят к снижению зрения и слепоте вследствие возникновения серьезных осложнений (Przedziecka-Dotyk J. et al., 2016).

Метаболическая интоксикация является одним из факторов повреждения тканей при увеитах. Ключевую роль в развитии метаболической интоксикации отводят активации цитокинами (в первую очередь, фактором некроза опухоли альфа и интерфероном гамма) индуцибельной NO-синтазой, что показано при экспериментальном аутоиммунном увеите (Rajendram R. et al., 2007).

Возникающая при этом гиперпродукция оксида азота приводит к образованию высокотоксичного пероксинитрита (Ito S. et al., 2004), что вызывает грубые повреждения тканей глаза и может способствовать формированию осложнений.

**Цель.** Изучение частоты осложнений у пациентов с интермедиярными увеитами и роли метаболических нарушений в их формировании.

**Материал и методы.** Экспериментальные исследования проведены на 20 кроликах породы «шиншилла» с бактериальным увеитом массой 2,0-2,5 кг. Клинические исследования включали обследование и наблюдение в динамике 68 пациентов (101 глаз) с интермедиярными увеитами. Из них мужчин – 21, женщин – 47. Возраст пациентов колебался от 9 до 76 лет.

Пациенты обследованы общепринятыми офтальмологическими методами, включая ультразвуковую биомикроскопию и оптическую когерентную томографию. Уровни оксида азота

---

в крови (в эксперименте и в клинике) и в стекловидном теле (в эксперименте) оценивали по содержанию азота нитритов/ нитратов. Содержание фактора некроза опухоли альфа в крови определяли с помощью стандартных тест-систем спектрофотометрическим методом.

**Результаты.** Формирование осложнений увеита отмечалось в 87 глазах (86,1 %). Наиболее частыми осложнениями интермедиарных увеитов были: отек зрительного нерва – 46,5%, макулярный отек – 44,6 % и увеальная катаракта – 37,6%. Реже увеиты осложнялись офтальмогипертензией и вторичной глаукомой – 15,8%, еще реже – хориоретинальной дистрофией, фиброзом стекловидного тела, отслойкой сетчатки и субатрофией глазного яблока.

При экспериментальном бактериальном увеите содержание азота нитритов/ нитратов было достоверно повышенным при развернутой клинической картине увеита ( $26,2 \pm 1,4$  мкмоль/л в крови), и при развитии осложнений – офтальмогипертензии ( $16,1 \pm 1,2$  мкмоль/л), кератouveита ( $29,7 \pm 1,5$  мкмоль/л в крови и  $9,4 \pm 0,5$  мкмоль/л в стекловидном теле), помутнений в роговице и хрусталике ( $18,5 \pm 1,4$  и  $8,7 \pm 0,3$  мкмоль/л, соответственно).

В клинике повышение содержание азота нитритов/нитратов в крови отмечалось у пациентов с увеитами, осложненными глаукомой ( $28,2 \pm 1,2$  мкмоль/л), катарактой ( $35,5 \pm 1,3$  мкмоль/л) и макулярным отеком ( $33,9 \pm 1,2$  мкмоль/л), в сравнении с контролем ( $13,8 \pm 2,5$  мкмоль/л).

Содержание фактора некроза опухоли альфа в крови при интермедиарных увеитах, осложненных воспалением зрительного нерва, было в 4,8 раза выше, чем в контроле ( $19,6 \pm 1,25$  пг/мл и  $4,1 \pm 1,52$  пг/мл, соответственно,  $p < 0,05$ ).

В лечении 20,6% пациентов применялись стандартные иммуносупрессоры (метотрексат и др.), у 4,4% – системные стероиды. 5,9% пациентов получали биологическую терапию. Отмечено, что применение адалимумаба в лечении интермедиарных увеитов способствует более быстрой резорбции макулярного отека и разрешению отека зрительного нерва.

**Выводы.** Экспериментальными и клиническими исследованиями показано, что метаболическая интоксикация является важным фактором формирования осложнений при интермедиарных увеитах.

Установлено, что наиболее часто интермедиарные увеиты осложняются отеком зрительного нерва, макулярным отеком и увеальной катарактой.

### **The frequency and mechanisms of complication formation in intermediate uveitis**

*Panchenko M., Honchar O., Khramova T., Pereiaslova H., Prykhodko D., Samofalova M., Avilova L., Lytvynshchenko A.*

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

The objective of the work was to study the frequency of complication occurrence in patients with intermediate uveitis and to estimate the role of metabolic disorders in its formation. The experimental researches were conducted on 20 rabbits, breed chinchilla, with bacterial uveitis. The clinical researches included examination and observation in dynamics of 68 patients (101 eyes). It was showed that metabolic intoxication is an important factor in complication formation in intermediate uveitis.

### **Наш досвід лікування кістозного макулярного набряку при пігментному ретиніті**

*Пархоменко Г. Я., Присяжна С. В., Бейлик Ю. В.*

*Київ, Хмельницький, Україна*

**Актуальність.** Пігментний ретиніт (ПР) – це спадкове захворювання, яке зустрічається в 1: 5000 випадків, та може ускладнюватись кістозним макулярним набряком (в 10-50%). Пігментний ретиніт, асоційований з кістозним макулярним набряком (ПР-КМН), є однією з важливих причин погіршення центрального зору. Стандартні методи лікування кістозного макулярного набряку (КМН), які використовують при діабетичній ретинопатії та посттром-

---

ботичній ретинопатії, в рандомізованих багатоцентрових дослідженнях не одержали підтвердження їх ефективності при ПР-КМН.

**Мета:** вивчити ефективність медикаментозного лікування кістозного макулярного набряку при пігментному ретиніті

**Матеріал та методи.** Під нашим спостереженням знаходились 8 пацієнтів (16 очей) з ПР-КМН. Три пацієнта мали резистентний КМН, який лікували в інших медичних закладах (інтравітреальне введення пролонгованих кортикостероїдів, інгібіторів ангиогенезу). Перед лікуванням всім пацієнтам проводили базові обстеження, які включали: візометрію, пневмотонометрію, комп'ютерну периметрію (Периком), оптичну когерентну томографію (Торсон, Японія), флюоресцентну ангиографію (Heidelberg, Германія). Лікування включало інстиляції в обидва ока 2% дорзоламиду тричі на добу протягом 6 місяців. Пацієнтам I групи (8 очей) додатково призначали в обидва ока інстиляції 0,5% кеторолаку чотири рази на добу протягом 3 місяців. Пацієнти II групи приймали таблетки ацетазоламиду по 250мг двічі на добу протягом 1 місяця. Всі пацієнти приймали лютеїнові комплекси з вмістом вітаміна А та мікроелементів протягом всього періоду лікування. Результати оцінювали по даним візометрії та оптичної когерентної томографії (товщина сітківки в fovea) через 1, 3 та 6 місяців.

**Результати.** В пацієнтів I групи перед лікуванням гострота зору була в середньому  $0,33 \pm 0,07$ , товщина сітківки в fovea  $435 \pm 45$  мкм. Через місяць лікування не відмічали покращення гостроти зору ( $0,35 \pm 0,06$ ), поряд із незначним зменшенням товщини сітківки в fovea ( $415 \pm 35$ ). Через 3 місяці пацієнти відмічали суб'єктивне покращення гостроти зору, яка при візометрії була  $0,4 \pm 0,05$ ; товщина сітківки зменшилась ще на  $55 \pm 10$  мкм (на 17,2% від вихідної). Через 6 місяців лікування у всіх пацієнтів реєстрували покращення гостроти зору, що в середньому склало  $0,45 \pm 0,09$ ; товщина сітківки в fovea зменшилась та в середньому була  $325 \pm 20$  мкм (на 25,3% від вихідної).

В пацієнтів II групи перед лікуванням гострота зору складала в середньому  $0,35 \pm 0,05$ , товщина сітківки в fovea  $430 \pm 55$  мкм. Через місяць лікування гострота зору –  $0,4 \pm 0,05$ ; товщина сітківки в fovea  $420 \pm 47$  мкм. Через 3 місяці лікування три пацієнта відмічали суб'єктивне покращення зору; по даним візометрії середня гострота зору склала  $0,4 \pm 0,05$ , товщина сітківки була  $380 \pm 55$  мкм (на 16,3% від вихідної). Через 6 місяців лікування у цих пацієнтів гострота зору була  $0,45 \pm 0,05$ , а товщина сітківки зменшилась до  $340 \pm 20$  мкм (на 20,9% від вихідної). В одного пацієнта (2 ока) цієї групи протягом 3 місяців не відмічали покращення за даними візометрії та оптичної когерентної томографії. Йому додатково провели на обох очах субтенонове введення 20 мг бетаметазону та призначили інстиляції в обидва ока 0,5% кеторолаку (3 місяці), що тимчасово (протягом 2 місяців) зменшило товщину сітківки на 17% від вихідної.

**Висновки.** 1. Патогенетичне лікування кістозного макулярного набряку при пігментному ретиніті місцевими інгібіторами карбоангідраз в комбінації з 0,5% кеторолаком покращило гостроту зору на 1-2 стрічки та зменшило товщину сітківки в fovea на 25,3% в I групі. При комбінованому лікуванні місцевими та системними інгібіторами карбоангідраз товщина сітківки в II групі зменшилась на 20,9%. 2. Пігментний ретиніт, асоційований з кістозним макулярним набряком, потребує подальшого вивчення та постійного лікування з урахуванням всіх патогенетичних механізмів.

## **Our experience in treating cystic macular oedema with pigment retinitis**

*Parkhomenko G. Ya., Prisyazhna SV, Beilik Yu. V.*

*“Noviy Zir” Kiyiv, Khmelnytskyi*

We had 8 patients (16 eyes) with a retinitis pigmentos – associated cystoids macular oedema, which were dripping in the eyes the 2% solution of the dorsolamid three time on day during 6 months, and patients of the group I (8 eyes) have taken the 0.5% solution of ketorolak during 3 months. Patients of the group II added 250 mg acetazolamidi two time a day during 1 month. After 6 months thickness of the retina in patients I group thickness of the retina decreased by 25,3 %, and in the patients II group by 20,9%.

---

---

## Современные подходы к лечению острых передних ишемических нейропатий

**Рыжова И. П.**

*Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, кафедра офтальмологии (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Сосудистые заболевания органа зрения являются основной причиной атрофии зрительного нерва, которая ведет к снижению зрительных функций и слепоте.

Диагностика и лечение больных с ишемическими нейропатиями зрительного нерва остаются актуальной проблемой медицины особенно в последнее время, когда отмечается тенденция к омоложению больных с сосудистой патологией зрительного анализатора.

**Цель.** Изучение эффективности лечебных малоинвазивных вмешательств при острых передних ишемических нейропатиях (ПИН).

**Материал и методы.** Обследовано и пролечено 92 пациентов (114 глаз) с ПИН в возрасте от 32 до 78 лет. Всем больным проводилось комплексное нейроофтальмологическое обследование, включающее в себя визометрию, периметрию, офтальмоскопию, определение электрофизиологических показателей зрительного анализатора: порога электрочувствительности по фосфену (ПЭЧФ), лабильности (ЛЗА), критической частоты слияния мельканий (КЧСМ), выполнялась пролонгированная фармакоинфузия (ПФИ). Перед ПФИ проводили селективную ангиографию по методу Сельдингера с определением кровотока в наружной и внутренней сонных артериях.

Острота зрения составила от светоощущения до 0,7, в поле зрения отмечалось выпадение нижней части, центральная абсолютная и относительная скотомы, у 12,6% поле зрения не определялось из-за низкой остроты зрения, у больных изменялись электрофизиологические показатели.

**Результаты.** После проведенного лечения положительный эффект отмечен у 78,3% пациентов. Острота зрения увеличилась на  $0,4 \pm 0,03$ , суммарное поле зрения расширилось на  $124,8 \pm 11,2$ , ПЭЧФ снизился на  $235,7 \pm 13,1$  мкА, КЧСМ увеличилась на  $18,8 \pm 3,2$  Гц, ЛЗА – на  $10,2 \pm 2,1$  Гц.

**Выводы.** Разработанная и патогенетически обоснованная методика ПФИ является эффективным методом лечения пациентов с острыми ишемическими нейропатиями и позволяет получить положительный клинический эффект у 78,3% больных. Следует отметить, что у 28% пациентов был обнаружен стеноз внутренней сонной артерии, который требовал дальнейшего наблюдения и эндоваскулярной хирургической коррекции в соответствии с общепринятыми стандартами.

## Нейропротекторное лечение постuveальной вторичной глаукомы пиримидиновыми нуклеотидами

**Савко В. В., Савко В. В. (младший)**

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Одним из наиболее тяжелых осложнений увеитов является развитие вторичной глаукомы, которая наблюдается у 18-38% больных. Глаукоматозный процесс характеризуется прогрессирующей оптической нейропатией зрительного нерва. Недостаточная эффективность нейропротекторной терапии обуславливает поиск новых лекарственных средств, способных стабилизировать глаукоматозный процесс.

**Цель:** изучить эффективность нейропротекторного лечения постuveальной вторичной глаукомы пиримидиновыми нуклеотидами.

**Материал и методы.** Клинические исследования проведены у 23 больных (23 глаза), основной группы, в комплексном нейропротекторном лечении которых применялся прямой ней-

---

ропротектор – препарат Нуклео Ц.М.Ф. Форте, состоящий из двух пиримидиновых нуклеотидов: цитидин-5-монофосфатной кислоты и уридин-5-трифосфатной кислоты. Его вводили по 2,0 мл внутримышечно в течение 10 дней, затем внутрь по 2 капсулы 2 раза в сутки в течение 20 дней. Контрольную группу составили 21 больной (21 глаз), в лечении которых этот препарат не применялся. Всем больным проведена визометрия, периметрия, гониоскопия, определение ПЭЧФ и КЧИМФ, оптическая когерентная томография, при которой учитывалась средняя толщина перипапиллярного слоя нервных волокон.

За весь период наблюдения и лечения у всех больных наблюдалась стойкая ремиссия переднего увеита и компенсацией ВГД в пределах 20-26 мм рт.ст., обеспеченной оперативным вмешательством (синустрабекулэктомия) на 17 глазах (37%) и инстилляциями гипотензивных препаратов на 27 глазах (63%).

**Результаты.** Под влиянием проведенного лечения функциональные показатели улучшились только у больных основной группы: острота зрения повысилась на 39%, поле зрения расширилось на 17%, ПЭЧФ понизилось на 22%, КЧИМФ повысилось – на 23%. Отдаленные результаты, прослеженные в течение 6-8 месяцев, свидетельствуют о стабилизации глаукоматозного процесса, что подтверждается, незначительным колебанием функциональных показателей и сохранением средней толщины перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки.

**Выводы.** 1. Включение в комплексную терапию больных постувеальной глаукомой лекарственного средства, состоящего из двух пиримидиновых нуклеотидов: цитидин-5-монофосфатной кислоты (ЦМФ) и уридин-5-трифосфатной кислоты (ЦТФ), способствовало повышению остроты зрения на 39%, расширению суммарного поля зрения на 17%, понижению ПЭЧФ на 22%, повышению КЧИМФ – на 23%. 2. Результаты отдаленных наблюдений свидетельствуют о стабилизации глаукоматозного процесса на протяжении 6-8 месяцев, которые подтверждаются повышением проводимости по волокнам зрительного нерва (по данным ПЭЧФ), улучшением функционального состояния папилломакулярного пучка (по данным КЧИМФ), сохранением средней толщины перипапиллярного слоя нервных волокон сетчатки. 3. Применение данного лекарственного средства может явиться перспективным направлением нейропротекторной терапии постувеальной глаукомы.

### **The usage of pirimidin nucleotides in neuroprotective treatment of postuveal secondary glaucoma**

*Savko V. V., Savko jr. V. V.*

*State Institution "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odessa, Ukraine)*

The paper presents the results of neuroprotective treatment using Nucleo C.M.P. in patients with postuveal secondary glaucoma.

### **Анализ этиологических факторов развития передних эндогенных увеитов**

**Сакович В. Н., Березнюк Л. Г., Устименко С. Б., Гарькавая Н. А., Цурбан И. В.**

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»,*

*КУ «Днепропетровская областная офтальмологическая больница»  
(Днепр, Украина)*

**Актуальность.** Передние эндогенные увеиты являются частой причиной слабости зрения и слепоты, особенно среди лиц молодого трудоспособного возраста. Для успешного лечения передних увеитов необходимо определить этиологию заболевания, что является сложной задачей. Определение этиологии увеитов необходимо для успешной терапии этих заболеваний.

---

**Цель.** Проанализировать этиологические факторы развития передних эндогенных увеитов.

**Материал и методы.** Нами проведен анализ 70 историй болезни пациентов, которые находились на стационарном лечении в офтальмологическом отделении в 2017 г. с диагнозом: Передний увеит. Возраст пациентов составлял от 19 лет до 76 лет, средний возраст – 43,5±3,2 года. Среди них было 37 (53%) мужчин и 33 (47%) женщины. У 47 (67%) пациентов диагноз увеит был поставлен впервые, у 23 (33%) пациентов были рецидивирующие увеиты.

Пациентам проводились офтальмологическое обследование, общеклинические обследования, определение ревмокомплекса, иммуноферментный анализ антител к инфекционным агентам, реакция Манту, выявление носительства HLA-B27 – антигена, консультации ревматолога, инфекциониста, отоларинголога, стоматолога и др.

**Результаты.** Увеиты инфекционной этиологии наблюдались у 56 (80%) пациентов, у 11 (15,7%) пациентов были неинфекционные увеиты, в 3 (4,3%) случаях не удалось определить этиологию заболевания.

У пациентов с неинфекционными факторами определялись следующие заболевания: ревматоидный артрит, серонегативная артропатия, болезнь Бехтерева, саркоидоз и другие. Пациентам с неустановленным ревматологическим диагнозом проводился анализ на HLAB 27, среди этих пациентов у 20% был получен положительный результат. Показатели ревмокомплекса у 68 (97,2%) пациентов были в норме.

Инфекционные факторы распределились следующим образом: у 38 (54,3%) пациентов – вирус простого герпеса, у 28 (41%) – цитомегаловирус, у 14 (20%) – токсоплазма, хламидии – 2 (2,9%), туберкулез – у 2 (2,9)%, сифилис – 1 (1,4%). Следует отметить, что у 19 (27,1%) пациентов было выявлено несколько инфекционных факторов, чаще всего сочетание вируса простого герпеса и цитомегаловируса. ЛОР-патология была выявлена у 3 (4,3)% пациентов.

**Выводы.** Таким образом, в этиологии передних эндогенных инфекционных увеитов преобладает вирусная инфекция – вирус простого герпеса (у 54,3% пациентов), цитомегаловирус (у 41%), а также сочетание вирусной инфекции (27,1%). Пациентам с неинфекционными увеитами без выявленной системной патологии необходимо проводить обследование на HLAB 27. Следует учитывать, что показатели ревмокомплекса в большинстве случаев в норме и малоинформативны.

## **Результати тривалого використання комплексу лютеїну, зеаксантину і ресвератролу при початкових стадіях ВМД у осіб, що зазнають радіаційного впливу малої інтенсивності**

**Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю.**

*ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України»  
(Київ, Україна)*

**Актуальність.** Прогноз щодо збільшення в найближчому майбутньому поширеності патології макулярної зони сітківки у працездатних групах населення, на жаль, справджуються. Профілактичне лікування початкових форм ВМД має ликвидувати зниження в майбутньому працездатності пацієнтів, розробка таких методів є невідкладним завданням. Найбільше профілактики потребують ті, що мають професійний контакт з джерелами іонізуючого випромінювання.

**Мета досліджень** – визначити сучасну поширеність ВМД в групах осіб працездатного віку, що зазнають професійного радіаційного впливу, оцінити результати тривалого використання комплексу лютеїну, зеаксантину і ресвератролу для попередження прогресування ВМД у таких осіб.

**Матеріал і методи.** Первинно обстежено 14792 осіб працездатного віку, 6187 з них надалі прийняли участь в роботах, пов'язаних з контактом з джерелами іонізуючого випромінювання.

---

нювання, і спостерігались нами в динаміці. Група з 616 осіб з початковими проявами ВМД знаходилась під нашим спостереженням протягом 16-24 місяців. Пацієнтам було призначено комбінований препарат, що містить 10 мг лютеїну, 2 мг зеаксантину, 1 мг ресвератролу (Нутроф-тотал) 1 раз на добу терміном 2-3 місяці двічі на рік. При повторному огляді до I групи (249 осіб) віднесені ті, що приймали призначене лікування за рекомендованою схемою; особи, що з різних причин не лікувались, віднесені до II групи (193 осіб). 174 осіб, що виконували призначення частково, було вилучено з дослідження.

**Результати.** В обстежених групах працездатного віку поширеність початкових стадій ВМД виявилась високою, при первинному огляді в 2017 році – у 11,44% оглянутих. Після участі в роботах в умовах професійного опромінення частота осіб з ВМД в 2017 році сягнула 31,2%.

При тривалому спостереженні в групі без лікування ми виявили збільшення обсягу дис-трофічних вогнищ в 48,1% випадків, в групі, в якій проводилось лікування, незначна негативна динаміка була в 7,23% випадків. Покращення стану центральної зони при лікуванні було статистично вагомим.

**Висновок.** Результати обстеження осіб працездатного віку показали, що початкові стадії вікової макулярної дегенерації (ВМД) зустрічаються досить часто. Засвідчено ефективність застосування комбінації лютеїну, зеаксантину і ресвератролу для лікування початкової стадії вікової макулярної дегенерації.

### **Results of the long-term prescription lutein, zeaxanthin and resveratrol complex in the initial stages of AMD in individuals undergoing radiation exposure**

*Fedirko P. A., Babenko T. F., Dorichevska R. Y.*

*State Institution «National Research Center for Radiation Medicine of National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kyiv, Ukraine)*

The results of the survey of working-age people showed that the early stages of age-related macular degeneration occur quite often. Long-term observation have shown the effectiveness lutein, zeaxanthin and anti-oxidant resveratrol combination for treatment the initial stage of age-related macular degeneration.

---

### **Эффективность лечения больных возрастной макулопатией с использованием микроимпульсной лазерной (577 нм) коагуляции пигментного эпителия сетчатки**

**Федченко С. А., Задорожний О. С. Король А. Р.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Учитывая неутешительную эпидемиологию и исход естественного течения возрастной дегенерации макулы, большой интерес представляют методы превентивного лечения на этапе возрастной макулопатии.

**Цель.** Изучить эффективность микроимпульсной лазерной (577 нм) коагуляции пигментного эпителия сетчатки у больных возрастной макулопатией в зависимости от морфофункциональных особенностей хориоретинального комплекса.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 57 больных (57 глаз) с диагнозом возрастная макулопатия. Всем больным с лечебной целью выполнялось микроимпульсное лазерное (577 нм) воздействие на пигментный эпителий сетчатки в области макулы. Всем больным проводилась проверка остроты зрения, офтальмоскопия, цветное фотографирование, оптическая когерентная томография (ОКТ), флюоресцентная ангиография. По данным ОКТ определяли толщину сетчатки в области фовеа, высоту и диаметр друз пигментного эпителия сетчатки в области макулы. Для лечения использовался лазер Quantel Medical

---

Supra 577 с длиной волны 577 нм. При выполнении микроимпульсных воздействий лазер переводился в микроимпульсный режим с параметрами: длительность серии импульсов – 0,3 секунды, полезный цикл составлял – 15%, длительность микроимпульса – 0,17 мс, скважность – 1 мс. Производился подбор мощности вдоль сосудистых аркад до появления ожога 1 степени по L'Esperance. Для выполнения лечебного воздействия мощность воздействия уменьшалась на 50% и колебалась от 0,15 до 0,45 Вт. Диаметр лазерного пятна составлял 100 мкм. Лазерное воздействие на пигментный эпителий сетчатки осуществлялось в области макулы в зоне отсутствия друз, исключая область фовеолы. Все больные находились под наблюдением в течение 1 года после проведенного сеанса лазерного лечения.

**Результаты.** Учитывая значительную неоднородность общей группы по изучаемым параметрам, была проведена кластеризация данных, в результате которой выделены три группы пациентов по степени выраженности структурных и функциональных показателей. У больных первой группы с наименьшими структурно-функциональными изменениями (острота зрения в среднем 0,68, толщина сетчатки 203 мкм, высота друз – 55,5 мкм) через 12 месяцев в результате лечения острота зрения увеличилась до 0,77±0,18 (p=0,0001), толщина сетчатки снизилась до 197,5±16,6 мкм (p=0,0003), а высота друз снизилась до 45,7±7,7 мкм (p=0,00001) по сравнению с исходными данными. У пациентов второй группы острота зрения повысилась с 0,3±0,2 до 0,37±0,18 (p=0,002), высота друз снизилась с 71,5±6,7 до 65,1±12 мкм (p=0,0004), а толщина сетчатки уменьшилась с 269±22,6 до 260±28,3 мкм (p=0,0009). У пациентов третьей группы с друзоподобной отслойкой пигментного эпителия сетчатки острота зрения повысилась с 0,22±0,15 до 0,33±0,2 (p=0,01), высота друз также уменьшилась с 222,5±74 до 112,2±64,2 мкм (p=0,0004), а толщина сетчатки уменьшилась с 311±23 до 276,5±27 мкм (p=0,008). За весь период наблюдения случаев формирования субретинальной неоваскуляризации и географической атрофии не наблюдалось.

**Выводы.** Микроимпульсная лазерная коагуляция пигментного эпителия сетчатки с длиной волны 577 нм с подбором мощности излучения в микроимпульсном режиме является эффективным и безопасным методом лечения больных возрастной макулопатией независимо от степени выраженности структурных и функциональных показателей, в том числе у пациентов с друзоподобной отслойкой пигментного эпителия сетчатки.

### **Efficacy of treatment of patients with age-related maculopathy using micropulse laser (577 nm) coagulation of retinal pigment epithelium**

*Fedchenko S. A., Zadorozhnyy O. S., Korol A. R.*

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

**Introduction.** The question of individual parameters of laser radiation during subthreshold laser photocoagulation of the retina remains unresolved. **Purpose.** To study the efficacy of micropulse laser (577 nm) photocoagulation of retinal pigment epithelium in patients with age-related maculopathy, depending on the morpho-functional features of the chorioretinal complex. **Material and methods.** 57 patients (57 eyes) were diagnosed with age-related maculopathy. All patients were performed micropulse laser (577 nm) on retinal pigment epithelium in the macula. **Results.** Three groups of patients with age-related maculopathy were identified with different degrees of structural and functional features. In patients of all three groups, a significant increase in visual acuity, a decrease in the height of the drusen, and the thickness of the retina were noted. **Conclusion.** Micropulse laser photocoagulation of retinal pigment epithelium with a wavelength of 577 nm is an effective and safe method of treatment for patients with age-related maculopathy, regardless of the severity of structural and functional features, including patients with a drusenoid detachment of retinal pigment epithelium.

---



---

## **Роль функциональной активности макрофагов у пациентов с рецидивирующим передним увеитом при болезни Рейтера**

**Черныш И. Г., Корсунская О. И., Мальшикин Д. И.**

*Днепропетровская областная клиническая больница им. Мечникова,  
Днепропетровский областной перинатальный центр со стационаром  
(Днепро, Украина)*

**Актуальность.** Синдром Рейтера – это аутоиммунное заболевание, которое развивается как воспалительный ответ на перенесенную инфекцию и характеризуется поражением суставов, оболочек глаза и мочеполового тракта. Частота возникновения данного заболевания – 3,5-5 случаев на 100 тысяч населения (статистика США). Вероятность заболеть реактивным артритом после перенесенной инфекции мочевыводящих путей составляет 1-3%, после желудочно-кишечной инфекции – 1-4%. Однако при системном обследовании пациента не всегда уделяется внимание показателям фагоцитарного звена иммунного статуса. Чаще всего болезнь поражает молодых мужчин в возрасте от 20 до 40 лет (80% всех заболевших). Женщины страдают реактивным артритом реже. В возрастной группе 40-50 лет мужчины и женщины страдают реактивным артритом практически с одинаковой частотой. Вторым по частоте глазным проявлением болезни (12-37% случаев) является увеит (поражение сосудистой оболочки глаза).

**Цель.** Определение роли функциональной активности макрофагов у пациентов с рецидивирующим передним увеитом при болезни Рейтера.

**Материал и методы.** Всего было обследовано 26 человек с рецидивирующим передним увеитом при болезни Рейтера в возрасте от 18 до 65 лет. Из них 20 мужчин и 6 женщин. У 25 пациентов был артрит коленных суставов, у 26 пациентов – уретрит, у 5 пациентов – поражение ногтевой пластины. В анамнезе перенесенная хламидийная инфекция у 19 пациентов, кишечная инфекция (сальмонеллез у 6, дизентерия у 1).

Всем 26 пациентам (100%) были произведены следующие обследования: офтальмологическое, иммунологическое обследование (определение функциональной активности макрофагов и наличие специфических At в крови (Ig G к хламидиям, Ig G к сальмонеллам и Ig G к Shigella).

**Результаты.** В ходе поведенной работы удалось установить, что у 26 пациентов (100%) отмечалось снижение функциональной активности макрофагов, у 11 пациентов (42,3%) были выявлены серозный увеит, у 15 (57,7%) пациентов – фиброзный увеит, у 19 пациентов (73%) – Ig G к хламидиям, у 7 (27%) – специфические At к кишечным инфекциям.

**Выводы.** Определение функциональной активности макрофагов у пациентов с рецидивирующим передним увеитом при болезни Рейтера дает возможность оценить изменения в иммунной системе при данной патологии. Это способствует проведению иммунной коррекции на ранних этапах заболевания с целью предотвращения дальнейшего развития аутоиммунных процессов, которые лежат в основе болезни Рейтера.

## **Role of functional activity of macrophages at Reuter Syndrome patients with a recurrent forward uveitis**

*Chernysh I. G., Korsunskaya O. I., Malyshkin D. I.*

*Dnipropetrovsk regional clinical hospital of Mechnikov,  
Dnipropetrovsk regional perinatal center with a hospital (Dnipro, Ukraine)*

The Reuter syndrome is an autoimmune disease which develops as the inflammatory answer to the postponed infection and is characterized by a lesion of joints, covers of an eye and a genitourinary tract. Frequency of developing of this disease – 3,5-5 cases on 100 thousand of the population (statistics of the USA). Eye implication of illness, the second for frequency (12-37% of cases), is the uveitis (a lesion of a vascular cover of an eye). In total 26 patients with a recurrent frontal uveitis with Reuter syndrome

---

were examined. The carried-out analysis showed expediency of determination of functional activity of macrophages at patients with a recurrent forward uveitis with Reuter syndrome. It allows carrying out immune correction at early stages of a disease for the purpose of prevention of further development of autoimmune processes.

---

## **Міопія, як один з проявів синдрому дисплазії сполучної тканини**

**Яценко Д. А., Малачкова Н. В.**

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
(Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** Синдром дисплазії сполучної тканини (СДСТ) генетично-детермінований стан, що характеризується порушенням синтезом сполучної тканини (СТ).

У світовій та вітчизняній літературі існує значна кількість несистематизованих даних, що свідчать про певну офтальмологічну симптоматику при недиференційованій формі СДСТ. Також зустрічаються дані про значну поширеність (77%) міопії у хворих зі спадковою дисплазією сполучної тканини, що пов'язано зі змінами сполучнотканинного каркасу склери при міопії високого ступеня. У пацієнтів з СДСТ виявили значне зменшення кількості поперечних зв'язків в колагені склери та аномалій в якісному розподілі колагенових волокон – зменшення кількості «товстих» і збільшення «тонких» волокон.

**Мета роботи:** дослідження морфофункціональних змін зорового аналізатора та рефрактогенезу серед осіб з СДСТ у Подільському регіоні.

**Матеріали і методи.** Офтальмологічні дослідження були проведені у 47 дітей (94 ока) віком 4-17 років (середній вік 11,6 років  $\pm$  3,69 роки) зі встановленим діагнозом міопія. З них – 25 пацієнтів зі встановленим діагнозом СДСТ (вертеброгенний, косметичний, астеничний, синдром неврологічних порушень та інші прояви недиференційованої дисплазії СТ). Слід відмітити, що у 11 пацієнтів спостерігалась анізотропія. Визначали наступні офтальмологічні показники: гостроту зору, рефракцію, передньо-задній розмір (ПЗР) очного яблука. На основі отриманих даних проводили диференціацію рефракційної міопії з осьовою.

**Результати.** Виявлені відмінності за показником ступеня міопії між особами з СДСТ та без нього. Серед дітей без СДСТ кількість очей з слабким, середнім та високим ступенем міопії складала, відповідно, 59,1, 4,54 та 13,64%. Серед дітей з верифікованим СДСТ достовірно більшою була кількість очей з короткозорістю середнього ступеня – 22% ( $p = 0,03$ ) та меншою кількість очей з еметропією – 2% ( $p = 0,005$ ). У відсотковому співвідношенні кількість очей з короткозорістю високого ступеня у дітей з СДСТ була в 1,8 разів більшою, ніж у дітей без СДСТ, проте ці відмінності мали недостатній рівень статистичної значущості ( $p = 0,20$ ).

У дітей з СДСТ спостерігалось збільшення показників ПЗР. Кількість очей з ПЗР  $> 24$  мм у цій групі була достовірно більшою, ніж серед дітей без СДСТ:  $ВШ = 3,75$  (95% ДІ: 1,44-9,85),  $p = 0,005$ . Серед дітей без СДСТ аномалії рефракції проявляються більшою мірою за рахунок збільшеної заломлюючої здатності ока, на відміну від осіб з СДСТ, у яких переважає осьова міопія.

**Висновки.** В дослідженій групі дітей наявність синдрому дисплазії сполучної тканини асоціюється з більш високим ступенем міопії. Зміни, пов'язані зі збільшенням ПЗР очного яблука у дітей з СДСТ, проявляються достовірно більшою мірою, ніж у осіб без нього. В подальшому планується дослідити зв'язок виявлених закономірностей з генетичними маркерами порушень морфогенезу сполучної тканини.

---

**Myopia as one of the manifestations of connective tissue dysplasia syndrome**  
**Yatsenko D.A., Malachkova N.V.**

*Vinnitsia National Pirogov Memorial Medical University*

*Department of Eye Diseases (Vinnitsia, Ukraine)*

Myopia refers to the basic criteria for the diagnosis of dysplasia of the connective tissue syndrome (DCTS). Among children with myopia and no DCTS, the refractive anomaly is manifested mostly due to increased refractive ability of the cornea, in contrast to myopic children with DCTS, who have axial myopia characterized by a higher degree of myopia.

---

# 5

**Сучасні методи  
в діагностиці  
вітреоретинальної  
патології.**

**Вітреоретинальна  
хірургія.**

**Діабетична ретинопатія**

---

**Modern methods in the  
diagnosis of vitreoretinal  
pathology.**

**Vitreoretinal surgery**

**Diabetic retinopathy**



---

## **Морфометрические особенности изменения цилиарного тела при лечении цилиохориоидальной отслойки, осложняющей течение регматогенной отслойки сетчатки**

**Алибет Яссин, Задорожный О. С., Левицкая Г. В., Пасечникова Н. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса)*

**Введение.** Известно, что развитие регматогенной отслойки сетчатки (РОС) сопровождается воспалительным компонентом, и в ряде случаев имеет выраженные клинические проявления в виде помутнения стекловидного тела, цилиохориоидальной отслойки (ЦХО) и гипотонии. Значимую роль в развитии гипотонии и выраженности отслойки сосудистой оболочки играет цилиарное тело, а точнее степень выраженности его нарушений. Исходные морфометрические особенности цилиарного тела и проявление этих изменений при данной патологии мало изучены. Не изучен характер изменений структур цилиарного тела в результате подготовительного лечения по устранению ЦХО перед витрэктомией.

**Цель.** Изучить размеры и характер изменения структур цилиарного тела у пациентов с РОС, осложненной ЦХО, в процессе предоперационного противовоспалительного лечения.

**Материал и методы.** Под наблюдением находился 31 пациент (31 глаз) с РОС, осложненной ЦХО. Всем больным, помимо стандартного офтальмологического исследования, выполнена инфракрасная транспальпебральная диафаноскопия, ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) и биометрия методом ультразвуковой эхобиометрии при поступлении и через 1-4 дня после подготовительного лечения перед витрэктомией. Противовоспалительное лечение перед витрэктомией заключалось в интравитреальном введении 4 мг (0,1 мл) триамцинолона ацетонида самостоятельно или в сочетании с перфторпропаном до нормотонии (в объеме 0,5-0,8 мл).

Основным критерием включения в исследование являлось наличие ЦХО, подтвержденной ультразвуковой биомикроскопией (УБМ), критериями исключения – перенесенные ранее увеит, витрэктомия, травма глаза.

**Результаты.** До лечения у всех больных с РОС, осложненной ЦХО, согласно данным УБМ, диагностирована отслойка и дезорганизация плоской части цилиарного тела, при этом отростчатая часть сохраняла контакт со склерой. Наличие отслойки и дезорганизации плоской части не позволили определить толщину с помощью УБМ, а также определить границу плоской части цилиарного тела способом инфракрасной диафаноскопии по причине отсутствия визуализации тени зубчатой линии на склере. При этом ширину отростчатой части цилиарного тела удалось зарегистрировать во всех квадрантах.

Ширина и толщина отростчатой части цилиарного тела глаз с отслойкой сетчатки, осложненной ЦХО, в среднем составили, соответственно,  $2,4 \pm 0,1$  и  $0,83 \pm 0,1$  мм, по сравнению с  $1,9 \pm 0,1$  мм и  $0,65 \pm 0,1$  мм на парных глазах. В 64,5% случаев РОС, осложненной ЦХО, длина глаза составила более 25 мм, при этом ширина плоской части цилиарного тела -  $4,74 \pm 0,63$  мм. После лечения ширина и толщина отростчатой части цилиарного тела пораженных глаз в среднем составили, соответственно,  $2,2 \pm 0,1$  и  $0,66 \pm 0,1$  мм.

**Выводы.** У пациентов с РОС, осложненной ЦХО, наблюдается увеличение толщины и ширины отростчатой части цилиарного тела пораженного глаза по сравнению с парными интактными глазами. После предоперационного противовоспалительного лечения происходит прилегание плоской части цилиарного тела и уменьшение толщины и ширины его отростчатой части.

---

## Changes in morphometric features of the ciliary body during the treatment of ciliochoroidal detachment complicating rhegmatogenous retinal detachment

*Alibet Yassine, Zadorozhnyy O. S., Levitskaya G. V., Pasyechnikova N. V.*

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

**Introduction.** It is known that the development rhegmatogenous retinal detachment (RRD) is accompanied by an inflammatory component, and in some cases has significant clinical manifestations as vitreous opacities, ciliochoroidal detachment (CCD), and hypotension. The ciliary body plays a significant role in the development of hypotension and in the severity of choroidal detachment, or rather the severity of its disorders. The initial morphometric features of the ciliary body and the manifestation of these changes in this pathology are poorly understood. The nature of changes in ciliary structure body as a result of preparatory treatment for the elimination of the CCD before vitrectomy has not been studied.

**Aim.** To study the size and the nature of changes in the ciliary body structure in patients with RRD complicated by CCD in the process of preoperative anti-inflammatory treatment.

**Methods.** Thirty-one eyes of 31 patients with RRD complicated by CCD were included in this study. Each eye in addition to standard ophthalmic examination underwent transpalpebral infrared transillumination, ultrasound biomicroscopy (UBM) and ultrasound echobiometry at admission and at 1-4 days after the preparatory treatment prior to vitrectomy. Anti-inflammatory treatment before vitrectomy consisted of intravitreal injection of 4.0 mg (0.1 ml) of triamcinolone acetonide alone or in combination with perfluoropropane (0.5-0.8 ml) reaching normal intraocular pressure.

The main criterion for inclusion in this study was the presence of a CCD, confirmed by UBM, exclusion criteria - previous uveitis, vitrectomy, eye trauma.

**Results.** All patients with RRD complicated by CCD, before treatment and according to UBM, were diagnosed the detachment and disruption of the ciliary body pars plana, wherein the pars plicata retained contact with the sclera. The presence of detachment and disorganization of the pars plana did not allow us to determine the thickness with a UBM and the boundary of the pars plana of the ciliary body by transpalpebral infrared transillumination due to lack of ora serrata shadows to the sclera. In this case, the width of the pars plicata of the ciliary body was recorded in all quadrants.

The pars plicata width and thickness in eyes with RRD complicated by CCD, respectively, averaged  $2.4 \pm 0.1 \pm 0.83$  mm and 0.1 mm, compared to  $1.9 \pm 0.1$  mm  $0.65 \pm 0.1$  mm on fellow eyes. In 64.5% of cases of RRD complicated by CCD, the eye length was more than 25 mm, while the pars plana width was  $4.74 \pm 0.63$  mm. After treatment, the pars plicata width and thickness in the affected eyes averaged  $2.2 \pm 0.1$  mm and  $0.66 \pm 0.1$  mm, respectively.

**Conclusions.** The thickness and width of the pars plicata of the affected eyes of patients with RRD complicated by CCD increased in comparison with the fellow intact eye. After preoperative anti-inflammatory treatment, the pars plana succeeded to reattach and the thickness and width of the pars plicata decreased.

## Дослідження гангліозного шару сітківки в діагностиці розвитку діабетичної ретинопатії

*Безкоровайна І. М., Клочко М. М., Пицьяк М. П.*

*ВНЗ «Українська медична стоматологічна академія» (Полтава, Україна)*

**Актуальність.** Дослідження морфо-функціонального стану сітківки є можливим, завдяки впровадженню в офтальмологічну практику оптичної когерентної томографії, що стало добре розробленим інструментом для діагностики та моніторингу захворювань сітківки. Загальновідомі програми дозволяють визначати товщину сітківки та оцінити її структурні пошарові зміни. Однак ряд захворювань вимагають більш детальної оцінки стану рецепторних шарів сітківки, з метою виявлення найменших ознак прогресування. У зв'язку з цим, ми звернули увагу на програму 3D (V) Scan 7x7.

**Мета.** Встановити характерні ознаки гангліозного клітинного комплексу сітківки у хворих з діабетичною ретинопатією (ДРП).

**Матеріал і методи.** Нами обстежено 95 хворих з цукровим діабетом (з них: у 43 були наявні ознаки діабетичної ретинопатії, у 42 - відсутні) та 30 пацієнтів без цукрового діабету, чи будь-якої патології сітківки. Пацієнти з ДРП, яким раніше проводилася лазерна коагуляція

---

сітківки, вітректомія чи інтравітреальні введення, в клінічні групи не включалися. Дослідження проводилось на апараті Topcon 3D OCT 2000 Version 7.21.003.01.

**Результати.** В ході проведеного дослідження виявлені дефекти шару нервових волокон сітківки у 31% пацієнтів з цукровим діабетом без проявів ретинопатії та у 53% – з діабетичною ретинопатією. Також встановлені асиметричні зменшення товщини гангліозного клітинного комплексу сітківки у пацієнтів з цукровим діабетом та діабетичною ретинопатією.

**Висновки.** Таким чином, дослідження гангліозного клітинного комплексу сітківки є значимо показовим у виявленні початкових проявів діабетичної ретинопатії та її прогресування.

### **Research of the ganglionic layer of the retina in the diagnosis of the development of diabetic retinopathy**

*Bezkorovayna I., Klochko M., Antikhovich M.*

*Ukrainian Medical Stomatological Academy (Poltava, Ukraine)*

The study of the ganglionic complex of retinal cells in patients with diabetic retinopathy was carried out by studying Version 7.21.003.01 on the device of the Topcon 3D OCT 2000. The study revealed defects of the nerve fiber layer of the retina in 31% of patients with diabetes mellitus without manifestations of retinopathy and in 53% patients with diabetic retinopathy.

### **Особенности угловых характеристик диска зрительного нерва у пациентов с прогрессирующей миопией по данным спектральной оптической когерентной томографии**

*Бурдейный С. И., Ульянова Н. А.*

*Одесский национальный медицинский университет, кафедра офтальмологии (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Распространенность миопии в современной популяции составляет примерно 28,3%, при этом частота миопии высокой степени стремительно и постоянно увеличивается. Наибольшие темпы прогрессирования приобретенной миопии наблюдаются в подростковом возрасте и это не может не влиять на морфогенез оболочек глазного яблока. Согласно данным литературы, при миопии у детей установлено уменьшение средней толщины слоя перипапиллярных нервных волокон, однако не изучены причины таких изменений. Поэтому целесообразно изучение топографии папиллярного участка глазного дна для понимания патогенеза изменений толщины слоя нервных волокон.

**Целью** нашей работы было изучение особенностей изменений угловых характеристик диска зрительного нерва у пациентов с прогрессирующей миопией по данным спектральной оптической когерентной томографии.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 50 пациентов с прогрессирующей миопией в возрасте 8-15 лет и 20 их ровесников с эметропией. Группы были сформированы согласно темпам прогрессирования миопии: I группа – 25 пациентов (50 глаз) с медленным темпом прогрессирования миопии (до 1.0 D за год); II группа – 25 пациентов (50 глаз) с быстрым темпом прогрессирования миопии (более 1.0 D за год); III группа – 20 здоровых детей (40 глаз) с эметропией. Пациенты I и II групп имели миопию от -3.0 D до -6.0 D. Пациенты I группы преимущественно имели рефракционный тип миопии, в отличие от пациентов II группы с осевой миопией. Всем пациентам проведено стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, рефрактометрия, офтальмометрия, биомикроскопия, УЗ-биометрия, офтальмоскопия).

Морфологический анализ диска зрительного нерва (ДЗН) и перипапиллярной области сетчатки проведен методом спектральной оптической когерентной томографии на аппарате «Soct Corneicus Optopol» по стандартному протоколу. Угловые характеристики ДЗН определяли по величине угла между линиями, проведенными от края ДЗН к наиболее глубо-

---

кой точке физиологической экскавации ДЗН на всех сканограммах, полученных в режиме «Asterisk scanning program», с последующим вычислением средней величины угла. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием дисперсионного анализа, критерия Ньюмена-Кейлса.

**Результаты.** В результате проведенных исследований установлено, что на фоне отсутствия достоверных изменений показателей стандартной морфометрии ДЗН выявлены изменения угловых характеристик, а именно, уменьшение угловой характеристики ДЗН у детей с быстрым прогрессированием миопии до  $127^{\circ} \pm 2,8$ , в то время как при эметропии и при медленно прогрессирующей миопии этот показатель составляет  $152^{\circ} \pm 2,9$  и  $150^{\circ} \pm 3,1$  ( $p < 0,05$ ), что может свидетельствовать о склонности данной категории пациентов к формированию деформаций ДЗН.

**Выводы.** Таким образом, особенности морфологических изменений диска зрительного нерва при быстро прогрессирующей миопии заключаются в тенденции к формированию овальных и наклонных дисков, сопровождающейся уменьшением угловых характеристик диска зрительного нерва и могут трактоваться как создание условий для дальнейшего развития хориоретинальных дистрофических изменений в перипапиллярном участке.

Выявленные изменения угловых характеристик диска зрительного нерва при прогрессирующей миопии могут быть рекомендованы для оценки риска развития дистрофических осложнений осевой миопии.

### **Peculiarities of angular characteristics of optic nerve disc in patients with progressive myopia by spectral optical coherence tomography**

*Burdeinyi S. I., Ulianova N. A.*

*Ophthalmology Department of Odessa National Medical University (Odessa, Ukraine)*

The article presents the data on changes in the angular characteristics of the optic nerve disc (OND) in 25 patients with slow progression of myopia and 25 patients with fast progression of myopia; control group consisted of 20 healthy children with emmetropy. As a result of the conducted studies, we revealed changes in the angular characteristics, found in the absence of reliable changes in the standard morphometry of the OND: particularly, the decrease of the angular characteristics of OND to  $127^{\circ} \pm 2.8$  in children with fast myopia progression while that index was  $152^{\circ} \pm 2.9$  and  $150^{\circ} \pm 3.1$ , in children with emmetropy and slowly progressive myopia, respectively ( $p < 0.05$ ), which may indicate a predisposition of this category of patients to the formation of OND deformations.

### **Математичне прогнозування діабетичної ретинопатії**

*Гудзь А. С., Захаревич Г. Е.*

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (Львів, Україна)*

При виконанні досліджень, присвячених вивченню ролі генетичних факторів у патогенезі тих чи інших захворювань, завжди виникає необхідність розробки математичної моделі, яка, ґрунтуючись на результатах молекулярно-генетичних досліджень, може прогнозувати розвиток захворювання та/або його ускладнень. В якості методу розробки прогностичних рішень оптимальним є використання регресійного аналізу (Мун С.А., 2012).

**Метою** дослідження було прогнозування розвитку та прогресування діабетичної ретинопатії (ДР) при цукровому діабеті 2 типу (ЦД2Т) на підставі побудови і аналізу регресійних логістичних моделей з визначенням ймовірності розвитку ДР, а також швидкості її прогресування. Для досягнення мети поетапно вирішували такі задачі: 1) визначення ймовірності розвитку ДР (РДР); 2) визначення ймовірності розвитку ДПР (РДПР) у хворих на ЦД2Т; 3) визначення швидкості прогресування ДР у хворих на ЦД2Т.

**Матеріал і методи.** Залучено 302 особи: 1 група (n=76) пацієнти з ДР без змін на очному дні; 2 група (n=64) – пацієнти з непроліферативною і 3 група (n=64) – з проліферативною



ДР (ДПР). Контрольну групу склали 98 пацієнтів без цукрового діабету. Для побудови логістичної регресії були відібрані стать, вік, тривалість діабету і результати генотипування поліморфізмів rs2010963 і rs699947 гена VEGFA. Аналіз ДНК-локусів здійснювали з використанням TaqMan Mutation Detection Assays Thermo Fisher Scientific (США) в автоматичному ампліфікаторі Real-Time PCR System 7500 (Applied Biosystems, США). Для вирішення перших двох задач в якості моделі була використана багатofакторна логістична регресія, побудована методом максимальної правдоподібності; для третьої задачі був задіяний метод багатовимірних адаптивних регресійних (MAP) сплайнів (Боровиков В.П., 2003).

**Результати.** Розраховані  $\beta$ -коефіцієнти математичної моделі розрахунку ймовірності розвитку ДР та ДПР для показників: «Тривалість діабету», «Стать» та «rs2010963» вказували на наявність прямого, а для показників: «Вік» і «rs699947» – зворотного зв'язку з результуючою змінною. Модель розрахунку ймовірності розвитку ДР мала показник максимальної правдоподібності ( $-2 \cdot \text{Log}$ )=254,44 при  $\chi^2=157,2$  ( $p<0,001$ ) та високу прогностичну характеристику: область під кривою (AUC)=0,90 $\pm$ 0,02; 95% ВІ=0,87-0,93;  $p=1,24\text{E}-04$ . Модель розрахунку ймовірності розвитку ДПР мала показник максимальної правдоподібності ( $-2 \cdot \text{Log}$ )=285,2 при  $\chi^2=168,04$  ( $p<0,001$ ) та високу прогностичну характеристику: область під кривою (AUC)=0,86 $\pm$ 0,03; 95% ВІ=0,81-0,91;  $p=2,15\text{E}-05$ . Показана залежність швидкості прогресування ДР від генотипів rs2010963 і rs699947: представлені характеристики моделі демонстрували її високу прогностичну здатність щодо залежного показника:  $R=0,714$ ;  $R^2=0,514$ ;  $F=93,9$  ( $p<0,001$ ). Для розрахунку доцільно використовувати таку формулу:

$$v(\text{ДР}) = 0,061 - 0,010 \cdot \max(0; X_2 - 101) + 0,007 \cdot \max(0; X_1 - 101),$$

де:  $v(\text{ДР})$  – швидкість прогресування ДР;  $\max$  – функція вибору максимального аргументу з двох можливих;  $X_1$  – генотип rs2010963 (індикаторні значення: для G/G – 101, для G/C – 102, для C/C – 103);  $X_2$  – генотип rs699947 (індикаторні значення: для C/C – 101, для C/A – 102, для A/A – 103).

**Висновок.** Аналіз результатів дослідження показав, що розрахунок ймовірності розвитку ДР та ДПР у хворих на ЦД2Т, а також визначення швидкості прогресування ДР може ґрунтуватися на таких показниках як вік, стать та тривалість діабету, а також поліморфізми rs2010963 і rs699947 гена VEGFA.

### **Mathematical forecasting of diabetic retinopathy**

*Hudz A.S., Ziablitsev S.V., Zakharevich G.E.*

*Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky (Lviv, Ukraine)*

*Bogomolets National Medical University (Kiev, Ukraine)*

The purpose of the study was to predict the development and progression of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus by constructing a logistic regression model based on sex, age, duration of diabetes and SNPs rs2010963 and rs699947 of the VEGFA gene. Study involved 302 individuals with non proliferative and proliferative retinopathy. The high dependence of the diabetic retinopathy progression rate on these factors was shown and a prediction model was developed ( $R=0.714$ ;  $R^2=0.514$ ;  $F=93.9$ ;  $p<0.001$ ).

### **Фактори порушення агрегації тромбоцитів і розвитку діабетичної ретинопатії при цукровому діабеті 2 типу**

*Гудзь А.С., Максимців М.Л.*

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (Львів, Україна)*

В сучасній літературі обговорюється роль катехоламінів, ендотеліальної дисфункції та запалення в патогенезі цукрового діабету 2 типу (ЦД2Т) і розвитку діабетичної ретинопатії (ДР). Ці патогенетичні фактори можуть викликати гіперреактивність тромбоцитів (Тц), водночас підвищення проагрегантного статусу Тц, у свою чергу, може бути однією з при-

---

чин порушення мікроциркуляторного русла сітківки. В цьому сенсі логічно припустити, що адреналін, колаген і фактор активації тромбоцитів (ФАТ) є факторами ризику порушень мікроциркуляції у сітківки при ЦД2Т.

**Мета дослідження** – встановити чи є факторами ризику тромбогенезу при ЦД2Т зростання концентрації адреналіну, колагену і ФАТ у хворих без змін на очному дні.

**Матеріал і методи.** Дослідження включало 38 хворих (38 очей) з ЦД2Т без клінічно видимих змін на очному дні. Офтальмологічне обстеження проводилось до початку лікування і включало дослідження гостроти зору з оптимальною оптичною корекцією, тонометрію, гоніоскопію, біомікроскопію, офтальмоскопію, оптичну когерентну томографію. Тромбоцити (Тц) виділяли шляхом центрифугування з периферичної крові пацієнтів. Для активації Тц використовували субпорогові концентрації агоністів, які в контрольній групі викликали агрегацію Тц (АТц) не більше 10%. Для адреналіну, колагену і ФАТ ЕС10 складала, відповідно,  $0,5 \pm 0,07$  мкМ,  $0,3 \pm 0,05$  мг/мл і  $50,3 \pm 3,7$  мкМ. Проведення додаткового дослідження підтвердило, що доза адреналіну  $0,5$  мкМ відтворювала АТц на рівні  $10,1 \pm 0,3\%$ , доза колагену  $0,3$  мг/мл –  $10,2 \pm 0,5\%$  і доза ФАТ  $50$  мкМ –  $10,5 \pm 0,8\%$ . Оцінку АТц проводили спектрофотометричним методом на аналізаторі Chrono-Log (США). При проведенні аналізу використовували статистичний пакет Medstat.

**Результати.** Введення в суспензію Тц субпорогової дози колагену, а потім адреналіну в зростаючій концентрації супроводжувалося дозо-залежним підвищенням АТц, яке перевищувало ізольований ефект колагену на  $14,1\%$  ( $p=0,004$ ) і  $35,6\%$  ( $p<0,001$ ) при концентрації адреналіну, відповідно,  $0,25$  мкМ і  $0,5$  мкМ. Отже, на фоні стабільного рівня колагену наявна сенситивність  $\alpha 2$ -адренорецепторів забезпечувала зростання проагрегантного стану Тц при підвищенні концентрації адреналіну в інкубаційній суміші. Послідовне введення в суспензію Тц колагену у зростаючій субпороговій концентрації на фоні стабільного рівня адреналіну супроводжувалося дозо-залежним підвищенням АТц, яке перевищувало ізольований ефект адреналіну на  $4,1\%$  ( $p=0,007$ ),  $46,1\%$  і в 2 рази ( $p<0,001$ ) при концентрації колагену, відповідно,  $0,1$  мг/мл,  $0,2$  мг/мл і  $0,3$  мг/мл. Реакція Тц на адреналін і ФАТ в субпорогових дозах перевищувала таку в контролі, відповідно, на  $6,6\%$  ( $P=0,002$ ) і на  $7,4\%$  ( $p=0,004$ ). Співставлення активності  $\alpha 2$ -адренорецепторів і ФАТ-рецепторів не виявило статистично значущої різниці. Послідовне введення в суспензію Тц адреналіну і ФАТ в субпорогових концентраціях супроводжувалося зростанням АТц, яке перевищувало ізольований ефект адреналіну на  $41,2\%$  і ФАТ на  $37,2\%$  ( $p<0,001$ ). Факт сумарності ефектів двох агоністів підтверджував можливість сумісної дії адреналіну і колагену, та/чи адреналіну і ФАТ у відношенні до активації АТц при ЦД2Т.

**Висновок.** Таким чином, активація симпато-адреналової системи, яка супроводжується підвищенням концентрації адреналіну в крові; ендотеліальна дисфункція, наслідком чого є експресія колагену базальної мембрани судин і розвиток запалення, асоційований із стимуляцією Тц завдяки секреції лейкоцитами ФАТ, можуть забезпечити зростання проагрегантного статусу Тц і порушення мікроциркуляції сітківки при ЦД2Т.

## **Factors of platelets aggregation and development of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus**

*Hudz A.S., Maksimtsyv M.L.*

*Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky (Lviv, Ukraine)*

The aim of the study was to determine the risk factors for thrombogenesis in type 2 diabetes in patients without changes in the oculus fundus. It has been shown that the growth of the proagregant status of platelets and retinal microcirculation deterioration are associated with an increase in the concentration of blood adrenaline, platelet activation factor, and expression of the vascular basal membrane collagen, which leads to stimulation of platelet aggregation.

---

## Диабетическая ретинопатия на фоне скрытой формы сахарного диабета

**Зборовская А. В., Пилькевич Т. С., Самолук Н. А.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Диабетическая ретинопатия (ДРП) является одной из ведущих причин инвалидности по зрению среди лиц трудоспособного возраста. Согласно данным ВОЗ, в настоящее время общее количество больных сахарным диабетом (СД) в мире превысило 1000 млн. человек (3% населения Земли). Ежегодно оно увеличивается на 5-7% и удваивается каждые 12-15 лет. Латентный или скрытый сахарный диабет – это заболевание, протекающее без выраженной симптоматики в скрытой форме (при нормальном показателе гликозилированного гемоглобина и нормальном уровне глюкозы натощак). Такая патология чаще всего диагностируется поздно, и произошедшие изменения в организме остаются необратимыми.

**Цель.** Оценить тенденцию заболеваемости СД, латентной формой, у пациентов с недифференцируемой геморрагической ретинопатией.

**Материал и методы.** В отделении воспалительных заболеваний глаз и микрохирургического лечения их последствий ГУ «ИГБ и ТТ им. В.П. Филатова НАМН Украины» на лечении находились 7 человек: 4 женщины, возрастом 50-65 лет и 3 мужчин, возрастом 55-70 лет, с жалобами на выраженное снижение зрения как вдаль, так и вблизи. При офтальмологическом осмотре острота зрения была снижена на оба глаза у всех пациентов. У трех пациентов из 7 острота зрения не превышала 0,1 на оба глаза. У всех пациентов при офтальмоскопии была выявлена ДРП, пролиферативная стадия, неоваскулярно-геморрагически-экссудативная форма. У 5 из 7 пациентов наблюдался макулярный отек на обоих глазах. У 6 пациентов из 7 диагностировали диабетическую нейропатию на обоих глазах. Частичный гемофтальм был выявлен у 3 пациентов на обоих глазах, и у 2 пациентов частичный гемофтальм диагностирован на одном глазу. У одного пациента диагностирован тотальный гемофтальм на одном глазу.

При обследовании пациентов сахар крови у всех пациентов не превышал 5,8 ммоль/л, у 6 из 7 пациентов были выраженные проблемы с зубами и деснами. Все пациенты отмечали выраженное снижение веса за последние пол года, а также снижение чувствительности конечностей.

**Результаты.** На фоне лечения – панретиальная ЛК была выполнена 7 пациентам, сосудорасширяющие, ангиопротекторы, антиоксидантные, ноотропные препараты получали также все пациенты, острота зрения у пациентов повысилась. Пяти пациентам было выполнено интравитреальное введение препаратов анти VEGF и гемазы. Через 1 месяц после лечения и наблюдения у эндокринолога у всех пациентов отмечено повышение остроты зрения на оба глаза. Только у 2 пациентов было выявлено наличие макулярного отека. Частичный гемофтальм был выявлен у одного пациента.

**Вывод.** В итоге, учитывая данные наблюдения у офтальмолога и офтальмологический диагноз, а так же результаты наблюдения у эндокринолога всем пациентам был поставлен диагноз сахарный диабет, латентная форма.

## Diabetic retinopathy against a latent form of diabetes mellitus

*Zborovskaia A. V., Pilkevich T. S., Samoluk N. A.*

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

According to WHO data, the total number of people with diabetes mellitus (DM) in the world has exceeded 1 000 million people (3% of the world population). Latent diabetes mellitus is a disease that occurs in a latent form without any expressed symptomatology. 7 people with complaints about an expressed decrease in vision both far and near were treated. Ophthalmoscopically, all patients were diagnosed with diabetic

---

retinopathy. When examining patients, blood sugar in all patients did not exceed 5.8 mmol/l. Against the background of treatment, visual acuity in patients increased. Considering ophthalmologist's observations and diagnosis as well as the results of endocrinologist's observation, all patients were diagnosed with diabetes mellitus, a latent form.

---

## **Особливості ураження зорового нерва у хворих на цукровий діабет II типу залежно від товщини решітчастої пластинки склери**

**Карлійчук М. А.<sup>1</sup>, Бездітко П. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет» (Чернівці, Україна)

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

**Актуальність.** Відомо, що структурні зміни решітчастої пластинки склери можуть призвести до деформації пор та безпосереднього ураження волокон зорового нерва, що проходять крізь них. Крім того, деформація решітчастої пластинки зумовлює пошкодження капілярів та порушення кровопостачання аксонів, призводячи до вторинного ураження зорового нерва.

**Мета.** Виявлення особливостей ураження зорового нерва залежно від товщини решітчастої пластинки склери у хворих на цукровий діабет (ЦД) II типу.

**Матеріал та методи.** Аналіз особливостей ураження зорового нерва здійснювався на основі даних обстеження 575 хворих (1150 очей) на ЦД II типу віком від 44 до 69 років із відсутністю глаукоми та хірургічних втручань в анамнезі. Контрольну групу склали 50 здорових осіб (50 очей). Крім стандартних, методи офтальмологічного дослідження включали оптичну когерентну томографію (ОКТ) сітківки та зорового нерва (RTVue-100, Optovue, США). Використовували спосіб вимірювання товщини решітчастої пластинки склери за допомогою SD ОКТ з використанням 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 й покращання візуалізації задньої межі решітчастої пластинки, 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 зображення.

**Результати.** У хворих на ЦД відмітили потовщення решітчастої пластинки склери. Так, показник товщини решітчастої пластинки у хворих на ЦД коливався від 284 до 1203 мкм, в середньому складав  $589 \pm 179$  мкм, а 95% інтервал довіри становив 415-887 мкм. Особливості ураження зорового нерва залежно від товщини решітчастої пластинки склери у хворих на ЦД стали основою для виділення наступних груп: 1 група – з незначним потовщенням решітчастої пластинки склери ( $<700$  мкм) – 78,6% очей хворих на ЦД (904 ока); 2 група – з середнім її потовщенням (700-900 мкм) - 17,6% (202 ока); 3 група – зі значним потовщенням решітчастої пластинки склери ( $>900$  мкм) - 3,8% очей хворих на ЦД (44 ока). До 1 групи ввійшло 73% очей (660 очей) хворих на ЦД без діабетичної оптичної нейропатії (ДОН), 22,8% очей - з субклінічною стадією аксіальної ДОН (206 очей) та 4,2% очей з початковою стадією аксіальної ДОН (38 очей). 2 групу склали 43,5% очей з вираженою стадією аксіальної ДОН (88 очей), 28,2% очей - з початковою стадією (57 очей), 12,4% очей - з субклінічною стадією (25 очей), 11,9% очей з передньою ішемічною ДОН (24 ока), 3,0% очей - з діабетичною папілопатією (6 очей) та 1% очей з дистрофічною стадією аксіальної ДОН (2 ока). Переважну більшість (93,2%) 3 групи склали очі з дистрофічною стадією аксіальної ДОН (41 око), 6,8% - з вираженою стадією (3 ока).

Таким чином, в результаті проведених досліджень у хворих на ЦД було виявлено потовщення решітчастої пластинки склери порівняно з показником здорових осіб відповідного віку, в середньому в 1,9 рази, причому в більшості очей (78,6%) відмічалася незначне її

---

потовщення (<700 мкм), у 17,6% очей - середнє потовщення (700-900 мкм), у 3,8% очей - значне потовщення (>900 мкм).

**Висновки.** У хворих на ЦД відмічається потовщення решітчастої пластинки склери у порівнянні до показника здорових осіб відповідного віку, в середньому в 1,9 рази. Тяжкість ураження зорового нерва посилюється з потовщенням решітчастої пластинки склери.

### **Peculiarities of optic nerve damage in patients with 2 type diabetes mellitus depending on the scleral lamina cribrosa thickness**

*Karliychuk M. A., Bezditko P. A.*

*Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University»  
1 (Chernivtsi, Ukraine)*

*Kharkiv National Medical University (Kharkiv, Ukraine)*

575 patients (1150 eyes) with type 2 diabetes mellitus and 50 healthy patients (50 eyes) of a control group were examined. Thickening of the scleral lamina cribrosa was found in patients with diabetes mellitus in comparison with that of healthy people of the corresponding age, on average 1.9 times. A mild (<700 μm), moderate (700-900 μm), severe (>900 μm) thickening of the lamina cribrosa was noted, respectively, in 78.6%, in 17.6%, in 3.8% of eyes of diabetic patients. The severity of the optic nerve damage in diabetic patients increased with a thickening of the scleral lamina cribrosa.

---

### **Современные представления о патогенезе диабетической ретинопатии**

**Мальцев Э. В., Зборовская А. В., Дорохова А. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В.П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Весьма интересно и познавательно для офтальмолога, что представления о патогенезе диабетической ретинопатии (ДР) за последние 80 лет радикально изменялись. Здесь, по нашему мнению, совершенно четко можно выделить три этапа, отражающих состояние офтальмологической науки в определенном историческом периоде ее развития. Первый из этих периодов можно отнести приблизительно к хронологическому промежутку двадцатые-тридцатые годы XX века – пятидесятые-шестидесятые годы того же столетия. В это время господствовало мнение о том, что ДР является следствием воспалительного процесса в сетчатой оболочке глаза. Чтобы убедиться в этом, вполне достаточно просто заглянуть в литературу того времени. И сразу же обнаруживается, что кровоизлияния и белые пятна при офтальмоскопической картине сетчатки глаз у больных сахарным диабетом (СД) трактуются именно как проявления воспаления. А само данное осложнение СД, например, описывается в статье «Ретинит при диабете» в Большой медицинской энциклопедии 1934 года издания (том 28, стр 30). Справедливости ради следует отметить, что и сегодня в периодической печати появляются публикации, в которых, так или иначе, затрагиваются определенные аспекты, связанные с воспалительным процессом при ДР. Здесь можно, в частности, назвать работу Kuong Lee et al., 2012.

Сам термин «диабетическая ретинопатия» в русскоязычной литературе шестидесятых годов прошлого столетия уже присутствует. Однако в Малой медицинской энциклопедии, 1968 он располагается внутри статьи «Ретиниты». А в Многотомном руководстве по глазным болезням, 1962 содержится статья «Диабетическая ретинопатия (диабетический ретинит)». Однако в “System of Ophthalmology”, ed. by S. Duke Elder, vol 10 в это же время встречается только название «диабетическая ретинопатия». И примерно на этот же период времени приходится появление таких методов исследования в гистологии, как изготовление и окрашивание переваренных трипсином препаратов сетчатой оболочки глаза, а в офтальмологии – флюоресцентной ангиографии. Эти методы позволили детализировать морфоло-

---

гические и функциональные особенности микрососудистого русла сетчатой оболочки глаза. Благодаря этому стало возможным обосновать (Cunha-Vas J.G., 1995 – а, б, Porta M., 1995 и др.) важную роль, которую играют патологические изменения такого русла (утрата эндотелия и перicyтов капилляров, нарушение их проницаемости, появление бесклеточных «теней» капилляров, развитие микроаневризм и прочие) в патогенезе ДР. На этом основании возникла, укрепилась и стала главенствующей гипотеза о том, что именно «повреждение сосудов сетчатки рассматривается, как диабетическая ретинопатия» (Американская академия офтальмологии, 1998). На таком фундаменте появилось множество фармакологических препаратов, корректирующих патологические изменения микрососудов сетчатки при ДР. Однако решить проблему не удалось (Ермакова Н.А., 2013).

В начале текущего столетия возникла новая (уже третья) гипотеза патогенеза ДР – нейродегенеративная (Lieth E. et al., 2000, Barber A.J., 2003, Мальцев Э.В. и др, 2013). Согласно ей признаки повреждения нейронов и нейроглии сетчатки даже предшествуют сосудистой патологии при СД. К таким дефектам (сенсорная нейропатия) относятся учащение апоптозирования названных клеток, появление ранних функциональных нарушений сетчатой оболочки в виде снижения остроты зрения, нарушения цветового зрения, контрастной чувствительности, световой чувствительности и лабильности зрительного анализатора (Kohzaki K. et al., 2008). Утрата клеток сетчатки ведет к ее последующему истончению, подтверждаемому гистопатологически, а также ОКТ и сканирующей лазерной поляриметрией у животных и человека. На основании последней гипотезы уже начато применение препаратов, способных повлиять на ранние проявления ДР.

Представления о патогенезе диабетической ретинопатии (ДР) за последние 80 лет радикально изменялись, можно совершенно четко выделить три этапа. Первый относится приблизительно к промежутку 20–60 гг. XX века. В это время господствовало мнение о том, что ДР является следствием воспалительного процесса в сетчатке. В 60 гг. появились гистологические и офтальмологические методы, позволяющие детализировать морфологические и функциональные особенности микрососудистого русла сетчатки. Тогда возникла, укрепилась и стала главенствующей гипотеза о том, что именно «повреждение сосудов сетчатки рассматривается как ДР». В начале текущего столетия возникла новая (уже третья) гипотеза патогенеза ДР – нейродегенеративная. Согласно ей признаки повреждения нейронов и нейроглии сетчатки даже предшествуют сосудистой патологии при СД. На основании последней гипотезы уже начато применение препаратов, способных повлиять на ранние проявления ДР.

### **The contemporary view about the diabetic retinopathy pathogenesis**

*Maltsev E., Zborovska O., Dorokhova O.*

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

The views on the diabetic retinopathy (DR) pathogenesis have been changed radically over the past 80 years, and three stages can be clearly distinguished. The first refers to approximately 20–60 years of XX century. At that time the opinion prevailed that DR is a consequence of retinal inflammatory process. In the 60's appeared histological and ophthalmologic methods, allowing to detail the morphological and functional features of the retinal microvasculature. So, the hypothesis that the «damage to the retinal vessels was considered as DR» arose became stronger and became predominant. At the beginning of the current century, a new hypothesis of the pathogenesis of the DR appeared: the neurodegenerative one. According to this, signs of neuronal and neuroglial damage in the retina even precede vascular pathology in DM. Based on the last hypothesis, the use of drugs that can affect early manifestations of DR has already begun.

---

## Уровни провоспалительных цитокинов во влаге передней камеры при диабетической ретинопатии

*Могилевский С. Ю., Коробова А. В., Еременко О. А., Патрица В. Г.*

*(Киев, Лиман, Украина)*

Диабетическая ретинопатия (ДР) относится к одной из ведущих причин потери зрительных функций при сахарном диабете 2 типа (СД 2 типа). В контексте патогенеза ДР широко изучаются такие цитокины, как фактор некроза опухолей- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ ) и интерлейкин-1 $\beta$  (ИЛ-1 $\beta$ ). Для понимания механизмов развития ДР и поиска путей ее профилактики необходимо изучение внутриглазного содержания провоспалительных цитокинов *in vivo*.

**Цель:** изучить уровни фактора некроза опухолей- $\alpha$  (ФНО- $\alpha$ , интерлейкина-1 $\beta$  (ИЛ-1 $\beta$ ) во влаге передней камеры у больных с СД 2 типа и различными стадиями ДР.

**Материал и методы.** Исследование уровней ФНО- $\alpha$ , ИЛ-1 $\beta$  во влаге передней камеры (п/к) проводилось у 117 пациентов, из них 95 больных (104 глаза) с СД 2 типа составили основную группу, и 22 пациента (22 глаза) без диабета составили контрольную группу. Все пациенты были прооперированы по поводу возрастной катаракты методом факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы. Забор влаги п/к осуществляли во время вскрытия передней камеры при факоэмульсификации. Уровни ФНО- $\alpha$  и ИЛ-1 $\beta$  определяли с помощью твердофазного иммуноферментного анализа.

**Результаты.** После удаления катаракты и восстановления прозрачности оптических сред в основной группе было выявлено, что ДР отсутствовала в 52,88% случаев (55 глаз), начальная непролиферативная ДР (НПДР) наблюдалась в 17,31% случаев (18 глаз), также у 17,31% (18 глаз) имелись признаки умеренной НПДР, тяжелая НПДР была обнаружена на 5 глазах (4,81%) и пролиферативная ДР (ПДР) – на 8 глазах (7,69%).

Уровень ФНО- $\alpha$  во влаге передней камеры у больных с отсутствием ДР составил  $10,80 \pm 0,37$  пг/мл, что достоверно отличалось от уровня в контрольной группе –  $7,56 \pm 0,77$  пг/мл ( $p < 0,001$ ). При начальной НПДР содержание ФНО- $\alpha$  было равным  $23,57 \pm 1,47$ , что также было выше содержания в группе без диабета ( $p < 0,001$ ). При умеренной стадии непролиферативной ДР концентрация этого цитокина также оказалась выше, чем у контрольной группы –  $36,31 \pm 2,13$  ( $p < 0,001$ ). Тяжелая стадия НПДР и пролиферативная стадия характеризовались самыми высокими значениями ФНО- $\alpha$  во влаге п/к и были равны  $56,97 \pm 3,79$  и  $80,10 \pm 4,31$  пг/мл, соответственно, и в обоих случаях уровни во влаге п/к больных СД 2 типа были выше уровня в контрольной группе ( $p < 0,001$ ). Содержание ИЛ-1 $\beta$  при отсутствии ДР превышало содержание ИЛ-1 $\beta$  у больных без СД и составило  $15,33 \pm 0,49$  пг/л в основной группе и  $9,81 \pm 0,91$  пг/мл в контрольной ( $p < 0,001$ ). Уровень ИЛ-1 $\beta$  при начальной и умеренной НПДР был равным  $27,30 \pm 0,96$  и  $40,33 \pm 2,33$  пг/мл, что статистически отличалось в обоих случаях от уровня в контрольной группе ( $p < 0,001$ ). При тяжелой НПДР и ПДР концентрация ИЛ-1 $\beta$  во влаге п/к статистически превышала концентрацию в норме у больных без диабета и составила  $75,63 \pm 5,31$  пг/мл и  $85,74 \pm 7,94$  пг/мл, соответственно ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** 1. Однонаправленное повышение уровней ФНО- $\alpha$  и ИЛ-1 $\beta$  во влаге п/к пациентов с ДР свидетельствует о развитии хронического иммуноопосредованного воспаления на уровне тканей глаза при СД 2 типа. 2. Увеличение содержания исследуемых цитокинов во влаге п/к даже при отсутствии ДР и ее начальных стадиях диктует необходимость назначения медикаментозной коррекции, начиная с самых ранних ее проявлений.

---

## Levels of proinflammatory cytokines in the aqueous humor in diabetic retinopathy

Mogilevsky S. Yu., Korobova A. V., Yeryomenko O. A., Patricha V. G.  
(Kiev, Liman, Ukraine)

The levels of proinflammatory cytokines in the aqueous humor in patients with type 2 diabetes and various stages of diabetic retinopathy have been studied. It was established that at any stage of diabetic retinopathy, as well as in its absence, levels of tumor necrosis factor- $\alpha$  and interleukin-1 $\beta$  were increased in patients with type 2 diabetes in comparison with those in patients without diabetes. An increase in the levels of proinflammatory cytokines in the aqueous humor of patients with DR testifies to the development of chronic immune-mediated inflammation at the level of the eye tissues in type 2 diabetes mellitus, which dictates the necessity of prescribing a drug correction, starting with its earliest manifestations.

---

## Моделювання прогнозу діабетичної ретинопатії на основі визначення поліморфних локусів гена альдозоредуктази

Могілевський С.Ю.<sup>1</sup>, Бушуєва О.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика  
(Київ, Україна)

<sup>2</sup> Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького  
(Львів, Україна)

Відповідно до сучасних даних, генетичним факторам відводять до 50% ризику розвитку діабетичної ретинопатії (ДР). Виявлення пацієнтів схильних до розвитку ДР сприятиме розробці індивідуального підходу до впровадження профілактичних заходів та лікування. Перспективними генами-кандидатами, для яких доказано зв'язок з розвитком ДР є поліморфізми rs759853 і rs9640883 гена альдозоредуктази (AKR1B1).

**Мета дослідження** – прогнозування розвитку ДР на основі визначення поліморфних локусів гена AKR1B1.

**Матеріал та методи.** До дослідження залучено 409 осіб, які були розподілені на дві групи за наявності ДР: 1 групу склали 281 пацієнт без ДР, 2 групу – 128 пацієнтів з ДР. Аналіз поліморфних ДНК-локусів здійснювали з використанням уніфікованих тест-систем TaqMan Mutation Detection Assays Thermo Fisher Scientific (США) в автоматичному ампліфікаторі Real-Time PCR System 7500 (Applied Biosystems, США). Для аналізу зв'язку генотипу з ризиком розвитку ДР були використані методи побудови множинних логістичних моделей регресії в програмних середовищах Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA) і SPSS Statistics v.22 (IBM Corp., USA).

**Результати.** В результаті проведених досліджень розроблена модель прогнозування розвитку ДР шляхом будівництва множинної регресії з достатньою надійністю ступеню впливу незалежних змінних на розрахунковий показник:  $-2\text{Log-правдоподібність} = 354,467$  ( $\chi^2=42,877$ ;  $p<0,001$ ),  $\text{AUC}=0,70\pm 0,03$  (BI 95% 0,62-0,76),  $p=2,6\text{E-}09$ . Найбільша ймовірність розвитку ДР (P) була відмічена для гаплотипів (A/A rs759853\*G/G rs9640883) –  $p=0,610$ , (G/A rs759853\*G/G rs9640883) –  $P=0,407$  та (A/A rs759853\*G/A rs9640883) –  $p=0,389$ . Найменша ймовірність розвитку ДР ( $P=0,047$ ) була визначена для проєктивного гаплотипу (G/G rs759853\*A/A rs9640883). Аналіз моделей чутливості та специфічності показав, що позитивними є результати прогнозування із P понад 0,231. Значення ймовірності розвитку ДР, отримані в результаті використання формули регресії для прогнозування розвитку ДР, більші за 0,231 ( $p>0,231$ ), встановлювали 71,5% позитивний результат розвитку ДР; менше або рівні 0,231 ( $p\leq 0,231$ ) – негативний результат з 60,9% правильністю.

**Висновок.** Доведено, що поліморфні локуси rs759853 і rs9640883 гена AKR1B1 можуть бути використані для прогнозування розвитку ДР та запропонована математична модель розрахунку такої ймовірності.



---

## Modeling the prognosis of diabetic retinopathy on the basis of the determination of polymorphic locus of the aldose reductase gene

*Mogilevskyy S.Yu., Bushuyeva O.V.*

*Ph. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kiev, Ukraine)*

*Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky (Lviv, Ukraine)*

The aim of this study was to predict the development of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus based on the determination of the polymorphic locus rs759853 and rs9640883 of the AKR1B1 gene. A model of multiple regression was developed to predict retinopathy with 71.5% positive finding ( $p=2.6E-09$ ). The greatest probability was noted for haplotypes (A/Ars759853\*G/Grs9640883) and (G/Ars759853\*G/Grs9640883).

## Внутрішньоочний тиск та показники глікемії у хворих на діабетичну ретинопатію та цукровий діабет 2 типу

*Могілевський С. Ю., Гудзенко К. А*

*Медичний центр «Neo Skin» (Київ, Лиман, Україна)*

**Актуальність.** Глобальна поширеність глаукоми у світі складає приблизно 3%, тоді як у хворих з ЦД вона становить до 15,6% (Lin H.C. et al., 2015; Ko F. et al, 2016 року; Dharmadhikari S. et al., 2015). Останнім часом з'явилися дані про підвищення ризику розвитку первинної відкритокутової глаукоми (ПВКГ) у осіб з цукровим діабетом (ЦД). Так, в метааналізі Zhao D. et al. (2015), який включав майже 3 млн. осіб з 16 країн, показано, що ризик розвитку глаукоми у пацієнтів з ЦД в порівнянні з пацієнтами без нього істотно підвищено (OR=1.48; 95% CI 1.29-1.71;  $p<0.001$ ), причому цей ризик збільшується щороку на 5%. Середнє збільшення внутрішньоочного тиску (ВОТ) було пов'язано зі збільшенням глікемії натщесерце (на 0,09 мм рт. ст. на кожні 10 мг/дл глюкози; 95% CI 0,05-0,12). За даними багаторічних британських когортних досліджень ORLS і LHES (Goldacre M.J. et al., 2012), ризик розвитку глаукоми при ЦД істотно підвищено (OR=2.47; 95% CI 2.14-2.84).

**Мета** – визначення зв'язку величини внутрішньоочного тиску та показники глікемії у хворих на діабетичну ретинопатію (ДР) та цукровий діабет 2 типу.

**Матеріал і методи.** До дослідження залучено 204 пацієнта з ДР та ЦД 2 типу. Офтальмологічне дослідження включало візометрію, тонометрію за Гольдманом, периметрію Humphrey, біомікроскопію, гоніоскопію, офтальмоскопію за допомогою лінзи Гольдмана. Стадію ДР встановлювали за критеріями Американської академії офтальмології (2003).

У крові біохімічними методами визначали вміст глюкози та глікозильованого гемоглобіну (HbA1C). Для статистичного аналізу використовували стандартну програму SPSS 11.0, Med (США). Вивчали зв'язок рівня внутрішньоочного тиску з показниками вуглеводного обміну.

**Результати.** Серед всіх хворих нормальний тиск – 16,2±0,2 мм рт. ст. був у 171 хворого (83,8%). У 33 осіб (16,2%) ВОТ був підвищений; його рівень коливався від 25 до 32 мм рт. ст., в середньому склав 24,6±0,5 мм рт. ст. і був статистично значимо вище, ніж у когорті із нормальним ВОТ ( $p<0,001$ ). Кількісно серед пацієнтів з підвищеним рівнем ВОТ переважали пацієнти з непроліферативною ДР (22 особи, 66,7%), тоді як решту склали пацієнти з проліферативною ДР (11 осіб, 33,3%), тобто співвідношення склало 2:1. При проведенні периметричних вимірів було визначено, що при непроліферативній ДР переважали хворі з I та II стадіями ПВКГ (18 осіб, 81,8%), тоді як при проліферативній ДР – хворі з II-ю (5 осіб, 55,5%) та III стадіями (4 особи, 44,5%).

Середній показник глікемії у хворих з нормальним ВОТ ( $n=171$ ) склав від 5,0 ммоль/л до 15,1 ммоль/л, у середньому – 8,54±0,18 ммоль/л; рівень HbA1C в крові у середньому становив 7,97±0,10%. Глікемія натще у хворих з підвищеним ВОТ ( $n=33$ ) склала від 5,4 ммоль/л до 15,8 ммоль/л, у середньому – 8,97±0,42 ммоль/л ( $p=0,17$ ), рівень HbA1C – 8,35±0,30% ( $p=0,08$ ). Кореляційний аналіз показав наявність прямого зв'язку глікемії та рівня HbA1C у

---

обох когортах хворих (відповідно,  $r=+0,45$  і  $r=+0,58$ ;  $p<0,05$ ). При цьому не було виявлено зв'язку між обома показниками глікемії та ВОТ ( $r$  у всіх випадках не перевищував 0,3).

**Висновки.** У даному дослідженні встановлено підвищений рівень ВОТ у 16,2% хворих з ДР і ЦД 2 типу ( $24,6\pm 0,5$  vs  $16,2\pm 0,2$  мм рт. ст.;  $p<0,001$ ). У пацієнтів із підвищеним ВОТ переважали хворі з непроліферативною ДР над проліферативною (2:1). За рівнями глікемії та HbA1C когорти статистично не відрізнялися ( $p>0,05$ ), також не було виявлено корелятивного зв'язку між показниками глікемії та ВОТ. Отже, встановлення зв'язку між ВОТ та рівнем глікемії у хворих з ДР і ЦД2Т та ПВКГ потребує подальших поглиблених досліджень.

### **Connection of intraocular pressure and glycemic parameters in patients with type 2 diabetes mellitus with diabetic retinopathy**

*Mogilevskyy S. Yu., Gudzenko K. A.*

*National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupik  
(Kyiv, Ukraine)*

A clinical study conducted in patients with type 2 diabetes and diabetic retinopathy showed an elevated intraocular pressure in 16.2% of cases ( $22.6\pm 0.5$  mm Hg vs  $16.2\pm 0.2$  mm Hg;  $p<0.001$ ), among which prevalence of nonproliferative retinopathy vs proliferative (2:1). The levels of glycemia and HbA1C did not differ between groups ( $p>0.05$ )

### **Васкулоендотеліальний фактор росту судин і розвиток макулярного набряку при діабетичній ретинопатії у хворих на цукровий діабет 2 типу**

*Могілевський С. Ю., Панченко Ю. О.*

*Офтальмологічний центр «Лазер Плюс» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Епідеміологія діабетичного макулярного набряку (МН) за даними S.S. Dabir зі співав. (2014), складає 2,3 випадків на 100 хворих на цукровий діабет (ЦД) й збільшується до 4,5 у пацієнтів з інсулінотерапією. Частота розвитку МН мала прямий кореляційний зв'язок зі ступенем важкості цукрового діабету, а при ЦД 2 типу розвивалася значно частіше. Одну з головних ролей у розвитку мікросудинних ускладнень у хворих з ДР відіграє васкулоендотеліальний фактор росту судин (VEGFA), експресія якого багаторазово збільшується за умов гіпоксії, ендотеліальної дисфункції, окислювального стресу.

**Мета** дослідження - вивчення зв'язку рівня VEGFA у внутрішньоочній рідині хворих з ДР і ЦД 2 типу з розвитком діабетичного МН.

**Матеріал і методи.** У обстеження залучено 44 пацієнти (88 очей) з діагнозом ЦД 2 типу, ДР і катарактою. Для здійснення ранньої діагностики та правильної верифікації стадії МН проводили визначення таких параметрів: тривалість та важкість ЦД 2 типу; ожиріння (за індексом маси тіла); тип цукрознижувальної терапії (цукрознижувальні препарати або інсулінотерапія), артеріальна гіпертензія; показники вмісту у крові глюкози, глікозильованого гемоглобіну, ліпідний профіль, ферментемія; акумуляція інтратетинальної рідини; центральна товщина сітківки (ЦТС); поширення набряку та залучення центральної ямки; стан мікроциркуляторного русла за даними флюоресцентної ангіографії та ін. Стадію ДР встановлювали за класифікацією Американської академії офтальмології (2003), а також згідно до протоколів дослідження ETDRS.

Всім хворим під час виконання факоемульсифікації катаракти виконували забір внутрішньоочної рідини. У внутрішньоочній рідині проводили визначення VEGFA методом імуноферментного аналізу (eBioscience Thermo Fisher Sci., США). Статистичний аналіз результатів досліджень проводили за допомогою пакету програм SPSS 11.0, Med (США).

**Результати.** Встановлено, що до факторів ризику розвитку МН у хворих на ДР і ЦД 2 типу відносяться тривалість та важкість захворювання (понад 6 років, важкий перебіг з

---

переходом на інсулінотерапію), наявність ожиріння ( $IMT > 32$  кг/м<sup>2</sup>), розвиток артеріальної гіпертензії III ступеня. У 20 пацієнтів (45%) був виявлений МН. Ці пацієнти мали ДР 4-5-ої стадій (4 стадія – 30%, 5 стадія – 70%) та від 43 до 85 балів за шкалою ETDRS, у середньому  $67,8 \pm 5,68$ ; ЦТС на правому оці складала від 268 мк до 539 мк, у середньому  $360,8 \pm 29,7$  мк, на лівому – від 206 мк до 600 мк, в середньому –  $390,1 \pm 32,4$  мк. У решти 24 пацієнтів (55%) МН виявлений не був. Ці пацієнти мали ДР від 2 до 5 стадій (2 – 21%, 3 – 17%, 4 – 12% і 5 – 50%) і 19 - 85 балів за шкалою ETDRS, у середньому  $49,4 \pm 3,1$  (при порівнянні груп  $p < 0,05$ ). ЦТС на правому оці складала від 185 мк до 315 мк, у середньому  $208,0 \pm 18,5$  мк ( $p < 0,05$ ), на лівому – від 186 мк до 310 мк, в середньому –  $205,6 \pm 17,9$  мк ( $p < 0,05$ ). Рівень VEGFA за наявністю МН склав від 425 пг/мл до 1955 пг/мл, у середньому  $925,4 \pm 75,4$  пг/мл. У пацієнтів без МН рівень VEGFA склав від 15 пг/мл до 2105 пг/мл, у середньому  $482,0 \pm 35,7$  пг/мл ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** 1. За наявністю МН у пацієнтів на ДР і ЦД 2 типу діагностувалася переважно (70%) 5 стадія ДР; індекс ETDRS у порівнянні з пацієнтами без МН був істотно (у 1,4 рази;  $p < 0,05$ ) вищим. ЦТС на обох очах також була істотно (у 1,7-1,9 рази;  $p < 0,05$ ) вищою. 2. У хворих на ДР і ЦД 2 типу і наявністю МН вміст VEGFA у внутрішньоочній рідині був в 1,9 рази вище в порівнянні з хворими без МН ( $p < 0,05$ ).

### **Vascular endothelial grown factor and development of macular edema at diabetic retinopathy for patients with a diabetes**

*Mogilevsky S., Panchenko I.*

*Ophthalmologic Clinic Laser Plus (Kyiv, Ukraine)*

The vascular endothelial grown factor (VEGFA) plays one of the leading roles in development of microvascular complications in patients with diabetic retinopathy. A study was conducted on 44 patients (88 eyes) with the diagnosis of diabetes, diabetic retinopathy and cataract. During cataract extraction from all patients the samples of aqueous humor were collected and tested for VEGFA using enzyme-linked immunosorbent assay. In case of macular edema in patients with diabetic retinopathy and 2nd type diabetes mainly the 5th stage of diabetic retinopathy was as diagnosed; the ETDRS index in comparison with the patients without macular edema was 1,4 times higher; the central retinal thickness in both eyes was 1,7-1,9 times higher. Content of VEGFA in the aqueous humor in patients with diabetic retinopathy, 2nd type diabetes and macular edema was 1,9 times higher in comparison with patients without macular edema ( $p < 0,05$ ).

### **Сезонні коливання вмісту жирних кислот в еритроцитах та плазмі крові у хворих на діабетичну ретинопатію**

**Петренко О. В.<sup>1</sup>, Таварткиладзе К.<sup>1</sup>, Натрус Л. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика (Київ, Україна)*

<sup>2</sup> *Науково-дослідний інститут експериментальної та клінічної медицини Національного медичного університету імені О.О.Богомольця (Київ, Україна)*

Одним із патогенетичних шляхів розвитку діабетичної ретинопатії (ДР) є гіпоксія тканин та неефективний газообмін. Спроможність еритроцитів периферичної крові до деформації та еластичність їх мембран суттєво залежить від вмісту жирних кислот (ЖК) у складі мембранних фосфоліпідів.

**Мета** – порівняти вміст ЖК в плазмі крові та в еритроцитах у хворих на ДР в різні періоди року для визначення впливу сезонних факторів на спектр ЖК.

**Матеріали та методи.** Досліджували венозну кров 32 пацієнтів з ДР співставних за віком та статтю. Клінічний стан та офтальмологічний анамнез був також співставний: ДР (одного або обох очей), проліферативна стадія. Пацієнти першої групи (n=16) поступили на обстеження та лікування в період березень-квітень, а пацієнти другої групи (n=16) в період

---

жовтень-листопад. Склад ЖК досліджували методом газорідинної хроматографії в лабораторії експериментальних досліджень НДІ ЕКМ НМУ імені О.О.Богомольця.

**Результати.** В плазмі крові не виявили значних відмінностей між середніми показниками ЖК в групах пацієнтів з ДР у весняний період та восени. Весною в плазмі крові пацієнтів в 1,5-1,7 разів підвищувався рівень усіх слідових ЖК: міристинової, пентадеканової, маргаринової та ліноленової. В цей період знижувався практично в 2 рази середній рівень арахідонової ЖК. Співвідношення середнього вмісту суми насичених, ненасичених та поліненасичених ЖК в плазмі крові в різні періоди року статистично не відрізнялося. Вміст та склад ЖК в мембранах еритроцитів у хворих на ДР в різні сезони року суттєво відрізнявся, особливо за показниками основних ЖК. В осінній період в еритроцитах в 2 рази знижувався вміст насичених ЖК, за рахунок зменшення пальмітинової ЖК. В той же час підвищувався в 2 рази вміст поліненасичених ЖК, за рахунок збільшення в 1,5 рази вмісту лінолевої ЖК і в 5 разів арахідонової.

Таким чином виявили, що вміст ЖК, який відображає обмін тканинних ліпідів, в організмі пацієнтів з ДР має сезонні коливання, які в основному притаманні мембрані еритроцитів периферичної крові. Склад ЖК плазми крові протягом року змінювався незначно.

**Висновок.** У хворих на ДР в співставних за клінічним станом групах, вміст ЖК та їх співвідношення в складі фосфоліпідів мембран еритроцитів зазнають значних коливань в різні сезони року. Восени в 2 рази зменшується вміст основних насичених ЖК і в 2 рази підвищується вміст поліненасичених, що може бути корисним при корекції стану та харчових рекомендаціях.

### **Seasonal fluctuations of fatty acids into the erythrocytes and plasm of the patients with diabetic retinopathy**

*Petrenko O., Tavartkiladze K., Natrus L.*

*National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. L. Shupryk 1 (Kyiv, Ukraine)*

*Scientific Research Institute of Experimental and Clinical Medicine, Bogomolets National Medical University 2 (Kyiv, Ukraine)*

In patients with DR in the equal clinical groups, the level of fatty acids (FA) and FA ratio in erythrocyte membranes have significant fluctuations in different seasons of the year. According to our data, in the autumn, the level of saturated FA is 2 times reduced and the polyunsaturated FA level is 2 times increased, which may be useful in case of state correction and nutritional recommendations.

### **Эффективность применения капель, содержащих непафенак, в лечении диабетического макулярного отека**

**Пиндич А. С., Исаев А. А., Куратьева Л. Г., Гриценко-Дворник Е. А., Тищенко Ю. В.**

*Днепропетровская городская клиническая больница №8 (Днепр, Украина)*

**Актуальность.** Основной причиной снижения зрения при диабетической ретинопатии является макулярный отек. В результате длительно существующего отека сетчатки происходит гибель свето- и цветовоспринимающих клеток в центральном отделе сетчатки. Макулярный отек может быть фокальным и диффузным. Фокальный отек развивается вследствие локальной диффузии из микроаневризм или измененных сосудов, а диффузный отек – в результате гиперпроницаемости всей перимакулярной капиллярной сети. Диффузный - если утолщение сетчатки достигает площади 2 или более диаметров диска и распространяется на центр макулы, и фокальный – если он не захватывает центр макулы и не превышает 2 диаметров диска. Фокальный отек часто сопровождается кольцевидным отложением «твердых» липидных экссудатов. Диффузный отек при длительном существовании может приводить к

---

кистозным изменениям сетчатки с формированием прозрачных микрокист. Кистозный макулярный отек часто сопровождается значительным снижением остроты зрения и может приводить к таким осложнениям, как дистрофия пигментного эпителия сетчатки, ламеллярное макулярное отверстие. Актуальность применения непафенака определяется тем, что в ранее проведенных исследованиях было установлено, непафенак снижает проницаемость гематоретинального барьера и угнетает синтез PGE<sub>2</sub> (простагландина E<sub>2</sub>).

**Цель:** оценить эффективность применения капель, содержащих непафенак, в лечении диабетического макулярного отека.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 16 больных (16 глаз), средний возраст - 65,12(±6,4) лет. У всех больных был установлен диагноз «СД 2 тип. Непролиферативная диабетическая ретинопатия обоих глаз. Диабетический макулярный отек одного глаза». Срок наблюдения составил 2 месяца. Были сформированы две исследовательские группы: основная и контрольная. В основной группе больным 8 человек (8 глаз) проводилось стандартное консервативное лечение макулярного отека согласно 117 приказу: препараты, снижающие уровень сахара в крови (согласно рекомендации эндокринолога), ангиопротекторы, антиагреганты, препараты, снижающие проницаемость капилляров, кортикостероиды, препараты, содержащие лютеин и зеаксантин, с применением капель, содержащих непафенак (неванак). В контрольной группе 8 человек (8 глаз) проводилось аналогичное лечение, но без применения капель, содержащих непафенак. Лазерную коагуляцию, введение кортикостероидов и ингибиторов ангиогенеза в полость стекловидного тела не проводили.

Всем больным проводили в динамике визиометрию, пневмотонометрию, периметрию, биомикроскопию сетчатки с использованием высокодиоптрийных линз, эхографию, оптическую когерентную томографию (ОКТ) макулярной области.

**Результаты.** У пациентов основной группы наблюдалось уменьшение макулярного отека от 50 до 70 мкм, а у пациентов контрольной группы - от 30 до 50 мкм. Пациенты основной группы отмечали уменьшение субъективных жалоб на туман и нечеткость контуров предметов. Осложнения в виде образования прозрачных микрокист, отложения твердых экссудатов, образования ламеллярного макулярного отверстия ни у одного из пациентов не наблюдалось.

**Выводы.** На основании проведенного исследования было установлено, что использование капель, содержащих непафенак, в лечении диабетического макулярного отека, уменьшает размер отека на 50-70 мкм. Это, в свою очередь, ведет к улучшению остроты зрения и уменьшению осложнений у пациентов.

### **Effectiveness of the use of drops containing napafenac in the treatment of diabetic macular edema**

*Pindysh A. S., Isaiev A. A., Kuratieva L. G., Gritsenko-Dvornik H. A., Tischenko J. V.*

*Dnepropetrovsk City Clinical Hospital №8 (Dnepr, Ukraine)*

This study is devoted to the effectiveness of the use of drops containing napafenac in the treatment of diabetic macular edema from 50 to 70 microns. So, as neapafenac reduces the permeability of the hematorretinal barrier and inhibits the synthesis of PGE<sub>2</sub> (prostaglandin E<sub>2</sub>).

---

---

## Результаты лечения гемофтальма после витрэктомии у больных пролиферативной диабетической ретинопатией методом заместительной газовой тампонады с одновременным введением афлиберсепта

*Путиенко А. А., Асланова В. С.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Одним из основных осложнений витреальной хирургии пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДРП) являются рецидивирующие послеоперационные гемофтальмы. Частота развития этого осложнения колеблется с частотой от 25 до 40%, а основной причиной является репролиферация в зонах склеротомий, по поверхности передней гиалоидной мембраны, в заднем полюсе глаза.

В настоящее время анти VEGF терапия прочно вошла в практику витреоретинальной хирургии и широко применяется, в частности, в предоперационном периоде для уменьшения как интраоперационных, так и ранних послеоперационных осложнений.

Основным методом лечения рецидивирующих гемофтальмов после витрэктомии является методика заместительной газовой тампонады (ЗГТ), в результате которой удаляется геморрагическое витреальное содержимое с последующей тампонадой новообразованных сосудов за счет высокого поверхностного натяжения газового пузыря, при этом причина репролиферации полностью не устраняется. В связи с этим сочетание ЗГТ с одновременным введением в полость глаза препарата, блокирующего рост новообразованных сосудов, может быть эффективным, что и послужило основанием для проведения данного исследования

**Цель:** изучить эффективность ЗГТ с одновременным введением афлиберсепта для лечения рецидивирующих гемофтальмов после витрэктомии у больных ПДРП.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось две группы больных. Контрольная – 20 пациентов, у которых для лечения гемофтальма после витрэктомии выполняли ЗГТ 20% газово-воздушной смесью перфторпропана и основная – 28 больных, которым дополнительно вводилось 2 мг афлиберсепта. Пациенты обеих групп статистически значимо не отличались по полу и возрасту, длительности и типу сахарного диабета, длительности пролиферативного процесса, показаниями к оперативному лечению, развитием интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений. Во всех случаях рецидив гемофтальма произошел в течение 2 месяцев после операции, а лечение гемофтальма выполнялось впервые.

**Результаты.** Во время выполнения ЗГТ в обеих группах осложнений не возникало. В раннем операционном периоде также осложнений не наблюдалось. Количество газа в витреальной полости, как в контрольной, так и основной группах на второй день после операции составляло не менее 75%.

Через 2 месяца после вмешательства в контрольной группе на 16 глазах (80%), содержимое витреальной полости было прозрачным, в остальных случаях сохранялся различной степени выраженности гемофтальм. В основной группе прозрачное содержимое было в 26 случаях (92,9%). Статистическое сравнение показало отсутствие значимой разницы в достижении положительного результата между группами ( $\chi^2 = 0,04$ ,  $p = 0,83$ ).

Через 6 месяцев в контрольной группе прозрачность витреальной полости была отмечена на 18 глазах (90%), а в основной группе на 27 (96,4%), разница статистически не значима ( $\chi^2 = 0,03$ ,  $p = 0,87$ ). При этом за 6 месяцев наблюдения в контрольной группе рецидив гемофтальма был на 9 глазах (45%) и этим пациентам была повторно выполнена ЗГТ с 20% газово-воздушной смесью перфторпропана, а в основной группе только на 3 (10,7%). Этим больным также была выполнена ЗГТ 20% газово-воздушной смесью перфторпропана с дополнительным введением афлиберсепта. Таким образом, у пациентов контрольной группы частота рецидивов была значимо выше ( $\chi^2 = 4,27$ ,  $p = 0,039$ ).

---

**Вывод.** Лечение рецидивирующих гемофтальмов после витрэктомии у больных ПДРП методом ЗГТ 20% газовой-воздушной смесью перфторпропана с дополнительным введением афлиберсепта является высокоэффективным и может быть широко применено в клинике.

**The results of treatment of post vitrectomy vitreous hemorrhage in patients with proliferative diabetic retinopathy by the outpatient fluid – gas exchange with simultaneous injection of aflibercept**

*Putienko A.A., Aslanova V.S.*

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

There were analyzed the results of treatment of post vitrectomy vitreous hemorrhage in 20 patients with proliferative diabetic retinopathy (PDRP) who were treated by the outpatient fluid- gas exchange (FGE) with 20% gas-air mixture of perfluoropropane (control group) and 28 patients who were additionally administered 2 mg of aflibercept (main group). After 2 months, in 16 eyes (80%) of the control group, the content of the vitreous cavity was clear, in other cases remained hemorrhage. In the main group, content was transparent in 26 cases (92.9%). The difference was not statistically significant ( $\chi^2 = 0.04$ ,  $p = 0.83$ ). After 6 months, the transparency of the vitreous cavity was in 18 eyes (90%) of the control group and in 27 eyes (96.4%) of the main group; difference was not statistically significant ( $\chi^2 = 0.03$ ,  $p = 0.87$ ). The recurrence rate in the control group was significantly higher ( $\chi^2 = 4.27$ ,  $p = 0,039$ ), 9 eyes (45.0%) versus 3 (10.7%). Treatment of post vitrectomy vitreous hemorrhage in patients with PDRP by the FGE 20% of the gas-air mixture of perfluoropropane with additional injection of aflibercept is highly effective and can be widely applied in the clinic.

**Случай серозной макулопатии при ямке диска зрительного нерва (возможности оптической когерентной томографии-ангиографии в диагностике и мониторинговании патологического процесса)**

*Рудычева О. А.<sup>1</sup>, Луценко Н. С.<sup>1</sup>, Сергиенко А. Н.<sup>2</sup>, Исакова О. А.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины» (Запорожье, Украина)

<sup>2</sup> Медицинский центр «Офтальмологическая клиника профессора Сергиенко» (Винница, Украина)

**Актуальность.** Ямка диска зрительного нерва (ДЗН) - редкая врожденная аномалия, характеризуется односторонним поражением и локализуется в темпоральной, назальной или центральной области ДЗН. Встречаемость данной патологии составляет 1:11 000 населения. Заболевание протекает бессимптомно до появления центральной отслойки сетчатки, которая возникает в 45-75% случаев. Консервативное лечение малоэффективно.

**Цель:** определить возможности оптической когерентной томографии ангиографии (ОКТ-А) в диагностике и мониторинговании центральной отслойки нейроэпителлия при ямке ДЗН.

**Материал и методы.** Пациентка, 27 лет, обратилась с жалобами на снижение центрального зрения левого глаза. Выявлена ямка ДЗН, осложненная серозной отслойкой нейроэпителлия в макулярной области левого глаза. Корригированная острота зрения правого глаза 1,0, левого глаза 0,4.

ОКТ-А проводилась на приборе Optovue RTVue 100 XR Avanti (Optovue Inc, США). Размеры зон обследования макулы при ангиографии составили 3x3 и 6x6 мм, ДЗН 4,5 мм. Анализ ОКТ проводился в различных режимах: в трехмерном изображении, En-face, широкоформатном. Срок динамического наблюдения составил 7 месяцев. Хирургическое лечение ямки зрительного нерва проведено в медицинском центре «Офтальмологическая клиника профессора Сергиенко» г. Винница – задняя закрытая субтотальная витрэктомия, удаление внутренней пограничной мембраны, пластика по Навроцкому, эндотампонада воздушно-газовой смесью.

---

**Результаты.** На ОКТ макулярной области крупная серозная отслойка нейроэпителия, с наличием интратетинальных полостей ретиношизиса. При сканировании ДЗН выявилось, что отслойка граничит с височной половиной диска, где визуализировалась ямка. Имеется канал между полостью под отслоенной сетчаткой и головкой зрительного нерва, в субарахноидальное пространство. ОКТ-А определила двухслойную структуру перипапиллярной сетчатки: ретиношизис, и локальную отслойку нейроэпителия, связанные с ямкой ДЗН. В процессе динамического лечения отслойка нейроэпителия постепенно увеличилась по высоте и площади. По данным ангиографии, в течение 4 месяцев наблюдения отмечалась стабильная плотность сосудистого кровотока поверхностного сплетения сетчатки (ПСС): в фовеолярной зоне (ФЗ) плотность сосудов 39,46%, в парафовеолярной зоне - 57,62% и через 3 месяца 37,09% и 57,3% соответственно. Через 5 месяцев выявилось снижение корригированной остроты зрения до 0,1 на фоне прежних морфологических изменений сетчатки. Одновременно ОКТ-А выявила снижение плотности сосудов ПСС до 24,59% в ФЗ и 48,24% в парафовеолярной зоне, что объясняло снижение зрительных функций и явилось показанием к хирургическому вмешательству. Через месяц после операции корригированная острота зрения увеличилась до 0,6. По данным ОКТ наблюдалось снижение высоты отслойки нейроэпителия, исчезновение канала в субарахноидальное пространство и связь отслоенной сетчатки с головкой ДЗН. При ОКТ-А выявлена положительная динамика в виде повышения плотности сосудов в ПСС в ФЗ до 41,88% и парафовеолярной - до 55,72%.

**Выводы.** 1. ОКТ-А неинвазивный метод исследования, позволяет не только оценивать морфологические изменения сетчатки и зрительного нерва, но и состояние кровотока в различных сосудистых сплетениях сетчатки. 2. Снижение зрительных функций при осложненной ямке ДЗН сопровождается снижением плотности сосудов ПСС в фовеолярной и парафовеолярной областях. 3. Своевременное хирургическое лечение ямки ДЗН, осложненной центральной серозной макулопатией, позволяет устранить патогенетические причины развития серозной отслойки и обеспечивать восстановление кровотока в сетчатке и повысить зрительные функции.

### **The case of the optic disc pit maculopathy (the possibility of optical coherence tomography-angiography in the diagnostics and monitoring of the pathological process)**

*Rudycheva O. A., Lutsenko N.S., Sergienko A. N., Isakova O. A.*

*Public institution «Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Public Health of Ukraine» (Zaporizhzhia, Ukraine)*

*Medical Center «Ophthalmology clinic of Professor Sergienko» (Vinnitsa, Ukraine)*

Optic disc pit is a rare congenital anomaly and is characterized by a congenital tissue deficiency in front part of the optic nerve. We present a clinical case of optic disc pit maculopathy in patient of 27 years old. OCT-A gives the ability of monitoring morphological changes in optic disc pit maculopathy before and after surgical treatment. OCT-A gives a good opportunity to monitoring surgical treatment effectiveness and evaluating the prognosis of visual functions.

### **NO-synthase activity during experimental diabetic rethynopathy**

*Semenko V. V., Serdjuk V. M., Savytskiy I.V.*

*Ophthalmology Department of Odessa National Medical University (Odessa, Ukraine)*

**Introduction.** Violation of endothelial function and elasticity of the arteries are directly related to the development of vascular complications of diabetes mellitus. It is generally accepted that a violation of the synthesis of nitric oxide is a marker of endothelial dysfunction, which has various kinds of bioregulatory effects on the structure and function of blood vessels and blood cells. Based



---

on the foregoing, NO-S activity is an important marker for the diagnosis of endothelial function.

**Goal.** Study of NO-S activity in the eyeball of rats with experimental diabetes mellitus.

**Material and methods.** Studies were performed on white Wistar rats of an autobreed dilution with a body weight of 180-200g. Animals were ranked into 2 groups. The first group (20 animals) was intact (they were not subjected to any influence and served as a control), the second group (30 animals) was experienced, where diabetes was modelled. At the end of the experiment, the animals were taken from the experiment by decapitation under light ether anesthesia. Eucleated. The eyeball was frozen with liquid nitrogen (-196 ° C), cryostat sections 11 μm in thickness were made from the resulting blocks, where NO-S activity was determined by histological method according to Lloyd's method.

**Results.** Results among animals of the control group. Under the determining of activity of NO-S in the structure of healthy rats, the histochemical method revealed the following: erythrocytes in the lacunae of the vascular layer were yellow-brown. Small yellow-sand granules and small gray-black granules along the edge of the lacuna were distributed sparsely. In the granular and ganglionic layer the background was grayish-yellowish, cells containing gray and gray-yellow granules were found in a moderate amount. The background of the mesh shell was grayish-yellowish-brown. In general, we can talk about moderate activity of NO-S.

Results of the study in animals with a model of diabetes mellitus. Histochemical evaluation of the activity of NO-S in the tissues of the eyeball showed the following: the vascular membrane was characterized by a gray-yellowish background color and the presence of individual small gray-black granules along the contour of the vascular lacunae. In granular layers the background color was pale gray or gray-violet, also there were single gray-yellowish or gray-black granules. In the ganglionic layer there were individual cells with gray or gray-black granules in the cytoplasm. In general, we can talk about the weak activity of NO-S in the eyes of rats with a model of diabetes mellitus.

**Conclusions.** In the experimental modeling of diabetes mellitus, a decrease of NO-S activity in the eyeball tissues was observed already on the 30th day from the start of the experiment, which indicated a violation of synthesis of the cycle of nitric oxide.

## **Ефективність селективної лазерної трабекулопластики в лікуванні постсиліконової офтальмогіпертензії при регматогенному відшаруванні сітківки**

**Сергієнко А. М.<sup>1,2</sup>, Сергієнко В. В.<sup>2</sup>, Пархоменко О. Г.<sup>2</sup>,  
Жупанова А. О.<sup>2</sup>, Пархоменко О. Г.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Вінницький Національний медичний університет імені М. І. Пирогова*

<sup>2</sup> *Медичний центр «Офтальмологічна клініка професора Сергієнко»*

<sup>3</sup> *Національний медичний університет імені О. О. Богомольця  
(Вінниця-Київ, Україна)*

**Актуальність.** Необхідність вибору оптимального методу лікування постсиліконової офтальмогіпертензії при регматогенному відшаруванні сітківки в даний час особливо актуально, оскільки в хірургії відшарування сітківки з використанням силіконового масла підвищення внутрішньоочного тиску (ВОТ) зустрічається в 5,9-48% випадків.

**Мета.** Вивчити ефективність селективної лазерної трабекулопластики в лікуванні постсиліконової офтальмогіпертензії при регматогенному відшаруванні сітківки (ВС).

**Матеріал та методи.** Обстежено 16 пацієнтів (16 очей). Лазерну трабекулопластику проводили з використанням YAG-лазера Fusion Optimis (Qantel Medical, Франція) з довжиною хвилі 532 нм, подвоєною частотою імпульсу тривалістю 4 нсек, діаметром променя 400 мкм.

**Результати.** Застосування селективної лазерної трабекулопластики при постсиліконової офтальмогіпертензії на очах з регматогенним ВС дозволило знизити вихідний рівень ВОТ

---

на 20% в 76% випадків. В цілому по групі пацієнтів середній гіпотензивний ефект склав 4,75 мм рт.ст. При комбінації селективної лазерної трабекулопластики з гіпотензивною монотерапією рівень ВОТ нижчий за 21 мм рт.ст. було досягнуто у 63% пацієнтів. Відміну додаткової гіпотензивної терапії зі збереженням середнього рівня ВОТ нижче 21 мм рт.ст. було здійснено в 24% випадків.

**Заключення.** Доведено ефективність і безпечність застосування СЛТ для лікування постсиліконової офтальмогіпертензії при регматогенному відшаруванні сітківки.

### **Efficacy of selective laser trabeculoplasty in the treatment of post-silicone ophthalmohypertension in rheumatogenic retinal detachment**

*Serhienko A. M., Serhienko V. V., Parkhomenko O. G., Zhupanova A. O., Parkhomenko O. G.*

*National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya;  
Professor Serhienko Eye Clinic;  
Bogomolets National Medical University  
(Vinnytsya, Kyiv, Ukraine)*

The efficacy of selective laser trabeculoplasty (SLT) in the treatment of post-silicone ophthalmic hypertension after rheumatogenic retinal detachment was investigated in the study. The use of SLT in post-silicone ophthalmic hypertension in the eyes with rheumatogenic retinal detachment made it possible to reduce the level of intraocular pressure (IOP) by 20% in 76% of cases. In general, for the group of patients, the average hypotensive effect was 4.75 mm Hg. With a combination of SLT and antihypertensive monotherapy, the IOP level below 21 mm Hg was achieved in 63% of patients.

### **Особливості моделювання емульгації силіконової олії при задній тампонаді сітківки**

**Сергієнко А. М.<sup>1,3</sup>, Ткачук К. К.<sup>2</sup>, Сергієнко В. В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Вінницький Національний медичний університет імені М. І. Пирогова*

<sup>2</sup> *Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сикорського»*

<sup>3</sup> *Медичний центр «Офтальмологічна клініка професора Сергієнка»  
(Вінниця, Київ, Україна)*

**Мета.** Вивчити особливості моделювання емульгації силіконової олії при задній тампонаді сітківки.

**Матеріал та методи.** Для відтворення моделі взаємодії силіконової олії та внутрішньоочної рідини використовувались емульсії збалансованого сольового розчину і силіконової олії (СО-BSS) різних концентрацій (10,0%; 20,0%; 33,3%; 50%; 66,7% СО), і проби 23-х пацієнтів, прооперованих з приводу регматогенного відшарування сітківки. Щільність фізико-хімічних модельних систем визначалась пікнометричним методом. В'язкість модельних систем визначали методом віскозіметрії з використанням капілярного віскозіметра Оствальда. Ступінь емульгації силіконової олії порівнювали з кількістю післяопераційних ускладнень. За ускладнення, пов'язані з силіконовою тампонадою, прийняли офтальмогіпертензію та розвиток проліферативної вітреоретинопатії.

**Результати.** При фізико-хімічному моделюванні бінарної системи СО-BSS виявлено, що щільність модельної системи має лінійну залежність від об'ємної частки сбалансованого сольового розчину. Для визначення ступеня емульсифікації силіконової олії після довготривалого контакту з інтраокулярною рідиною, була запропонована денсиметрична математична модель. Вона складається з двох взаємозв'язаних рівнянь і дозволяє на інтервалі значень щільності аспірованої з очей пацієнтів, силіконової олії, передбачити зміни в'язкості

---

і ступінь емульсифікації силіконової олії після довготривалого контакту з біологічною інтраокулярною рідиною. Безпечним для виникнення ускладнень, пов'язаних з силіконовою олією, є ступінь емульгації від 1 до 3%.

**Заключення.** Виявлено, що при емульсифікації силіконової олії від 12 до 15% ризик післяопераційних ускладнень (офтальмогіпертензії, розвитку проліферативної вітреоретинопатії) склав близько 100%.

### **Modeling of silicone oil emulsification under posterior retinal tamponade**

*Serhienko A. M., Tkachuk K. K., Serhienko V. V.*

*Medical Center «Professor`s Serhienko Eye Clinic»,*

*Ihor Sikorsky National Technical University, Institute of Energy Saving and Energy Management (Kyiv, Vinnytsia, Ukraine)*

To simulate the interaction of silicone oil and intraocular fluids, we used the emulsions of balanced saline and silicone oil (CM-BSS) of different concentrations (10.0%, 20.0%, 33.3%, 50%, and 66.7%) and samples taken from 23 patients after a surgery for rheumatogenic retinal detachment. The pycnometer method was used for evaluation of density of physico-chemical models, while Ostwald capillary viscometer was used for measurement of the model's viscosity. We assessed the dependence between a degree of silicone oil emulsification and a number of postoperative complications. Complications associated with silicone tamponade were attributed to ophthalmic hypertension and development of proliferative vitreoretinopathy. We used a physico-chemical modeling of the binary CM-BSS system to discover that the density of a model system had a linear dependence on a volume ratio of the balanced saline. We proposed a densitometric mathematical model to calculate a degree of silicone oil emulsification following continuous contact with the intraocular fluid. It consisted of two interrelated equations and allowed predicting the viscosity changes and silicone oil emulsification degree after continuous contact with the biological intraocular fluid within an interval of density values of silicone oil aspirated from the patients' eyes. 1 - 3% silicone oil emulsification was found safe in the context of silicone oil-driven complications. It became apparent that 12 - 15% silicone oil emulsification caused a 100% risk of postoperative complications (ocular hypertension, development of proliferative vitreoretinopathy, etc.).

### **Оптична когерентна томографія-ангіографія у діагностиці пахіхоріоїдальної патології макули**

*Ульянова Н. А., Венгер Л. В.*

*Одеський національний медичний університет (Одеса, Україна)*

**Актуальність.** Поява нових методів візуалізації та автоматичного морфометричного аналізу структур заднього сегмента очного яблука з високою роздільною здатністю формують нові підходи до вивчення патогенезу і розробки класифікаційних стандартів захворювань макули. Так, на сучасному етапі досліджень, виділена окрема група пахіхоріоїдальних захворювань, при яких на тлі потовщення судинної оболонки визначається порушення архітектоники сітківки. Спектр пахіхоріоїдальної патології включає в себе пахіхоріоїдальну пігментну епітеліопатію, центральну серозну хоріоретинопатію (ЦСХРП), пахіхоріоїдальну неоваскулопатію і поліпоїдну хоріоїдальну васкулопатію (Gallego-Pinazo R. et al., 2014; Аккава С. 2017). Найбільш інформативним методом вивчення стану хоріоїдальних судин вважається індоціан-зелена ангіографія, яка широко не використовується у вітчизняній офтальмологічній практиці, тому єдиним методом діагностики даної патології є оптична когерентна томографія-ангіографія.

**Мета роботи:** дослідити зміни судинної оболонки ока у пацієнтів з центральною серозною хоріоретинопатією (ЦСХРП) методом оптичної когерентної томографії (ОКТ)-ангіографії.

**Матеріал та методи.** Під спостереженням в Офтальмологічному медичному центрі Одеського національного медичного університету знаходилися 9 хворих (7 чоловіків, 2 жінки) віком від 27 до 43 років з вперше встановленим діагнозом ЦСХРП. У всіх хворих

---

унілатеральний процес виявлений у строки до кінця першого тижня з моменту появи скарг на метаморфозі та зниження зору. Всім хворим при первинному зверненні проводилось стандартне офтальмологічне дослідження, що включало візометрію, периметрію, тонометрію, біомікроскопію, офтальмоскопію та ультразвукову біометрію. Морфологічні та морфометричні зміни сітківки та судинної оболонки оцінювали методом ОКТ-ангіографії на апараті DRI OCT Triton Plus (Topcon) згідно загальноприйнятим протоколам: Macula 3D 7×7 mm; Radial Dia. 9 Overlap 8; Macula Angiography 6×6 mm; Fundus Photo AF. Для порівняння результатів морфологічної оцінки стану сітківки та хоріоїдеї використовували дані парного ока, що були співставні по анатомічним офтальмометричним параметрам.

**Результати.** При обстеженні хворих з ЦСХРП встановлено наступний розподіл в залежності від рефракції та розміру аксіальної довжини ока: 7 очей з еметропією та довжиною осі від 22.3 мм до 23.5 мм, 1 око з міопією середнього ступеня та довжиною осі 24.67 мм та 1 око з міопією високого ступеня та довжиною осі 26.8 мм. У всіх хворих виявлено відшарування нейроепітелію в макулярній ділянці з середньою висотою  $420.73 \pm 84.31$  мкм. В одному випадку відшарування нейроепітелію було асоційоване з локальним відшаруванням пігментного епітелію сітківки. Товщина судинної оболонки на очах з ЦСХРП вимірювалась у проекції фовеа, що співпадала з ділянкою максимальної елевації нейроепітелію, і в середньому складала  $359.73 \pm 77.56$  мкм, що було більше ніж на парному оці в середньому на  $101.65 \pm 36.21$  мкм. Збільшення товщини судинної оболонки супроводжувалось розширенням діаметру венозних судин шару Галлера та потовщенням шару хоріокапілярів на тлі зменшення товщини шару Затлера.

**Висновок.** Виявлені за допомогою методу ОКТ-ангіографії зміни свідчать про збільшення товщини судинної оболонки та нерівномірність змін в окремих її шарах при ЦСХРП, що може свідчити про різну роль гемодинамічних порушень в патогенезі відшарування нейроепітелію при даній патології.

### **Optical coherence tomography-angiography in diagnosis of pachychoroid pathology of macula**

*Ulianova N. A., Venger L. V.*

*Odessa National Medical University (Odessa, Ukraine)*

Changes in choroid in patients with central serous chorioretinopathy (CSCR) using the method of optical coherence tomography (OCT)-angiography have been studied. Fellow eye data were used as control in comparing retina and choroid morphological evaluation results. The changes revealed by OCT-angiography indicate increasing in choroid thickness, mainly due to the thickening of Galler layer and choriocapillar layer, against the background of decreasing in thickness of Zatler layer, which may indicate a different role of hemodynamic disorders in pathogenesis of the neuroepithelial detachment in this pathology.

### **Хірургічне лікування хворих на ідіопатичні епіретинальні мембрани при високій гостроті зору**

**Уманець М. М., Бідованець О. А., Ківшар М. М.**

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

**Вступ.** Початок ери малоінвазивної вітреоретинальної хірургії зумовив більш широкий спектр патологій, при яких хірургічне втручання на задньому відрізку ока можна проводити при високих зорових функціях з малим відсотком ускладнень та практично амбулаторно. Однією з таких патологій є ідіопатичні епіретинальні мембрани (іЕРМ). Це захворювання найчастіше виникає після 50-ти років незалежно від статі, зі збільшенням частоти виникнення з віком (Pearlstone A. D., 1985). Загально визнаним фактом є те, що хірургічне видалення іЕРМ являється єдиним ефективним методом усунення тракційного впливу на сітківку.

---

Після хірургічного втручання підвищення гостроти зору виникає не завжди, в середньому в 69,6-76,7%. При цьому зменшення товщини сітківки до нормальних значень з поновленням фовеолярного профілю виникає в 5-28% (Georgios D. Panos et al., 2013; Dawson S.R. et al., 2014). Причини відсутності функціонального успіху після операції до теперішнього часу залишаються в повному обсязі недостатньо зрозумілими.

**Мета.** Оцінити ефективність вітректомії у пацієнтів з іЕРМ в залежності від вихідних морфофункціональних показників.

**Матеріал та методи.** Для реалізації даної мети проводився збір скарг, визначення гостроти зору, оптична когерентна томографія (ОКТ) на апаратах RTVue-100 (Optovue, США) та OPTOPOL COPERNICUS. Хворі були розподілені на дві групи. В першу (I) групу відбиралися хворі з гостротою зору 0,5 і більше та наявністю іЕРМ 0-1 ступеня за класифікацією Gass (15 хворих, 17 очей); до другої (II) групи були віднесені хворі з гостротою зору менше 0,5 та наявністю іЕРМ 2 ступеня за класифікацією Gass (18 хворих, 20 очей). Гострота зору в I групі в середньому дорівнювала 0,66; в II групі – 0,25.

За даними ОКТ в обох групах виявлялася високорефлексивна мембранна структура на поверхні сітківки зі складчатою деформацією, ретинальний профіль нерівномірний, фовеолярна депресія деформована; товщина зрізу в проекції фовеа в середньому складала – 395 мкм (I група); 467 мкм (II група), об'єм сітківки – 7,1 мм<sup>3</sup> (I група) та 7,63 мм<sup>3</sup> (II група); комплекс “RPE – мембрана Бруха” збережений. Всім хворим виконувалася трьохпортова 25 G вітректомія pars plana на комбайні Constellation® (Alcon, США) за стандартною методикою з контрастуванням ЕРМ MembraneBlue-Dual® (Dorc, Нідерланди), пілінгом внутрішньої прикордонної мембрани (ВІМ), тампонадою стерильним повітрям. Інтра- та післяопераційних ускладнень не було.

**Результати.** В ранньому післяопераційному періоді спостерігалися скарги на наявність темної смуги (рівень повітряного міхура), деяке «розмиття» предметів. Гострота зору з'являлася на 4-5 добу після операції та складала 0,89 в I групі та 0,45 в II групі. Через 1 місяць всім хворим виконувалась ОКТ прооперованих очей. Отримано наступні результати: ретинальний профіль нерівномірний, фовеолярна депресія деформована; товщина зрізу в проекції фовеа в середньому складала – 283 мкм (I група); 353 мкм (II група), об'єм сітківки – 6,81 мм<sup>3</sup> (I група) та 7,21 мм<sup>3</sup> (II група); комплекс “RPE – мембрана Бруха” збережений.

Гострота зору через 1 місяць дорівнювала 0,92 в I групі та 0,49 в II групі; товщина зрізу в проекції фовеа в середньому складала – 270 мкм (I група); 345 мкм (II група), об'єм сітківки – 6,71 мм<sup>3</sup> (I група) та 7,18 мм<sup>3</sup> (II група).

В I групі спостерігався один випадок резидуального макулярного набряку (5,88%), товщина сітківки в фовеа складала 428 мкм. Цьому хворому було виконано введення триамцинолону ацетонід (ТА) 40 мг в субтеноновий простір з позитивним ефектом (підвищення гостроти зору, зменшення скарг, зменшення товщини сітківки в фовеа до 360 мкм).

В II групі зафіксовано 6 випадків резидуальних макулярних набряків (30%), товщина сітківки в фовеа в середньому складала – 435 мкм. При застосуванні с/т ТА 40 мг в 5 випадках не було позитивного впливу, інтравітреальне введення ТА 4 мг та курси загальної судинної терапії не мали значного клінічного ефекту та не вплинули на гостроту зору.

При динамічному спостереженні впродовж 3 місяців в I групі не відмічалось зменшення гостроти зору та збільшення товщини сітківки в фовеа, скарги хворих мали регресивний характер. В II групі не відмічалось значного підвищення гостроти зору.

**Заключення.** Проведення вітректомії у хворих на ідіопатичні ЕРМ 0-1 стадій по J. Gass в ранні терміни (при гостроті зору більше 0,5 та товщині сітківки в середньому до 390 мкм) дозволяє отримати більш високий та стабільний морфофункціональний результат лікування.

---

## **Surgical treatment of patients with idiopathic epiretinal membrane with high vision acuity**

*Umanets N. N., Bidovanets O. A., Kivshar M. M.*

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

33 patients (37 eyes) with epimacular membranes were observed. We performed vitrectomy with epimacular and internal limiting membrane removal. Criteria of effectiveness were visual acuity and macular thickness in long term follow-up period. It was established that vitrectomy is more effective in cases with initial mean visual acuity more than 0.5 and mean macular thickness less than 390 microns.

---

## **Состояние регионарной и центральной гемодинамики при хронической ишемической оптической нейропатии**

*Храменко Н. И., Коновалова Н. В., Гузун О. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Сосудистые окклюзионные расстройства органа зрения в совокупности составляют наиболее распространенную причину нарушения зрения у людей среднего и пожилого возраста, что имеет не только научно-практическое, но и социальное значение.

**Цель:** изучить состояние зрительных функций и регионарной гемодинамики у больных хронической ишемической оптической нейропатией (ХИОН) на фоне изменения системной гемодинамики.

**Материал и методы.** Обследовано 40 пациентов (71 глаз), находящихся на лечении в отделении увеитов ГУ «Институт ГБ и ТТ им В.П. Филатова НАМНУ» с ХИОН, из них 9 больных (9 глаз) с монокулярным поражением и 31 (62 глаза) – с бинокулярным. Средний возраст  $56 \pm 1,6$  лет, мужчин 17 (43%). Всем пациентам кроме стандартных офтальмологических обследований проводились: реоофтальмография (РОГ), реоэнцефалография (РЭГ), с использованием компьютерного реографического комплекса Реоком (Украина, г.Харьков); измерение артериального давления (систолического давления (СД) и диастолического давления (ДД), подсчет пульса. Адаптационный потенциал (АП) рассчитывали по формуле Р.М. Баевского (Баевский Р.М. 1979)

**Результаты.** Острота зрения (ОЗ) с оптимальной коррекцией исследуемого глаза в среднем равнялась  $0,58 \pm 0,05$ , ОЗ парного глаза -  $0,94 \pm 0,04$ . ВГД в среднем -  $18,5 \pm 0,4$  мм рт.ст. При монокулярной ХИОН (22,5% случаев), объемное пульсовое кровенаполнение по показателю RQ составило  $2,5 \pm 0,2\%$ , т.е. снижено на 44,4% по сравнению с парным глазом ( $p < 0,05$ ) и на 28,1% относительно нормы ( $p < 0,05$ ). У этих пациентов также регистрировалось повышение тонических свойств мелких сосудов на 15,2% ( $p < 0,05$ ) и снижение скорости объемного кровотока на 39% ( $p < 0,05$ ) на больном глазу. При двусторонней ХИОН RQ был равен  $2,59 \pm 0,1\%$  и значимых отличий от монокулярной ХИОН по показателям тонических свойств сосудов всех калибров и скорости объемного кровотока не отмечено.

Оптимально откорректированная ОЗ имела прямую корреляцию с показателем RQ:  $r = 0,31$  ( $p < 0,05$ ). Если пульсовое объемное кровенаполнение было выше возрастной нормы ( $RQ = 3,2\%$ ), то ОЗ была равна  $0,79 \pm 0,1$ , а при его недостаточности отмечали снижение ОЗ до  $0,5 \pm 0,06$  ( $p < 0,05$ ).

При изучении местного и регионарного кровообращения выявлена взаимосвязь объемного пульсового кровенаполнения глаза и мозга в бассейне внутренней сонной артерии (ВСА)  $r = 0,41$  ( $p < 0,05$ ) и в бассейне вертебро-базиллярных артерий (ВБА)  $r = 0,56$  ( $p < 0,05$ ). У всех пациентов с ХИОН отмечали повышение тонических свойств сосудов головного мозга крупного звена в бассейне ВСА в среднем на 53,4% и в бассейне ВБА в среднем на 33% как в правой, так и левой гемисфере, т.о. более высокий тонус сосудов (на 37%) был выявлен в

---

передних отделах головного мозга (бассейне ВСА) в сравнении с задними (бассейне ВБА). При недостаточности пульсового кровенаполнения глаза ДД в среднем было равно  $84,2 \pm 1,3$  мм рт.ст., а при нормальном глазном кровенаполнении было ниже на 7,4% ( $p < 0,05$ )  $78,0 \pm 2,1$  мм рт. ст. Таким образом, недостаточность глазной гемодинамики при ХИОН развивается на фоне нарушения центральной гемодинамики - повышенного ДД.

Больные, находящиеся под нашим наблюдением, в преобладающем количестве случаев имели напряжение механизмов адаптации (57,5%) и неудовлетворительную адаптацию (35%) центральных механизмов регуляции сосудистой системы (по формуле Р.М. Баевского), т.е. как напряжение, так и срыв функциональных возможностей организма отмечен в 92,5% случаев.

**Выводы:** у больных ХИОН преобладающим является бинокулярное поражение – встречается 77,5% случаев. При ХИОН выявлены нарушения местной гемодинамики (кровенаполнение глаза снижено в среднем на 28,1% от нормы, гипертонус мелких сосудов на 15,2%, снижение скорости объемного кровотока на 39%), регионарной гемодинамики (гипертонус крупных сосудов во всех бассейнах головного мозга, более выражен в бассейне ВСА – на 55%) и центральной гемодинамики – повышение ДД; выявлены нарушения функциональных возможностей организма - в 92,5% как напряжение и неудовлетворительная адаптация центральных механизмов регуляции сосудистой системы; выявлена прямая зависимость  $r=0,31$  ( $p < 0,05$ ) зрительных функций и состояния объемного пульсового кровенаполнения глаза с ХИОН.

### **State of regional and central hemodynamics in chronic ischemic optic neuropathy**

*Khramenko N. I., Guzun O. V.*

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

40 patients (71 eyes) with chronic ischemic optic neuropathy (CIOP) were examined: 9 patients (9 eyes) had monocular damage and 31 patients (62 eyes) had binocular damage. The mean age was  $56 \pm 1.6$  years. There were 17 males (43%). In addition to standard ophthalmic examinations, each patient underwent: rheophthalmography (ROG), rheoencephalography (REG), measurement of blood pressure, and pulse rate measurement. Adaptive potential was calculated using Baievskii's formula (Baievskii R.M. 1979). We revealed binocular damage in 77.5% of the patients with CIOP. We noted disorders in local hemodynamics (blood filling of the eye was decreased at average by 28.1% compared to norm; hypertension of small vessels decreased by 15.2%; blood flow rate was decreased by 39%), in central hemodynamics (hypertension of large vessels in all pools in the brain and most apparent (by 55%) in internal carotid artery), and in central hemodynamics (increased diastolic pressure). We revealed disorders in functional capacity of the body in 92.5% of the patients in a form of tension and insufficient adaptation of the central regulatory mechanisms in the vascular system; there was a direct relationship,  $r=0.31$  ( $p < 0.05$ ), between visual function and volume pulse blood filling of CIOP eyes.

---

# 6

## Новоутворення органа зору

---

### Tumors of the Eye





---

## **Кластерный анализ в определении особенностей иммунологического статуса у больных увеальной меланомой**

**Величко Л. Н., Вит В. В., Малецкий А. П., Богданова А. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Существуют общие закономерности иммунных реакций на опухолевый процесс. В процессе прогрессирования и метастазирования меланомы глаза, индуцируется тот или иной эффекторный механизм иммунного ответа. Иммунная система способна распознавать злокачественные клетки и реагировать на такое распознавание активацией, с последующими каскадами иммунных реакций. Развитие иммунодепрессии обычно сочетается со способностью опухолевых клеток активно противостоять направленному на них воздействию эффекторов иммунной системы. Для клинической онкоиммунологии важно проводить прогнозирование результата лечения с учетом особенностей иммунной системы больного увеальной меланомой (УМ). Сложность задач кластерного анализа состоит в том, что объект исследования (в данном случае состояние иммунной системы) описывается не одним, а многими показателями, как правило, разнонаправленными.

**Цель.** Изучить возможность выделения типов иммунологического статуса у больных увеальной меланомой при помощи кластерного анализа.

**Материал и методы.** Были проанализированы иммунограммы 82 больных УМ (показатели Т-клеточного и гуморального иммунитета). Для выделения различных кластеров иммунной системы на первой стадии анализа был применен метод Варда, который позволил определить число кластеров, в последующем был применен метод k-средних с числом классов равным трем. Кластерный анализ позволяет из исследуемой выборки объектов выделить кластеры по значению множества признаков. Выделение таких кластеров позволяет получить объективное автоматическое разделение на классы, объекты которых максимально различаются по значению множества переменных.

**Результаты.** В результате применения кластерного анализа были выделены три класса по иммунологическим показателям. При образовании 3 кластеров все 9 показателей состояния иммунитета показали статистически высокозначимое различие в трех образованных кластерах, т.е. имеют высокую степень разделения, которая характеризуется высоким дисперсионным отношением. Мы получили значение евклидова расстояния, которое является фундаментальным понятием многомерной классификации, между кластерами больше единицы. Это указывает на хорошее разделение объектов. Так, между 1 и 2 кластером оно равно 1,75, между 1 и 3 кластером евклидово расстояние составляет 1,99, между 2 и 3 кластером 1,18. Дальнейшие исследования в этом направлении помогут определить, в каком кластере чаще бывает метастазирование и прогрессивный рост опухоли. И возможен ли переход из кластера в кластер после проведения иммунологической коррекции.

**Выводы.** Реализованный подход выделения кластеров позволил унифицировать методику оценки иммунологического статуса больных, независимо от варибельности иммунных признаков и направленности их изменения в процессе развития опухоли и возможных изменений при лечении.

## **A cluster analysis is in determination of features of immunological status for patients an uveal melanoma**

*Velychko L. N., Vit V. V., Maletskyi A. P. Bogdanova A. V.*

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

For clinical oncoimmunology it is important to conduct prognostication of result of treatment taking into account the features of the immune system of patient an uveal melanoma. Aim of work - to study possibility of selection of types of immunological status for patients by an uveal melanoma through a cluster analysis.

---

The indexes of immunity were analysed 82 patients by an uveal melanoma. As a result of application of cluster analysis were distinguished and showed statistically high-value distinction three clusters on immunological indexes. Further researches in this direction will help to define in what cluster more often there are an innidiation and progressive height of tumour.

---

## **Способ контроля степени криодеструкции эпibuльбарных новообразований**

**Задорожний О. С., Буйко А. С.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Мониторинг параметров процесса лечения – актуальная проблема современной медицины. С этой целью используются различные способы и устройства, например инфракрасная дистанционная термография. Она позволяет в режиме реального времени визуализировать распределение температурных полей в поверхностных тканях организма в динамике лечения. Так, термография сегодня применяется в кардиохирургии для контроля тепловых параметров операционного поля в ходе хирургических вмешательств (М. Kaszmarek, 1999). В офтальмологии термографию применяют для контроля качества функции фильтрационной подушки у пациентов с глаукомой (S. Kawasaki, 2009). В настоящее время важен вопрос о безопасных временных и температурных параметрах криовоздействия, например при эпibuльбарных опухолях, для снижения риска послеоперационных осложнений, например кератитов и увеитов. С появлением современных устройств регистрации инфракрасного сигнала, метод термографии выглядит многообещающим в этом плане.

**Цель.** Определить оптимальную экспозицию криодеструкции эпibuльбарных опухолей на основе изучения методом термографии распределения температурных полей в процессе лечения.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 25 больных (25 глаз) с эпibuльбарными опухолями. Для визуализации распределения тепловых полей наружной поверхности роговицы применялся адаптированный к смартфону компактный инфракрасный термограф FLIR ONE (FLIR® Systems) с инфракрасным сенсором, чувствительным в диапазоне длин волн 8-14 мкм. Осуществлялся непрерывный контроль за тепловыми параметрами операционного поля в процессе криодеструкции опухоли за счет пристыковки термографа непосредственно к криоаппликатору. Всем больным проводили исследование в помещении со стабильными показателями окружающей среды. Во всех случаях на пораженном глазу проводилась криодеструкция эпibuльбарного новообразования по известной методике.

**Результаты.** При помощи инфракрасной термографии была зарегистрирована исходная температура роговицы пораженных ( $35,1 \pm 0,8^\circ\text{C}$ ) и контрольных глаз ( $34,0 \pm 0,7^\circ\text{C}$ ). В ходе криодеструкции эпibuльбарных новообразований в режиме реального времени у всех больных были визуализированы тепловые поля в зоне криодеструкции опухоли и в окружающих тканях. Мы отметили неравномерное охлаждение окружающих тканей при криодеструкции опухоли в проекции цилиарного тела. Так, в первую очередь происходит охлаждение склеры вокруг эпицентра воздействия и лишь спустя некоторое время (от 30 до 60 секунд) начинает резко охлаждаться роговая оболочка. Это явление может свидетельствовать о глубоком охлаждении цилиарного тела в области воздействия и, по всей видимости, нарушением кровотока в нем, который перестает играть роль теплоотвода. Кроме того, следует учитывать различные показатели теплопроводности и теплоемкости склеры, цилиарного тела и роговой оболочки. У всех больных была зарегистрирована динамика постепенного отогрева тканей в области воздействия. Это может быть полезно при криодеструкции опухолей большого размера, когда необходимо проводить последовательно несколько циклов охлаждения, при этом контролируя момент восстановления температуры глазных структур.

---

**Заклучение.** Разработан способ мониторинга распределения тепловых полей в процессе криодеструкции эпibuльбарных новообразований в режиме реального времени. Предварительные данные позволяют считать возможным определение индивидуальной экспозиции криовоздействия, не приводящей к избыточному охлаждению окружающих тканей, например роговой оболочки. Разработанный способ также позволяет оценить время отогрева тканей глазного яблока после криовоздействия, что может быть использовано для обеспечения безопасности при проведении нескольких циклов охлаждения опухоли. Требуются дальнейшие исследования возможностей разработанного способа для подбора безопасных параметров воздействия и снижения риска послеоперационных осложнений.

### **Method for monitoring cryodestruction of epibulbar tumors**

*Zadorozhnyy O. S., Buyko A. S.*

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

Monitoring the parameters of the treatment process is an urgent problem of modern medicine. Purpose. To determine the optimal exposure to cryodestruction of epibulbar tumors on the basis of thermography study of the distribution of temperature fields during treatment. Material and methods. Under supervision were 25 patients (25 eyes) with epibulbar tumors. All patients were examined by infrared thermography in the process of cryodestruction of the tumor. Results. We noted the uneven cooling of surrounding tissues during cryodestruction of the tumor in the projection of the ciliary body. Conclusion. Preliminary data demonstrate the possibility of determining individual exposures of cryoapplication, which does not lead to excessive cooling of surrounding tissues, for example, the cornea.

### **A mobile floating iris cyst in the anterior chamber: case report**

*Yıldız Boztok*

*SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eye Clinic, Bozyaka (İzmir, Turkey)*

**Purpose:** To represent 7 years' follow up clinical features of a mobile floating pigmented iris cyst in the anterior chamber.

**Case:** A female patient suffered from seeing a moving dark spot in her left eye has been examined in the outpatient clinic 7 years ago when she was 38 years old. A 2 mm sized pigmented mobile iris cyst was seen in the anterior chamber. It was moving when she bend down for a while and immediately straighten up afterwards. While her health insurance blocked out I could only follow her but could not apply argon or YAG laser thereatment. Each 6 months I examined her. I have not seen any problem with vision, tension or ocular structures.

**Result:** Anterior chamber mobile iris cysts are rarely seen. Threatment of these cysts is not always necessary. If there is not any tension rise or ocular fonctional or structural harm only following up may be reasonable.

### **Возможные подходы к проведению органосохраняющего лечения больных с увеальной меланомой**

*Малецкий А. П.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Органосохраняющее лечение увеальных меланом (УМ) позволяет сохранить орган зрения и его функции. Основными лечебными факторами являются фотокоагуляция (ФК), брахитерапия (БТ) и хирургическое лечение (трансклеральное удаление и эндорезекция опухоли). Расширить показания можно за счет повышения чувствительности

---

опухолевых клеток к лечебным факторам и совершенствования хирургических технологий. Перспективными являются терапия рекомбинантным альфа-2b интерфероном (ИТ) и селективная внутриартериальная химиотерапия (СВАХ), а также радиоволновая хирургия.

**Цель работы.** Изучить эффективность результатов применения ИТ и СВАХ в сочетании с ФК и БТ, а также радиоволновой хирургии в органосохраняющем лечении больных УМ.

**Материал и методы.** Сравнительный анализ ИТ, КФ и БТ проведен у 321 больного. Контрольная группа – 189 больных, которым проводилась КФ или ее сочетание с БТ, возраст ( $54,3 \pm 10,8$ ) лет. По характеру лечения больные были разделены на две группы: I – 64 больных с проминенцией УМ ( $3,40 \pm 1,13$ ) мм, которым проводилась КФ и ИТ (суммарная доза (СД) 30 млн. МЕ), контроль – 49 больных с проминенцией ( $3,62 \pm 1,33$ ) мм, получавших только КФ. II – 257 пациентов с проминенцией ( $5,83 \pm 1,73$ ) мм, которым проводилась КФ, БТ (СД= $2570,0 \pm 458,4$  Гр.) и ИТ. Контроль – 140 пациентов с проминенцией ( $6,03 \pm 1,28$ ) мм, получавших КФ и БТ (СД= $2547,1 \pm 490,0$  Гр). Сроки наблюдения 36-60 мес. СВАХ с ФК, БТ и ИТ проведена у 31 больного с УМ (срок наблюдения 4,0-12,0 мес.).

Курс химиотерапии состоял из 6-10 внутриартериальных инфузий цисплатина в височную артерию, суммарная доза ( $69,4 \pm 12,6$ ) мг. Резекция иридоцилиоохориоидальных УМ проведена у 53 больных (средний срок наблюдения  $27,3 \pm 1,5$  мес.): 32 - иридоцилиарная зона, протяженность опухоли ( $5,28 \pm 2,0$ ) мм, проминенция ( $2,36 \pm 1,8$ ) мм, в 21 - иридоцилиоохориоидальная зона, протяженность ( $9,8 \pm 1,2$ ) мм, проминенция – ( $6,1 \pm 1,5$ ) мм. Средний срок наблюдения ( $27,3 \pm 1,5$ ) мес.

**Результаты.** У 64 больных, которым проводилась КФ и ИТ, скорость резорбции опухоли в течение 60 мес. оказалась достоверно выше в сравнении с больными, получавшими КФ. Полная и частичная резорбция опухоли наблюдалась в 90,2% случаев, в контроле – 57,5%. У 257 больных, которым проводилась КФ, БТ и ИТ, резорбция опухоли за 42 месяца происходила достоверно чаще по сравнению с контролем (КФ, БТ): полная и частичная резорбция – в 82,6%, в контроле – 68,6%.

При иридоцилиарной резекции у 32 больных интраоперационных осложнений не отмечено, у 28 из 32 пациентов сохранена острота зрения 0,1-1,0, у остальных 4-х причиной снижения зрения были остаточный отек роговицы и частичный гемофтальм.

У больных УМ, которым проводилась СВАХ в сочетании с ФК, БТ и ИТ, проминенция опухоли через 4, 6 и 12 мес. уменьшилась на 41,9%, 61,3% и 56,3% соответственно; в контрольной группе – на 13,4%, 30,0% и 38,4%. У 13 больных сохранена острота зрения 0,1-0,85.

При иридоцилиоохориоидальной резекции УМ у 2 из 21 больного наблюдалось интраоперационное кровоизлияние в стекловидное тело, в послеоперационном периоде у 1 больного была цилиохориоидальная отслойка, у 3 – отслойка сетчатки. У 3 больных соответственно через 9, 24 и 48 месяцев был отмечен продолженный рост опухоли, проведена энуклеация глаза. У 7 из 11 пациентов сохранена острота зрения 0,1-0,3.

**Выводы.** 1. Включение в комплекс органосохраняющего лечения ИТ позволило активизировать интенсивность резорбции УМ и добиться положительного результата после ФК у 90,2% больных (контроль - 57,5%), после КФ и БТ – у 82,6% больных (контроль - 68,6%).

2. Включение в комплекс лечения СВАХ позволило активизировать интенсивность резорбции опухоли, однако небольшое количество больных и малые сроки наблюдения не позволили сделать окончательные выводы в отношении эффективности лечения и прогноза в отношении жизни больного.

3. Высокочастотная радиоволновая хирургия позволила уменьшить риск возникновения интра- и послеоперационных осложнений и сохранить высокие зрительные функции.

---

## **Вибір методу та результати хірургічного лікування блефароптозу різного ґенезу**

**Николюк А. М.**

*Івано-Франківський національний медичний університет  
(Івано-Франківськ, Україна)*

**Актуальність.** Складність хірургічного лікування блефароптозу полягає у різноманітності етіологічних чинників, індивідуальних особливостях будови структур верхньої повіки та потенційному ризику післяопераційних ускладнень. Це диктує необхідність правильної передопераційної оцінки положення та функції верхньої повіки з метою обрання оптимального методу хірургічного лікування блефароптозу.

**Мета.** Аналіз результатів обстеження та хірургічного лікування пацієнтів з блефароптозом різного ґенезу з використанням диференційованого підходу у виборі методу.

**Матеріал і методи.** На базі офтальмологічного відділення Івано-Франківської обласної клінічної лікарні проведено хірургічне лікування блефароптозу у 36 пацієнтів (52 ока) віком від 18 до 73 років, жінок – 25, чоловіків – 11. Офтальмологічне обстеження крім стандартних методів включало вимірювання рівня верхньої повіки, функції леватора, пробу з фенілефріном та обов'язкову фотодокументацію. За результатами однобічний птоз діагностовано у 20 пацієнтів, двобічний – у 16. За етіологією апоневротичний птоз виявлений на 19 очах, нейрогенний птоз – на 14 очах, вроджений міогенний птоз на 11 очах, післятравматичний – на 6 очах, інші види – 2 ока. Птоз I ступеню діагностований на 5 очах, II ступеня – на 39 очах, III ступеня – на 8 очах. Функція леватора оцінювалась як добра (18 очей), помірно знижена (8 очей), слабка (19 очей), відсутня (7 очей).

Хірургічну корекцію блефароптозу проводили за допомогою однієї з 4 методик в залежності від результатів обстеження: фіксація леватора, резекція леватора, резекція м'язу Мюллера та фронтальне підвішування верхньої повіки силіконовою стрічкою. Для покращення косметичного ефекту частині пацієнтів проводили одномоментну блефаропластику.

**Результати.** Правильного положення верхньої повіки було досягнуто на 38 очах (73%), недокорекція була на 11 очах (21%), перекорекція – на 3 очах (6%). Серед післяопераційних ускладнень спостерігались набряки та гематоми повік, асиметрія між очима, нерівність контуру верхньої повіки, а також частковий лагофтальм (6 очей), що спричинив поверхневе ураження рогівки на 2 очах (3%).

**Висновки.** Ретельне обстеження пацієнтів та правильний вибір методики хірургічного лікування блефароптозу дозволяє досягти хорошого функціонального та косметичного результату та мінімізувати ймовірність післяопераційних ускладнень.

## **Choice of method and results of surgical treatment of the blepharoptosis of different etiology**

**Nykolyuk A. M.**

*Ivano-Frankivsk National Medical University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)*

According to the examination of 36 patients (52 eyes) with blepharoptosis, different etiology was diagnosed: aponeurotic (19 eyes), neurogenous (14 eyes), congenital miogenic (11 eyes), posttraumatic and others (8 eyes). Surgical treatment included one of four methods: levator insertion, levator resection, Muller's muscle resection, and levator frontalis sling procedure. The correct position of the upper eyelid was obtained in 73% cases, while corneal complications were observed in only 3%.

---

---

## **Використання додаткових методик з метою покращення естетичного результату при блефаропластиці верхньої повіки**

**Николюк А. М.**

*Івано-Франківський національний медичний університет  
(Івано-Франківськ, Україна)*

**Актуальність.** Необхідність досягнення задоволення пацієнта естетичним результатом блефаропластики диктує розширення об'єму хірургічного втручання в залежності від виявлених змін верхньої повіки.

**Мета.** Огляд додаткових методик, що використовувались одномоментно при блефаропластиці верхньої повіки.

**Матеріал і методи.** 24 пацієнтам (48 очей) – 20 жінок, 4 чоловіка – була проведена блефаропластика верхньої повіки із додаванням корекції блефароптозу (10 очей), видалення ксантелазм та доброякісних новоутворів (24 ока), корекції птозу брів (8 очей), підшивання слізної залози при її пролапсі (2 ока) та корекції епікантуса (4 ока).

**Результати.** У всіх прооперованих пацієнтів був досягнутий хороший косметичний ефект, післяопераційних ускладнень не спостерігалось.

## **Use of additional methods for the improvement of aesthetic result in upper eyelid blepharoplasty**

**Nykolyuk A. M.**

*Ivano-Frankivsk National Medical University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)*

In 24 patients (48 eyes) in addition to upper blepharoplasty we used correction of blepharoptosis (10 eyes), removal of xanthelasma and other benign tumors (24 eyes), browptosis correction (8 eyes), prolapsed lacrimal gland suspension (2 eyes) and epicanthus correction (4 eyes). All patients were satisfied with cosmetic result and absence of complications.

---

## **Пути профилактики осложнений эстетической блефаропластики**

**Рыков С. А., Петренко О. В.**

*Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины (Киев, Украина)*

Эстетическая блефаропластика – распространенная операция в Украине на сегодняшний день. К сожалению, смелость оперировать на нежных тканях периорбитальной области берут на себя хирурги общего профиля, что нередко приводит к возникновению целой группы осложнений.

**Цель работы** – определить основные пути профилактики осложнений эстетической блефаропластики.

**Материал и методы.** С 2007 по 2018 гг. проанализировано 75 случаев осложнений органа зрения, возникших после проведения эстетической блефаропластики. Средний возраст пациентов составил 45+/-5 лет. Среди них 62 женщины и 13 мужчин.

**Результаты.** В результате проведенной работы выявили, что чаще всего осложнения после эстетической блефаропластики возникали в случаях, когда операция проводилась общими пластическими хирургами без использования микроскопа – 64 пациента (85%). У 11 пациентов (15%) осложнения были после проведения операции офтальмологами. Наиболее частые осложнения: эверсия слезной точки – 17 пациентов (23%), выворот нижнего века – 9 (12%), лагофтальм – 8 (11%), синдром «сухого глаза» – 22 (29%), хемоз – 5 (7%), ретробульбарная гематома – 3 (4%), нагноение послеоперационной раны – 1 пациент (1%), гиперτροφические рубцы – 4 (5%), ретракция нижнего века – 6 (8%).

---

Отмечено, что для профилактики осложнений необходимо: тщательное обследование пациента до операции с осмотром смежных специалистов (терапевта, стоматолога, лор-врача, гинеколога и уролога); предоперационная подготовка с использованием ангиопротекторов и антисептиков. Операцию целесообразно проводить под микроскопом с современным шовным материалом, номер которого соответствует толщине кожи. Прецизионное сопоставление тканей способствует формированию нормотрофического рубца. Во время операции необходимо бережное отношение к тканям и их дозированное иссечение. Для профилактики инфекционных осложнений в послеоперационном периоде важна гигиена век (салфетки Блефаклин), применение антисептиков, антибиотиков, кортикостероидов. Поскольку частым осложнением эстетической блефаропластики оказывается синдром «сухого глаза», то целесообразно длительное использование слезозаменителей. Преимущество следует отдавать безконсервантным и безфосфатным формам, с эффектом стабилизации слезной пленки и дополнительной кератопротекции (Теалоз дуо).

**Выводы.** Адекватная предоперационная подготовка, использование высокотехнологического метода офтальмопластики во время хирургического вмешательства правильное послеоперационное ведение пациентов способствуют профилактике осложнений эстетической блефаропластики.

### **The ways of prophylaxis of aesthetic blepharoplasty-associated complications**

*Rykov S. O., Petrenko O. V.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kyiv, Ukraine)*

The article shows that adequate preventive treatment before operations, usage of a high technology method of blepharoplasty during operation, and correct postoperative care of these patients are conducive to prophylaxis of aesthetic blepharoplasty-associated complications.

### **Ультразвуковые особенности злокачественных эпibuльбарных новообразований**

**Сафроненкова И. А., Елагина В. А., Ковальчук А. Г., Буйко А.С.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Исход лечения злокачественных эпibuльбарных новообразований зависит от совокупности факторов риска. К ним относятся размеры, толщина, гистологический тип опухоли. Меланомы с толщиной до 2 мм имеют лучший прогноз. Если опухоль достигает толщины 2 мм и больше, увеличивается риск возникновения регионарных и дистантных метастазов. Поэтому объективное установление размеров опухоли, а также поражение оболочек глазного яблока является актуальным.

**Цель исследования.** Изучить ультразвуковые особенности злокачественных эпibuльбарных новообразований разного гистогенеза: толщину прилежащей склеры, сонографическую эхогенность, размеры опухоли.

**Материал и методы.** Ультразвуковое (УЗ) исследование проведено на аппарате «Aviso» (частота ультразвукового излучения 50 МГц) 41 больному: определялись размеры опухоли, толщина склеры под опухолью и с контрлатеральной стороны, а также эхогенность новообразования.

**Результаты.** Установлено, что толщина склеры под опухолью при всех гистологических типах опухоли меньше, чем на противоположной стороне. При плоскоклеточном раке под опухолью наблюдается наибольшее истончение склеры. Однако эти отличия статистически не значимы.

---

Изучена сопряженность параметров опухоли различных гистологических типов с ближайшими результатами проведенного лечения (полная или частичная резорбция). Установлено, что при частичной резорбции меланомы толщина склеры под опухолью была в 1,3 раза меньше (0,42 мм), чем при полной резорбции (0,53 мм) ( $\chi^2=3,13$ ,  $p=0,006$ ). Полная резорбция опухоли достигалась при опухолях меньшего размера: максимальная длина первичной опухоли была в 1,6 раза меньше, чем аналогичный показатель опухолей, при которых достигнута только частичная резорбция – 14,2 мм против 8,99 мм ( $\chi^2=3,11$ ,  $p=0,017$ ).

Исследование сопряженности различных гистологических типов опухоли с ее рецидивом показало, что рецидив чаще возникает при больших размерах опухоли, однако статистической значимости при этом не установлено.

При меланоме средняя экзогенность новообразования встречается в 6,5 раз чаще, чем низкая и в 2,6 раз – чем низко-средняя. При канцере средняя экзогенность преобладает перед низкой экзогенностью в 8,9 раза, а перед низко-средней – в 3 раза. Различий по характеру экзогенности опухоли между ее разными гистологическими типами не выявлено ( $\chi^2=1,61$ ,  $p=0,96$ ).

Установлено наличие сопряженности характера экзогенности опухоли при всех исследуемых гистологических типах с ее рецидивом. При рецидивах меланомы и плоскоклеточного канцера чаще наблюдается средняя экзогенность новообразования ( $\chi^2=6,01$ ,  $p=0,04$ ).

**Выводы.** При УЗ исследовании установлено, что при частичной резорбции эпibuльбарной меланомы толщина склеры под опухолью была в 1,3 раза меньше, а при плоскоклеточном раке длина опухоли была в 1,6 раз больше, чем при полной резорбции. При рецидивах эпibuльбарной меланомы и плоскоклеточного канцера чаще наблюдалась средняя экзогенность опухоли.

### **Ultrasound peculiarities of malignant epibular tumors**

*Safronenkova I. A., Yelagina V. A., Kovalchuk A. G.*

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

Ultrasound examination was performed in 41 patients; we determined a tumor size, scleral thickness under the tumor and on the contralateral side, and the tumor echoicity. It was found that in case of partial resorption of epibulbar melanoma after treatment, the scleral thickness under the tumor was 1.3 times less than that with complete resorption while in squamous cell carcinoma the tumor length with partial resorption was 1.6 times greater than that with complete resorption. In the recurrence of epibulbar melanoma and cancer, the average echoicity of the tumor was significantly more frequent.

### **Эпидемиологический профиль больных злокачественными эпibuльбарными новообразованиями по данным обращаемости в ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» в 1998-2017 гг.**

**Сафроненкова И. А., Елагина В. А.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** В Европе показатели встречаемости злокачественных меланоцитарных и эпителиальных опухолей конъюнктивы составляют соответственно 0,02-0,04 и 0,024-0,034 на 100000 жителей. Однако эти опухоли представляют опасность не только для органа зрения, но и для жизни. Поэтому, изучение распространенности и особенностей течения данной патологии остается актуальным.

**Цель исследования.** Изучить встречаемость злокачественных опухолей конъюнктивы склеры разного гистогенеза по данным обращаемости в ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины».



---

**Материал и методы.** Изучена обращаемость и особенности течения злокачественных опухолей конъюнктивы склеры разного гистогенеза за период 1999-2017 гг. по данным ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины». За указанный период обратились 64 пациента со злокачественными эпibuльбарными новообразованиями, из них, 48 (64%) – больные с меланомой, 16 (21,3%) – с плоскоклеточным раком.

**Результаты.** При эпibuльбарной меланоме обращаемость пациентов с данной патологией в 2009-2017 гг. имела тенденцию к росту, по сравнению с 1999-2008 гг. При эпibuльбарном канцере отмечена тенденция к росту в 2013-2017 гг., по сравнению с 2005-2010 гг.

Из 48 больных эпibuльбарной меланомой мужчин было 26 (52,2%) в возрасте от 18 до 88 лет (медиана 55), женщин – 22 (47,8%) в возрасте от 26 до 87 лет (медиана 53,4). Среди пациентов с плоскоклеточным раком мужчин было 12 (75%) в возрасте от 28 до 82 лет (медиана 66,3), женщин – 4 (25%) в возрасте от 36 до 73 лет (медиана 57).

Большинство больных эпibuльбарной меланомой – 28 (60,9%) были жителями города, а 18 (39,1%) – сельской местности ( $\chi^2=7,7$ ,  $p=0,01$ ). Однако при эпibuльбарном канцере отмечена тенденция к преобладанию жителей села – 16 (56,3%), тогда как городские жители составили 7 (43,8%) случаев.

В данной выборке обращаемость больных по областям не отражает общую заболеваемость эпibuльбарными новообразованиями в Украине. Однако следует отметить, что с эпibuльбарной меланомой чаще обращались жители Киевской (10,86%), Донецкой (8,69%) и Кировоградской (8,89%) областей. С плоскоклеточным канцером чаще обращались жители из Одесской и Черкасской областей (по 12,5%).

Превалировали пациенты с ятрогенными опухолями: при меланоме их было 46 (80,4%), а при канцере – 16 (68,8%) ( $\chi^2=6,1$ ,  $p=0,03$ ). Первичные опухоли составили 37 (19,6%) и 11 (31,3%) ( $\chi^2=7,1$ ,  $p=0,04$ ).

Ятрогенные опухоли чаще наблюдались после хирургического лечения: в 60% – при меланомах, в 83,3% – при канцере.

Частота поражения правого и левого глаза была одинаковая при эпibuльбарном канцере, соответственно, 7 (43,8%) и 9 (56,2%). При меланоме значимо чаще в опухолевый процесс вовлекался правый глаз – в 30 (65,2%), а левый глаз был поражен в 16 (34,8%) случаях ( $\chi^2=6,2$ ,  $p=0,04$ ).

Наиболее распространенной локализацией эпibuльбарных опухолей была наружная и внутренняя половина глазного яблока. При меланоме поражение наружной половины глазного яблока наблюдалось в 50% случаев, а внутренней – в 17,4% ( $\chi^2=6,7$ ,  $p=0,04$ ). При эпibuльбарном канцере поражение опухолью внутренней и наружной половины глазного яблока было практически одинаковым (соответственно, в 43,8 и 37,5%).

При эпibuльбарной меланоме в опухолевый процесс чаще вовлекались конъюнктивa и роговица – в 21 (45,7%) случае, а поражение только конъюнктивы склеры наблюдалось у 11 (23,9%) больных. У 16 пациентов (33,3%) опухоль распространялась на конъюнктиву сводов и век.

При эпibuльбарном канцере чаще поражалась конъюнктивa склеры и роговица – в 14 (87,5%) случаях. Поражение только одной роговицы было отмечено в 2 (12,5%) случаях.

При меланоме у 40 (83,3%) опухоль имела коричневый цвет, в 8 (16,7%) случаях – розовый ( $\chi^2=5,1$ ,  $p=0,02$ ). При плоскоклеточном канцере у 10 (62,6%) пациентов опухолевая ткань имела розовый цвет, а у 16 (37,5%) – коричневый. Поверхность меланомы была гладкой в 19 (39,6%) случаях, а в 29 (60,4%) – бугристой. При эпibuльбарном канцере у 6 (37,5%) пациентов поверхность новообразования была гладкой, у 7 (43,9%) – бугристой, а у 3 (18,6%) – ячеистой.

Установлено, что большинство пациентов злокачественными эпibuльбарными опухолями (60,7%) обращаются за медицинской помощью при длительности заболевания до 1 года (медиана 3,9), а 34,3% – от 1 до 3 лет (медиана 1,3). В 16 (34,8%) случаях при эпibuльбарной меланоме наблюдалась мультифокальность поражения.

---

**Выводы.** 1. Установлено, что по данным обращаемости в институт им. В.П.Филатова, с 1999 по 2017 гг. преобладали пациенты с эпibuльбарной меланомой (60,9%), проживающие в городе (60,9%). 2. Преобладали пациенты с ятрогенными опухолями, которые чаще наблюдались после хирургического лечения (60% – при меланомах, 83,3% – при канцере). При эпibuльбарной меланоме чаще в опухолевый процесс вовлекался правый глаз (65,2%) и наружный отдел глазного яблока (50%), а при эпibuльбарном канцере – внутренний (43,8%). Чаще всего злокачественные эпibuльбарные новообразования регистрировались до года от момента заболевания (60,7%).

### **Epidemiological profile of patients with malignant epibulbar tumors due to data in the SI «The Filatov institute of eye diseases and tissue therapy of the NAMS of Ukraine» in 1998-2017**

*Safronenkova I. A., Yelagina V. A.*

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

The visits and features of malignant conjunctival tumors of different histogenesis for the period 1999-2017 have been studied according to the data of the SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine». During this period 64 patients applied to the Institute with malignant epibulbar tumors, 48 of them (64%) had melanoma, 16 (21.3%) had squamous cell carcinoma. Patients with iatrogenic tumors, which were more often observed after surgical treatment (60% in melanomas, 83.3% in carcinomas), predominated. The right eye (65.2%) and the lateral part of the eyeball (50%) were more often involved in the tumor process at epibulbar melanoma, and the medial part (43.8%) - at epibulbar cancer. Most often, malignant epibulbar neoplasms were recorded up to a year from the moment of the disease (60.7%).

### **Радиохирургическая система Кибер Нож в лечении злокачественных опухолей органа зрения**

*Спиженко Н. Ю., Чеботарёва Т. И., Дионисьева И. С., Дудка А. Ю., Лучковский С. Н.*

*Медицинский центр «Кибер Клиника Спиженко» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Увеальная меланома - наиболее распространенная первичная внутриглазная злокачественная опухоль, склонная к гематогенному метастазированию и составляющая 15% от меланом всех локализаций. Пятилетняя выживаемость после ликвидационных операций 72-85%. После органосохраняющих методов лечения маленьких увеальных меланом (УМ) выживаемость составляет 86-93% и способствует снижению метастазирования. Частота метастазирования УМ после ликвидационных и органосохраняющих методов составила 14,2%, метастазы появляются в 1.5 раза раньше при ликвидационном методе лечения, чем при органосохраняющем. Доказано, что выживаемость пациентов с УМ стадии T2 (большие меланомы) не зависит от метода лечения. Проведение органосохраняющего лечения при больших размерах УМ а также при неходжкинских лимфомах орбиты и ретробульбарного пространства, глиоме зрительного нерва, раке слёзной железы с использованием радиохирургической системы Кибер Нож не ухудшает витальный прогноз и улучшает качество жизни.

**Материал и методы.** Альтернативой энуклеации глаза и других хирургических вмешательств является внедрение в клиническую практику радиохирургической системы Кибер Нож, позволяющей неинвазивно и безболезненно подводить радикальную дозу к патологическому очагу. У 37 пациентов со злокачественными опухолями органа зрения проведено лечение с использованием радиохирургической системы Кибер Нож (CyberKnife G4). У 25 из них диагностированы меланомы хориоидеи (женщин 16, мужчин 9). Возраст пациентов от 18 до 70 лет. Период наблюдения составил от 6 мес. до 64 месяцев. Величина проминенции

---

опухоли 8-9 мм наблюдалась у 11 больных, 10 мм у 12, 2.5 – 5 мм у двух пациентов. Данные дополнительных методов исследования подтверждали отсутствие экстрасклерального роста и признаков метастазирования. Перед лечением выполнялась медикаментозная офтальмоплегия. У 11 пациентов выявлены: неходжкинские лимфомы орбиты и ретробульбарного пространства (4), глиома зрительного нерва (4), рак слёзной железы (3). План лечения определялся на основании международных рекомендаций с учетом размеров, особенностей конфигурации опухолевого очага, близости критических структур. Проведено облучение с прецизионным подведением очаговой дозы 22 Гр- 30 Гр за 1-5 сеансов

**Результаты.** За период наблюдения у 25 пациентов (УМ) констатировалось уменьшение размеров опухоли, у 4-х из них через 18 – 24 мес. опухолевый очаг не определялся, у одной пациентки – стабилизация процесса. У двух больных развились метастазы в печень через 29 и 11 месяцев, соответственно, в связи с чем они получали полихимиотерапию. Вторичная отслойка сетчатки, отмечаемая у всех пациентов до начала лечения, уменьшилась или не отмечалась после радиохирургического лечения. Пятилетнее выживание по оценке Каплана-Мейера составило 90,9%. У больных с неходжкинской лимфомой, глиомой зрительного нерва отмечено отсутствие клинических проявлений заболевания за наблюдаемый период

**Выводы.** Стереотаксическая радиохirurgия является альтернативным, эффективным, безопасным и неинвазивным органосохраняющим методом лечения больных с увеальными меланомами и другими опухолями органа зрения. Однократная абляционная доза 22-24 Гр и гипофракционная радиохirurgия (16-30 Гр) за 1-5 сеансов вызывает разрушение опухолевой ткани. Пятилетнее выживание больных с УМ после радиохирургии составило 90,9%.

### **Cyber Knife radiosurgical system in treatment of malignant tumors of the eye**

*Spizhenko N.Yu., Chebotareva T.I., Dionisieva I.S., Dudka A.Yu., Luchkovskii S.N.*

*Medical Center Медицинский центр “Spizhenko Clinic” (Kyiv, Ukraine)*

In 37 patients with malignant tumors of the organ of vision, treatment was performed using the Cyber Knife radiosurgical system. The follow-up period was 6 to 64 months. The five-year survival according to the Kaplan-Meier estimate was 90.9%.

### **Long term results of LINAC based stereotactic radiosurgery for posterior uveal melanoma**

***Furdova Alena<sup>1</sup>, Sramka Miron<sup>2</sup>, Chorvath Martin<sup>2</sup>, Kralik Gabriel<sup>2</sup>, Trompak Ormelyan<sup>2</sup>, Sepeši Branislav<sup>2</sup>, Furda Robert<sup>3</sup>, Markova Anna<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup> Dept. of Ophthalmology, Comenius University and University Hospital in Bratislava*

*<sup>2</sup> Dept. of Stereotactic Radiosurgery, St. Elisabeth Oncology Institute, Bratislava*

*<sup>3</sup> Dept. of Information Systems, Faculty of Management, Comenius University (Bratislava, Slovak Republic)*

**Introduction.** LINAC based one day session stereotactic radiosurgery is a new method to treat intraocular malignant melanoma (ciliary body and choroidal uveal melanoma) in T2 and T3 stage.

**Purpose.** Stereotactic radiosurgery (SRS) of extracerebral lesions, such as uveal melanoma, has been used in the last two decades for treatment of small and medium stage posterior uveal melanoma by providing good local control. The single dose SRS is a relatively rare method in treatment of choroidal melanoma. Image fusion of a contrast - enhanced MRI and CT is used for treatment planning coordinates. This treatment is used in a way of single dose SRS with one fraction of 35.0 Gy administered with a spatial accuracy using a collimating system. The team of specialists consists of an ophthalmologist, neurosurgeon, medical physicist and radiation oncologist. All of them are responsible for SRS planning scheme of irradiation. Image fusion of a contrast – enhanced MRI and CT images is used for treatment planning coordinates. Fusion of the images from both

---

imaging techniques is suitable for accurate specifying of anatomical structures and differentiation of gross tumor volume. Long-term results with single dose stereotactic radiosurgery for intraocular uveal malignant melanoma.

**Material and Methods.** Retrospective clinic-based study. Clinical findings of patients with posterior uveal melanoma in stage T2/T3 who underwent stereotactic radiosurgery (SRS) at linear accelerator. Retrospective study in group of 182 patients with uveal melanoma after single dose stereotactic radiosurgery in Slovakia.

Patients were not randomized either to radical or to “conservative” procedure, but the treatment was determined exclusively on a case-by-case basis. Tumor stage, volume, maximum elevation, localization presence of secondary retinal detachment, general status, age, gender, the functional tests (visual acuity, perimeter) were taken into consideration.

We used model C/LINAC 600 C/D Varian (system Aria, planning system Corvus version 6.2 verification IMRT OmniPro) with 6 MeV X. The patient underwent CT and MRI examination with the fixed eye to the frame. The stereotactic treatment planning after fusion of CT and MRI was optimized according to the critical structures (lens, optic nerve, contralateral side lens and optic nerve, chiasm). The planned therapeutic dose was 35.0 Gy by 99% of DVH (dose volume histogram).

**Results and Discussion.** A group of uveal melanoma patients (161 choroidal melanoma, 21 ciliary body melanoma) were treated in period 2001 – 2016. Age of patients ranged from 20 to 92 years with the median 58 years. The number of male was 86 (47.3%) and number of female 96 (52.7%). The median overall follow-up time was three years. The median tumor volume at baseline was 0.5 cm<sup>3</sup> (with range from 0.2 to 1.6 cm<sup>3</sup>). The therapeutic dose was 35.0 Gy by 99% of dose volume histogram. The survival after single dose stereotactic radiosurgery was 96% in one year, 93% in two years, 84% in five years, 80% in seven years, and 52% in eleven years. In 22 patients (12.1%) secondary enucleation was necessary due to complications (secondary glaucoma). Enucleation free interval ranged from one to six years.

**Conclusions.** Survival rates in five year’s interval, and necessity of secondary enucleation, due to complications after single dose stereotactic radiosurgery, is comparable to other irradiation techniques, like brachytherapy, gamma knife or proton beam irradiation.

## **Эффективность разработанной методики транспупиллярной термотерапии в лечении меланом хориоидеи стадии T1 малых размеров**

**Цуканова И. В., Полякова С. И.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Меланомы хориоидеи (МХ) малых размеров (выстояние до 3,5-4 мм, по данным литературы), являясь начальной стадией заболевания, требуют особого подхода при определении тактики лечения. Существующие современные методы лечения МХ достаточно разнообразны. Одним из таких методов является транспупиллярная диод-лазерная термотерапия (ТТТ), которая применяется как в виде монотерапии, так и в комбинации с другими методами.

**Цель.** Изучить эффективность ТТТ по разработанной методике у больных МХ стадии T1 малых размеров (выстояние до 3 мм и протяженность основания до 12 мм) в зависимости от клинических характеристик опухоли.

**Материал и методы.** Разработана методика ТТТ МХ (патент Украины №102890). Изучена эффективность метода у 88 пациентов с МХ стадии T1 малых размеров (выстояние до 3 мм и протяженность основания до 12 мм), лечившихся в институте с 2004 по 2016 гг. Средний возраст пациентов – 55,9 (12,8) лет, минимальный возраст – 23, максимальный – 82 года.

---

Женщин было 63 (71,6%), мужчин – 25 (28,4%). Правый глаз поражен в 46,6% (41 больной), левый – в 53,4% случаев (47 больных). Сроки наблюдения за больными от 3 месяцев до 12 лет. Результат лечения оценивался как положительный при полном либо частичном рубцевании опухоли и как отрицательный – при отсутствии эффекта либо продолженном росте опухоли.

**Результаты.** Положительный результат лечения достигнут у 92,05% (66,7% пациентов – полное рубцевание, 33,3% – частичное), отрицательный – у 7,95% пациентов. Проведенная оценка эффективности лечения в зависимости от различных клинических характеристик опухоли (начальные размеры опухоли – проминенция в стекловидное тело, протяженность основания, площадь опухоли; локализация, пигментация, форма, четкость границ, наличие вторичной отслойки сетчатки и ее локализация) показала, что наиболее статистически значимыми для достижения положительного результата лечения являются начальные размеры опухоли и ее локализация на глазном дне.

При помощи кластерного анализа больные были разделены на две группы в зависимости от параметров опухоли (выстояние, протяженность, площадь). В 1 группе (60 пациентов) их средние значения составили выстояние – 2,18 (0,54) мм, протяженность основания минимальная – 7,70 (1,33) мм, максимальная – 8,45 (1,53) мм, площадь – 66,59 (22,18) мм<sup>2</sup>; во второй группе (28 пациентов) – 1,21 (0,40) мм, 4,63 (1,03) мм, 5,17 (1,18) мм, 24,99 (9,92) мм<sup>2</sup>, соответственно.

Отрицательный результат в 2,8 раза чаще наблюдался при больших размерах опухоли, чем при меньших (10,0% против 3,57%, соответственно).

Положительный результат лечения при проведении ТТТ достигнут при различной локализации опухоли (88,7%), а отрицательный наблюдался только при парацентральной (4,51%) и юкстапапиллярной (6,77%).

Такие клинические характеристики опухоли, как пигментация, форма, четкость границ, наличие вторичной отслойки сетчатки и ее локализация статистически значимо не влияют на результат лечения.

**Выводы.** Разработанная методика ТТТ меланом хориоидеи стадии Т1 малых размеров (выстояние до 3 мм и протяженность основания до 12 мм) позволяет получить положительный результат лечения в 92,05% случаев. Важными являются локализация опухоли на глазном дне и ее начальные размеры. Даже среди опухолей малых размеров увеличение ее параметров является неблагоприятным прогностическим фактором, препятствующим достижению хорошей клинической эффективности.

## **Efficacy of the transpupillary therapy method developed for treatment of choroidal melanomas of the T1 stage**

*Tsukanova I. V., Poliakova S. I.*

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

Efficacy of the transpupillary therapy (TTT) method developed for choroidal melanoma (CM) (patent of Ukraine №102890) was studied in 88 patients with small CM (thickness to 3 mm and basic extent to 12 mm) who were treated at the Filatov Institute from 2004 to 2016. Middle age of patients was 55.9 (12.8). There were 63 (71.6%) women and 25 (28.4%) men. Patients were divided into two groups depending of the tumour parameters (thickness, extent, square). In the first group (60 patients) the mean values were: thickness, 2.18 (0.54) mm; the minimal basic extent, 7.70 (1.33) mm; maximal basic extent, 8.45 (1.53) mm; the square, 66.59 (22.18) mm<sup>2</sup>. In the second group (28 patients) the mean values were: thickness, 1.21 (0.40) mm; the minimal basic extent, 4.63 (1.03) mm; maximal basic extent, 5.17 (1.18) mm; the square, 24.99 (9.92) mm<sup>2</sup>. The positive result of treatment was in 92.05% (complete scarring was 66.7%; partial scarring was in 33.3%); treatment result was negative in 7.95% patients. The negative result was observed 2.8 time more often at the larger tumours compared to the smaller ones (10.0% versus 3.57%) and at paracentral (4.51%) and juxtapapillary (6.77%) localization.

---

# 7

## Дитяча офтальмологія

---

**Pediatric ophthalmology**



---

## **Факторы риска недостижения положительного результата при лечении ретинопатии недоношенных путем сливной лазерной коагуляции**

**Адаховская А. А., Заичко Е. С., Пасечникова Н. В., Кацан С. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Лазерная фотокоагуляция аваскулярных зон сетчатки является официально рекомендованным методом лечения активной фазы РН. Определение границ нанесения плотности коагулятов является сложным вопросом для хирурга в связи с близким расположением макулярной области, инволютивным изменением и «расползанием» коагулятов в послеоперационном периоде. Доказано, что так называемая «сливная» коагуляция более эффективна по сравнению с «рассеянной» методикой постановки коагулятов в лечении «пороговой» стадии РН. Учитывая количество случаев неэффективного лечения ретинопатии недоношенных (РН) путем сливной лазерной коагуляции (ЛК), важным является изучение факторов риска недостижения положительного результата.

**Цель** - выявить факторы риска недостижения положительного результата лечения РН при сливной ЛК аваскулярных зон сетчатки.

**Материал и методы.** Работа представляла собой ретроспективное сравнительное открытое исследование факторов риска среди 295 пациентов с диагностированной РН (2010 – 2016 г.). Обследование детей проводилось на базе неонатальных подразделений Одесской, Херсонской и Николаевской областных больниц, а также Городской клинической больницы г. Одессы. Постановка диагноза проводилась согласно международной классификации ICROP, показанием к лечению были рекомендации ETROP. Всем новорожденным проведена ЛК аваскулярных зон сетчатки в течение 48-72 часов после постановки диагноза. Для лечения использовался Ruperpoint Laser (Alcon, USA) с длиной волны 532 нм. Оценку эффективности лечения осуществляли в динамике наблюдения по улучшению клинической картины на глазном дне (уменьшение и уплощение вала пролиферации, уменьшение диаметра и извитости сосудов заднего полюса глаза), что характеризовало регресс заболевания или стабилизацию патологического процесса. Анализ проводился в пакетах MedStat и EZR v.1.32.

**Результаты.** Был проведен анализ медицинской документации 295 случаев лечения (162 мальчика (54,9±2,9%) и 133 девочки (45,1±2,9%)) с массой от 600 до 2760 г (в среднем 1161 г) и гестационным возрастом от 23,5 до 36 недель (в среднем 28 недель). Положительный результат лечения был достигнут у 281 пациента (95,3±1,2% случаев). В 4,7±1,2% (14 пациентов) заболевание прогрессировало до 4а-4б стадии ретинопатии недоношенных, несмотря на проведенное лечение. Осложнения были выявлены в 17 случаях (5,8±1,4%), из них катаракты были диагностированы в 2 случаях, эпиретинальная мембрана выявлена в 7 и частичный гемофтальм – в 4 случаях, прогрессирование заболевания до IVa стадии – в 4 случаях. Локализация РН в зоне 1, наличие задней агрессивной РН являются основными факторами риска недостижения положительного результата лечения. Для пациентов с локализацией РН в 1 зоне риск составил 10,8%, во 2 зоне – 3,4%, при РН в 3 зоне случаев неэффективного лечения не выявлено. Для пациентов с агрессивной задней РН риск составил 11,4%, а для предпороговой РН Тип 1 и пороговой РН риск составил 0,9% и 3,7%, соответственно, ( $p < 0,05$ ). Для фактора симптом «плюс-болезнь» связи с риском недостижения положительного результата лечения не выявлено, ( $p > 0,05$ ). Проведенный анализ не выявил связи риска неэффективности лечения с возрастом ребенка на момент проведения операции ( $p = 0,62$ ), с массой ребенка при рождении, с гестационным возрастом, с его полом ( $p > 0,05$  во всех случаях).

**Вывод.** При тяжелых формах РН с обширными аваскулярными зонами необходима совместная работа с неонатологами, и разработка принципиально новых подходов к профилактике и лечению этого тяжелого заболевания.

---

## **Risk factors of failure to achieve a positive result in the treatment of retinopathy of prematurity by draining laser coagulation**

*Adakhovskaya A. A., Zaichko E. S., Pasyechnikova N. V., Katsan S.V.*

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

**Relevance.** Taking to account the number of cases of ineffective treatment of retinopathy of prematurity (ROP) by draining laser coagulation (LC), it is important to study the factors of failure to achieve a positive result. The **aim** of the study is to identify risk factors of the failure to achieve a positive result of ROP treatment using draining laser coagulation of avascular zones of the retina. **Material and methods.** The study by itself is a retrospective comparative open study of risk factors among 295 patients diagnosed with ROP. For treatment Purepoint Laser (Alcon, USA) with a wavelength of 532 nm was used. The analysis was carried out in the MedStat and EZR v.1.32 packages. **Results.** Localization of ROP in zone 1, presence of a back aggressive ROP are the main risk factors for not achieving a positive result of treatment. For patients with localization of ROP in the 1st zone, the risk was 10.8%, in the 2nd zone - 3.4%, with ROP in Zone 3 ineffective treatment was not detected. For patients with aggressive posterior ROP the risk was 11.4%, and for the pre-threshold ROP type 1 and threshold ROP the risk was 0.9% and 3.7%, respectively, ( $p < 0.05$ ). **Conclusion.** In severe forms of ROP, joint work with neonatologists and development of new approaches to the prevention and treatment of this serious disease is necessary.

---

## **Клинико-гистологические параллели при ретинобластомах высокого риска диссеминации опухолевого процесса**

*Боброва Н. Ф., Вит В. В., Сорочинская Т. А., Смаглий Д. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Факторами риска диссеминации ретинобластомы (РБ), по данным гистопатологического исследования (ГПИ), является инвазия опухоли в сосудистый тракт, переднюю камеру глаза, зрительный нерв, а также экстрабульбарный рост [Uusitalo et al, 2001; Nonavar et al, 2002; Chantada et al, 2007; Wilson et al, 2011; Kaliki et al, 2013].

**Цель.** Провести сравнительный анализ клинических и гистопатологических признаков РБ с повышенным риском диссеминации.

**Материал и методы.** С 2012 по 2017гг. в отделе офтальмопатологии детского возраста института было осуществлено 85 энуклеаций по поводу РБ у 84 детей (у одного ребенка двусторонняя) по разработанной методике (Патент Украины UA 93706 U от 2014г.). После операции проведено ГПИ для подтверждения диагноза РБ и наличия инвазии оболочек глаза и зрительного нерва. Случаи с выявленной инвазией анализировались по следующим критериям: первые жалобы, lag-time, возраст при энуклеации, клинические проявления заболевания, размеры опухоли по данным ультразвукового сканирования, стадия РБ.

**Результаты.** На 45 глазах из 85 (52,9%), по данным ГПИ, были выявлены факторы риска диссеминации опухолевого процесса - инвазия РБ в оболочки глаза и зрительный нерв. Чаще всего (64,4%) обнаружена инвазия зрительного нерва на разных уровнях – с преобладанием распространения в пределах решетчатой пластинки (26,6%) и ретроламинарно до места хирургического пересечения, включая орбитальный фрагмент зрительного нерва (15,5%); несколько реже – в хориоидею (53,3%). Более чем в половине случаев (51,1%) имело место сочетание инвазии РБ в зрительный нерв и оболочки глаза.

Наиболее частой жалобой была лейкокория – 26 глаз (59%); снижение или потерю зрения заметили в основном у детей после 2-3-х лет на 10 глазах (22,7%), хотя при обследовании в стационаре только на одном глазу с РБ сохранилось остаточное зрение 0.01, в остальных случаях выявлено светоощущение (28,9%) или полная слепота (68,9%) пораженного глаза. Средний возраст при энуклеации составил  $34.11 \pm 9.71$  месяцев (от 2 месяцев до 9 лет), первичный (родительский) lag-time в среднем  $4.8 \pm 4.17$  месяцев (от одного дня до 3 лет). У большинства детей РБ была монолатеральной (42 ребенка), в одном случае – наследственной (2,27%).



---

При клиническом обследовании выявлена высокая частота вовлечения переднего отрезка глаза – 27 глаз (60,0%) с развитием корнеального синдрома, отеком роговицы, неоваскуляризацией и изменением цвета радужки, мидриазом; иногда псевдогипопионом, гифемой. Вторичная глаукома выявлена более чем в половине глаз – 24 (53,3%) с развитием буфтальма в 10 случаях (22,2%). Характерны вторичное отслоение сетчатки и наличие бугров опухоли непосредственно за хрусталиком с выстоянием и протяженностью, по данным УЗ-сканирования, в среднем (10,27±13.88) и (16,13±7.5) мм соответственно. По данным клиники и ГПИ в большинстве глаз диагностирована ТЗс стадия РБ – 23 (51,1%), Т4а – 10 (22,2%), Т4в – 11 (24,4%) и Т3в – 1 (2,2%).

**Заключение.** Проведенный сравнительный анализ клинических данных и ГПИ РБ с высоким риском диссеминации показал, что дети старше 2 лет с молатеральной опухолью, существующей более 4 месяцев, по данным анамнеза, и с клиническими признаками поражения переднего отдела глаза, вторичной глаукомой, большими размерами опухоли (высотой до 10 мм и протяженностью до 16 мм и более), вторичной отслойкой сетчатки, являются потенциально опасными для жизненного прогноза вследствие возможности экстрабульбарного распространения опухоли – в зрительный нерв, оболочки глаза и ткани орбиты. Эти факторы необходимо учитывать для определения показаний к энуклеации глаз с РБ.

### **Clinical-histological parallels in the retinoblastomas with high risk of tumor dissemination**

*Bobrova N. F., Vit V. V., Sorochynska T. A., Smaglyi D. V.*

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

**Purpose.** To conduct a comparative analysis of clinical and histopathological features of retinoblastoma (RB) with high risk of dissemination. **Material and methods.** 85 eyes with RB in 84 children were enucleated followed by histopathological investigation (HPI) in 2012 – 2017. **Results.** The HPI risk factors for tumor dissemination were revealed in 45 eyes (53%): invasion of optic nerve (64%), choroid (53%), combination of optic nerve and eye coats invasion (51%). The average age during enucleation was 34.11±9.71 mo/o, lag-time - 4.8±4.17 mo. The most frequent complaint was leukocoria (59%). The high frequency of the anterior eye segment involvement (60,0%), secondary glaucoma (53,3%), secondary retinal detachment, big tumor size: average height (10,27±13,88) mm and length (16,13±7.5) mm were detected. The most commonly T3c RB stage was diagnosed (51%), T4a (22%), T4b (24%), T3b (2%). **Conclusion.** The revealed clinical factors of RB with optic nerve and eye coats invasion should be taken into account for the indications to enucleation.

### **Качество первичной хирургической обработки (ПХО) проникающих ранений глаза у детей**

*Боброва Н. Ф., Дембовецкая А. Н.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Травма глаза остается наиболее частой причиной односторонней слепоты у лиц трудоспособного возраста и у детей. Повышенная проницаемость тканей, несовершенство иммунитета, слабая сопротивляемость инфекциям на фоне активной регенераторной способности осложняют течение посттравматического заживления проникающих ранений глазного яблока в детском возрасте. Вопросы оказания urgentной помощи детям до настоящего времени остаются дискуссионными.

**Цель.** Проанализировать особенности и результаты ПХО проникающих ранений глаз в детском возрасте.

**Материал и методы.** Проникающие ранения были на 54 глазах у 54 детей в возрасте от 1 года до 16 лет: преимущественно (в 63,0%) корнеосклеральной области; достаточно часто

---

(35,2%) роговицы, из них, колотое ранение – на 5 глазах; изолированное ранение склеры в 1 случае. Размеры роговичных ран достигали 5-7 мм, при этом, роговичная составляющая была длиннее склеральной. Гифема имела место в 51,9%, выпадением оболочек – в 33,3%, травматическая катаракта – в 20,4%, гемофтальм – в 11,1%, эндофтальмит – в 9,3%, отслойка сетчатки – в 5,6% случаев.

**Результаты.** ПХО роговичных ран осуществлялась наложением сквозных швов нейлон 10/0 (Боброва Н.Ф., Шевчик В.И., 2009), что не вызывало осложнений при прокалывании десцеметовой оболочки; одномоментно на 28 глазах произведено удаление гифемы; на 18 глазах – вправлена радужка с коррекцией формы зрачка. Методика гарантированно восстанавливала переднюю камеру, способствовала формированию тонкого рубца без сращений и развития отека роговицы на остальном протяжении. В связи с поздним обращением (4-6 день) на 4 глазах выполнена отсроченная ПХО, также с наложением сквозных швов, при этом отмечалось длительное сохранение инфильтрации в зоне ранения, вялотекущий увеит и формирование более грубого рубца.

У 12 детей имела место неполная адаптация ран: роговичной (5 глаз) после ПХО по месту жительства швами на 2/3 толщины роговицы, наложенными редко с малым шагом шва; склеральной (7 глаз) из-за отсутствия шовной фиксации вследствие непроведенной ревизии раны лимба с отсепаровкой конъюнктивы и ушивания раны лимба швами 10/0. У 1 ребенка отсутствие адаптации роговичной инфицированной раны наблюдалось после трехкратной ХО наложением несквозных швов и использованием ксеноимплантата с тектонической целью при третьей попытке, вызвавшего бурную реакцию оболочек глаза, вследствие чего в институте он был удален и выполнена ХО раны роговицы сквозными швами с одномоментным удалением экссудативной пленки в области зрачка, восстановлением передней камеры и укреплением зоны ранения кератобиоимплантом.

В ранние сроки после травмы (4 день – 3 месяца) 10 детям было выполнено вторичное реконструктивное вмешательство: на переднем отделе – факоэмульсификация травматической катаракты с имплантацией ИОЛ (7 глаз); практически во всех случаях с синехиотомией (6 глаз), иридопластикой (2 глаза), задней капсулэктомией в оптической зоне (5 глаз), передней витрэктомией (5 глаз). При наличии отслойки сетчатки выполнялись одномоментные вмешательства на переднем и заднем отделах глаза в ранние сроки (до 3 недель): лентивитрэктомия с максимальным сохранением фрагментов передней капсулы, расправлением сетчатки с тампонадой витреальной полости стерильным воздухом и силиконовым маслом. На 5 глазах с колотыми роговичными ранениями и эндофтальмитом выполнена лентивитрэктомия.

**Выводы.** Наложение роговичных нейлоновых швов 10/0 на всю толщину роговицы детям с проникающими ранениями обеспечивает качественную герметизацию раны, включая и заднюю треть стромы с десцеметовой оболочкой и эндотелием, что повышает прочность соединения ее краев, способствует быстрому восстановлению прозрачности роговицы на остальном протяжении и позволяет осуществить разноплановую раннюю реабилитацию в ближайшие сроки после травмы. Наряду с наложением сквозных роговичных швов, особенностью ПХО ран роговицы, доходящих до лимбальной зоны, является проведение тщательной ревизии склеры в зоне ранения с отсепаровкой конъюнктивы и наложением на раны лимба и склеры узловых швов 8/0.

## **The quality of primary surgical repair (PSR) of penetrating eye injuries in children**

*Bobrova N. F., Demboveckaya A. N.*

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

The features and results of primary surgical repair (PSR) of penetrating eye injuries of 54 eyes in 54 children aged 1-16 years have been analyzed. Predominantly - 63.0%, corneoscleral wounds, quite often - 35.2%, corneal wounds were observed. The PSR of the corneal wounds was performed by the application

---

of through-suturing by nylon 10/0. In 12 children incomplete adaptation of corneal (5 eyes) and scleral (7 eyes) wounds after the PSR at the place of residence was observed. As appropriate, the secondary reconstructive intervention on the anterior and posterior segments was performed in the early period after the injury. Lensvitropsectomy was performed on 5 eyes with stab corneal wounds and endophthalmitis. Through-suturing of the corneal wounds by nylon 10/0 provides a qualitative sealing of the wound, including the posterior third of the stroma with Descemet's membrane and endothelium, that increases the strength of edges joints, facilitates the rapid healing and corneal transparency restoration, allows a diverse rehabilitation in the early term after injury. The features of PSR of the wounds, reaching the limbic zone are: a thorough revision of the sclera with conjunctiva separation in the wound area and application of interrupted 8/0 sutures for the limbal and scleral wounds repair.

---

## **Особенности взрывной глазной травмы и её исходов у детей**

**Боброва Н. Ф., Романова Т. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Частота огнестрельных и взрывных ранений органа зрения в мирное время, по данным различных авторов, возрастает от 12 до 91,8%. Удельный все детских травм в общей структуре глазного травматизма вырос до 27,6%. Причиной взрывной травмы в детском возрасте в 70%, является неконтролируемое использование взрывных смесей, петард, патронов, пневматических пистолетов, и других взрывоопасных предметов, попадающих у руки детей по небрежности.

**Цель работы:** проанализировать особенности взрывной глазной травмы у детей, характер реабилитационных мероприятий и исходов.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты обследования и лечения 19 детей (22 глаза), все мальчики в возрасте от 4 до 16 лет с различными взрывными ранениями глаз. Выделены: ранение из огнестрельного оружия – 4 глаза, пневматического пистолета – 6 глаз, взрывы петард – 9 глаз, взрыв снаряда – 1 глаз, ожог фейерверком – 2 глаза. Внутриглазные амагнитные инородные тела выявлены в 10 глазах, инородные тела орбиты – в 3 случаях. Преимущественно – в 77,2% (17 глаз) наблюдались проникающее ранения глазного яблока и его придатков: роговицы – на 8 глазах, склеры – на 9; в 6 случаях ранения сопровождалось выпадением внутриглазных оболочек. Развитие травматической катаракты отмечено на 13 глазах. Гифема, гемофтальм были в 11 и 7 глазах соответственно; на 4 глазах – отслойка сетчатки, в 5 – развилась субатрофия. В одном случае тяжелоогнестрельного ранения имела место травматическая эвисцерация. Термический ожог конъюнктивы и роговицы выявлен в 3 случаях.

**Результаты.** Первичная хирургическая обработка (ПХО) проникающих ранений была выполнена на 17 глазах, из них на 11– ПХО выполнялась по месту жительства. Из-за несостоятельности ушитых по месту жительства ран на 6 глазах потребовалась вторичная хирургическая обработка (ВХО) проведенная в Институте им. В.П. Филатова. При повреждении хрусталика и развитии травматической катаракты, в ходе комплексных реконструктивных операций с рассечением рубцовых сращений и восстановлением хрусталикового капсульного мешкаэндокапсулярная имплантация ИОЛ выполнена на 8 глазах. Закрытая трансклиарная витрэктомия с иссечением мембран; ретинэктомией; расправлением сетчатки; эндодиодной лазерной коагуляцией с тампонадой витреальной полости – на 5 глазах. Внутриглазные инородные тела удалены во всех 10 случаях, впоследствии у 2 детей, в связи с опасностью развития симпатической офтальмии и развитием начальной субатрофии была выполнена энуклеация. В случае травматической эвисцерации произведено удаление остатков склеры с формированием опорно-двигательной культи и протезированием в сочетании с ПХО кожи нижнего века с замещением дефекта пластикой местными тканями. На глазах с термохимическим ожогом роговицы и конъюнктивы после проведения адекватной консервативной терапии отмечалось полное восстановление зрительных функций.

---

В результате комплексного лечения сохранить травмированный глаз и вернуть зрение удалось в 72,7% случаев, при этом повышение зрения до 0,3-1,0 зафиксировано в 40,9% (9 глаз).

**Выводы.** Взрывная травма детского возраста характеризуется повышенной степенью тяжести и поражения как переднего, так и заднего отделов глаза с внедрением амагнитных инородных тел в 45,4%. Высокотехнологичные современные реконструктивные вмешательства позволили сохранить глаз в 72,7%, однако высокое зрения (0,3- 1,0) удалось вернуть лишь в 40,9% случаев.

### **Features of explosive eye trauma and its outcomes in children**

*Bobrova N. F., Romanova T. V.*

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

Eye damages due to explosive trauma in children have high percentage in the etiology of blindness and disability. **Purpose.** To analyze the features of explosive eye injury in children, its treatment and outcomes. **Material and methods.** The results of examination and treatment of 19 children (22 eyes) with various explosive eye wounds are presented. **Results.** The primary surgery of the wounds was performed in 17 eyes, 11 of them were made at the place of residence. The secondary surgery in the Filatov Institute was required in 6 eyes. Traumatic cataract extraction with intracapsular IOL implantation was performed on 8 eyes; vitrectomy - on 5 eyes. Intraocular foreign bodies were removed in 8 cases. Enucleation was performed in 2 children as sympathetic ophthalmia prophylaxis. Complex treatment made it possible to save the injured eye and to restore vision in 72.7%. **Conclusions.** Modern reconstructive surgical treatment allows to preserve the eye, and provides the most complete morpho-functional rehabilitation of children after severe explosive eye trauma.

### **Диагностические возможности системы «РаноСам» при обследовании детей с ретинобластомой**

*Боброва Н. Ф., Сорочинская Т. А., Заичко Е. С., Комарницкая Т. И., Смаглий Д. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Ретинобластома (РБ) – злокачественная опухоль сетчатки, развивается бессимптомно, преимущественно у детей раннего возраста (до 3-х лет), что создает трудности в диагностике и объективизации ее результатов. Развитие в последнее десятилетие новых методов органосохраняющей терапии РБ требует постоянного наблюдения за состоянием опухоли в процессе лечения с сопоставлением клинической картины в динамике, в течение 5 лет. Необходимы множественные повторные исследования, которые у детей младшего возраста возможны в условиях общей анестезии.

**Цель.** Проанализировать диагностические возможности системы «РаноСам» при обследовании детей с ретинобластомой.

**Материал и методы.** С октября 2017г. по январь 2018 г.в отделе офтальмопатологии детского возраста института обследовано 58 детей (79 глаз) с РБ или подозрением на нее в возрасте от 1 мес. до 6 лет (средний возраст  $16 \pm 3$  мес.). В динамике обследовано 39 глаз с РБ различной стадии (Т3 – 18, Т2 – 13, Т1 - 8 глаз), получавших органосохраняющее лечение, в 22 случаях обследовали парный здоровый глаз после ранее проведенной энуклеации пораженного опухолью глаза, первично обратившихся было 16 детей, с подозрением на злокачественное новообразование сетчатки. В целом проведено 104 обследования с использованием мобильной педиатрической широкопольной ретинальной цифровой системы «РаноСам» («Visunex», США) как под местной так и общей анестезией в условиях медикаментозного мириаза. Дополнительно проводилось стандартное офтальмологическое обследование путем прямой и обратной офтальмоскопии с линзой PanFundus, а также УЗ-сканирование (B-scan).

---

**Результаты.** Обследование с применением системы «PanoCam» во всех случаях позволило провести офтальмоскопию с получением цифрового панорамного изображения сетчатки и очагов опухоли с регистрацией в динамике клинических проявлений заболевания. При этом хорошо визуализировалась как центральная зона сетчатки, так и периферия, определялась локализация, топография очагов опухоли, наличие дефектов капсулы новообразования, кальцинатов, ретинальных и витреальных клонов, геморрагий, степень васкуляризации с сохранением данных в памяти устройства. После обследования имелась возможность увеличения цифрового изображения на экране монитора с его детализацией. Сопоставление этого вида обследования с другими видами офтальмоскопии показало их полное совпадение, а также возможность использования системы «PanoCam» при обследовании детей в самом раннем возрасте – 22 мес., без использования общей анестезии, что является крайне важным, учитывая общее состояние детей, получавших органосохраняющее лечение, включая системную полихимиотерапию.

Из 16 первично обратившихся пациентов РБ была диагностирована у 14 детей на 18 глазах: у 10 – монолатеральная в стадии Т4 – 1 глаз, Т3 – 9 глаз; у 4 – билатеральные в стадии Т3 – 5 глаз, Т2 – 2 глаза, Т1 – 1 глаз. У 2 детей на 2 глазах с подозрением на РБ диагностирована тотальная отслойка сетчатки вследствие далекозашедшей стадии ретинита Коатса.

При обследовании 39 глаз в динамике ближайших и отдаленных наблюдений на 1 глазу (2,56%) выявлен продолженный рост очагов опухоли, на 4 – неполный регресс (10,26%), в связи с чем органосохраняющая терапия продолжена; при этом развитие экссудативной отслойки сетчатки выявлено на 1 глазу, геморрагии на глазном дне на 4 глазах; таких детей обследовали для контроля за эффективностью медикаментозной терапии каждые два дня на аппарате «PanoCam» без общей анестезии. На 24 глазах (87,18%) подтвержден полный регресс новообразования.

**Заключение.** Система «PanoCam» является ценным современным средством быстрой и качественной диагностики и наблюдения в динамике органосохраняющего лечения РБ. Дополнительными преимуществами системы «PanoCam» являются возможность обследования детей первых месяцев жизни без общей анестезии, регистрация и возможность сравнения данных.

## **Оптическая когерентная томография при врожденных макулодистрофиях у детей**

***Боброва Н. Ф., Суходоева Л. А., Иваницкая Е. В.***

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Группа врожденных наследственных макулодистрофий в детском возрасте включает наиболее распространенные формы: макулодистрофию Штаргардта (МШ) 1 типа, вителлиформную дистрофию Беста (ДБ) и реже встречающуюся сочетанную патологию заднего полюса: болезнь Францешетти (fundus flavimaculatus) и макулодистрофию Штаргардта (МШ), сочетающуюся с белоточечным ретинитом (Шамшинова А.Н.с соавт.,2001). МШ одна из наиболее распространенных центральных наследственных макулярных дистрофий, которые развиваются в первые 2 декады жизни, приводят к слабовидению и составляют 7% всех ретинальных дистрофий. Несмотря на описанные в литературе клинические и офтальмоскопические критерии МШ, ошибки диагностики довольно частое явление, особенно в поликлинических условиях. По данным некоторых авторов, диагноз МШ был поставлен под сомнение у 12 (30%) из 40 больных (Зольникова И.В., Рогатина Е.В., 2010).

Последние достижения в области обработки изображений на основе новых технологий, таких как оптическая когерентная томография (ОКТ) позволили выявлять трудно идентифицируемые структуры .

---

**Цель работы.** Изучить уровень структурных изменений сетчатки и возможности дифференциальной диагностики врожденных макулодистрофий у детей методом спектральной ОКТ (SD OCT).

**Материал и методы.** Обследованы 45 детей с врожденными макулодистрофиями, находившихся на лечении в детском отделении института в 2012-17 гг. С МШ лечились 38 больных, ДБ – 3 ребенка и четверо детей с сочетанной патологией заднего полюса: МШ с белоточечным ретинитом – 3 детей и 1 ребенок с болезнью Францешетти. В группу больных с МШ I стадии вошли 2 ребенка 9 и 10 лет, с МШ II стадии – 5 пациентов 11-12 лет. Наибольшее количество больных составила группа с МШ III стадии – 31 ребенка в возрасте 12 – 14 лет. ДБ у 3 пациентов: у 2 – III-II стадии в возрасте 14 лет и у 17-летнего пациента – I-II ст. В группу с сочетанной патологией вошли 3 пациента с МШ и белоточечным ретинитом и 1 ребенок с болезнью Францешетти. Глазное дно было атипичным.

Обследование детей, наряду с традиционными офтальмологическими методами, включало исследование на спектральном когерентном томографе (SD OCT).

**Результаты.** По данным ОКТ, для I стадии МШ характерно выраженное истончение сетчатки в макуле до 161-110 мкм – (при норме 215-235 мкм); во II-III стадиях МШ – истончение сетчатки составило 65-39 мкм, расширение зоны отсутствия наружного ядерного слоя и фоторецепторов с атрофическими изменениями хориокапилляров, границы зоны выходили за пределы фовеа. ОКТ ДБ характеризовалась деформацией рельефа фовеа с образованием очага высокой оптической плотности. «Нормальная» структура сетчатки в этой области не определялась. Дифференциальная диагностика при болезни Францешетти заключалась в определении плоских, неодинаковых по размеру очагов высокой оптической плотности, расположенных на уровне пигментного эпителия на всем пространстве заднего полюса. При МШ с белоточечным ретинитом на SD ОКТ у пациентов наблюдались мелкие конусовидные кутикулярные друзы на уровне наружных сегментов фоторецепторов.

Сравнительный анализ результатов обследования детей с МШ различных стадий методом спектральной ОКТ показал нарастающую динамику истончения центральных отделов сетчатки, расширение зон истончения ее, отсутствие фоторецепторов в пораженных зонах.

**Выводы.** Спектральная ОКТ (SD OCT) позволяет детализировать состояние каждого слоя сетчатки в макуле у детей с МШ, контролировать динамику этой патологии по степени истончения сетчатки, а также провести дифференциальную диагностику с такими заболеваниями, как белоточечный ретинит и болезнь Францешетти.

## **Optical coherence tomography in congenital maculodystrophy**

*Bobrova N. F., Sukhodoieva L. A., Ivanitskaia E. V.*

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

Stargardt's Maculodystrophy (SM) is one of the most common hereditary macular dystrophies developing in the first 2 decades of life and leading to poor vision. **Purpose.** To study the level of the retinal structural changes and the possibility of SM differential diagnosis in children by spectral OCT (SD OCT). **Material and Methods.** 45 children with congenital maculodystrophy were treated at the Pediatric Ophthalmology Department in 2012-2017: 38 patients with SM, 3 with Best's dystrophy and 4 with the combined pathology of posterior segment. **Results** of the examination of children with SM I-III stages by spectral OCT method showed the dynamics of the posterior pole retina thinning, the absence of photoreceptors at this zone. **Conclusions.** Spectral OCT (SD OCT) allows you to detail and monitor the dynamics of each retinal layer at the macula in children with SM, to carry out differential diagnosis with white-spotted retinitis and Franceschetti disease.

---

---

## **Мультидисциплинарный подход к лечению глиом зрительного нерва у детей**

**Боброва Н.Ф., Тронина С.А., Сорочинская Т.А.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Глиомы зрительного нерва по частоте занимают второе место среди опухолей орбиты детского возраста и пятое среди первичных опухолей орбиты в целом (Henderson, 1994). Данная патология может быть проявлением I типа нейрофиброматоза – болезни Реклингхаузена, либо наблюдаться изолированно без каких-либо дополнительных симптомов, характерных для нейрофиброматоза (так называемые спорадические случаи).

**Целью** работы явилась разработка показаний для лечения глиомы зрительного нерва у детей в зависимости от локализации и степени распространения опухоли.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты клинического обследования и лечения 15 детей с глиомой зрительного нерва в возрасте от 2 до 12 лет. Из них у 11 детей наблюдалась интраорбитальная локализация. У 4 детей опухоль распространялась за пределы орбиты, из них у 2 – в канал зрительного нерва, у 2 – в полость черепа. В 1 случае наблюдалось двустороннее поражение с транскраниальным распространением.

В случаях интраорбитальной локализации произведена наружная орбитотомия с тотальным удалением опухоли в пределах здоровых тканей с использованием транслеваторного подхода (7 детей) (Боброва Н.Ф. с соавт., 2010) или через наружный кантус (3 детей). При распространении опухоли за пределы орбиты дети были направлены для лечения к нейрохирургу.

**Результаты.** При использовании транслеваторного подхода в послеоперационном периоде отмечен хороший косметический эффект с формированием нежного рубца по пальпебральной складке, достижением достаточной симметрии глазных щелей, сохранением хорошей функции леватора верхнего века. При транскантальном доступе у 1 ребенка в послеоперационном периоде развился блефароптоз, потребовавший впоследствии дополнительной коррекции. Результаты хирургического лечения прослежены в отдаленные сроки после вмешательства (6 месяцев – 5 лет) у всех детей. Рецидива опухоли не наблюдалось ни в одном случае.

**Выводы.** Выбор метода лечения глиом зрительного нерва определяют, прежде всего, локализация и степень распространения опухоли, а конкретно – ограничена ли она только полостью орбиты, либо выходит за ее пределы. В первом случае методом выбора является наружная орбитотомия, позволяющая выполнить тотальное удаление опухоли в пределах здоровых тканей, что предупреждает ее продолженный рост. При этом по объему и возможным рискам вмешательства, по сравнению с транскраниальным подходом, трансорбитальный имеет значительные преимущества.

В случаях технической невозможности удаления всего массива опухоли трансорбитальным подходом следует использовать транскраниальное вмешательство, а при двустороннем поражении с проникновением в полость черепа показано проведение полихимиотерапии.

## **Multidisciplinary approach to the optic nerve glioma treatment in children**

*Bobrova N. F., Tronina S.A., Sorochinskaya T.A.*

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

The results of examination and treatment of 14 children with optic nerve glioma: 10 children with introorbital localization and 4 children with spreading beyond the orbit have been analyzed. In intraorbital localization the external orbitotomy with total tumor removal was performed. The method of choice for optic nerve glioma treatment is determined, first of all, by the localization and extent of the tumor, specifically whether it is limited only by the orbit cavity or extends beyond it. In the first case, the method of choice is external

---

orbitotomy, which allows total removal of the tumor within healthy tissues, which is the prevention of its continued growth. Compared to the transcranial approach, transorbital one has significant advantages concerning the volume and possible risks of intervention. In cases of technical impossibility of whole tumor mass removal by transorbital approach, transcranial intervention should be used. In cases of bilateral lesion with spreading into cranial cavity, the polychemotherapy should be considered.

---

## **Особенности клинической картины и течения различных видов невусов конъюнктивы в детском и подростковом возрасте.**

**Боброва Н. Ф., Тронина С. А., Романова Т. В., Дембовецкая А. Н.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Среди меланоцитарных новообразований конъюнктивы в детском возрасте наиболее часто встречаются невусы, частота которых в структуре опухолей органа зрения составляет 8%, среди новообразований конъюнктивы – 25 - 28%.

**Целью** работы явился анализ особенностей клинической картины и течения различных видов невусов конъюнктивы в детском и подростковом возрасте.

**Материал и методы.** Проанализированы клинические данные 215 детей и подростков (217 глаз) в возрасте от 3 до 17 лет (средний возраст 10,14±3,27 лет) с различными меланоцитарными невусами конъюнктивы. Среди них беспигментные сосудистые невусы наблюдались у 80 детей (81 глаз – 37,3%), пигментные – у 135 детей (136 глаз – 62,7%). Двустороннее поражение отмечено у двух детей (в 0,9% случаев).

**Результаты.** Распределение больных по возрасту показало, что меланоцитарные невусы наиболее часто наблюдались у детей 9-11 лет, которые составили 35,8% от общего количества пациентов. Подавляющее же большинство детей было в возрасте от 6 до 14 лет - 86,3%. Аналогичные показатели наблюдались и в пределах подгрупп пигментных и беспигментных образований.

Длительность существования новообразования с момента, когда он был замечен родителями, до начала лечения составил от 1 месяца до 15 лет (в среднем – 3,5±4,2 года). В случаях беспигментных образований продолжительность заболевания составила в среднем 47,63,9±4,7 лет, пигментных – 46,9±49,4 месяцев. В подгруппе пигментных невусов более короткий срок до момента обращения наблюдался несколько чаще. При этом, в детском и подростковом возрасте, несмотря на продолжительность заболевания, ни в одном случае не отмечено клинических признаков малигнизации. Однако при длительном существовании новообразования зафиксировано появление кистоподобных включений в беспигментных невусах и усиление пигментации пигментных.

Беспигментные и пигментные невусы наиболее часто располагались на бульбарной конъюнктиве непосредственно у лимба или на расстоянии 2-4 мм от него. Перилимбальная локализация среди меланоцитарных новообразований наблюдалась у подавляющего числа детей – 81,4%. Следует отметить, что беспигментные невусы наблюдались исключительно на бульбарной конъюнктиве. Среди пигментных невусов отмечалось расположение новообразования также и в области слезного мясца и полулунной складки – в 22,9 и 6,7%, соответственно. В обеих подгруппах в двух третях случаев невусы локализовались в наружном отделе глазного яблока.

Клинически беспигментные невусы характеризовались наличием локального проминирующего участка, расширенных и видоизмененных по типу *caput medusae* сосудов с достаточно четкими границами. При пигментных невусах наблюдалось локальное скопление пигмента в конъюнктиве различной степени интенсивности.

**Заключение.** Анализ особенностей клинического течения меланоцитарных невусов конъюнктивы показал, что наиболее часто (86,3%) они наблюдались в возрастной группе 6-14 лет. Наиболее распространенной локализацией меланоцитарных невусов (81,4%) яв-



---

ляется перилимбальная, в подавляющем большинстве случаев в наружных отделах, причем для беспигментных невусов она является единственным вариантом расположения. Длительное существование сопровождается структурными изменениями в виде кистоподобных включений при беспигментных невусах, появлении или интенсификации пигментации пигментных.

### **Features of clinical picture and course of different types of conjunctival nevi in children and teenagers**

*Bobrova N.F., Tronina S.A., Romanova T.V., Dembovetskaya A.N.*

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

Clinical data of 215 children and teenagers (217 eyes) aged 3 to 17 years (mean age 10.14±3.27 years) with different melanocytic conjunctival nevi have been analyzed. The analysis of the clinical course of melanocytic conjunctival nevi showed that most often (86.3%) they were observed in the age group of 6-14 years. The most common localization of melanocytic nevi (81.4%) is perilimbal, in the overwhelming majority at the external part of bulbar conjunctiva, and for unpigmented nevi it is the only variant of location. Long-term nevi existence is accompanied by structural changes in the form of cyst-like inclusions in non-pigmented nevi and the appearance or intensification of pigmentation in pigmented forms.

---

### **Пупиллопластика при врожденных зрачковых аномалиях ассоциированных с персистирующей зрачковой мембраной**

**Боброва Н. Ф.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Врожденные зрачковые аномалии – микрокория (уменьшенный зрачок), корэктопия (дислокация зрачка), акория (отсутствие зрачка) являются редкими пороками развития радужной оболочки. Сочетание зрачковых аномалий с персистирующими зрачковыми мембранами (ПЗМ) было выявлено и описано Cibis с соавт. (1986), Goldberg (1997), Roobb (2001). Учитывая малочисленность клинических наблюдений, вопросы пупиллопластики при врожденных зрачковых аномалиях практически не освещены в литературе.

**Цель работы** – определить роль ПЗМ в формировании врожденной зрачковой аномалии, и разработать технологии пупиллопластики с одномоментным удалением ПЗМ.

**Материал и методы.** 10 детей (7 мес. – 13 лет) с различными зрачковыми аномалиями: микрокория (8), корэктопия (1), акория (1) были обследованы офтальмологически и прооперированы. Хирургическое вмешательство включало применение дисперсионного вискоэластика, витреальных инструментов, адаптированных к переднему отделу глаза витреотома, с помощью которых производились диссекция, удаление ПЗМ и формирование зрачка. Удаленные участки ПЗМ исследованы гистологически.

**Результаты.** Использование микроинвазивных технологий позволило удалить ПЗМ, сформировать центральный, нормального размера зрачок, а также сохранить интактность передней капсулы и, следовательно, прозрачность хрусталика.

Проведенные вмешательства показали тесную зависимость формы и положения зрачка от нитей ПЗМ, вплетающихся в строму радужной оболочки и переходящих в плотную мембрану, располагающуюся на передней поверхности хрусталика.

**Заключение.** Дозированная диссекция с деликатным отслоением ПЗМ от передней капсулы хрусталика является ключевым фактором успешной пупиллопластики при различных врожденных зрачковых аномалиях. Удаление плотной мембраны с поверхности хрусталика с сохранением его интактности показало отсутствие пенетрации ПЗМ в переднюю капсулу хрусталика. Гистологически подтверждена принадлежность ПЗМ к мезодермальной ткани, при этом выявлено различие в строении «радужной» и «хрусталиковой» составляющих.

---

## **Pupil plasty in congenital pupillary anomalies associated with persistent pupillary membrane**

*Bobrova N. F.*

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

The congenital pupillary anomalies were operated: microcoria (8 children), korectopia and acoria (1 patient for each). The relationship of a viciously developed iris with a persistent pupillary membrane (PPM), which histologically belonged to the mesodermal tissue, was revealed. By means of microinvasive surgeries, it was possible to remove the PPM, to restore the normal pupil and to preserve the intact lens.

---

## **Распространенность и риск необходимости лечения ретинопатии недоношенных детей в зависимости от массы тела при рождении и гестационного возраста**

*Кацан С. В., Бойчук И. М., Заичко Е. С.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Ретинопатия недоношенных (РН) встречается в 16% случаев всех преждевременных родов. Развитие заболевания обратно пропорционально весу при рождении и гестационному возрасту недоношенного ребенка.

**Цель.** Изучить распространенность и риск необходимости лечения ретинопатии недоношенных у детей с различной массой тела при рождении и различным гестационным возрастом.

**Материал и методы.** Согласно критериям скрининговой программы, проанализированы результаты обследования 1296 недоношенных новорожденных с весом при рождении менее 2500 г и гестационным возрастом менее 37 недель. Диагностика ретинопатии недоношенных и интерпретация ее стадий проводилась в соответствии с International Committee for the Classification of Retinopathy of prematurity. При оценке степени связи факторных признаков с риском РН был использован метод построения и анализа логистических моделей регрессии. Для оценки качества прогнозирования построенных моделей использовался метод анализа кривых операционных характеристик (ROC – Receiver Operating Characteristic curve analysis), при этом рассчитывалась площадь под ROC-кривой, чувствительность и специфичность модели и их 95% ДИ. Выбор порога принятия решения проводился с использованием показателя Youden Index. Для оценки степени связи результирующего и факторных признаков рассчитывалось значение отношения шансов (ОШ, 95% ДИ). При проведении анализа использовался статистический пакет MedCalc v. 16.8.4.

**Результаты.** При весе новорожденного < 1000 г заболевание встречается в 66,1% случаев, риск лечения – 42,2%; при весе 1000-1500 г – в 36,7% случаев, риск лечения – 14,0%; при весе 1500-2000 г – в 12,1% случаев, риск лечения – 2,6%; при весе > 2000 г в 2,9% случаев, риск лечения – 0,7%. При гестационном возрасте < 28 недель заболевание встречается в 70,1% случаев, риск лечения – 48,6%; 28-32 недели в 33,3%, риск лечения – 13,1%; 32-34 недели у 13,0%, риск лечения – 1,6% и ≥ 34 недель – в 5,3% случаев, риск лечения отсутствует. Выявлено снижение риска развития ретинопатии недоношенных при увеличении веса на каждые 100 г от 66,1% при весе менее 1000 г до 2,9% при весе 2000 г (ОШ=0,74, p<0,0001). Установлено, что шансы развития ретинопатии недоношенных снижаются при увеличении гестационного возраста на каждую неделю (ОШ=0,63, p<0,0001).

**Вывод.** Прогноз необходимости лечения ретинопатии недоношенных не зависит от веса при рождении, однако установлен высокий риск необходимости лечения при гестационном возрасте ≤29 недель (72,9%).

---

## Distribution and risk of the need for treatment of retinopathy of prematurity in children with different birth weight and different gestational age

*Katsan S.V., Boichuk I.M., Zaichko E.S.*

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

The aim was to study the distribution and risk of the need for treatment of retinopathy of prematurity in children with different birth weight and different gestational age. The results of a survey of 1,296 premature newborns with a birth weight less than 2,500 g and a gestational age of less than 37 weeks are analyzed. It was found that the disease occurs: in 66.1% of cases with a newborn weight <1,000 g, the risk of treatment is 42.2%; in 36.7% of cases with a weight of 1,000-1,500 g, the risk of treatment is 14.0%; in 12.1% of cases with a weight of 1,500-2,000 g, the risk of treatment is 2.6%; in 2.9% of cases with weight > 2,000 g, the risk of treatment - 0.7%. The disease occurs: in 70.1% of cases with gestational age <28 weeks, the risk of treatment is 48.6%; in 33.3% of cases with gestational age of 28-32 weeks, the risk of treatment is 13.1%; in 13.0% of cases with gestational age of 32-34 weeks, the risk of treatment - 1.6%; and in 5.3% of cases with gestational age  $\geq$ 34 weeks, no risk of treatment. We revealed a decrease in the risk of retinopathy of prematurity with an increase in weight for every 100 g, from 66.1% of cases with a weight less than 1,000 g to 2.9% of cases with a weight of 2,000 g (OR = 0.74,  $p < 0.0001$ ). It has been established that the chances of developing retinopathy of prematurity decrease with increasing gestational age for each week (OR = 0.63,  $p < 0.0001$ ).

## Наш досвід застосування ІІК-10 при усуненні дислокації кришталика у дітей з синдромом Марфана

*Ковтун М. І., Нікітіна О. С., Клименко В. Л., Ланкіна І. І.*

*Харківська клінічна лікарня № 14 ім. Л. Л. Гіршмана, Харківський медичний,  
національний університет (Харків, Україна)*

**Актуальність.** Розповсюдженість синдрому Марфана приблизно 1 на 5000 чоловік. Якщо екстраполювати ці дані на кількість населення України, це буде приблизно 8500 осіб. Патогномонічним симптомом синдрому Марфана є дислокація кришталика у верхньо-темпоральному напрямку, вона спостерігається у 60% пацієнтів. Дислокації у інших напрямках не є типовими для даної патології.

Існують декілька варіантів фіксації ІОЛ при усуненні дислокації кришталика: це склеральні та ірис-фіксація. Кожна з методик має свої переваги та недоліки, тому це стало підставою для пошуку вдосконалень.

**Мета:** вдосконалити методику центрації та фіксації інтраокулярної лінзи (ІОЛ) при факоемультсифікації кришталика у дітей з підвивихом кришталика з синдромом Марфана.

**Матеріал і методи.** Під наглядом перебував пацієнт Я. 7 років з синдромом Марфана в анамнезі, який звернувся зі скаргами на низький зір обох очей. При зовнішньому огляді дитина мала марфаноїдний габітус. Гострота зору обох очей 0.09, тонометрія 19.0 ОУ. При біомікроскопії переднього відрізка ока кришталик дислокований догори і назовні ОУ. Офтальмоскопія та В-сканування очей патологію заднього відрізка ока не виявило. Встановлено діагноз: вроджений підвивих кришталика обох очей як патогномонічний симптом синдрому Марфана. Рекомендовано: ФЕК+ІОЛ зі склеральною фіксацією обох очей. Для центрації та фіксації ІОЛ обрано фіксатор капсулярного мішка фірми US Optics ІІК-10.

**Результати.** Оперативне втручання було проведено під повним наркозом. Проведено факоемультсифікацію кришталика з імплантацією капсулярного кільця та ІОЛ у капсулу кришталика правого ока. Здійснено фіксацію комплексу «капсулярний мішок-кільце-ІОЛ» до склери у плоскій частині циліарного тіла без ушкодження капсули за допомогою фіксатора капсулярного мішка. Оскільки дислокація кришталика у даного пацієнта була у верхньо-темпоральному напрямку, то фіксацію ІОЛ проведено у нижньо-нозальному відділі.

Через 4 місяці проопероване ліве око з використанням вищезазначеної методики.

---

Післяопераційні дані: Гострота зору OD = 0.6 OS = 0.6, IOP = N OU. Біомікроскопія ока: передній відрізок без особливостей, ІОЛ центрована, поверхня чиста.

**Висновки.** 1. Перевагою методики фіксації ІК-10 над іріс-фіксацією є відсутність порушення архітектури райдужної оболонки, зменшення ризику утворення сінехій, зберігання функції розширення зіниці. 2. Використання фіксатора інтракапсулярного мішку ІК-10 дозволило спростити процес склеральної фіксації ІОЛ і скоротити час оперативного втручання. 3. Велику увагу треба приділити вибору шовного матеріалу для фіксації ІОЛ у дітей, для запобігання дислокації впродовж життя. На теперішній час використання поліпропілену 10.0 у дітей стоїть під питанням, деякі дослідження встановили, що даний шовний матеріал може забезпечити надійну фіксацію ІОЛ приблизно впродовж 7-8 років, що не є достатнім для пацієнтів дитячого віку. Як альтернативу можна використовували поліпропілен 9.0.

### **Our experience of using a IIC-10 intracapsule implant in surgical management of lens dislocation in children with Marfan syndrome**

*Kovtun M. I., Nikitina O. S., Klimenko V. L., Lapkina I. I.*

*(Kharkiv, Ukraine)*

A case of successful using IIC-10 in the correction of lens ectopia in child with Marfan syndrome was presented. The treatment was provided for 7 year old child with diagnosis: congenital bilateral lens ectopia as a pathognomonic symptom of Marfan syndrome. Phacoemulsification of the lens with implantation of the capsular ring and IOL in the capsule of the right eye was performed with subsequent fixation of the complex «capsule bag-ring-IOL» by IIC-10 to the sclera in the flat part of the sacral body without damaging the capsule. The advantage of the method of fixing IIC-10 over iris-fixation is the absence of violations of the architecture of the iris, reducing the risk of synechia formation, preservation of the function of pupil enlargement. The use of IIC-10 allowed to simplify the process of scleral fixation of the IOL and to shorten the time of surgical intervention. A lot of attention should be paid to the choice of suture material for fixation of IOL in children, in order to prevent the placement of prolonged life. At present, the use of polypropylene 10.0 in children is in question; some studies have found that this suture material can provide a reliable fixation of the IOL for approximately 7-8 years, which is not sufficient for children. Alternatively polypropylene 9.0 can be used.

### **Впровадження принципу «раннього втручання» при вродженій офтальмопатології як передумова збереження зору майбутнього покоління України**

***Нестерець О. Л., Дмитрієва-Заруденко Ю. В.***

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика,*

*Департамент загальної середньої та дошкільної освіти Міністерства освіти і науки України (Київ, Україна)*

**Актуальність:** Пріоритетним напрямом сучасного державотворення України є вироблення нової національної системи охорони здоров'я, одним із головних завдань якої є розробка заходів щодо впровадження принципу «раннього втручання» дітям з вродженими вадами та порушеннями розвитку з метою збереження її здоров'я, життя та подальшої соціалізації.

**Мета:** проаналізувати заходи щодо реалізації принципу «раннього втручання» дітям з вродженою офтальмопатологією та порушенням зору в сучасних умовах реформування системи охорони здоров'я та визначити його подальші перспективи.

Основна частина: Враховуючи, що наша держава йде шляхом інтеграції позитивного міжнародного досвіду, ще у 2015 році Указом Президента України від 25 серпня № 501/2015 було затверджено Національну стратегію у сфері прав людини, в якій задекларовано запровадження та забезпечення функціонування системи послуг раннього втручання з метою створення сприятливих умов життєдіяльності для дітей, які мають порушення розвитку, підтримки сімей, в яких вони виховуються, інвалідизації дитячого населення.

---

Міністерство охорони здоров'я України зобов'язалось внести відповідні зміни у національну медичну систему та приєднатися до роботи над визначенням пріоритетів у процесі створення єдиного простору для забезпечення реалізації системи «раннього втручання»

Відтак, за пропозицією МОЗ України розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 948-р було затверджено План заходів з реалізації у 2017-2020 роках пілотного проекту «Створення системи надання послуг раннього втручання» для забезпечення розвитку дитини, збереження її здоров'я та життя у Закарпатській, Львівській, Одеській та Харківській областях. Саме в цих областях на сьогодні вже започатковано надання таких послуг у комунальних закладах охорони здоров'я, освіти, соціального захисту населення та недержавних організаціях.

Зазначений план передбачає утворення служб раннього втручання, які будуть надавати дітям та їх сім'ям послуги раннього втручання. Послуга раннього втручання у дітей – комплексна послуга, яка об'єднає різногалузеву допомогу (медичну, психологічну, психотерапевтичну, логопедичну, медико-реабілітаційну, соціальну) в єдину організаційну систему, що дозволить чітко визначати і надавати необхідну обґрунтовану допомогу дитині та сім'ї.

Пріоритетним напрямком є застосування принципу «раннього втручання» у дітей з вродженою патологією та порушеннями органу зору, оскільки спадкові та вроджені захворювання очей, які призводять до виникнення сліпоти, найчастіше проявляються саме в ранньому дитячому віці.

На сьогодні ми маємо позитивну тенденцію до зниження сліпоти у дітей – показник розповсюдженості дитячої сліпоти 0,8 на 10 тис. дитячого населення. На початку двотисячних років показник складав 1,4 – 1,3 на 10 тис. дитячого населення. Разом з тим, згідно з Всесвітньою програмою «Зір 2020», розпочатій ВООЗ у 2000 р. під гаслом «Право на зір», контроль сліпоти у дітей є однією з областей глобальної ініціативи по ліквідації сліпоти до 2020 року. Кінцева ціль її полягає у скороченні глобальної розповсюдженості сліпоти у дітей до 0,4 на 10 тис. дитячого населення. Тому впровадження принципу «раннього втручання» в офтальмологічній службі є актуальним.

Крім того, слід констатувати, що наразі існує багато закладів охорони здоров'я та соціального захисту різних форм власності, які надають послуги для дітей з особливими потребами, у тому числі офтальмологічного профілю. Проте, ці послуги носять фрагментарний характер в порівнянні із системою раннього втручання і не зовсім спрямовані на комплексне вирішення для дітей (до 3 років) проблем відхилення від розвитку на ранніх стадіях і профілактики інвалідності.

Наприклад, в Україні, завдяки ініціативі провідних дитячих офтальмологів, створена система надання офтальмологічної допомоги новонародженим дітям з ретинопатією недоношених, яка є провідною причиною інвалідизації дітей по зору. Своєчасний скринінг, моніторинг та лікування ретинопатії недоношених у передчасно народжених дітей дали значний результат в частині збереження у таких дітей функцій зору, але, як відомо, діти, що народились недоношеними, потребують не лише терапевтичного чи хірургічного лікування, а і довготривалого реабілітаційного періоду із залученням психологічної, логопедичної, соціальної та іншої допомоги. Це ж стосується дітей з вродженою ретинобластомою, хронічними вродженими увеїтами, генетично детермінованою патологією очей та ін.

Тому створення системи надання послуг раннього втручання, яка започаткує об'єднання закладів офтальмологічної допомоги та закладів інших профілів, що зможуть проводити оцінку раннього розвитку дитини та надавати відповідні послуги, дасть змогу зберегти зір майбутнього покоління громадян України та забезпечити їх соціальну адаптацію.

**Висновки.** Створення системи раннього втручання – актуальна складова реформування системи охорони здоров'я, що сприятиме покращенню доступу дітей раннього віку з вродженими вадами та порушеннями розвитку і їх сімей до комплексних, тривалих у часі послуг та превентивних заходів для запобігання дитячій інвалідності, що дозволить максимально соціально включити дитину з особливими потребами та її родину до суспільного життя, знизити витрати на спеціальну освіту і догляд.

---

Найближчими завданнями офтальмологічної служби повинна стати розробка заходів з раннього втручання дітям з вродженою офтальмопатологією та порушеннями розвитку органа зору з подальшою інтеграцією у комплексну співпрацю з фахівцями різного профілю з метою раннього виявлення ризиків розвитку дитини, своєчасної реабілітації, коли вона ще піддається зовнішньому впливу, та можливістю забезпечити подальше життя дитини на достатньому фізичному та психосоціальному рівнях.

### **Implementation of the principle of «early intervention» in congenital ophthalmopathology as a prerequisite for preserving the vision of the future generation of Ukraine**

*Nesterets O. L., Dmitrieva-Zarudenko Y. V.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education*

*Department of comprehensive secondary and pre-school education (Kiev, Ukraine)*

The priority direction of the modern state-building of Ukraine is the development of a new national health care system, one of the main tasks of which is to develop measures to implement the principle of «early intervention» for children with congenital birth defects and developmental abuses in order to preserve their health, life and further socialization. The nearest tasks of the ophthalmologic service should be the development of early intervention measures for children with congenital ophthalmic pathology and violations of the development of the organ of vision with further integration into a comprehensive cooperation with specialists of different profiles in order to early identify the risks of child development and timely rehabilitation.

### **Опыт применения биологической терапии у детей с увеитами, ассоциированными с ювенильным идиопатическим артритом**

*Панченко Н. В., Храмова Т. А., Гончарь Е. Н., Приходько Д. О.,  
Переяслова А. С., Самофалова М. Н., Авилова Л. Г., Литвищенко А. В.*

*Харьковский национальный медицинский университет МЗ Украины  
(Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Увеиты, ассоциированные с ювенильным идиопатическим артритом у детей, характеризуются хроническим рецидивирующим, зачастую асимптомным течением, высокой частотой осложнений воспалительного процесса и как следствие – формированием грубых структурных изменений в тканях глаза со значительным снижением или потерей зрительных функций.

Биологическая терапия, и в первую очередь – применение блокатора фактора некроза опухоли альфа, занимающего важное место в иммунопатогенезе увеитов, является современным направлением лечения таких пациентов. Адалimumаб, представляющий собой человеческие рекомбинантные моноклональные антитела к фактору некроза опухоли альфа, нашел широкое применение в лечении детей с ювенильным идиопатическим артритом и является единственным биологическим препаратом, разрешенным к применению у пациентов с изолированными увеитами. Работ, посвященных результатам применения адалimumаба в лечении увеитов, ассоциированных с ювенильным идиопатическим артритом, в отечественной литературе мы не встретили.

**Цель.** Изучение эффективности применения адалimumаба в лечении детей с увеитами, ассоциированными с ювенильным идиопатическим артритом.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 7 пациентов (10 глаз) с увеитами, ассоциированными с ювенильным идиопатическим артритом, в возрасте от 5 до 18 лет. Из них 5 мальчиков и две девочки. На момент первичного осмотра длительность увеита составляла от двух до 11 лет.

Все пациенты обследованы стандартными офтальмологическими методами, включая оптическую когерентную томографию и ультразвуковую биомикроскопию датчиком с частотой 50 МГц.

---

Ввиду торпидного течения основного заболевания, недостаточной эффективности предыдущей терапии и обострений увеита, всем пациентам был назначен адалимумаб (Хумира). Адалимумаб применялся в сочетании с топическими стероидами и у 6 пациентов – в комбинации с метотрексатом.

**Результаты.** У всех пациентов, леченных адалимумабом, под воздействием проводимой терапии достигнут контроль над увеитом и проявлениями ювенильного идиопатического артрита. Начиная со второй недели лечения клинически отмечалось улучшение проявлений артрита (исчезла утренняя скованность, значительно вырос объем движений в суставах) и увеита (исчезновение перикорнеальной инъекции и светобоязни, рассасывание преципитатов на эндотелии роговицы и экссудата в стекловидном теле).

На фоне проведения терапии адалимумабом за период наблюдения достигнуто купирование воспалительного процесса у 6 детей. Отмечено рассасывание экссудата в пребазальных и базальных отделах стекловидного тела и выраженный регресс макулярного отека и отека зрительного нерва в глазах пациентов, получавших адалимумаб. Повышение остроты зрения достигнуто в 7 глазах, сохранение на исходном уровне – в одном глазу (в 2 глазах зрительные функции отсутствовали до начала лечения). За время наблюдения в 9 глазах обострений увеита не отмечено, в одном глазу они стали менее выраженными и купировались местным применением стероидов.

**Выводы.** Применение адалимумаба в лечении детей с увеитами, ассоциированными с ювенильным идиопатическим артритом, является эффективным и позволяет достигнуть ремиссии воспалительного процесса в сосудистой оболочке глазного яблока, регресса макулярного отека и отека зрительного нерва и способствует профилактике рецидивов заболевания.

## **Видеоэндоскопия слезоотводящих путей в диагностике и лечении их обструкции у детей**

***Рыков С. А., Баринов Ю. В., Баринова А. А., Забродская Е. М.***

*Кафедра офтальмологии НМАПО имени П.Л.Шупика,*

*Украинский медицинский центр детской офтальмологии и микрохирургии глаза Национальной детской специализированной больницы «Охматдет» МОЗ Украины (Киев, Украина)*

Проблемы со слезоотводящим аппаратом встречаются довольно часто и составляют 1,5-12% случаев от всех глазных заболеваний в детском возрасте. На долю рецидивирующих и хронических нарушений слезоотведения, развивающихся чаще всего на фоне стеноза носослезного протока, приходится от 10 до 22,2% от всех случаев заболеваний слезных путей. В свою очередь, восстановление пассажа слезы у таких пациентов в большинстве случаев достигается при помощи тотальной интубации слезных путей. В идеале, чтобы четко поставить диагноз, определить уровень и протяженность лакримального сужения, спланировать ход операции с необходимым диаметром интубирующего материала, требуются дополнительные инструментальные методы исследования – рентген, а лучше мультиспиральная контрастная компьютерная томография. У детей это занимает довольно длительный период времени, так как все эти исследования требуют общей анестезии. Поэтому есть необходимость в поиске лучшего метода, особенно на фоне стремительно развивающегося эндоскопического направления в медицине.

**Цель** исследования: определить возможности и преимущества трансканаликулярной видеоэндоскопии слезоотводящих путей в диагностике и лечении их обструкции у детей.

**Материал и методы.** В исследование было включено 162 ребенка в возрасте от 3 месяцев до 18 лет. У всех детей диагностированы рецидивирующие нарушения слезоотведения, сочетающиеся часто с явлениями сопутствующего дакриоцистита (гнойное отделяемое в конъюнктивальной полости, усиливающееся при надавливании на слезный мешок, гиперемия

---

конъюнктивы). Кроме стандартного офтальмологического обследования, у пациентов была определена активная и пассивная проходимость слезоотводящих путей. В Центре детской офтальмологии и микрохирургии глаза НДСБ «Охматдет» им была проведена трансканаликулярная эндоскопия слезоотводящих путей с одномоментной видеорегистрацией. Использовали аппарат «Storz» с эндоскопом для антеградного введения в слезные каналы, диаметром 0,6 мм. Исследование проводили под ларингеально-масочной анестезией в условиях стерильной операционной. Для облегчения введения эндоскопа в слезные точки и скольжения по просвету канальцев, его смазывали вискоэластиком. До и после осмотра проводили гигиену век салфетками «Блефаклин» и назначали комбинированные антибиотики широкого спектра действия в инстилляциях.

**Результаты.** Трансканаликулярная видеоэндоскопия слезоотводящих путей поставила дакриологию на новый уровень развития. Имея визуальную картинку перед глазами, с изображением того, о чем раньше приходилось только догадываться, лечение пациента можно корректировать в зависимости от увиденного. Например, у 22 детей в возрасте от 3 месяцев до 1,5 лет с рецидивами врожденного дакриоцистита, во время исследования удалось разрушить препятствие слезооттоку и для выздоровления не потребовалась временная интубация. Было установлено, что причиной заболевания в этих случаях было формирование «ложных ходов» на этапе предыдущих неэффективных зондирований с абсолютно интактной эмбриональной мембраной, закрывающей просвет канала.

При помощи эндоскопа, заведенного через слезные точки, можно четко определить уровень непроходимости, оценить характер препятствия, его плотность и наличие новообразованных сосудов. Все эти факторы влияют на выбор дренирующего материала и длительность его нахождения в просвете слезоотводящих путей. Также визуальная картина слизистой слезного мешка помогает понять клиническую картину дакриоцистита и скорректировать послеоперационное ведение пациента. Так, у 60 детей с легким препятствием и протяженностью стеноза носослезного канала не более 4 мм были использованы силиконовые нити 27G; длительность их пребывания в канале составила 6-8 мес. У 80 детей с грубой фиброзной и щедро васкуляризированной тканью в просвете носослезного канала, выбор дренирующего материала был сделан в пользу 23G интубационной системы; срок ношения увеличили до 24 месяцев.

Следует отметить, что данный метод исследования требует особых навыков и для получения оптимального изображения необходимо скоординировано сочетать угол наклона рукоятки эндоскопа с механическим оттягиванием век.

**Выводы.** Трансканаликулярная видеоэндоскопия слезоотводящих путей обладает высокой информативностью и с успехом может заменить небезопасные для детского организма контрастное рентген- и КТ исследование. Возможность дополнительного одномоментного разрушения препятствий слезооттоку при помощи их дозированного лазерного и механического рассечения внутри канала выводит дакриологию на новую ступень развития, открывая новые горизонты как для самостоятельного направления.

### **Videendoscopy of lacrimal drainage system in diagnosing and treating its obstruction in children**

*Rykov S. A., Barinov Y. V., Barinova A. A., Zabrodskaya E. M.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Ophthalmology Department (Kiev, Ukraine)*

*Ukrainian Medical Center of Pediatric Ophthalmology and Eye Microsurgery, National Children Specialized Hospital "OHMATDET", Ministry of Health of Ukraine (Kiev, Ukraine)*

Transcanalicular videendoscopy of lacrimal drainage system promotes a new level of development of dacryology as a separate area of medicine. Due to its informative nature, the method helps adjust the surgical and postoperative management of patients and can successfully replace the contrast X-ray and CT-scan during the diagnostic phase. An additional advantage of the transcanalicular endoscopic system is the possibility of a dosed laser and mechanical dissection of the barrier directly in the nasolacrimal duct.

---



---

## **Влияние интраокулярной коррекции на развитие глазного яблока при односторонней врожденной катаракте**

***Сердюк В. Н., Устименко С. Б., Тарнопольская И. Н., Ищенко В. А., Клопоцкая Н. Г., Майденко Е. Н.***

*КУ «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница» (Днепропетровск, Украина)*

**Актуальность.** Использование малых разрезов и мягких ИОЛ позволяет проводить интраокулярную коррекцию афакии у детей первых месяцев жизни, однако имеются сведения об ее отрицательном влиянии на миопизацию глаза.

**Цель:** исследовать влияние интраокулярной коррекции на развитие глаза у детей, прооперированных по поводу односторонней врожденной катаракты.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 198 детей, которым в 2-12 мес. проводилось удаление односторонней врожденной катаракты с имплантацией мягкой ИОЛ. Для расчета ИОЛ использовали формулу SRK II. Гипокоррекция в расчете на рост глазного яблока в среднем составляла  $3,1 \pm 0,7$  Д. Операция – факоаспирация с проведением заднего капсулорексиса. Срок послеоперационного наблюдения до 8 лет. Показатели длины (ПЗО) и рефракции оперированного глаза сравнивали с парным глазом того же ребенка.

**Результаты.** До операции ПЗО глаз с врожденной катарактой составляла  $18,5 \pm 1,2$  мм, здоровых –  $19,1 \pm 0,6$  мм ( $p > 0,05$ ). Через 3 года после операции размер глаз с артефакцией был  $20,6 \pm 1,0$  мм, парных глаз –  $20,9 \pm 0,8$  мм ( $p > 0,05$ ). Прирост ПЗО составил 11,5% на прооперированных глазах и 9,7% на парных. К 6-летнему возрасту размер ПЗО глаз с ИОЛ был  $22,6 \pm 0,9$  мм, в контроле –  $22,5 \pm 0,5$  ( $p > 0,05$ ). Увеличение длины оперированных глаз составило 22,2%; парных – 18,1%. Рефракция глаз с катарактой на момент операции – гиперметропия  $4,4 \pm 0,8$  Д. К дошкольному возрасту в 87% глаз была эмметропия или миопия слабой степени ( $1,1 \pm 0,7$  Д); на парных глазах – миопия в  $0,78 \pm 0,4$  Д. Т.о., различия между группами недостоверны ( $p > 0,05$ ). В 13% оперированных глаз рефракция отличалась от запланированной как в сторону гиперметропии (глаза с выраженным микрофтальмом), так и миопии средней и высокой степени. Миопия преимущественно встречалась у детей, родившихся недоношенными.

**Выводы.** Имплантация мягкой ИОЛ при врожденной катаракте в возрасте до 1 года не приводит к выраженной миопизации по сравнению с парным глазом, рост артефакичного глаза происходит так же, как здорового. Отклонение у ряда детей рефракции артефакичных глаз от запланированной объясняется наличием сопутствующей патологии.

## **Effect of intraocular correction on the eyeball growth in children with unilateral congenital cataract**

***Serduk V. N., Ustimenko S. B., Tarnopolskaya I. N., Ischenko V. A., Klopotskaya N. G., Maydenko Y. N.***

*Dnipropetrovsk Regional Ophthalmological Clinical Hospital (Dniepr, Ukraine)*

198 children having been operated on at the age of 2-12 months due to unilateral congenital cataract with IOL implantation were examined. 8-year observation demonstrated that growth of the operated eye was the same as that of the second one, IOL implantation did not result in eye myopization, and refraction deviation from the expected data in some children was caused with concomitant pathology.

---

---

## Оценка качества оксигенации артериальной крови у детей с ретинопатией недоношенных

**Соболева И. А., Борисенко Ю. Ю.**

*Харьковская городская клиническая больница №14 им.проф. Л. Л. Гиришмана,  
Харьковская медицинская академия последипломного образования (Харьков,  
Украина)*

**Актуальность.** Своевременное выявление пороговых стадий ретинопатии недоношенных (РН) позволяет в большинстве случаев предотвратить развитие тяжелого поражения органа зрения у детей. В процессе офтальмологического мониторинга у недоношенных младенцев одним из важных направлений является выявление маркеров, свидетельствующих о наличии факторов риска развития заболевания (к которым, в частности, относятся такие как асфиксия, синдром дыхательных расстройств, гипоксически-ишемическое и гипоксически-травматическое повреждение мозга, внутриутробная инфекция, пневмония и др.). Одним из методов, позволяющих оценить качество оксигенации артериальной крови, является пульсоксиметрия.

**Цель.** Изучить результаты исследования пульсоксиметрии при проведении офтальмологического мониторинга у недоношенных детей в группах с аналогичными сроком гестации и массой тела при рождении.

**Материал и методы.** В ходе офтальмологического мониторинга нами было осмотрено 188 недоношенных детей. На момент проведения осмотров у исследуемых отмечалось самостоятельное дыхание, по соматическому статусу они не нуждались в искусственной вентиляции легких и кислородотерапии. Всем младенцам, помимо офтальмологического осмотра было проведено исследование сатурации кислорода и частоты пульса. Среди осмотренных нами детей пороговая стадия РН выявлена у 15 пациентов, из которых была составлена первая группа. Для проведения сравнительного анализа были сформированы вторая и третья группы, аналогичные по количеству исследуемых и их сроку гестации при рождении. Во вторую группу были включены дети, у которых диагностировались активные стадии РН, завершившиеся самопроизвольным регрессом. В третью группу вошли дети, у которых завершение васкуляризации сетчатки протекало без развития активных форм ретинопатии недоношенных. Срок гестации всех исследуемых детей в каждой группе варьировал от 26 до 34 нед. масса тела при рождении от 860 до 2100 гр. и статистически не отличались для каждой из групп ( $p > 0,05$ ;  $t < 2,0$ ).

**Результаты.** Средний показатель сатурации у детей первой группы составил  $94 \pm 0,5\%$ , у детей второй группы  $96,7 \pm 0,2\%$ , у детей третьей группы  $98,8 \pm 0,1\%$ , что свидетельствует об ухудшении качества оксигенации артериальной крови у детей с более тяжелыми проявлениями на сетчатке.

Средний показатель частоты пульса у детей первой группы  $166,7 \pm 3,0$  ударов в минуту. У детей второй группы  $157,2 \pm 3,2$  ударов в минуту. В третьей группе средний показатель составил  $147,1 \pm 1,9$  ударов в минуту.

**Выводы.** В результате изучения результатов пульсоксиметрии нами выявлено, что у недоношенных детей, у которых диагностировалось развитие РН до пороговых стадий, зарегистрирован средний показатель сатурации, статистически значимо меньший (на 2,7%;  $p < 0,05$ ;  $t = 4,9$ ), а средний показатель частоты пульса статистически значимо больший (на 9,5 ударов в минуту;  $p < 0,05$ ;  $t = 2,2$ ). В свою очередь у детей, у которых отмечался самопроизвольный регресс допороговых стадий РН (вторая группа), средний показатель сатурации кислорода был статистически значимо меньшим (на 2,13%;  $p < 0,05$ ;  $t = 8,3$ ), показатель частоты пульса статистически значимо большим (на 10,2 ударов в минуту;  $p < 0,05$ ;  $t = 2,7$ ), чем у недоношенных детей, у которых завершение васкуляризации сетчатки протекало без развития активных стадий РН (третья группа).

---

Полученные данные свидетельствуют о меньшем насыщении кислородом гемоглобина у детей, у которых были зафиксированы более тяжелые сосудистые изменения сетчатки. Учитывая полученные данные, можно рассматривать показатели пульсоксиметрии, как один из маркеров фактора риска развития ретинопатии недоношенных.

### **Assessment of the quality of oxygenation of arterial blood in children with retinopathy of prematurity**

*Soboleva I. A., Borysenko Y. Y.*

*Kharkiv city clinical hospital of emergency aid №4,*

*Kharkiv academy postgraduate medical education (Kharkiv, Ukraine)*

This article presents the results of studying oxygenation of arterial blood in children with retinopathy of prematurity (ROP) who, at the time of examinations, had independent breathing and they did not need artificial lung ventilation and oxygen therapy in terms of their physical status. The data obtained were analyzed in groups of children, in whom the threshold stage of ROP was detected and who were diagnosed the active stages of ROP resulted in spontaneous regress as well as in a group of children, in whom the completion of vascularization of the retina proceeded without the development of active stages of ROP. Conclusions were made about the presence of statistically significant differences in the pulse oximetry indicators in those groups of children which can be considered as one of risk factor markers for development of ROP.

### **Результаты исследования пульсоксиметрии у детей с ретинопатией недоношенных, имеющих заболевания легких**

*Соболева И. А., Борисенко Ю. Ю.*

*Харьковская городская клиническая больница №14 им. проф. Л. Л. Гиришмана*

*Харьковская медицинская академия последипломного образования (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Среди социально значимых заболеваний, приводящих к инвалидизации по зрению у детей, одну из доминирующих позиций занимает ретинопатия недоношенных (РН). К приоритетным направлениям борьбы с РН относятся профилактика и своевременное выявление требующих лечения стадий заболевания. Выявление факторов риска является неотъемлемой частью усовершенствования прогнозирования развития тяжелых стадий РН. В число неонатальных факторов высокого риска развития ретинопатии недоношенных входят такие как асфиксия, синдром дыхательных расстройств, гипоксически-ишемическое и гипоксически-травматическое повреждение мозга, внутриутробная инфекция, пневмония и др. Оксигенация артериальной крови в легких представляет собой одно из звеньев цепи процессов газообмена. Среди методов оценки степени насыщения кислородом гемоглобина (сатурация артериальной крови, S02) наиболее распространенным является пульсоксиметрия, которая представляет собой оптический метод определения процентного насыщения гемоглобина кислородом (SpO2).

**Цель.** Изучить результаты исследования пульсоксиметрии при проведении офтальмологического мониторинга у детей с ретинопатией недоношенных, имеющих заболевания легких.

**Материал и методы.** Нами было осмотрено 193 недоношенных ребенка, которые на момент проведения осмотров находились на самостоятельном дыхании, по соматическому статусу не нуждались в искусственной вентиляции легких и кислородотерапии, имели заболевания легких, приводящих к дыхательной недостаточности 1-2 ст. Всем детям, наряду с рутинным скрининговым офтальмологическим осмотром, было проведено исследование сатурации кислорода и частоты пульса помощью пульсоксиметра Neasco G1B, оборудованного неонатологическим датчиком.

---

Все дети были условно разделены на 2 группы. В первую группу включены 49 детей (25,4%), у которых отмечалось развитие пороговых форм РН. Во вторую группу вошли 144 детей (74,6%), у которых завершение васкуляризации сетчатки протекало без развития пороговых форм ретинопатии недоношенных.

**Результаты.** Среди всех обследованных детей у 35 (18,1%) отмечались заболевания легких с дыхательной недостаточностью. В первой группе таких детей было 15 (30,6%), во второй 20 (13,9%).

У всех исследованных детей показатель сатурации регистрировался от 99 до 91% ( $97,6 \pm 0,15\%$ ). Средний показатель сатурации у детей из первой группы составил  $95,8 \pm 0,46\%$ . У детей второй группы  $98,1 \pm 0,1\%$ , что свидетельствует об ухудшении качества оксигенации артериальной крови.

**Выводы.** У недоношенных детей, у которых диагностировались пороговые стадии РН (первая группа) встречаемость {распространенность?} легочной патологии с дыхательной недостаточностью статистически значимо большая (в 2,2 раза,  $\chi^2 = 0,043184$ ) и зарегистрирован средний показатель сатурации статистически значимо меньший (на 4,7%;  $p = 0,0000000014$ ;  $t = 4,68469$ ), чем у недоношенных детей, у которых отмечалось завершение васкуляризации сетчатки без развития пороговых стадий РН. Полученные данные свидетельствуют о большей частоте встречаемости легочной патологии с дыхательной недостаточностью и, как следствие, меньшим насыщением кислородом гемоглобина у детей из первой группы сравнительно с детьми из второй группы. Учитывая полученные данные, можно рассматривать показатели пульсоксиметрии, как один из маркеров легочной патологии как фактора риска развития ретинопатии недоношенных.

## **Results of the research of pulse oximetry during ophthalmologic monitoring in preterm infants**

*Soboleva I. A., Borysenko Y. Y.*

*Kharkiv City Clinical Hospital № 14 named after L.L Hirshman*

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education (Kharkiv, Ukraine)*

This article presents the results of a study of pulse oximetry during ophthalmologic monitoring in preterm infants, who at the time of check-ups were on spontaneous breathing and, for somatic status, did not require mechanical ventilation and oxygen therapy. Along with the routine screening eye exam we conducted an oxygen saturation and pulse rate study using a pulse oximeter Heaco G1B, equipped neonatal sensor. We analyzed data obtained in the group of children in who the retina vascularization occurred without development of active forms of retinopathy of prematurity, and a group of children who were diagnosed active stages of retinopathy of prematurity. The conclusions are given of difference in pulse oximetry parameters in these groups of children, which can be regarded as one of the markers of the risk factor of retinopathy of prematurity.

## **Факторы риска развития ретинопатии недоношенных**

*Федотова С., Адаховская А. А., Заичко Е. С., Кацан С. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова  
НАМН Украины «Одесса, Украина»*

**Актуальность.** Ретинопатия недоношенных (РН) — тяжелое витреоретинальное заболевание глаз, развивающееся преимущественно у глубоконедоношенных детей. Современные данные свидетельствуют о мультифакторности заболевания. Изучение факторов риска остается актуальным во всем мире.

**Цель** – выявить наиболее значимые факторы риска развития РН, а также установить их связь с развитием тяжелых форм заболевания.

**Материал и методы.** Были проанализированы медицинские карты 1243 недоношенных новорожденных. Критериями включения стали гестационный возраст на момент рождения

---

до 35 недели включительно и/или масса при рождении до 2500 г включительно. Используя факторный анализ (критерий Краскела-Уолисса для количественных признаков и хи-квадрат критерий), были проанализированы 52 предполагаемых фактора риска развития ретинопатии. С помощью генетического алгоритма отбора были выбраны 19 факторов риска, связанных с развитием ретинопатии, и 10 факторов, связанных с развитием тяжелых форм заболевания. Методом Stepwise были выявлены 4 наиболее значимых фактора риска ретинопатии и 5 факторов риска развития тяжелых ее форм. Основываясь на результатах, были построены модели прогнозирования риска развития ретинопатии и ее тяжелых форм. Для оценки качества построенных моделей использовали метод построения и анализа кривых операционных характеристик (ROC-кривых), рассчитывали площадь под кривой (AUC) и ее 95% доверительный интервал (95% ДИ). Для оценки прогностических качеств моделей рассчитывалась их чувствительность и специфичность и соответствующий 95% ДИ. Для оценки степени влияния факторов на риск развития ретинопатии рассчитывали показатель отношения шансов (ОШ) и соответствующий 95% ДИ. При проведении построения и анализа моделей использовался пакет построения нейросетевых моделей Statistica Neural Networks 4.0 (StatSoft Inc., 1999) и статистический пакет «MedCalc v. 16.8.4 (MedCalc Software bvba, 2016).

**Результаты.** Среди 52 исследуемых признаков 4 (гестационный возраст, масса при рождении, введение сурфактанта, заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы) тесно связаны с развитием ретинопатии недоношенных и 5 признаков (гестационный возраст, повышенное внутричерепное давление, переливание препаратов крови, искусственная вентиляция легких, нарушение гемодинамики) связаны с риском развития тяжелой ретинопатии недоношенных, требующей лечения.

**Вывод.** Результаты исследования указывают на необходимость принятия решений по улучшению организации помощи недоношенным детям в условиях неонатологического отделения.

### **Risk Factors for Development of Retinopathy**

*Fedotova S., Adakhovskaya A. A., Zaichko E. S., Katsan S. V.*

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

**Relevance.** Retinopathy of prematurity (ROP) is a severe vitreoretinal disease of the eye that develops mainly in extremely premature infants. **Purpose.** To identify the most important risk factors for the development of ROP. **Methods.** We analyzed the medical cards of 1 243 preterm infants. To search for factor attributes, methods of constructing and analyzing logistic regression models were used; a method of genetic algorithm and a method of step-by-step inclusion/exclusion of features. Statistica Neural Networks 4.0 and MedCalc v. 16.8.4. packages were used for the analysis of models. **Results.** Four of 52 signs (gestational age, birth weight, surfactant administration, cardiovascular disease) are associated with the development of ROP and five signs (gestational age, increased intracranial pressure, blood transfusion, artificial lung ventilation, hemodynamic disorders) are associated with risk of ROP requiring treatment. **Conclusion.** The change in approaches to the management of preterm infants may be accompanied by a decrease in the frequency of ROP.

---

# 8

## Аномалії рефракції та окорухового апарату

---

**Refractive errors and eye  
movement abnormalities**



---

## Оценка состояния органа зрения при моделировании осевой миопии

*Абдулхади Мохаммад, Михейцева И. Н., Путиенко А. А.,  
Ковальчук А. Г., Коломийчук С. Г., Сироштаненко Т. И.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** В настоящее время миопия является одной из самых распространенных патологий органа зрения в мире. Особенно актуальна проблема прогрессирующей миопии в детском возрасте, учитывая большую вероятность развития нарушений обменных процессов и деструктивных изменений в склере и хориоретинальной оболочке глаза, приводящих к снижению зрительных функций у трудоспособного населения. Несмотря на значительные успехи клинической офтальмологии, некоторые особенности патогенеза прогрессирующей миопии при нарушении формирования переднезаднего размера (ПЗР) глазного яблока все еще до конца не изучены. В этой связи, усовершенствование существующих моделей осевой миопии с целью получения данных, которые могут быть полезны при разработке патогенетически обоснованных методов профилактики и лечения этого заболевания, является важной задачей экспериментальной офтальмологии.

**Цель работы** состояла в исследовании параметров состояния органа зрения при моделировании осевой миопии в эксперименте.

**Материал и методы.** Исследования проводились на крысах линии Вистар двухнедельного возраста в соответствии с нормами соблюдения биоэтики во время эксперимента. У животных первой группы осевую миопию вызывали по Weuerman R.W. et al. (2010) путем блефарорафии правого глаза, левый глаз являлся контрольным. Во второй группе крысы также подвергались блефарорафии, но в отличие от 1-ой группы, содержались на протяжении 14 дней в условиях сниженного освещения (Абдулхади Мохаммад и др., 2017). Третью группу составляли интактные животные. Животные 1-й и 3-й групп содержались этот же период в условиях природного освещения. По истечении этого срока снимали швы с век. Еще через две недели у животных проводили ультразвуковое исследование глаз с помощью прибора «Сinescan», измеряли внутриглазное давление (ВГД) аппланационным тонометром Маклакова и толщину роговицы с использованием пахиметра «Handy Pachymetr SP-100». После этого животных выводили из эксперимента под наркозом и энуклеировали глаза. ПЗР глазных яблок измеряли с помощью цифрового штангенциркуля «Торех» с точностью 0,02 мм. Полученные данные обрабатывали с помощью программы Statistica.

**Результаты.** Существуют сведения, что развитие глазного яблока при нарушении освещенности может способствовать удлинению его оси. Полученные нами данные ПЗР глазного яблока при моделировании осевой миопии в условиях пониженной освещенности показали значимое увеличение этого показателя – на 21% по отношению к интактным животным и на 5% ( $p < 0,001$ ) при сравнении с группой крыс, у которых моделировали миопию при природном освещении. В литературе имеются также противоречивые сообщения о взаимосвязи между рефракционным статусом и показателями как ВГД, так и толщиной роговицы. Согласно нашим данным, у крыс с осевой миопией ВГД было повышено на 12% ( $p < 0,001$ ), а при осевой миопии в условиях пониженной освещенности – на 29% ( $p < 0,001$ ) по отношению к интактным животным и на 15% ( $p < 0,001$ ) относительно данных 1-ой группы. Следует отметить, что толщина роговицы у крыс с осевой миопией при природном освещении существенно не отличалась от соответствующего показателя интактных животных. Однако сниженное освещение способствовало значимому уменьшению толщины роговицы у крыс с осевой миопией в условиях пониженной освещенности по отношению к животным 1-ой группы, что может быть обусловлено большей степенью корнео-склерального растяжения у крыс 2-й группы.

**Выводы.** Депривационная миопия, которую вызывали у крыс путем блефарорафии в период интенсивного роста глазного яблока при сниженном освещении, можно рекомендовать для исследования патогенетических особенностей прогрессирующей миопии.

---

## Estimating the eye state in the modeling of axial myopia

*Abdulhadi Mohammad, Mikheyitseva I. N., Putienko A. A., Kovalchuk A. G., Kolomiichuk S. G., Siroshatanenko T. I.*

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

In Wistar rats of two weeks of age, axial myopia was caused by blepharoraphy of the right eye (Beuerman R.W. et al., 2010), the left eye was a control. Some animals were kept for 14 days in low light conditions. After 14 days, sutures were removed from the eyelids. Two weeks after the removal of the sutures, it was established that the anteroposterior size of the eyeball in the simulation of axial myopia under conditions of reduced illumination was significantly increased by 21% in intact animals and by 5% ( $p < 0.001$ ) in rats under natural light. In low light conditions we noted a significant increase of intraocular pressure and a decrease of the cornea thickness in rats with axial myopia, that may be due to a large corneo-scleral extension.

## Рефракционный статус и вероятность развития косоглазия у преждевременно рожденных детей

*Адаховская А. А., Кацан С. В., Бойчук И. М.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Среди патологии органа зрения, преждевременно рожденных детей особое место занимают аметропии и расстройства бинокулярного зрения.

**Цель.** Оценить состояние рефракции и вероятность развития нарушений бинокулярного зрения в группах недоношенных детей до 1 года и от 1 до 3 лет без ретинопатии недоношенных (РН), с саморегрессирующей формой заболевания, ретинопатией после лазерной коагуляции в зависимости от гестационного возраста и массы тела при рождении.

**Материал и методы.** 206 недоношенных детей были обследованы на предмет ретинопатии в условиях отделения патологии недоношенных детей в период раннего неонатального возраста. При обнаружении заболевания стадия и степень тяжести ретинопатии недоношенных классифицировались в соответствии с Международной классификацией ретинопатии недоношенных. Детям проводилось традиционное офтальмологическое обследование, включающее наружный осмотр, проверку остроты зрения, исследование положений глаза, подвижности глазных яблок, определение клинической рефракции путем скиаскопии на фоне полного мидриаза, а также УЗ-биометрию (через веки), УЗ-сканирование, офтальмоскопия. Клиническая рефракция определялась по стандартной методике в условиях полного медикаментозного мидриаза (двукратные инстилляции 0,5% раствора тропикамида), величина угла косоглазия – по методу Гиршберга, а также с помощью призм. В каждой из групп были проанализированы рефракция и степень нарушения бинокулярного зрения в зависимости от массы тела, гестационного возраста, стадии РН. Анализ результатов исследования проводился в пакете MedCalc v.17.4 (MedCalc Software bvba, 1993-2017).

**Результаты.** Частота встречаемости аномалий рефракции и косоглазия в обеих группах не зависит от гестационного возраста и массы при рождении ( $p > 0,05$ ). Аномалии рефракции встречаются чаще у детей с ретинопатией недоношенных, которым проводилась лазерная коагуляция, в обеих возрастных группах ( $p < 0,05$ ). Косоглазие встречается чаще у детей с ретинопатией, которым проводилась лазерная коагуляция, в группе детей от 1 года до 3 лет ( $p < 0,05$ ).

**Вывод.** Целесообразно проводить осмотр в раннем возрасте для своевременного выявления нарушений рефракции и косоглазия, особенно у недоношенных детей с ретинопатией, которым была выполнена лазерная коагуляция.



---

## Refractive status and the probability of strabismus in prematurely born children

*Adakhovskaya A., Katsan S.V., Boichuk I.M.*

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

**Relevance.** There are many data of increased frequency of strabismus and refractive abnormalities in children with retinopathy of prematurity (ROP) in the literature. **Goal.** To assess refraction and the likelihood of developing of strabismus in premature infants depending on gestational age and body weight at birth. **Material and methods.** 206 preterm infants were examined. A survey including visual acuity testing, eye position analysis, eyeball mobility, determination of clinical refraction, ultrasound biometry, ultrasound scanning, ophthalmoscopy was performed. The analysis of the results was carried out in the MedCalc Software. **Results.** The incidence of abnormalities of refraction and strabismus does not depend on gestational age and birth weight ( $p > 0.05$ ). Refractive errors and strabismus are common in children with ROP who underwent laser ( $p < 0.05$ ). **The conclusion.** It is advisable to conduct an examination for the timely detection of refractive error and strabismus, especially in groups of preterm infants with ROP, which were laser coagulated.

## Зрительные функции до и после лечения при врожденной миопии с амблиопией и без амблиопии

*Бойчук И. М., Мухина А. Ю.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Врожденная миопия – это особый вид высокой миопии, которая развивается в раннем детском возрасте и объединяет прогрессирующие дистрофические изменения сетчатки и аномалию рефракции с рефракционной и анизометропической амблиопией. При врожденной миопии на сетчатке фовеолярной и макулярной области имеется расфокусированное нечеткое изображение фиксируемых объектов, препятствующее нормальному развитию остроты зрения и всех функций и структур центрального зрения. Амблиопия при миопии по сути является следствием длительной рефракционной депривации при отсутствии изменений на глазном дне (Горбовская И.В., Мозга В.А., 1981). Особенно малоэффективно лечение амблиопии с миопической рефракцией (Кашенко Т.П., 2002, Коломиец В.А, с соавт., 2001, Бойчук И.М., 2006). Поиск дифференцированного подхода к назначению процедур при этом виде амблиопии продолжается.

**Целью работы** – сравнить показатели зрительных функций у больных с врожденной миопией с амблиопией и без амблиопии до и после плеопто-ортоптического лечения.

**Материал и методы.** До и после лечения обследовано 18 детей (36 глаз) с врожденной миопией без изменений на глазном дне (группа 1) и 11 (20 глаз) с амблиопией и миопией в возрасте от 5 до 12 лет (группа 2). Степень миопии составила в среднем  $(7,01 \pm SD4,2)$  дптр у детей с амблиопией и  $(6,5 \pm SD4,0)$  дптр – с врожденной миопией астигматизм составил 1,5 дптр, а анизометропия больше 2,0 дптр – у 2 человек. Амблиопия легкой степени была на 11 глазах, средней степени на 6 глазах, высокой степени на 3. Всем пациентам до и после лечения были проведены офтальмологические исследования: визометрия для дали и близи без/с коррекцией, рефрактометрия, скиаскопия в условиях циклоплегии, определение резервов аккомодации, УЗ-биометрия (ПЗО), офтальмоскопия, биомикроскопия, характер бинокулярного зрения на цветотесте, стереозрение. Контрастная чувствительность (КЧ) определялась с помощью модифицированных таблиц, предложенных компанией Vausch+Lomb (2013), цветовые пороги – по разработанным нами таблицам (Патент України на корисну модель №114858 від 2017.01). Комплексное лечение включало: оптимальную коррекцию, тренировку аккомодации, медикаментозное, плеоптическое лечение (засветы с цветовыми фильтрами и без, фосфенэлектростимуляцию, АТОС, лазерстимуляцию (ЛАСТ, Радуга) компьютерные

---

программы, свето и цветостимуляции (АСО, КЭМ, «Ручеек»), физиотерапию (электрофорез с экстрактом алое+аскорбиновая кислота, массаж шейного отдела позвоночника).

**Результаты.** Острота зрения после лечения существенно повысилась в обеих группах –  $0,87 \pm 0,15$  до и  $0,9 \pm 0,1$  после в группе 1 и  $0,19 \pm 0,15$  до и  $0,37 \pm 0,3$  после в группе 2,  $p < 0,05$ . Стереозрение по тесту Ланга II и Titmus Stereo-Fly повысилось у детей с амблиопией и нормализовалось (порог - 100 угл с) у 12,5%, хотя до лечения в 50% случаев порог не определялся (группа 2), а время возникновения стереоэффекта существенно уменьшилось у детей группы 1 – ( $6,6 \pm 3,0$ ) с до лечения и ( $5,33 \pm 3,2$ ) с после лечения,  $p < 0,05$ . КЧ повысилась в группе 1: до лечения – ( $2,04 \pm 0,5$ ) и ( $2,22 \pm 0,5$ ) балла после лечения и не изменилась в группе 2 ( $1,1 \pm 0,7$ ) балла. Пороги на цвета после лечения улучшились – понизились в обеих группах, особенно в группе 2. В группе 1 величина цветового порога на зеленый и желтый цвета не изменилась.

**Заключение.** Установлено, что комплекс плеопто-ортоптического лечения позволил существенно повысить остроту зрения, улучшить стереозрение при врожденной миопии и амблиопии, но по-разному изменились контрастная чувствительность (повысилась в группе 1) и цветовосприятие (улучшилось в группе 2), что может свидетельствовать о различии в нарушениях зрительного анализатора при миопии с и без амблиопии.

### **Visual functions before and after treatment for congenital myopia with and without amblyopia**

*Boychuk I. M., Mukhina A. Yu.*

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

18 children (36 eyes) with congenital myopia with no changes on the fundus (group 1) and 11 children (20 eyes) with amblyopia and myopia (group 2) were examined in order to compare the visual function in patients before and after pleopto-orthoptic treatment. The children aged 5 to 12 y/o. Ophthalmological studies before and after treatment were carried out in all patients: vision acuity for distance and near with/without correction, refractometry, ophthalmoscopy, biomicroscopy, binocular vision on color testing, stereovision, contrast sensitivity (CS), color thresholds. It was found that the treatment allowed to significantly improve visual acuity, as well as stereovision in patients with congenital myopia and amblyopia. It was noted that CS increased in group 1 and did not change in group 2, and color perception improved in group 2, did not change to yellow and green colors in group 1, which may indicate the difference in visual analyzer disturbances in myopia with and without amblyopia.

### **Метод «виділення фігури на фоні» в діагностиці гіперметропії у дітей**

*Бойчук І. М., Легка І. М., Македон С. В.*

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

**Актуальність.** Морфофункціональний стан зорового аналізатора і його інформаційних можливостей не завжди точно характеризуються загальноприйнятим критерієм - гостротою зору. Фізіологічною основою зорового сприйняття є взаємодія різних функцій зорового аналізатора та утворення на цій основі умовних рефлексів на складні комплексні подразники, в результаті чого у людини виникає складний образ предмета з усім різноманіттям його властивостей і частин. Істотне значення при цьому мають раніше утворені тимчасові нервові зв'язки, і таким чином минулий досвід впливає на зміст і характер сприймання. Зниження інформаційної здатності зору у слабкозорих, як зазначає Л. П. Григор'єва (1983), пов'язано не тільки з дефектами оптичної проекції зображень на сітківку, але й із змінами механізмів аналізу ознак зображень в каналах сенсорно-специфічної аналізаторної системи. Відомі психофізіологічні методики зорового сприйняття, які застосовуються для оцінки перцептивно-когнітивного розвитку дитини (метод «Зашумлених фігур», К. І. Вассерман з

---

співавт., 1997, Дегтяренко Т. В., 2012), але вони мають певні недоліки. Метод не дозволяє змінювати форму об'єктів, має малий діапазон об'єктів – тільки 4 і не надає можливості автоматично реєструвати результати дослідження. У вітчизняній психології зорове сприйняття розглядається як складна система перцептивних і розпізнавальних дій. На найпершому етапі сприйняття за допомогою перцептивних дій здійснюється виявлення об'єкту, розрізнення і виделення його інформативних ознак, які потім інтегруються в цілісне перцептивне утворення, тобто формується зоровий образ на основі комплексу сприйнятих ознак. Далі відбувається порівняння сприйнятого образу з перцептивними і вербальними еталонами, що зберігаються в пам'яті. Оцінка міри збігу з еталоном пам'яті дозволяє провести категоризацію, тобто прийняти рішення про клас, до якого відноситься об'єкт. Виходячи з цього, було поставлено завдання – розробити метод «виділення фігури на фоні» для можливості пред'явлення «фігур»: за розміром, за контрастом, за товщиною контуру, за знаходженням відносно центру екрана. Сумісно із інженером і програмістом розроблена і запропонована нова програма методу – «фігура на фоні», яка проходила тестування.

**Мета** – визначити можливість застосування запропонованої програми «фігура на фоні» в діагностиці аметропій.

**Матеріал і методи.** Обстежено 10 дітей з еметропією та 10 із гіперметропією слабого ступеня 7-10 років. Всі діти отримали комплексне офтальмологічне обстеження, яке включало візометрію для далі з корекцією і без корекції, визначення рефракції, характеру зору, контрастну чутливість за Леа - тестом, скіаскопію, офтальмоскопію метод «виділення фігури на фоні» – відсоток правильно визначеної фігури, та час визначення фігури, що пред'являється, залежно від товщини контуру на фоні, який змінювався.

**Результати.** Правильне визначення “фігури на фоні” для здорових склало –  $(85 \pm 10,0)\%$ , а час визначення –  $(4,87 \pm 1,2)$  с, для гіперметропів  $(78 \pm 12,0)\%$ , а час визначення “фігури на фоні” –  $(6,85 \pm 1,5)$  с,  $p > 0,05$ , відповідно.

**Висновки.** 1. Обгрунтована і розроблена методика зорового сприйняття – визначення «фігури на фоні». 2. Отримані попередні дані про відрізок часу та відсоток співпадання визначення «фігури на фоні» здорових дітей та гіперметропів слабого ступеня 7-10 років. Встановлено, що показники істотно не відрізняються між групами,  $p > 0,05$ .

## **The «figure on the background» method in the diagnosis of hypermetropia in children**

*Boychuk I. M., Lehka I. M., Macedon M. V.*

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

The state of the visual analyzer and its information capabilities are not always accurately characterized by the generally accepted criterion - visual acuity. In order to determine the possibility of using the proposed «figure on the background» program in the diagnosis of ametropia, a method of «selection of a figure on the background» was developed which allows to present various «figures»: in size, in contrast, in the thickness of the contour, and in relation to the center of the screen. 10 children with emmetropia and 10 patients with mild hypertropia were examined; the children aged 7-10 years old. In addition to ophthalmologic studies, the percentage of the well-defined figure shown on the screen and the time of recognizing of the figure, depending on the thickness of the contour on the background, which was changed, were provided. The correct definition of «figures on the background» for healthy people and for hypermetropes was  $(85 \pm 10.0)\%$  and  $(78 \pm 12.0)\%$ , respectively; and the figure recognition time was  $(4.87 \pm 1.2)$  s and  $(6.85 \pm 1.5)$  s, for healthy people and for hypermetropes, respectively. Thus, the technique of visual perception - the definition of «figure on the background» - has allowed us to obtain preliminary data on the time interval and the percentage of matching the definition of «figure on the background» in healthy children and hypermetropes of a weak degree. It is established that the indices do not differ significantly between groups,  $p > 0.05$ .

---

## Оптическая адаптация и рефракционные нарушения

**Бруцкая Л. А.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова  
НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Основными причинами, приводящими к снижению зрения у детей являются рефракционные нарушения. Несовершенство оптической системы может также приводить к нарушению функции моторно-сенсорной системы – косоглазию. Это влечет за собой проявление неврозов, задержку общего развития детей и др. Поэтому данная проблема имеет как медицинское, так и социальное значение.

Снижение зрения, появление косоглазия, безусловно, связано с частичным исключением зрительного сенсорного сигнала. В раннем детском возрасте это может оказать существенное влияние не только на монокулярные, но и на бинокулярные функции. Большинство аметропий наследственно детерминировано. Раннее обнаружение и лечение амблиогенных факторов может не только по существу улучшить остроту зрения, но и оказать влияние на оптомоторный процесс бинокулярного зрения.

Характеризуя проблему рефракционных нарушений, необходимо отметить, что нередко трудности возникают у детей в осложненных и нестандартных случаях в связи с поздним обращением. В более старшем возрасте возможность получения хороших визуальных результатов уменьшается.

Несмотря на успехи контактологии и рефракционной хирургии, применение этих корригирующих методов у детей пока ограничено, основным методом остаются очки. Выбор оптимальной коррекции аметропии в детском возрасте предполагает учет множества факторов, поэтому является сложной задачей. Зарубежные офтальмологи предпочитают корригировать даже небольшие, отличные от нуля, аномалии рефракции.

Основные критерии подбора очковой коррекции: степень аметропии, функциональное состояние глаз (острота зрения, положение глаз, характер бинокулярного зрения, влияние коррекции на эти показатели), возраст пациента, динамика рефракции, наличие или отсутствие астигматизма, переносимость коррекции и т.д.

Наиболее сложной для достижения совершенных результатов и полной реабилитации пациентов следует считать задачу восстановления и сохранения бинокулярного зрения.

Детям с амблиопией очки назначают только на основании результатов объективного определения рефракции в условиях циклоплегии, при которой снимается избыточный тонус цилиарной мышцы. Целесообразно проводить атропинизацию либо используемый в последнее время цикломед.

Профилактика амблиопии должна состоять в раннем назначении оптической очковой коррекции в соответствии с возрастной нормой клинической рефракции, а также соблюдении этапности в комплексном лечении детей с амблиопией. В осложненных случаях при расстройстве мышечно-аккомодационного аппарата глаза, развитии косоглазия и амблиопии, помимо коррекции, необходимо своевременное применение плеопто-ортоптического лечения, а при показаниях – плеопто-ортопто-хирургического лечения.

## Optical adaptation and refractive disorders

**Brutskaya L. A.**

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

The paper is devoted to optical correction which is necessary not only to achieve maximum visual acuity in the presence of ametropia but also to exclude the accommodation-refractive factor of strabismus occurrence.

---

## Коррекция зрительных расстройств

**Бруцкая Л. А.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Значительная распространенность рефракционной патологии и ухудшение зрения детей в процессе обучения в школе определяют актуальность выявления данной патологии. Проблема аномалий рефракции глаза, своевременной рациональной коррекции аметропий имеет медико-социальное значение.

**Цель:** коррекция зрительных расстройств у детей и подростков, возникающих под влиянием визуальной нагрузки.

**Материал и методы.** Исследование зрительных функций было проведено у 23 детей и подростков в возрасте от 6 до 15 лет без сопутствующей глазной патологии, каждому из которых было выполнено стандартное офтальмологическое обследование, включающее сбор анамнеза, авторефрактометрию, кератометрию, визометрию, биомикроскопию и офтальмоскопию, определение характера бинокулярного слияния на синоптофоре и цветовом приборе, характер фиксации на ортоптофтальмоскопе. Учитывалась острота зрения на фоне оптимальной очковой коррекции после проведения трехдневной атропинизации. У всех детей было правильное положение глаз и бинокулярный характер зрения. Производился опрос пациентов на предмет отсутствия или наличия астенопических жалоб. Сферический компонент рефракции составлял 0,25–1,5 дптр, астигматический – от 0,5 до 1,75 дптр.

**Результаты.** На основании анализа результатов исследования установлено, что в процессе обучения в школе наблюдается снижение остроты зрения у 34,7% учащихся. Одним из важнейших признаков дезадаптации зрительной системы к аметропиям является выраженный астенопический синдром, отрицательно влияющий на качество жизни пациента. Резервы аккомодации были сниженными у 74% школьников, причем более сильно у пациентов, предъявляющих астенопические жалобы.

Точные данные полной статической рефракции являются важными при назначении оптимальной коррекции аномалий рефракции. Было отмечено положительное влияние правильно подобранной коррекции на остроту зрения, ее повышение. Значительную роль в процессе формирования зрительной системы играет визуальная нагрузка, что необходимо учитывать при разработке профилактических мероприятий.

**Выводы.** На основании анализа результатов исследования установлено, что в процессе обучения в школе наблюдается снижение остроты зрения более чем у 30% учащихся, резервов аккомодации более чем у 70% школьников. Полученные результаты позволяют сформулировать подходы к профилактике и коррекции зрительных расстройств.

## Correction of visual disorders

*Brutskaya L. A.*

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

It is established that in the process of schooling, the visual acuity is reduced in more than 30% of the students, the accommodation reserves are reduced in more than 70% of schoolchildren. This makes it possible to formulate approaches to the prevention and correction of visual disorders.

---

---

## К вопросу плеоптооптического лечения

**Бруцкая Л. А.**

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Современная офтальмология достигла немалых успехов в лечении косоглазия и амблиопии. Поэтапная реабилитация пациентов с этой патологией включает: окклюзию, аппаратное плеоптическое, а в дальнейшем и ортоптическое лечение. Окклюзия – выключение из акта зрения одного глаза. Действие прямой окклюзии заключается в переносе основной зрительной нагрузки на амблиопичный глаз, исключая тормозящее влияние на амблиопичный глаз со стороны фиксирующего глаза. При дисбинокулярной амблиопии назначение окклюзии обязательно. Режим ношения окклюзии обычно устанавливают после проверки остроты зрения как фиксирующего, так и амблиопичного глаза. Применение ее особенно эффективно в дошкольном возрасте. Можно использовать как непрозрачную, так и полупрозрачную окклюзию на разных этапах лечения.

Как известно, положительным результатом при плеоптическом лечении является восстановление фовеальной фиксации и такой остроты зрения, которая совместима с бинокулярным зрением (0,3-0,4) и позволяет приступить к ортоптическому курсу лечения.

В ГУ «Институте глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» был разработан ряд способов и устройств. В 1980 году В. А. Розенбергом был предложен способ лечения амблиопии путем локальной стимуляции фовеолы фигурным «слепащим» полем с проекцией его на фовеолу под контролем офтальмоскопии на ортоптоофтальмоскопе. В процессе лечения по мере повышения зрительных функций постепенно переходят к фигурным «слепащим» полям более сложной конфигурации и меньших угловых размеров. Комплекс устройств позволяет достичь у больных с асимметричным бинокулярным зрением как плеоптического, так и ортоптического лечебного эффекта. Необходимость использования сложной аппаратуры, расширения зрачка, участия в отпуске стимулирующих процедур медицинского персонала послужило толчком к разработке В. А. Розенбергом бесприцельного способа лечения амблиопии панорамными фигурными «слепащими» полями. Это достигается путем одномоментной импульсной стимуляции всей макулярной области множеством фигурных «слепащих» объектов различной конфигурации. Прибор «Стимул» возможно использовать не только в специализированных, но и в неспециализированных лечебных учреждениях, детских садах, в домашних условиях, т.к. процедуру стимуляции этим способом может проводить сам пациент или его родители.

Однако, как свидетельствуют данные литературы по физиологии зрения, для лечения амблиопии целесообразна стимуляция зрительно-нервных элементов, обеспечивающих цветоощущение. В дальнейшем был предложен способ лечения амблиопии разноцветными мозаичными калейдоскопическими панорамными фигурными «слепащими» полями. Прибор, формирующий разноцветные мозаичные картины, обеспечивает возможность смены этих картин при каждом стимулирующем засвете, рисунок которых практически никогда не повторяется и обеспечивает бесприцельную стимуляцию такими калейдоскопическими цветными изображениями.

Направление, предложенное В.А. Розенбергом, получило дальнейшее развитие. Метод одновременной бинокулярной стимуляции сетчаток полиструктурными «слепащими» полями с подобными контурами на ортоптоофтальмоскопе позволяет восстановить бинокулярные связи у пациентов не только с монолатеральным, но и с альтернирующим косоглазием, осложненным стойкой функциональной скотомой подавления. При этом стимуляция одного глаза производится прицельно под контролем офтальмоскопии, в безориентирном для пациента пространстве, а другого глаза – через оптическую систему при фиксации центра тест-объекта.

---

Для пациентов с содружественным косоглазием и амблиопией с центральной фиксацией с нормосенсорными связями был разработан способ лечения нарушений бинокулярных функций на основе фотостимуляции макулярных, а не фовеальных корреспондирующих полей сетчаток. При этом бинокулярная фотостимуляция проводилась на модифицированном синоптофоре, в оптические головки которого дополнительно установлены импульсные источники света и специальные тест - объекты, формирующие на глазном дне парных глаз идентичные фигурные паттерны. Для стимуляции использовались транспаратные тест-объекты с черно-белыми структурными элементами, разнообразными по форме и угловым величинам, расположенными по всему стимуляционному полю, а не только по его контуру. Лечение проводилось без использования циклоплегии, что позволяло более активно влиять на восстановление взаимозависимых систем конвергенции и аккомодации.

Эти методы способствуют восстановлению не только монокулярных функций, но и бинокулярных связей, а также их устойчивости. После восстановления бинокулярного зрения используют методы стереоптики. Был предложен способ лечения нарушений бинокулярного и стереоскопического зрения путем бинокулярной фотостимуляции сетчаток стереопаттернами. Для лечения амблиопии использовались тест-объекты с диспарацией контуров и структурных элементов паттерна (стереопары). В начале лечебной процедуры пациенту предлагали совместить изображения, видимые каждым глазом отдельно, в единый бинокулярный образ. После того, как пациент сообщал о слиянии паттернов, проводилась фотостимуляция корреспондирующих полей сетчаток стереопаттернами

Следует отметить, что детские офтальмологи считают целесообразным проведение комплексного лечения амблиопии, обеспечивающего воздействие на различные каналы зрительной системы. Исследованиями ряда авторов установлено нарушение функции аккомодации у лиц с амблиопией. Система функционального лечения помимо традиционных способов лечения включает и методы восстановления аккомодации.

В последнее время появляются аппаратно-лечебные офтальмологические комплексы, включающие аппараты: «АТОС-А» для магнитотерапии; «ЛАСТ-01», «АМКАТОС-ИКЛ» для лазеротерапии; «Радуга» для офтальмохромотерапии, предложено множество различных методов фото-, цвето-, электростимуляции. Фотостимуляция низкоэнергетическим монохроматическим импульсным светом воздействует на аккомодационно-конвергентно-зрачковый аппарат глаза.

Широко и достаточно успешно пользуются видео-компьютерными системами «Амблиокор», «Паучок», «Крестики», «Контур», «EYE» «STARSHIP». Возможность с помощью компьютерных программ осуществлять процесс в игровой форме, является главным достоинством этого метода лечения. В процессе тренировки стимулируются все отделы зрительного анализатора, в том числе и корковый.

Новые разработки в плеоптоортоптическом лечении важны для своевременной и эффективной реабилитации, предупреждении инвалидности детей при амблиопии.

### **To the question of pleoptortoptic treatment**

*Brutskaya L. A.*

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

The search for new, more sophisticated ways of treating binocular vision disorders is still a topical problem of modern ophthalmology.

---

---

## Клинические проявления компьютерного зрительного синдрома

**Бруцкая Л. А.**

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Современное цивилизованное общество уже невозможно представить без компьютера. Выполнение многих профессиональных заданий, обучение и досуг связаны с восприятием визуальной информации с различных носителей, что обуславливает значительную вовлеченность в работу зрительной системы. Длительное и не контролируемое использование информационных технологий может привести к нежелательным последствиям, стать причиной развития патологических состояний детей и подростков, приводить к появлению астенопии у взрослых. Патология органа зрения, связанная с работой за компьютером, называется компьютерным зрительным синдромом, поэтому ранняя его диагностика важна для своевременной и эффективной реабилитации.

**Цель:** выявить клинические особенности компьютерного зрительного синдрома.

**Материал и методы.** Обследовано 23 пациента (46 глаз) с компьютерным зрительным синдромом в возрасте от 13 до 22 лет, каждому из которых было выполнено стандартное офтальмологическое обследование, включающее сбор анамнеза, авторефрактометрию, визометрию и офтальмоскопию. У всех было правильное положение глаз и бинокулярное зрение, глазное дно без видимой патологии. Сферический компонент рефракции составлял 0,5–1,0 дптр, астигматический – от 0,25 до 1,25 дптр.

**Результаты.** Субъективные ощущения у длительно работающих за компьютером людей сводились к жалобам на зрительное утомление, боль, резь, жжение, сухость («песок»), чувство инородного тела, тяжесть в глазах, зуд век. Пациенты отмечали трудности фокусирования зрения, расплывчатость при рассматривании находящихся вдалеке предметов, головную боль, реже – головокружение; предъявляли жалобы на боли в надбровных дугах, слезотечение, светобоязнь, покраснение глаз и др..

Частыми функциональными осложнениями явились астенопия в виде быстрой утомляемости при чтении, ощущения подергивания в глазу и т.д.. У большинства обследованных были выявлены аномалии рефракции. По объективным данным отмечалось снижение остроты зрения для дали и близи, нарушение аккомодации, обострение гетерофории.

Аккомодативная астенопия обусловлена перенапряжением аккомодации при длительной работе на близком расстоянии и возникает у людей с гиперметропической рефракцией. А это обуславливает необходимость постоянного использования коррекции, так как при отсутствии дополнительных вспомогательных средств создаются трудности для адаптационного механизма. Немаловажную роль при этом играет адекватный подбор оптической коррекции. При миопии для решения аккомодационных задач вблизи фокусировка осуществляется с наименьшими затратами аккомодации, поэтому к каждому пациенту необходимо подходить индивидуально.

**Выводы.** Наличие у пациента зрительно-напряженного труда при работе с компьютером требует проведения оптимальной коррекции для сохранения зрительной работоспособности и достижения уровня профессиональной надежности. При выборе оптимальной коррекции необходим индивидуальный подход.

## Clinical manifestations of computer visual syndrome

*Brutskaya L. A.*

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

---



---

## Результаты лечения нарушений аккомодации у больных с использованием цикломеда 1% и ирифрина 2,5%

*Духаер Шакир, Бушуева Н. Н.*

*Государственное учреждение «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

В последние годы у больных необоснованно широко используются различные мидриатики (атропин, мидриацил, мезатон, ирифин, цикломед) для диагностики и лечения нарушений аккомодации и миопии слабой степени без учета баланса вегетативной иннервации. Для разработки алгоритма применения мидриатиков фирма SENTISS представила цикломед 1% и ирифрин 2,5% для диагностики и лечения нарушений аккомодации. У 56 детей и подростков в возрасте от 4 до 16 лет с астигматизмом исследовались: визометрия для дали и близи, РА, ООА по А.И. Дашевскому, авторефрактометрия. Зрачковые реакции регистрировались на отечественном окулографе ОК-2. Результаты действия цикломеда 1% прослежены у 26 пациентов с ослабленными РА от - 0.5 до - 2.5 Д ( $\pm 0.25$ Д). 4 больных с миопией слабой степени через 30 мин после инстилляцией 1% цикломеда оказались гиперметропами. У 10 больных – уменьшилась степень миопии на 1.0Д. На высоте циклоплегии 7 пациентов показали повышение визуса с 0,6 до 1,0; 3 – на 0,25; у 4 – визус не изменился. Мидриатическое действие цикломеда 1% до 3 суток выявлено у 10 больных с превалированием симпатического тонуса вегетативной иннервации (индекс Кердо +). У 4 пациентов через 24 часа зрачки сузились до первоначальной величины, так как у этих лиц выявлено превалирование парасимпатической иннервации (индекс Кердо-). Результаты действия ирифрина 2,5% также были проанализированы у 30 больных. У 10 больных до инстилляцией были снижены РА от - 0.5 до - 2.5Д. Мидриатическое действие ирифрина до 1 суток выявлено у 6 больных с превалированием симпатического тонуса вегетативной иннервации (индекс Кердо +). У 4 пациентов после инстилляцией ирифрина был кратковременный мидриаз. Через 1 час зрачки сузились до первоначальной величины. У этих лиц выявлено превалирование парасимпатического тонуса вегетативной иннервации (индекс Кердо -). Разработанный алгоритм экспресс-диагностики: инстилляцией 1% цикломеда, через 5 мин – ирифрина 2,5%, через 10 минут – 1% цикломед дает возможность через 30 мин осуществлять офтальмоскопию, визометрию, проверять РА и степень рефракции. Через сутки происходит восстановление зрачковых реакций.

Предпочтение данной схемы заключается в том, что после циклоплегии атропиномот 0,1% до 1% наблюдается мидриаз от 3 до 7 дней.

Алгоритм сочетанного применения инстилляций ирифрина 2,5% на ночь на протяжении 4 дней, 1 день цикломед 1% с 2-х дневным перерывом обусловлен одновременным воздействием на различные группы мышц цилиарного тела и радужки симпатической и парасимпатической иннервации. Происходит восстановление баланса вегетативной иннервации глаза. Курс лечения 1 месяц. Результаты лечения прослежены у 15 больных (30 глаз) с превалированием парасимпатического баланса вегетативной иннервации. Острота зрения нормализовалась у 6 больных, у 4 повысилась до 0,6 без коррекции. РА изменились с -1,0 до - 3,0Д. При более длительном использовании этой схемы у 5 больных нормализовались зрачковые реакции, но возвращение мидриаза привело к ухудшению остроты зрения для дали.

**Выводы.** Сочетание 2,5% ирифрина и 1% цикломеда возможно для экспресс исследования рефракции, остроты зрения, РА, состояния преломляющих сред глазного дна. Месячное использование этих препаратов с лечебной целью возможно у лиц с превалированием парасимпатического баланса вегетативной иннервации. Более длительное применение приводит к нормализации зрачковых реакций с мидриазом и ухудшению остроты зрения для дали. Таким образом, сочетание 2,5% ирифрина и 1% цикломеда целесообразно использовать в течение месяца 3 курса в году.

---

## **Results of treatment of accommodation disorders in patients using Cyclome 1% and Irifrin 2.5%**

*Dukhar Shakir, Bushyeva N. N.*

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

56 children and adolescents with asthenopia at the age from 4 to 16 years were studied. The results of 1% ciclomide treatment were observed in 26 patients with RA reduced from - 0.5D to - 2.5D ( $\pm 0.25D$ ). The results of 2.5% irifine treatment were analyzed in 30 patients with RA reduced from - 0.5D to - 2.5D. Algorithm of combined monthly use of 2.5% Irifrin instillations per night for 4 days, 1 day 1% Cyclomet instillations with a 2-day break due to simultaneous exposure to different muscle groups of the ciliary body and iris of sympathetic and parasympathetic innervation. A more prolonged use leads to the normalization of pupil reactions with mydriasis and vision impairment for far.

---

## **Ефективність електростимуляції в комплексному відновному лікуванні хворих з окоруховими порушеннями, оперованих з приводу нейрохірургічної судинної патології**

*Жданова В. М., Задояний Л. В., Єгорова К. С.*

*ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»  
(Київ, Україна)*

**Актуальність.** Спостерігається тенденція до збільшення хворих з судинною патологією в Україні і в інших країнах світу. Частина хворих потребує нейрохірургічного лікування. Досягнення сучасних нейрохірургічних та анестезіологічних технологій дають можливість зберегти життя пацієнтів, але якість життя (ЯЖ), в деяких випадках, залишається незадовільною. Часто у хворих спостерігаються окорухові порушення (ОРП), що супроводжуються обтяжливим двоїнням предметів, запамороченням, головним болем, хиткістю, нудотою. ОРП обмежують фізичну, побутову та соціальну активність, спостерігаються на різних етапах лікування, можуть бути тимчасовими або стійкими, наявність їх в післяопераційний період значно погіршує ЯЖ пацієнтів.

**Мета.** Покращити результати відновного лікування хворих з ОРП, оперованих з приводу нейрохірургічної судинної патології.

**Матеріал та методи.** Робота виконана на аналізі дослідження 340 хворих (жінок - 168, чоловіків – 172, вік 18-76 років, середній вік –  $28\pm 2,7$ ), які лікувались в Інституті в 2005-2017 рр. ОРП, обумовлені дисфункцією III ЧН, були у 149, VI ЧН – у 102, поєднане ураження III,IV,VI ЧН – у 89 хворих, справа – 179, зліва – у 181 пацієнтів. Клініко-неврологічне та нейровізуалізуюче (КТ, МРТ) обстеження дозволило установити етіологію ОРП. У 213 хворих були аневризми супракліноїдного відділу внутрішньої сонної артерії (ВСА) в ділянці відходження задньої сполучної артерії та інфракліноїдного відрізка ВСА; у 61 – каротидно-кавернозні сполуки; у 66 – аневризми в системі вертебро-базиллярного басейну. Аневризми ВСА, що знаходились біля відходження задньої сполучної артерії, проявлялись ураженням III ЧН різного ступеня: від легкого парезу до плегії верхнього, нижнього, внутрішнього м'язів ока, розбіжною паралітичною косоокістю, мідріазом та птозом (повним або частковим). У хворих з аневризмами ВСА інфракліноїдного відділу було одностороннє ураження III, IV, VI ЧН, що обумовлювало повну офтальмоплегію м'язів ока. Аневризми в системі вертебро-базиллярного басейну викликали ураження VI ЧН: плегії зовнішнього прямого м'язу ока, збіжну косоокість, виражену диплопію.

Після проведення відповідних нейрохірургічних операцій та стабілізації загального стану розпочинали відновну терапію. 240 хворих (основна група) в ранній післяопераційний період отримали базовий курс: медикаментозну терапію та нейром'язову електростимуляцію окорухових м'язів. 100 хворих (група порівняння) – лише медикаментозну терапію.

---

**Результати.** Повне відновлення функції ЧН та регрес ОРП був у 131 (54,6%) хворих основної та у 32 (32%) – групи порівняння, часткове – у 72 (30%) та 20 (20%), динаміка була відсутня у 37 (15,4%) та у 48 (48%).

**Висновки.** Електростимуляція у хворих з ОРП, оперованих з приводу нейрохірургічної судинної патології, значно підвищує ефективність відновного лікування, побічних ефектів у жодного хворого не було.

### **Efficacy of electric stimulation in complex restorative treatment of patients with oculomotor disorders, operated on for neurosurgical vascular pathology**

*Zhdanova V. M., Zadoianyi L. V., Iegorova K. S.*

*Romodanov Neurosurgery Institute (Kyiv, Ukraine)*

The results of treatment of 340 patients with paralytic strabismus were analyzed. Isolated or combined lesions of III, IV, VI cranial nerves were observed in patients with aneurysms of the internal carotid artery and aneurysms in the vertebrobasilar basin system. The course of treatment was carried out after removal of the aneurysm from the blood circulation and stabilization of the general condition of patients in the early postoperative period. 240 patients (main group) were assigned a basic course: drug therapy and neuromuscular electrical stimulation of the oculomotor muscles; 100 patients (comparison group) - only drug therapy. As a result of treatment, the complete recovery of the function of the III, IV, and VI cranial nerves and regression of the oculomotor disorders were in 131 (54.6%) patients (main group) and in 32 (32%) (comparison group). Partial recovery was in 72 (30%) patients (main group) and in 20 (20%) (comparison group). The dynamics was absent in 37 (15.4%) and in 48 (48%) of the corresponding groups. The effect of neuromuscular electric stimulation in the treatment of paralytic strabismus in patients with vascular neurosurgical pathology in early postoperative treatment was proven.

---

### **Результати ексимер-лазерної корекції зору у пацієнтів з рефракційною амбліопією**

*Завгородня Н. Г., Поплавська І. О.*

*Запорізький державний медичний університет (Запоріжжя, Україна)*

**Актуальність.** Останнім часом корекція аномалій рефракції із застосуванням ексимерного лазера досить поширена, але віддалені результати корекції у пацієнтів з рефракційною амбліопією недостатньо висвітлені в офтальмологічній літературі. Вважається, що лікування цієї патології є ефективним виключно у дитячому віці, у тому числі, із застосуванням «Амбліокору». Передбаченим результатом лазерних втручань вважається досягнення корегованої гостроти зору. Однак вплив на ступінь амбліопії як самої операції, так і послідуєчого апаратного лікування потребує подальшого вивчення і є актуальним питанням у сучасній офтальмології.

**Мета.** Вивчити ефективність ексимер-лазерної корекції зору у пацієнтів з рефракційною амбліопією, оцінити її вплив на ступінь амбліопії, визначити доцільність застосування апаратного лікування.

**Матеріал і методи.** Проведено аналіз результатів ексимер-лазерної корекції зору у 47 пацієнтів (75 очей) у віці від 18 до 37 років ( $23 \pm 2,5$ ), серед яких 26 чоловіків (55,3%) та 21 жінка (44,7%). Пацієнти мали середній (52 ока, 69,3%) та низький (23 ока, 30,7%) ступінь рефракційної амбліопії. На 16 очах встановлено змішаний астигматизм (21,3%), на 11 (14,7%) - простий гиперметропічний астигматизм, на інших складний гиперметропічний астигматизм (48 очей, 64,0%). Лазерна корекція зору виконувалась за методикою LASIK (77,3%) та LASEK (22,7%) на ексимерному обладнанні Wave Light EX 500 (Alcon). Прогнозованим вважався зір, який мали пацієнти з корекцією до втручання. У післяопераційному періоді у 46,7% (на 35 очах) проведено курс апаратного лікування із застосуванням приладу «Амбліокор». Ефективність лікування оцінювалась за даними авторефрактомерії та візометрії.

**Результати.** Після проведення ексимер-лазерної корекції (ЕЛК) зору на 19 очах (25,3%) гострота зору перевищувала максимальну кориговану на  $0,1 \pm 0,05$  у порівнянні зі станом до втручання без додаткового лікування, на інших досягнуто прогнозований зір. За даними

---

рефрактометрії після ЕЛК рефракція коливалась від +0,75 до -0,5 за сферичним та циліндричним компонентами. Після проведення курсу апаратного лікування із застосуванням приладу «Амбліокор» поліпшення гостроти зору у середньому на  $0,2 \pm 0,1$  відзначалось у 82,9 % випадків (29 очей), на 6 очах (17,1 %) зір не змінився.

**Висновки.** 1. Проведення ексимер-лазерної корекції зору у пацієнтів з рефракційною амбліопією дозволяє у всіх випадках досягти максимальної коригованої гостроти зору, а у 25,3% випадків перевищити очікувану гостроту зору в середньому на  $0,1 \pm 0,05$ . 2. Застосування апаратного лікування на приладі «Амбліокор» сприяє додатковому підвищенню гостроти зору у 38,7% пацієнтів, що дозволяє рекомендувати його як додатковий спосіб післяопераційного лікування цієї категорії хворих.

## **Results of excimer-laser correction of vision in patients with refractive amblyopia**

*Zavgorodnya N. G., Poplavska I. A.*

*Zaporizhzhya State Medical University (Zaporizhzhya, Ukraine)*

The results of excimer laser correction (ELC) of vision in 47 patients (75 eyes) were analyzed. Patients had a moderate (52 eyes, 69.3%) and low (23 eyes, 30.7%) degrees of refractive amblyopia. Mixed astigmatism, simple hypermetropic astigmatism, and compound hypermetropic astigmatism was in 21.3%, 14.7%, and 64.0% of cases, respectively. After ELC using LASIK (77.3%) and LASEK (22.7%) in 19 eyes (25.3%), visual acuity exceeded the baseline best corrected visual acuity by  $0.1 \pm 0.05$ ; the others achieved the predicted result. A treatment course on the apparatus «Ambliocor» after the ELC course allowed to further increase visual acuity in 38.7% of patients.

## **Эффективность коррекции астигматизма с использованием показателей меридиональной остроты зрения**

*Коломиец В. А., Бандура М. Ю., Коломиец Н. В., Качан О. В.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Аномалии рефракции являются одной из основных причин нарушений функционирования зрительного анализатора. Наиболее сложные нарушения в механизмах бинокулярного зрения характерны для больных с астигматизмом. Подходы к коррекции астигматизма противоречивы. Ряд авторов полагает, что коррекция физиологического астигматизма (величиной 0,5 и 0,75 дптр) не обязательна. Другие считают необходимым корригировать даже небольшие степени астигматизма начиная от 0,25 дптр (Кобаева В. Г., 2002; Розенблюм Ю. З., 1996; Сидоренко Е.И., 2002; Сергиенко Н. М., 2016). Некоторые авторы полагают, что коррекция астигматизма имеет смысл лишь в тех случаях, когда она повышает остроту зрения (ОЗ) более чем на 0,2. (Яхницкая Л.К. с соавт., 2001). Сложность коррекции астигматизма определяется тем, что подбор оптимального компонента рефракции, осуществляется по критерию повышения ОЗ исследуемого по стандартным таблицам Головина-Сивцева. Визометрия по обычным таблицам не позволяет определить меридиональную ОЗ, кроме того, в связи с особенностями их дискретного построения, она обладает низкой чувствительностью и не дает возможность определить незначительные изменения ОЗ от исходной. Так, например, между линиями 0,4 (150 угл с) и 0,5 (120 угл с) разница составляет 30 угл с. Если при введении астигматического компонента рефракции у пациента с исходной ОЗ 0,4 усл ед, острота зрения будет повышена на 10 или 28 угл сек, то такое улучшение по стандартной таблице будет незамеченным и приведет к ошибочному выводу о нецелесообразности коррекции астигматизма. Устранить этот недостаток возможно при использовании методов визометрии на основе компьютерных технологий. Такие методы позволяют плавно изменять размеры тестов, измерить меридиональную ОЗ в угловых величинах. На этой основе нами предложен новый способ определения показаний для коррекции астигматизма малых величин, заключающийся-

---

ся в том, що величини сферических і циліндриеских компонентів корекції уточнюють по даним монокулярної і біокулярної меридіональної сепарабільної ОЗ. Повещення монокулярної і біокулярної меридіональної сепарабільної ОЗ при введенні циліндриеского компонента, по сравнению с даними табличної ОЗ, являється показанням для введення циліндриеского компонента в оптиескую корекцію.

**Матеріал і методи.** Обследовані 44 больних в віаісте 8-14лет, с гіперметропіеским астигматизмом, рефракціонної амбліопіей і астенопіей. По даним авторефрактометрії, сферіеский компонент рефракції был в діапазоні 0,5 – 0,75 дптр, астигматіеский – от 0,5 до 1,0 дптр. Визометрія осущестлялась по таблицам Сивцева. Сепарабільная ОЗ определялась с коррекціей по кольцам Ландольта в угловых секундах, по спеціальной компютерной програміе,. Оптитип предьявлялся на екране монітора с 5м, с возможностью ориентации разрыва в кольце относительно главных осей астигматизма и плавного изменения его угловых размеров с шагом 8 угл с.

**Результаты.** Через 6 месяцев после корекції астигматизма острота зрения на ведущем глазу повысилась от 0,85 до 0,95 усл ед. (p 0,00002). ОЗ на парном глазу повысилась от 0,5 до 0,9 усл ед (p 0,0001). Біокулярная ОЗ повысилась с 0,9 до 1,0 (p<0,005).

**Выводы.** Применение компютерных методов определения монокулярной и біокулярной меридіональной остроты зрения, позволяет уточнить показання к корекції астигматизма у больных с рефракціонной амбліопіей.

### **Efficacy of astigmatism correction of astigmatism using indicators of meridional visual acuity**

*Kolomiets V. A., Bandura M. Yu., Kolomiets N. V., Katsan O. V.*

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Odessa, Ukraine)*

It is shown that the indication for astigmatism correction is an increase of selective monocular and binocular meridional separabic visual acuity.

### **Мінімальна експозиція для розпізнавання тест-об'єктів в оцінці функціоального стану зорового аналізатора**

**Сердюченко В. І. Желізник М. Б.**

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

**Актуальність.** В ряді робіт вивчалась мінімальна експозиція для розпізнавання тест-об'єктів (МЕРТ) у дітей та підлітків в нормі, при аномаліях рефракції, косоокості, амбліопії (Сердюченко В.І., 1994; Сердюченко В.І., Желізник М.Б., 2016). Виявлено збільшення часу розпізнавання пред'являємих тест-об'єктів при гіперметропії і найбільше уповільнення – при амбліопії, особливо високого ступеня. При захворюваннях зорово-нервового апарату цей показник не вивчався. Особливий інтерес представляє вивчення стану МЕРТ у хворих з початковими змінами стану сітківки та зорового нерва при високій статичній гостроті зору.

**Мета роботи.** Вивчити діагностичну цінність визначення МЕРТ у дорослих осіб при початковій патології зорового аналізатора за наявності високої гостроті зору.

**Матеріал і методи.** Обстежено 10 осіб у віці від 23 до 71 року з нерізка вираженою патологією сітківки і зорового нерва і нормальною (0,85-1,0), або близькою до норми (0,7) гостротою зору (20 очей). 6 хворих було з ангіопатією сітківки, 2 – з глаукомою, 2 – з частковою атрофією зорового нерва. Контрольна група – 14 осіб у віці від 24 до 40 років без патології зорового аналізатора і гостротою зору 1,0 і вище. Проводилось стандартне офтальмологічне обстеження як хворих, так і здорових осіб (визначення гостроті зору, рефракції, положення очей, їх рухливості, тонометрія, біомікроскопія, офтальмоскопія). МЕРЗ вимірювалась шляхом використання спеціально розробленого електронного пристрою, за

---

допомогою якого обстежуваному пацієнту пред'являвся на обмежений час (від 1 мілісекунди до 1 секунди з кроком в 1 мілісекунду) тест-об'єкт, що світиться на чорному фоні (кільце Ландольта з одним із 8 напрямків розрізу у випадковому порядку); пацієнт повинен був визначити напрямок розрізу в кільці (згори, справа, знизу-зліва і т.д.) за мінімально короткий час. Якщо при мінімальній експозиції пацієнт не розпізнавав направлення розрізу в кільці, експозиція збільшувалась доти, доки він міг уже впевнено його розпізнати, даючи не менш 5 правильних відповідей підряд. Величина тест-об'єкту була співставимою з розрізняльною здатністю очей пацієнта (дорівнювала 8 кутових хвилин).

**Результати.** Встановлено, що у 11 із 14 здорових осіб МЕРЗ дорівнювала 1 мс; у 3 обстежених – 2-3 мс. У хворих з ангіопатією сітківки значення МЕРТ були в межах 25-45 мс; у хворих на глаукому – 345-750 мс; у хворих з частковою атрофією зорового нерва – 315-620 мс. Вказані значення у цих хворих були виявлені, незважаючи на високу гостроту зору і зовсім незначні зміни при офтальмоскопії.

**Висновок.** Дослідження МЕРТ виявляє приховані зміни в стані зорового аналізатора при його початковій патології і може бути використане як допоміжний метод для ранньої діагностики ряду захворювань, які проявляються певними скаргами пацієнтів, але не супроводжуються вираженими змінами очного дна.

### **Threshold exposure duration for recognition of test objects in assessment of functional state of visual analyser**

*Serdiuchenko V. I., Zheliznyk M. B.*

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

**Purpose:** To determine the diagnostic value of investigation of the threshold exposure duration for recognition of test objects (TEDRTO) in adult patients with initial pathology of the retina and optic nerve and high visual acuity. **Material and methods.** TEDRTO was investigated with special electronic apparatus in 10 adult persons, 23-71 y/o, with different initial pathology of visual analyser (angiopathy of the retina, glaucoma, partial atrophy of the optic nerve) and high visual acuity (0.7-1.0). Ophthalmoscopic changes were minimal. The apparatus was used to expose an illuminated Landolt's ring with a gap randomly at one of the eight positions against a black background. Control group – 14 healthy persons with visual acuity no less 1.0. **Results.** It was established that in healthy persons TEDRTO was equal to 1-3 ms; TEDRTO was 25-45 ms, 345-750 ms, and 315-620 ms in persons with angiopathy of the retina, glaucoma, and partial atrophy of the optic nerve, respectively. **Conclusion.** Investigation of TEDRTO reveals covert changes in a state of visual analyser in cases of its initial pathology and can be used for early diagnostics of a number of diseases.

### **Особенности зрительного анализатора у детей с миопией, ассоциированной с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани (СНДСТ)**

*Цыбульская Т. Е., Завгородняя Н. Г., Пашкова Е. Е.*

*Запорожский государственный медицинский университет  
(Запорожье, Украина)*

**Актуальность.** Миопия является одним из главных висцеральных проявлений соединительнотканной дисплазии. Частота распространения миопии в данной категории детей 7-16 лет составляет от 36,2 до 79,2%.

**Цель.** Оценить показатели зрительного анализатора у детей с приобретенной миопией, ассоциированной с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

**Материал и методы.** Обследовано 84 ребенка (168 глаз) с приобретенной миопией слабой степени. Оценка фенотипических признаков СНДСТ проведена согласно диагностическим критериям Т. Милковска-Димитровой и А. Каркашевой, что позволило выделить 2 группы наблюдения пациентов с миопией. I группу составили 44 пациента (88 глаз) с миопией и проявлениями СНДСТ, II группу составили 40 пациентов (80 глаз) с миопией и без

фенотипических проявлений СНДСТ. Группы пациентов были репрезентативны по возрасту и степени миопии. Офтальмологическое обследование включало визометрию, авторефрактокератометрию (MRK 3100P (Huvitz) до и после циклоплегии, биомикроскопию, офтальмоскопию, пахиметрию (VISANTOCT), оптическую биометрию (аппарат IOL-Master, Zeiss), УЗ-биометрию (Ultrascan, Alcon). Измеряли показатель преломляющей силы роговицы, диаметр роговицы, радиус роговицы, толщину роговицы, глубину передней камеры, толщину хрусталика, сагитальную длину стекловидного тела, аксиальную длину глаза. Статистические данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха – Me (Q25-Q75). Сравнение полученных данных в двух группах исследования проведено при помощи непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Изучение связей между исследованными параметрами проводили при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r). Результат считался статистически значимым при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Достоверные различия в группах получены между показателем преломляющей силы роговицы: в I группе 41,25 (40,62-41,75) дптр, во II группе 43,25 (42,75-43,75) дптр; между радиусом роговицы: в I группе 8,13 (7,97-8,28) мм, во II группе 7,7 (7,5-7,8) мм; между диаметром роговицы: в I группе 12,4 (12,1-12,7) мм, во II группе 11,5 (11,3-11,6) мм; между глубиной передней камеры: в I группе 3,8 (3,4-4,0) мм, во II группе 3,6 (3,4-3,7) мм; между сагитальной длиной стекловидного тела: в I группе 17,5 (17,3-18,0) мм, во II группе 15,9 (15,4-16,1) мм; между аксиальной длиной глаза: в I группе 24,9 (24,4-25,4) мм, во II группе 23,9 (23,4-24,5) мм ( $p < 0,05$ ). Для оценки взаимосвязей показателей зрительного анализатора с проявлениями дисплазии проведен корреляционный анализ с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена, который показал достоверную обратную корреляцию между преломляющей силой роговицы и степенью дисплазии ( $r = -0,42$ ,  $p < 0,05$ ). Положительная корреляция установлена между величиной радиуса роговицы и степенью дисплазии ( $r = +0,35$ ,  $p < 0,05$ ); между диаметром роговицы и степенью дисплазии ( $r = +0,44$ ,  $p < 0,05$ ); между глубиной передней камеры и степенью дисплазии ( $r = +0,41$ ,  $p < 0,05$ ); между аксиальной длиной глаза и степенью дисплазии ( $r = +0,43$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** 1. У детей с миопией, ассоциированной с СНДСТ, в отличие от детей с миопией без признаков соединительнотканной дисплазии, имеют место особенности зрительного анализатора, заключающиеся в снижении силы преломления роговицы в среднем на 4,6%, увеличении радиуса кривизны на 5,3% и диаметра роговицы на 7,2%, увеличении глубины передней камеры глаза в среднем на 5,2%, сагитальной длины стекловидного тела в среднем на 9,2% и аксиальной длины глаза в среднем на 4,2%. 2. Полученные данные могут быть полезными для диагностики развития миопии у детей с СНДСТ, прогнозировании течения миопического рефрактогенеза и определении индивидуальной тактики лечения.

### **Features of the biometric indicators of the visual analyzer in children with acquired myopia associated with the syndrome of undifferentiated dysplasia of connective tissue**

*Tsybul'skaya T. E., Zavgorodnaya N. G., Pashkova E. E.*

*Zaporizhzhya State Medical University (Zaporizhzhya, Ukraine)*

The aim of the research was to evaluate the parameters of the visual analyzer in children with acquired myopia associated with syndrome of undifferentiated dysplasia of connective tissues. In the group of children with myopia associated with the syndrome of undifferentiated connective tissue dysplasia, unlike children with myopia without signs of dysplasia, we revealed reducing the corneal force of refraction by an average of 4.6%, an increase in the radius of curvature by 5.3% and corneal diameter by 7.2%, an increase in the depth of the anterior chamber of the eye by an average of 5.2%, sagittal length of the vitreous body by an average of 9.2%, and an axial length of the eye by an average 4.2%. A reliable correlation was found: between the refractive power of the cornea and the degree of dysplasia ( $r = -0.42$ ); between the magnitude of the radius of the cornea and the degree of dysplasia ( $r = +0.35$ ); between the diameter of the cornea and the degree of dysplasia ( $r = +0.44$ ); between the depth of the anterior camera and the degree of dysplasia ( $r = 0.41$ ,  $p < 0.05$ ); between the axial length of the eye and the degree of dysplasia ( $r = +0.43$ ,  $p < 0.05$ ).

---

9

# Різне

---

## Miscellaneous





---

## **Очні прояви при резистентній до хіміотерапії лімфобластній лейкемії в термінальний період (клінічний випадок)**

**Бабенко Т. Ф., Федірко П. А., Дорічевська Р. Ю., Коленко О. О.**

*Державна установа «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Дитячі гематологи при визначенні тактики лікування гострих хвороб крові потребують консультацій лікарів різних спеціальностей. Офтальмологічне обстеження дає додаткову інформацію про перебіг основного захворювання.

**Мета** – аналіз патологічних змін очей у дітей, хворих на гостру лімфобластну лейкемію (термінальний період) у динаміці.

**Матеріал і методи.** З 2014 по 2017 рр. під нашим спостереженням знаходилося 6 дітей і підлітків, хворих на гостру лімфобластну лейкемію, які проходили лікування у відділенні радіаційної гематології дитячого віку клініки нашого Центру. Представляємо випадок із практики: спостереження в динаміці стану очей у пацієнта С., 2002 р. н., який страждає на гостру лімфобластну лейкемію. Первинне і повторні офтальмологічні обстеження включали візометрію, тонометрію, фотографування центральної зони сітківки і ДЗН на фундус-камері в стандартних умовах із визначенням розміру ДЗН і калібру судин.

**Результати.** Під час лікування в дитячому гематологічному відділенні хлопчик С. поскаржився на раптову втрату зору на ліве око. При обстеженні був встановлений діагноз: ішемічна оптична нейропатія лівого ока, ангіопатія сітківки обох очей. Об'єктивні дані: VOD = 1,0, VOS = рух руки біля обличчя. Очне дно: ДЗН блідо-рожеві, межі чіткі, судини розширені, значна звивистість артерій. На підставі офтальмологічних даних було скореговано гематологічне лікування. При повторному огляді через 3 тижні гострота зору лівого ока відновилась.

При подальших трьох оглядах динаміка зорових функцій була стабільною. Через 5 місяців на лівому оці з'явився екзофтальм. Об'єктивні дані: VOD = 1,0, VOS = 1,0, очне дно: ДЗН OD – без патології, ДЗН OS – межі диску нечіткі зі скроневої сторони, блідо-рожевого кольору, збільшилось розширення вен та звивистість судин. Через місяць хлопчик поскаржився на біль, почервоніння лівого ока. При тонометрії внутрішньоочний тиск становив 25 мм рт. ст. зліва. Через 1,5 місяці на черговому офтальмологічному огляді виявлено двосторонній застійний диск, нейроретінопатію. Диски значно збільшені в розмірах (більше справа), з проміненцією в скловидне тіло, вени різко розширені, в'ються, мікрогеморагії в тканині диска на вершині проміненції і на межі з сітківкою, артерії різко звужені (співвідношення калібру вен і артерій 10:1), в центральній зоні сітківки виражений набряк.

Завдяки скорегованому лікуванню через 1 місяць зменшилась інтенсивність набряку і проміненції ДЗН на OD, межі ДЗН OS нормалізувались, розширення вен зменшилось.

**Висновок.** Швидкий розвиток та наростання офтальмологічних патологічних проявів при гострій лімфобластній лейкемії пояснюється резистентністю організму хворої дитини до хіміотерапії. Своєчасне офтальмологічне обстеження необхідне для корекції гематологічного лікування та надає додаткову інформацію про перебіг основного захворювання.

## **Eye effects in a chemotherapy-resistant lymphoblastic leukemia in the terminal period (clinical case)**

**Babenko T. F., Fedirko P. A., Dorichevska R. Y., Kolenko O. O.**

*Radiation Hygiene and Epidemiology Institute, National Research Center for Radiation Medicine of National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)*

Rapid development and increase of ophthalmologic pathological manifestations in acute lymphoblastic leukemia is explained by the resistance to chemotherapy. A timely ophthalmologic examination is needed to correct hematologic treatment and provides additional information on the course of the underlying disease.

---

## Показники інноваційної діяльності за результатом виконаних науково-дослідних робіт у сфері охорони здоров'я України

*Закрутько Л. І.<sup>1</sup>, Луговську Н. Е.<sup>2</sup>, Мовчун Н. О.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Український центр наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи МОЗ України*

<sup>2</sup> *Інституту біохімії ім. О.В.Палладіна НАН України (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Інноваційний процес в охороні здоров'я є послідовним ланцюгом подій, у результаті яких інновація перетворюється з ідеї в конкретний продукт, технологію або послугу й поширюється в практичному використанні для досягнення загально-медичних цілей.

Протягом останніх десятиріч медична галузь демонструє велику кількість нових концепцій як у напрямі створення нових лікарських засобів, так і в напрямі розробки нових підходів і способів лікування, запобігання та профілактики захворювань у населення.

За результатами виконаних науково-дослідних робіт у сфері охорони здоров'я було створено значну кількість патентів України, які після експертної оцінки їх інвестиційної привабливості реалізуються в практику охорони здоров'я, ефективно впливають на розвиток сучасної медицини, а також мають вагомий соціальний значимість.

**Матеріал та методи.** Проаналізована інформація щодо об'єктів права інтелектуальної власності (ОПІВ), створених за результатами виконаних науково-дослідних робіт, які плануються до впровадження у сфері охорони здоров'я України. Застосовано наступні методи дослідження: системного аналізу, статистичного та структурно-логічного аналізу.

**Результати.** Щороку проводиться конкурсний відбір проектів науково-дослідних робіт. Формування наукової тематики здійснюється відповідно до Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки». Метою таких проектів є створення нових і вдосконалення існуючих медичних технологій діагностики, лікування й профілактики найпоширеніших соціально значущих захворювань на засадах доказової медицини. У 2017 році за рахунок державного бюджету виконувалось 159 науково-дослідних робіт, серед яких 46 завершено в 2017 році.

Інноваційна діяльність сфери охорони здоров'я спрямована на використання в практичній діяльності і комерціалізацію результатів інтелектуальної діяльності і розробок. Згідно звітних матеріалів, у результаті проведеної науково-дослідної діяльності було отримано 371 ОПІВ, а саме: патенти України на корисну модель – 354 (95,4%), патенти України на винахід – 17 (4,6%). Об'єктами винаходів були: спосіб лікування – 231 (62,2%), спосіб діагностики – 43 (11,5%), спосіб оцінки, обробки, виготовлення – 72 (19,4%), речовина – 52 (14,1%), спосіб прогнозування – 23 (6,2%), пристрій – 18 (4,8%), спосіб профілактики – 8 (2,1%), спосіб реабілітації – 5 (1,3%).

При цьому необхідно відзначити патенти на винахід ОПІВ, що пройшли кваліфікаційну експертизу. Так, було надано правову охорону застосуванню відомих речовин за новим призначенням, способу оцінки тяжкості хронічних захворювань, способу оцінки антисекреторної активності, способу визначення стану опорного апарату.

**Висновок.** Таким чином, ефективна інноваційна діяльність у медицині є запорукою якісного поліпшення показників здоров'я та комфорту життя населення, збільшення тривалості життя, вирішення демографічних проблем, дозволяє країнам бути успішними в загальносвітовому масштабі і є одним з головних показників у глобальному індексі конкурентоспроможності.

---

## Indicators of innovation activity as a result of research work carried out in the healthcare sector of Ukraine

Zakrutko L. I., Lugovska N. E., Movchun N. O.

*Ukrainian Center of Scientific Medical Information and Patent Licence Provision of the Ministry of Health of Ukraine (Kiev, Ukraine)*

The abstract show the indicators of innovation activity in the health care sector of Ukraine based on the results of research carried out in 2017. In the institutions of the Ministry of Health of Ukraine in 2017, 371 patents of Ukraine were obtained, namely: patents for utility model - 354 (95.4%), patents for invention - 17 (4.6%). The objects of the patents on the invention were: the methods of treatment - 231 (62.2%), the methods of diagnosis - 43 (11.5%), the ways of evaluation, processing, manufacturing - 72 (19.4%), substance - 52 (14, 1%), the methods of forecasting - 23 (6.2%), the devices - 18 (4.8%), the methods of prevention - 8 (2.1%), the methods of rehabilitation - 5 (1.3%). Legal protection was provided for inventions for methods of assessing the severity of chronic diseases, methods for assessing antisecretory activity, methods for determining the state of the musculoskeletal system, the use of a new appointment of known substances. Effective innovative activity in medicine is a guarantee of qualitative improvement of indicators of health and comfort of life of the population, increase of life expectancy, decision of demographic problems.

## Функциональное состояния тиол-дисульфидной системы у пациентов с дакриоциститом

*Лиценко В. Б., Левтюх О. В.*

*ГУ "Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН" (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Аскорбатная окислительно - восстановительная система является важным компонентом антиоксидантной системы (АОС) организма. Выраженность изменений со стороны данных компонентов АОС может быть критерием глубины имеющих место изменений при формировании воспалительного процесса и служить прогностическим фактором при разработке реабилитационных мероприятий.

**Цель:** исследование функционального состояния тиол-дисульфидной системы пациентов после дакриоцистиномиии в послеоперационном периоде с целью оценки эффективности проведенного лечения.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 55 пациентов, у которых были показания к хирургическому лечению дакриоцистита. При этом у 20 пациентов в послеоперационном периоде осуществлялось традиционное консервативное лечение, а в группе из 35 пациентов в комплекс лечения добавляли внутривенные инфузии пентоксифиллина (ПТФ) и состава «Инфезол 40». Состояние тиол-дисульфидной системы изучалось по показателям содержания общих, белковых, небелковых сульфгидрильных (SH) и дисульфидных (SS) групп, а также коэффициента SH/SS. В группе традиционного лечения, общее содержание сульфгидрильных групп увеличилось на 8,7% ( $p>0,05$ ), в группе с разработанным лечебным комплексом общее количество сульфгидрильных групп возросло на 40,6% ( $p<0,05$ ). В группе пациентов, у которых имел место рецидив заболевания (9 пациентов с традиционным лечением) регистрировалось снижение общего количества сульфгидрильных групп на 11,2% ( $p>0,05$ ). Со стороны дисульфидных групп: в группе с традиционным лечением изменения практически отсутствовали, в то время как в группе с предлагаемым лечением имело место существенное снижение уровня дисульфидных групп (на 34,5% в сравнении с таковым до операции, ( $p<0,05$ )). В группе пациентов с рецидивом дакриоцистита отмечалось увеличение количества сульфгидрильных групп на 15,6% в сравнении с таковым до операции ( $p>0,05$ ). Исследование характера изменений со стороны тиол-дисульфидной системы небелковой фракции смывов показало, что при традиционных лечебных мероприятиях количество сульфгидрильных групп увеличивалось на 8,6% ( $p>0,05$ ), в то время как предлагаемое нами лечение вызывало увеличение на 55,3% ( $p<0,05$ ). В группе с рецидивом

---

отмечалось снижение на 13,8% ( $p>0,05$ ). В то же время со стороны дисульфидных групп небелковой фракции регистрировалось незначительное снижение числа дисульфидных групп у пациентов с традиционным и предлагаемым лечением, соответственно, на 6,1%, ( $p>0,05$ ) и 37,3% ( $p<0,05$ ), в то время как у пациентов с рецидивом заболевания имело место некоторое возрастание уровня дисульфидных групп (на 7,4%) ( $p>0,05$ )

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что предлагаемое нами лечение в значительно более выраженной степени увеличивает антиоксидантную активность тиол-дисульфидной системы, в особенности небелковой фракции, в сравнении с традиционными лечебными мероприятиями. Положительный терапевтический эффект разработанного лечения сохраняется в отдаленном периоде лечения, в то время как развитие рецидива, отмечаемое у ряда пациентов с традиционным лечением, было связано со снижением функциональной активности тиол-дисульфидной системы. Таким образом, исследование смывов с эпителиальных поверхностей слезовыводящей системы может быть использовано для оценки антиоксидантной активности и определения, таким образом, риска развития рецидива заболевания.

### **Functional state of tiol - disulfide system in patients with dacryocystitis**

*Lishenko V. B., Levtiukh O. V.*

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

Pentoxifylline in combination with Infesol – 40 resulted in the increase of thiol- disulfide groups by 61.5% and a reduction in disulfide groups by 71.4% compared to baseline. In a group with the recurrent disease (9 patients), the decline of common amount of sulfhydryl groups and growth of disulfide groups was marked.

### **Зміни обміну колагену у хворих з дакріоциститом за різних умов лікування**

*Ліщенко В. Б., Левтюх О. В.*

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

**Актуальність.** У пацієнтів, що страждають на дакріоцистит, визначається розвиток фіброзної тканини, що бере участь в патогенезі прогресивного розвитку обструкції слезовідвідних шляхів, тому можливо вважати, що зміна метаболізму колагену може знаходитися в основі стійких порушень прохідності слезного каналу. Очевидно, що для більш ефективної корекції цих станів важливим є застосування препаратів, що модулюють процес колагенотворення.

**Мета роботи:** визначення особливостей колагеноотримання у пацієнтів, що страждають дакріоциститом з різними видами консервативного лікування на передопераційному етапі.

**Матеріал і методи.** У дослідження включені спостереження 38 пацієнтів, які були поділені на 3 групи. Середній вік пацієнтів склав 32,3 р. (+2,4 р.), давність захворювання складала 2,3 р. (+0,2 р.). Оперативне втручання проводилося за класичною методикою. Біоптат також забирали за класичною методикою. Пацієнтам 1 групи (10 хворих) здійснювали традиційне консервативне лікування (антибіотикотерапія), в 2 групі з 18 пацієнтів в комплекс до традиційного лікування додавали в/в інфузії ПТФ і застосовували склад «Инфезол 40» («Berlin Chemie AG», Німеччина). Контролем служили біоптати, отримані у пацієнтів з травмами щелепо - лицьовій ділянки в процесі їх хірургічного лікування (10 пацієнтів).

**Результати.** При тривалості інкубації (30 хв.) реєструвалося достовірне зниження включення [3H]-проліна зразками тканини у пацієнтів 1 групи порівняно з показником в контролі (на 51,2%,  $p<0,05$ ). При цій тривалості інкубації зразки тканин у пацієнтів 2 групи включали

---

більшу кількість [3H]-проліна (на 28,3%,  $p < 0,05$ ) порівняно з показником в 1 групі. При цьому цей показник залишався на 35,3% більш низьким, ніж в групі контролю ( $p < 0,05$ ). При тривалості інкубації 60 хвилин в зразках тканин пацієнтів з традиційним лікуванням включення [3H]-проліна було на 45,4% менше, ніж в групі контролю ( $p < 0,05$ ). При цій же експозиції кількість включеного [3H]-проліна у пацієнтів 2 групи було на 24,7% меншим, ніж в групі контролю ( $p < 0,05$ ) і на 37,9% більше аналогічного показника в групі пацієнтів з традиційним лікуванням ( $p < 0,05$ ). Тривалість інкубації (2 години) зразків тканини, в 1 групі кількість включеного [3H]-проліна було на 57,4% меншим, ніж в контролі ( $p < 0,05$ ) і на 29,4% ( $p < 0,05$ ) в 2 групі. Також кількість включеного [3H]-проліна в останній групі перевищувала таке в групі з традиційним лікуванням на 65,7% ( $p < 0,05$ ). Оцінка інтенсивності синтезу колагену (відносного вмісту знову синтезованого колагену) показала, що в групі пацієнтів з традиційним лікуванням в передопераційному періоді реєструвалося зниження цього показника на 39,6% у порівнянні з таким в групі контролю ( $p < 0,05$ ). В цей час в 2 групі цей показник був менше ніж в групі контролю на 13,3% ( $p > 0,05$ ) і при цьому достовірно (на 26,3%) перевищував аналогічний показник в групі пацієнтів з традиційним лікуванням ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, отримані результати свідчать про патогенетичну роль порушень обміну колагену в зоні запальних змін при дакріоциститі, що може послужити основою для подальшого вдосконалення патогенетично обґрунтованих методів лікування цього захворювання.

**Висновки.** 1. При дакріоциститі знижується процес синтезу колагену в тканинах, що залучаються до розвитку обструктивного процесу. 2. Більше виражений, порівняно з традиційним лікуванням, ефект комбінованого застосування ПТФ і суміші амінокислот обумовлений, у тому числі, посиленням синтезу колагену в зоні запальних змін тканин при дакріоциститі.

### **Collagen metabolism alterations in tissue samples derived from dacryocystitis patients with different approaches to their treatment**

*Lischenko V. B., Levtiukh O. V.*

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

When duration of incubation of tissue samples, which was got from traditionally treated patients in the course of surgical plastics of lacrimal duct, was 30 minutes, the level of [3H]-proline inclusion was reduced by 51.2% in comparison with the control. Similar incubation of the samples, which were derived from patients who were given complex treatment (pentoxifylline (0.2 g, i.v.) along with the infusions of aminoacid cocktail "Infezol-40" (1,0 g per 10 kg) during five days) was resulted in greater inclusion of [3H]-proline (by 28.3%) when compared with the analogous index in traditionally treated patients. Nevertheless, these indices continued to be smaller than in control group by 35.3%. Similar ratios were preserved when duration of incubation was prolonged. Besides, proposed treatment induced the increase of the amount of newly synthesized collagen by 26.3% in comparison with traditionally treated patients.

### **Порівняльний аналіз поширеності міопії у дорослого населення України за 2008 та 2016 рр.**

*Мирненко В. В., Корнієнко А. П., Пронченко О. В.*

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

**Актуальність.** Прогресивна короткозорість залишається однією із самих актуальних проблем офтальмології, оскільки, не дивлячись на успіхи, досягнуті в останні роки в профілактиці та лікуванні цього захворювання, останнє нерідко призводить до розвитку незворотних змін очного дна та до істотному зниженню зору.

**Мета.** Проаналізувати поширеність міопії у дорослого населення України за 2008 р. та 2016 р.

---

**Матеріал і методи.** Проведено порівняльний аналіз звернень дорослого населення в офтальмологічні кабінети поліклінік на протязі 2008 та 2016 р. за звітами 19 областей України (Вінницька, Волинська, Дніпропетровська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Тернопільська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська). Проаналізовані дані про первинне звернення захворюваності на міопію.

**Результати.** Короткозорість – дефект зору, коли людина чітко бачить лише близько розташовані предмети, результат підвищеної заломлювальної сили оптичних середовищ ока (кришталіка, рогівки) або надто великої довжини осі (при нормальній заломлювальній силі) очного яблука. Люди в окулярах стали невід’ємною частиною сучасного життя: всього у світі близько 1 млрд. людей, які носять окуляри. Короткозорість притаманна молоді. Згідно даних авторів, короткозорість у школярів коливається від 2,3 до 16,2% і більше. У студентів вузів цей відсоток ще вище. У дорослих міопія часто буває професійною, обумовленою умовами праці.

В останні десятиліття частота міопії в цілому збільшилась повсюдно, становлячи 30-40% в країнах Європи та в Україні і досягає 70% в Південно-Східній Азії. Міопія в структурі вперше виявлених хвороб ока та його придаткового апарату складає 3-3,7%. За даними звернення до спеціалізованих офтальмологічних закладів 19 областей України, у 2008 році поширеність в середньому склала 136 на 10 тис. дорослого населення. Відповідно даним за 2016 рік, поширеність міопії в середньому – 135 на 10 тис. дорослого населення. По даним звіту 19 областей, середня поширеність міопії не змінилась, тоді як в окремих областях даний показник суттєво відрізняється в 2008 та 2016 рр., наприклад, в Закарпатській області захворюваність до 2016 року збільшилась у 1,95 рази, в Київській області – в 4,1 рази, в Одеській – в 2,08 рази. У 2008 році за даними офтальмологічних закладів поширеність захворювання на міопію склала 319 448 хворих, в 2016 – 357 551 пацієнтів.

**Висновки.** Проведений аналіз свідчить про зростання поширеності короткозорості серед населення України. Таким чином, наведені результати підкреслюють важливе значення надання своєчасної діагностики та кваліфікованої офтальмологічної допомоги, що сприяє покращенню стану здоров’я цього контингенту хворих.

### **Comparative analysis of the progressive myopia spread in the adult population of Ukraine in 2008 - 2016**

*Myrnenko V. V., Korniyenko A. P., Pronchenko O. V.*

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

Progressive myopia remains one of the most pressing disease of ophthalmology. A comparative analysis of the adult population's visits in the ophthalmologic offices of the polyclinic during 2008 and 2016 has been carried out. There was observed an increase in the prevalence of myopia in the Ukrainian population.

---

### **Перспективи надання офтальмологічної допомоги в Україні в умовах реформування системи охорони здоров’я**

**Нестерець О. Л., Юрочко Т. П.**

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Національного університету «Кієво-Могилянська академія» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Протягом останніх років в нашій державі відбулася значна активізація в напрямку реформування медичної галузі. Насамперед це обумовлено виконанням Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020», що була схвалена Указом Президента України 12 січня 2015 року, де першочерговим завданням визначено реалізацію Реформи системи охорони здоров’я, складовою якої є розбудова офтальмологічної медичної допомоги.

---

**Мета.** Визначити сучасні перспективи діяльності офтальмологічної служби в Україні в умовах реформування системи охорони здоров'я.

Наприкінці листопада 2016 року Кабінетом Міністрів України було прийнято низку нормативних документів, які розпочали реформування системи охорони здоров'я в Україні. Ключовим є затвердження Концепції реформи фінансування системи охорони здоров'я, головним моментом якої є перехід на нову модель фінансування галузі – на основі нормативу на одного жителя для первинної ланки та на основі плати за пролікований випадок для вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги.

Наразі одним з головних напрямків реформування є розбудова вторинної та третинної ланки. Якщо робота щодо становлення первинної медичної допомоги достатньо чітко врегульована на державному рівні, то організація надання вторинної/третинної медичної допомоги залишається дискусійною. Це стосується і офтальмологічної медичної допомоги, удосконалення якої є пріоритетним напрямом медичної галузі. Адже ситуація з захворюваністю на основні інвалідизуючі хвороби ока протягом останніх років відзначається суттєвим погіршенням. Згідно з останніми даними ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України», офтальмологічна патологія займає четверте місце (5,25%) в структурі всіх захворювань населення. Первинна інвалідність в Україні внаслідок хвороб органа зору та його придатків також є високою і займає шосте місце в загальній структурі інвалідності всього населення (4,8%).

Відповідно до нових нормативно-правових актів, затверджених Міністерством охорони здоров'я України, передбачається ряд суттєвих змін в діяльності медичної галузі. Перший етап реформування, який заплановано на 2018 рік, розпочнеться з первинної ланки – сімейної медицини. Він включатиме впровадження гарантованого пакету медичних послуг, реорганізацію закладів ПМД з бюджетних установ в комунальні некомерційні підприємства, контрагування закладів ПМД Національною службою здоров'я з метою щорічної фіксованої виплати за обслуговування кожного пацієнта, з яким лікарі цього закладу підписали договір.

Реформування на вторинному та третинному рівнях розпочнеться з 2020 року. До цього часу запрацює нова система первинної допомоги та буде зібрана необхідна статистика, щоб удосконалити зміни на вторинній і третинній ланці. На рівні спеціалізованої та високоспеціалізованої допомоги держава напряму сплачуватиме медичному закладу за кожну надану медичну послугу за єдиними для всієї країни тарифами. Оплата праці медичного персоналу, що працює в медичних установах спеціалізованої та високоспеціалізованої допомоги, буде відбуватись на контрактних умовах.

Разом з тим, держава покриватиме витрати на обстеження, консультацію та призначене лікування лікарем спеціалізованого або високоспеціалізованого медичного закладу тільки за умови наявності направлення від лікаря первинної медичної допомоги. Але сімейний лікар не зможе виписати направлення до конкретного спеціаліста та/або конкретного закладу. Він тільки буде зазначати профіль вузькоспеціалізованого лікаря. Пацієнт самостійно вирішуватиме, куди йому звернутися. До 2020 року звертатися до лікарів спеціалізованих або високоспеціалізованих медичних закладів пацієнти можуть як за направленням, так і самостійно.

Стосовно надання офтальмологічної допомоги – за кожним рівнем медичної допомоги буде закріплений відповідний перелік офтальмологічних послуг. Так, на первинному рівні лікар загальної практики – сімейний лікар – повинен буде надавати профілактичні (рання діагностика), скринінгові (виявлення глаукоми, катаракти тощо), лікувальні (запальні захворювання переднього відділу ока, контроль виконання хворим рекомендацій лікаря-офтальмолога та ін.) та реабілітаційні (спрямування хворих на МСЕК, підготовка до лікування у реабілітаційних центрах) офтальмологічні послуги.

Спеціалізовану офтальмологічну допомогу буде надавати лікар-офтальмолог на базі закладів охорони здоров'я, що входять до госпітальних округів, а також приватних медичних центрів (кабінетів). Перелік офтальмологічних послуг включатиме профілактичні (заходи вторинної профілактики), скринінгові (виявлення глаукоми, катаракти тощо із застосуванням спеціалізованого офтальмологічного медичного обладнання), лікувальні (амбулаторне

---

та стаціонарне лікування) та реабілітаційні (надання рекомендацій сімейному лікарю щодо спрямування хворого на МСЕК, лікування у реабілітаційних центрах, санаторно-курортних закладах) офтальмологічні послуги.

Надання високоспеціалізованої офтальмологічної допомоги буде забезпечуватись лікарями-офтальмологами ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України», Київської міської клінічної лікарні «Центр мікрохірургії ока», обласних лікарень. Перелік офтальмологічних послуг: профілактичні (заходи третинної профілактики), складні діагностичні (із застосуванням спеціалізованого офтальмологічного медичного обладнання), лікувальні (амбулаторне та стаціонарне мікрохірургічне лікування тощо) та реабілітаційні (надання рекомендацій сімейному лікарю щодо спрямування хворого на МСЕК, лікування у реабілітаційних центрах, санаторно-курортних закладах) офтальмологічні послуги.

Верховною Радою України та Кабінетом Міністрів України затверджено основні законодавчі акти, що дали старт реформуванню системи охорони здоров'я в Україні, але ще не розроблено відповідних підзаконних нормативно-правових актів, які б запустили механізм її впровадження. І тому багато питань, особливо щодо надання спеціалізованої та високоспеціалізованої допомоги, залишаються не з'ясованими. У т.ч. стосовно маршрутизації пацієнтів з офтальмопатологією між закладами охорони здоров'я різних рівнів, забезпечення пацієнтів сучасними якісними засобами корекції зору та очними протезами, усунення кадрового дефіциту лікарів-офтальмологів, співпраці приватних і державних закладів охорони здоров'я, які надають офтальмологічну допомогу тощо.

**Висновки.** На сьогодні здійснюється активна робота щодо реформування вітчизняної системи охорони здоров'я та її переходу до діяльності на принципах ринкових відносин, але нагальним залишається напрацювання нормативно-правової бази для надання спеціалізованої і високоспеціалізованої допомоги відповідно з реальними потребами населення, розробка заходів щодо ліквідації дефіциту кваліфікованого медичного персоналу, забезпечення закладів охорони здоров'я необхідним медичним устаткуванням та ін., що безпосередньо стосується офтальмологічної допомоги. Тому питання інтеграції офтальмологічної служби в загальну систему охорони здоров'я є актуальним та потребує послідовної, кропіткої роботи з чітким розумінням необхідності збереження принципів доступності та якості медичної допомоги задля задоволеності громадян.

## **Prospects for the provision of ophthalmic care in Ukraine in conditions of reforming the health system**

*Nesterets O. L., Yurochko T. P.*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Національного університету «Києво-Могилянська академія» (Kiev, Ukraine)*

Over the past years, there has been a significant step in our country in the direction of reforming the medical sector. Currently, one of the main areas of reform is the development of secondary and tertiary links. If the work on the establishment of primary health care is clearly regulated at the state level, then the organization of provision of secondary / tertiary care remains discursive. This also applies to ophthalmic care, the improvement of which is a priority area of the medical sector. The issue of integration of the ophthalmologic service into the general system of health protection is relevant and requires consistent, painstaking work with a clear understanding of the need to preserve the principles of availability and quality of medical care for the satisfaction of citizens.



---

## Результати дослідження життєвих орієнтацій медичних працівників офтальмологічного профілю

*Родіна Н. В., Стойловська О. Г., Семенюк Н. С.*

*Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,*

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

В сучасній психологічній науці успішність професійної діяльності пов'язується не тільки з відповідними знаннями, вміннями та навичками, не тільки зі специфічними здібностями та певними індивідуально-типологічними якостями, а також з такими особистісними аспектами, як потреби, інтереси, ідеали, установки, переконання, цінності та життєві орієнтації. Життєва орієнтація формується в залежності від того, носієм яких цінностей є те чи інше коло занять для людини і якого значення набувають дані цінності в її свідомості.

Особливе місце життєві орієнтації посідають в структурі особистості медичних працівників, від професійної самосвідомості і зорієнтованості яких на гуманістичні цінності суттєво залежить здоров'я інших людей. Успішна фахова підготовка лікарів можлива лише за умови формування у них позитивного ставлення до майбутньої професійної діяльності, коли лікарська праця стає не тільки професією, але й способом життя.

**Метою** дослідження є встановлення пріоритетних життєвих орієнтацій у працівників молодшого та середнього медичного персоналу офтальмологічного профілю.

Досліджено 127 медичних працівників офтальмологічного профілю, з яких 64 особи представники молодшого та середнього персоналу, а 63 – лікарі. Для вивчення життєвих орієнтацій перекладено українською мовою і психометрично адаптовано опитувальник «Керівні принципи для життя» (англ. Guiding Principles for Life) дослідників Ф. Х'юза та Р. Пауел. Методика проведення передбачала ранжування за значущістю 22 життєвих орієнтацій: Мир в усьому світі, Чесність, Вірні друзі, Рівність, Соціальна справедливість, Ввічливість, Захист навколишнього середовища, Свобода, Пошук сенсу життя, Задоволення від життя, Національна безпека, Мудрість, Широта мислення, Сумлінність, Допомога іншим, Успішність, Творчість, Цікаве життя, Соціальне визнання, Духовне життя, Щирість та Матеріальне благополуччя. При чому найбільш значущому поняттю надавалось значення «1», а найменш значущому – значення «22».

Показано, що найбільш пріоритетними життєвими орієнтаціями для молодшого та середнього медичного персоналу виступають Мир в усьому світі ( $M = 4,531$ ;  $Mdn = 1,000$ ), Чесність ( $M = 5,813$ ;  $Mdn = 3,000$ ), та Соціальна справедливість ( $M = 9,109$ ;  $Mdn = 7,500$ ). Найменш значущими життєвими орієнтаціями зазначені працівники називають такі, як: Широта мислення ( $M = 14,625$ ;  $Mdn = 15,000$ ), Пошук сенсу життя ( $M = 15,484$ ;  $Mdn = 16,000$ ) Творчість ( $M = 16,000$ ;  $Mdn = 16,000$ ). В свою чергу, серед лікарів пріоритетними життєвими орієнтаціями виступають Чесність ( $M = 7,127$ ;  $Mdn = 6,000$ ), Вірні друзі ( $M = 8,016$ ;  $Mdn = 7,000$ ), Мудрість ( $M = 8,730$ ;  $Mdn = 9,000$ ). Найменшим рейтингом характеризуються життєві орієнтації Захист навколишнього середовища ( $M = 14,000$ ;  $Mdn = 16,000$ ), Рівність ( $M = 14,254$ ;  $Mdn = 16,000$ ), а також Соціальне визнання ( $M = 14,587$ ;  $Mdn = 16,000$ ).

Таким чином, представники молодшого та середнього медперсоналу орієнтовані на спектр найважливіших цінностей життя суспільства, розкриваючи власні загальноколективістські орієнтації, тоді як вищий медичний персонал орієнтований на індивідуалістичні та вузько колективістські цінності, які свідчать про прагнення до етичної професійної самореалізації в стійкому колі компетентних колег. Аналізуючи життєві орієнтації, що характеризуються найменшим рейтингом, варто зауважити, що для середнього та молодшого персоналу є найменш важливими екзистенційні та універсалістські питання, що вказує на певну звуженість сприйняття ними оточуючої дійсності. Для лікарів найменш важливими є екологічні питання, що можна пояснити тим, що ці питання напряму не пов'язані із їхньою професійною діяльністю. Про спрямованість на власне визначення свого досягнення

---

у соціумі свідчать їхня антикомунітаристська орієнтація, де вони вважають справедливим нерівний розподіл соціальних благ і нерівний соціальний статус. Окрім того, вони не схильні висувати на перший план особистий успіх і його демонстрацію через соціальне визнання і популярність. При цьому необхідно врахувати, що як влучно зауважив Ч. Тейлор, соціальне визнання необхідне для усвідомлення особистістю своєї індивідуальності, для самоповаги, і відсутність визнання може завдати істотної напруги цим явищам.

Отже, проведено порівняльний аналіз ієрархії життєвих орієнтацій представників молодшого, середнього та вищого медичного персоналу. Показано наявність розбіжностей між ієрархічними структурами, які визначаються конструктами «індивідуалізм – колективізм» та іншими аспектами цінностей та установок.

### **The results of the study of life orientations in ophthalmological medics**

*Rodina N., Stoylowska O.G., Semeniuk N.*

*National University named after I.I. Mechnikov*

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

The life orientations of junior and middle medical personnel, as well as doctors, were studied. A study of 127 ophthalmological medics was conducted, of which 64 persons were representatives of junior and middle medical personnel, and 63 were doctors. The differences between hierarchical structures that are defined by the constructs «individualism-collectivism» and the other aspects of values and attitudes are shown.

### **Применение АМК терапии и аутологичных стволовых клеток в лечении дистрофических заболеваний глаз.**

*Цепколенко В. А., Усов В. Я., Попова Ю. В., Пыхтеев Д. М.*

*Институт пластической хирургии «Virtus» (Одесса Украина)*

Дистрофические заболевания глаз являются одной из самых распространенных причин ухудшения остроты зрения и часто приводят к инвалидности по зрению. Разработка новых эффективных методов лечения дистрофических заболеваний глаз является одной из самых актуальных в современной офтальмологии. Как разновидность тканевой терапии, например, для улучшения состояния кожи и коррекции инволюционно-дистрофических изменений применяется АМК терапия, основанная на применении аутологичных (собственных) факторов роста и олигопептидов, выделенных из тромбоцитов пациента в максимальной концентрации. Из собственных тромбоцитов пациента выделяются все необходимые факторы роста и пептиды, а плазма, содержащая большое количество токсичных продуктов метаболизма, заменяется кровезамещающим раствором.

Для восполнения потерь клеток организма в результате их дистрофического повреждения или гибели исследователи применяют стволовые клетки – «золотой резерв» клеток, способных к трансформации (дифференциации) в функционально активные клетки разных органов. Из них, к примеру, могут образовываться и формироваться полноценные клетки печени, сердца, мозга и других органов.

**Цель.** Оценить клиническую эффективность АМК терапии и аутологичных стволовых клеток при терапевтическом лечении дегенеративных заболеваний глаз.

**Методы.** Под наблюдением находились 23 пациента с макулодистрофией, частичной атрофией зрительного нерва. В качестве терапии применяли АМК препараты, полученные из аутологичных (собственных) факторов роста и олигопептидов, полученных из криолизата тромбоцитов пациентов в максимальной концентрации. Препараты готовятся в лабораторных условиях со строгим соблюдением разработанной и утвержденной технологии.

---

Готовые препараты содержат факторы роста и пептиды, выделенные из 1 млн тромбоцитов в 1 мкл раствора.

Аутологичные мезенхимальные стволовые клетки получали из костного мозга и жировой ткани самого пациента по утвержденной технологии. Технология роста (культивирования) мезенхимальных стволовых клеток осуществлялась в культуральных флаконах, инкубировалась на ростовой среде по утвержденному протоколу. Подсчет и определение жизнеспособности клеток производились с помощью автоматического счетчика клеток.

Лечение АМК-препаратами проводили в виде парабульбарных инъекций на протяжении трех недель и инстилляций препарата в виде глазных капель. Аутологичные мезенхимальные стволовые клетки вводили ретробульбарно однократно с одновременным внутривенным введением.

Проведено комплексное клинично-функциональное офтальмологическое обследование пациентов до и через 3 – 6 мес. после лечения, которое включало визометрию, периметрию, офтальмоскопию, функциональное исследование зрительного анализатора и реоофтальмографию.

**Результаты.** Корригированная острота зрения повысилась на 13,5%. Суммарное поле зрения расширилось на 7,5%. Систолическая и диастолическая скорости кровотока в глазничной артерии увеличились на 12,3% и 11,0%, соответственно. Пульсовый индекс повысился на 7,0%. Произошло повышение порога электрической чувствительности по фосфену на 34,5%, снижение критической частоты слияния мельканий по фосфену на 28,5%.

**Вывод.** Применение АМК терапии и аутологичных стволовых клеток для лечения дегенеративных заболеваний глаз приводит к стабилизации и регрессии дистрофического процесса, что проявляется в повышении зрительных функций.

## **Аналіз офтальмопатології у працівників львівської залізниці**

**Абашина Н. М., Морозова Є. А.**

*Львівський національний медичний університет імені Д. Галицького*

*Львівська клінічна лікарня на залізничному транспорті Філії «ЦОЗ» ПАТ «Укрзалізниця» (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Умови праці залізничників характеризуються наявністю шкідливих факторів зовнішнього середовища (робота на відкритих площадках, при зниженій або підвищеній температурі повітря, в запилених приміщеннях, шкідливі хімічні речовини і їх сполуки), перевантаженням зору при роботі з оптичними приладами та за моніторами тощо. В медичних закладах Укрзалізниці регулярно проводяться медогляди працівників певних категорій, для яких наказами за № 240 і № 246 встановлено перелік медичних протипоказань.

**Мета роботи:** провести аналіз офтальмопатології у працівників Львівської залізниці протягом 2016 – 2017 років.

**Матеріали та методи.** З січня 2016 року по жовтень 2017 року нами проведено офтальмологічне обстеження 20796 залізничників: 12573 за 2016 рік і 8223 за 9 місяців 2017 року. - в віці від 18 до 60 років. Середній вік склав 35,7 (+/- 0.7) років. Серед оглянутих - 6654 (32%) жінок та 14142 (68%) чоловіків. Обстеження проводилось в офтальмологічному кабінеті Львівської клінічної лікарні на залізничному транспорті. Згідно з наказами визначались: визометрія, периметрія, кольоровідчуття, тонометрія, офтальмоскопія. Також обстежували залізничники оглядалися терапевтом та іншими спеціалістами. Всі отримані результати оброблено статистично згідно сучасних вимог.

**Результати.** Проведеними обстеженням у залізничників виявлено явища запалення переднього відтинку ока у 31% пацієнтів в 2016 році. Із них за клінічними діагнозами гострих кон'юнктивітів було 27 %, блефаритів – 18%, хронічних кон'юнктивітів в стадії загострення 39%, синдром сухого ока – 43% (у частини пацієнтів була поєднана патологія). Пацієнтам

---

було запропоновано адаптоване до умов їх праці лікування згідно Протоколу надання офтальмологічної допомоги. При складних клінічних випадках рекомендована консультація доцента кафедри офтальмології ЛНМУ ім. Д. Галицького. Проведене лікування показало ефективність такої тактики. Тому при обстеженні 8223 цих же залізничників в 2017 році подібної офтальмопатології значно поменшало: явища запального характеру відмічались у 17% обстежених залізничників. Зменшилась кількість загострень і рецидивів хронічних форм запалення повік і кон'юнктиви та, особливо, значне покращення стану очей при синдромі сухого ока. У пацієнтів, старших 40 років, виявлено зміни сітківки за типом ангіопатії, переважно у хворих на гіпертонічну хворобу, цукровий діабет, остеохондроз шийно-грудного відділу хребта. У 75% пацієнтів після 50 років діагностувалась пресбіопія і їм було запропоновано корекцію зору на близьку відстань. Відсутність адекватної корекції зору, на нашу думку, сприяла перенапруженню акомодатції та призводила до появи або посилення запальних явищ. Кількість хворих зі змінами сітківки достовірно не зменшилась, але виявилась пряма кореляція між очними скаргами і наявністю у пацієнтів остеохондрозу шийно-грудного відділу хребта. Вчасно проведена корекція аметропії і пресбіопії, адекватне лікування запалень переднього відтинку ока у працівників Львівської залізниці сприяє значному зменшенню кількості запальних захворювань або більш легкому їх перебігу. Пацієнти відмічали значне покращення якості зору (75%) і, відповідно, покращення якості життя (47%). Своєчасно проведена діагностика сприяла призначенню адекватного лікування і зменшенню кількості рецидивів і ускладнень.

**Висновки.** Проведення на базі ЛКЛ ЗТ обстеження працівників Львівської залізниці виявило широку розповсюдженість офтальмопатології, в основному, запального характеру переднього відтинку ока, що потребує покращення ранньої діагностики, профілактики рецидивів та ускладнень. Бажана розробка алгоритму адекватного лікування, адаптованого до умов праці наших залізничників, що сприятиме значному покращенню якості зору і якості життя в цілому.

### **Влияние оттенков зеленого цвета на зрительные и нейросоматические функции у участников боевых действий в зоне АТО с последствиями черепно-мозговой травмы**

*Дудник С. П., Колесникова Р. П., Андреева Н. А., Коробка П. В., Привал Е. П., Муха С. В., Коломоец Е. В., Кох-Колмыкова Т. А.<sup>1</sup>*

*КУ «Днепропетровский Областной госпиталь ветеранов войны» (Днепр, Украина; Штутгарт, Германия)*

**Актуальность.** Цвет можно интерпретировать по-разному. Если смотреть на него с ментального уровня своими глазами – цвет очарует внешнее видение, но если использовать свое внутреннее видение, внутреннее око, то объяснение будет совершенно другим. Качество цвета может быть совершенно другим при рассматривании на физическом и на внутреннем, психическом, плане. Это зависит от того, в каком сознании: грубом физическом или более тонком психическом, человек может находиться.

Цвет, который поможет ему развить отсутствующее в нем качество, и есть тот самый цвет, на котором он должен концентрироваться, делая правильный выбор. Цвет, приносящий наибольшую радость и притягивающий словно магнит и есть цвет для его гармонизации и исправления недостатков.

Стараясь излечить себя, следует выбирать цвет, к которому испытывают особое чувство. Концентрируясь на этом цвете, следует почувствовать, что он внутри, и постепенно наполняет нас и насыщает своими вибрациями. При этом, сразу же получаем радость или восторг, который снимает нашу боль и недостатки в нашей внешней природе в виде страдания.

---

Все имеет цвет: материальный объект, жизненная энергия, витальная энергия, мысль или чувства. Цвет – это внешний покров нашего сознания. У радуги семь цветов, у каждого цвета много разных оттенков. В гамме – семь цветов, каждая нота имеет свой цвет.

Мы уже рассматривали влияние различных оттенков синего цвета от нежно-голубого до темно-синего (Одесса, 2017 г.).

Зеленый же цвет объединяет духовный голубой цвет с эмоционально теплым желтым. Вместе они образуют рост, развитие, мудрость, знание. Зеленый – это жизнь, которая вновь возвращается, для нас это – весна, надежда на выживание.

Все народы мира, религии соединяют с зеленым – понятие надежды. В изображении Будды ореол вокруг головы – зеленый. В древнем Китае, зеленая краска была очень дорогой. Известны истории в Китае о первых порцелянах зеленого цвета, как о первых сокровищах по стоимости и по оттенку цвета. В древнем Египте из малахита мололи пыль и делали первые тени для век женщин. Это было не только украшением, но и защитой глаз и нежной кожи век от солнца. В мусульманской религии зеленым цветом пользуются исключительно в религиозном контексте. Зеленый цвет встречается в национальных флагах большинства стран пустыни – где выживание гарантируется только, если вы достигните зеленого оазиса во времени.

Известна старая поговорка: «молодо – зелено!». В русской иконописи в отдельных древних Новгородских иконах Богородицы – нимб зеленого цвета. Описывают историю о монахе, который медитировал с качеством зеленого цвета. В итоге он осознал силу дружбы, мудрость и бессмертие. Древняя мудрость говорит нам, что наше выживание гарантируется только при появлении свежих зеленых проростков из земли. Зеленый цвет – символ надежды на жизнь. Разные зоны земли, расы, культуры и религии встречаются под этим знаком надежды. Наш обычай, зимой символизирует надежду с зеленой елкой. Это было еще в дохристианские, языческие времена. В старой Палестине невесты носили зеленые свадебные платья (счастливая жизнь, плодovitость). Зеленый цвет представляет католицизм на Зеленом острове – Ирландия. Зеленый действует успокаивающе, толерантно, усиливает в оказании помощи. Зеленый цвет собирает силу для регенерации. Поэтому, при рассмотрении этих древних источников, становится ясным, насколько является актуальным вопрос об исследовании влияния зеленого цвета на организм человека.

**Целью** настоящей работы является исследование влияние оттенков зеленого цвета на соматические и зрительные функции лиц с последствиями черепно-мозговых травм (ЧМТ) и акубаротравм у участников боевых действий (УБД) в районе АТО

**Материал и методы.** На базе «Днепропетровского Областного госпиталя ветеранов войны» в реабилитационном отделении обследовано 40 участников боевых действий в зоне АТО (80 глаз) в возрасте от 22 до 48 лет. Больные жаловались на потерю памяти, слуха, снижения зрения и головные боли, раздражительность, быструю утомляемость. Пациентам проведены все офтальмологические исследования, а также РЭГ, ЭКГ, ОКТ. Острота зрения в среднем была  $0,8 \pm 0,1$  ( $p < 0,05$ ). Рефракция была в среднем  $-0,5 \pm 0,25$ Д, ( $p < 0,05$ ), внутриглазное давление (ВГД) по методу Маклакова было  $24 \pm 2$ мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ). Периферические границы полей зрения были сужены в среднем на  $15 \pm 2$ гр. деколорация дисков зрительных нервов у 5 человек. Ступенчатость границ зрительных нервов у 4 пациентов, у 3-х человек обнаружены помутнения в стекловидном теле. Макулярные рефлексы отсутствовали у 6 человек. Сужение артерий сетчатки у 20 чел, расширение вен у 20 чел. У 9 человек найден небольшой макулярный отек.

Неврологическая симптоматика в виде различной степени выраженности гемипарезов, вегето-сосудистых синдромов, нарушения вестибулярного аппарата, патологии крупных сосудов шеи наблюдались у 30 бойцов. Гипертония I-II стадии у 20 бойцов. Почти у всех остеохондроз шейного отдела позвоночника. По данным реоэнцефалографических исследований на аппарате «Регина ДХ», снижение кровоснабжения в бассейне внутренне-сонной и позвоночной артерий вследствие их гипертонуса и нарушение венозного оттока наблюдалось у 35 человек.

---

При обследовании и тестировании с помощью атласа «Королевство цвета» 20 человек выбрали себе различные оттенки зеленого цвета.

**РЕШИМОСТЬ.** Решительное сердце - это дитя Божьего достижения прославления.

**ЭНТУЗИАЗМ.** Лодка-мечта Бога хранит человека в полете энтузиазма, как сокровище.

**ГЕРОИЗМ.** Героизм, заключается не в самоисполнении, а в Богостановлении.

**НОВАЯ ЖИЗНЬ.** Новая жизнь человека – это развивающаяся душа Бога.

**ОБЕЩАНИЕ.** Сострадание – это исполненное обещание

Бога человеку. Отречение – это давнишнее обещание человека Богу.

**РИТМ.** Когда Бог танцует свой Космический Танец, одно лишь море человеческой благодарности может служить Ему Космическим Ритмом.

Пациенты были разделены на две группы по 20 человек. В первой группе проводились сеансы полихроматической цветомузыкальной терапии по методике, описанной Андреевой Н.А. с 2011 – 2017 гг.

В результате, в первой группе острота зрения повысилась на 0,1, а миопия уменьшилась на  $0,25 \pm 0,05$  Д. ( $p < 0,05$ ). ВГД снизилось до 23 мм.рт.ст. Соотношение калибров артерий и вен (А:В) нормализовалось у 15 человек. Улучшение со стороны эмоционального и нейросоматического статуса отмечено у 20 человек, улучшение РЭГ показателей отмечено в 1-й группе

**Выводы.** Лечение зеленым цветом с помощью полихроматической методики помогает вдохнуть новую жизнь, новую энергию в пациента, дает заряд энтузиазма, героизма. Зеленый цвет помогает обрести оптимизм, радость, гармонизировать внутренние энергии, восстановить, реанимировать, реабилитировать поврежденные зрительные и нейросоматические функции. Оттенки зеленого цвета входят в гамму обновляющих, омолаживающих факторов в лечении различных нарушений зрения, психосоматических функций. Рекомендуются к применению в неврологических, соматических и глазных отделениях.

### **The effect of green light on visual and neurosomatic functions in ATO combat veterans with brain contusion consequences**

*Dudnik S. P., Kolesnikova R. A., Andreeva N. A., Prival E. N., Muha T. V., Koch T.A.<sup>1</sup>*

*Dnipropetrovsk Regional Hospital for War Veterans (Dnepr, Ukraine; Stuttgart, Germany)<sup>1</sup>*

War veterans were treated at Rehabilitation Department in Dnepropetrovsk Regional Hospital for War Veterans. A polychromatic method was used in the treatment which made it possible to achieve more quick and more successful result with green light.

### **Обоснование возможности диагностики микроциркуляторной ишемии цилиарного тела с помощью нового метода импедансной офтальмопневмоплетизмографии**

**Ковальчук А.Г.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Течение и исход глазных заболеваний в значительной степени определяются степенью нарушения внутриглазного кровообращения. Уровень кровоснабжения тканей глаза зависит от перфузионного давления (ПДГ) в интраокулярных сосудах микроциркуляторного русла, которое, в свою очередь, с одной стороны зависит от величины системного артериального давления, а с другой стороны - от сопротивления мелких внутриглазных кровеносных сосудов (концевых артерий и артериол) и уровня внутриглазного давления (ВГД). Именно ПДГ в капиллярной сети характеризует интенсивность метаболического обмена между кровью и тканями. При его снижении развивается микроциркуляторная ишемия тканей с последующим развитием в них дистрофических изменений и нарушением выполняе-

мых функций. Величина ПДГ в капиллярной сети в значительной мере зависит от степени снижения кровяного давления в сосудах сопротивления – артериолах, поэтому определение ПДГ на уровне более крупных артериальных сосудов (например, на уровне глазной артерии по расчётному методу Лобштейна) мало информативно. Это обуславливает актуальность поиска новых методов определения ПДГ на уровне микроциркуляторного русла.

**Цель.** Теоретически обосновать возможность диагностики микроциркуляторной ишемии цилиарного тела.

**Методы.** Математическое моделирование распределения высокочастотного тока в тканях глаза при проведении реоофтальмографии. Математическое моделирование процесса конвертации степени локальной кратковременной вакуум-компрессии глазного яблока в уровень повышения ВГД. Оценка высоты прогиба склеральной оболочки, осреднённой по площади воздействия локальной вакуум-компрессии, в зависимости от уровня подъёма ВГД и диаметра глазного яблока. Разработка конструкции вакуум-компрессионного кольца с реографическими электродами.

**Результаты.** Предложен новый метод оценки состояния внутриглазного кровообращения - импедансная офтальмопневмоплетизмография (ОППГ). Теоретически обоснована возможность диагностики микроциркуляторной ишемии цилиарного тела с помощью импедансной ОППГ путём определения пониженного (ниже 35,0 мм рт. ст.) диастолического ПДГ в его метартериолах. Диастолическое ПДГ соответствует уровню повышения ВГД, вызванного локальной кратковременной вакуум-компрессией глазного яблока, при котором реоофтальмографически регистрируется снижение амплитуды пульсовых колебаний кровенаполнения. Согласно полезной модели путём применения перилимбального вакуум-компрессионного кольца оригинальной конструкции (пат. UA 112192) с установленными в его основании реографическими электродами диастолическое ПДГ определяется только в артериолах, входящих в региональную систему микроциркуляции цилиарного тела. Согласно результатам математического моделирования предложена формула  $K \cdot \frac{VAC}{D^4}$  для расчёта уровня повышения ВГД по степени приложенного вакуума  $VAC$  и диаметру  $D$  глазного яблока, в которой коэффициент  $K$  определяется размерами конкретного образца вакуум-компрессионного кольца.

**Выводы.** Предложенный способ определения ПДГ в метартериолах цилиарного тела может стать полезным для раннего выявления нарушений внутриглазной сосудистой микроциркуляции не только при глаукоме (в том числе низкого давления), но и при миопии, диабетической ангиопатии, периферических дегенерациях сетчатки, возрастной макулярной дегенерации, увеитах, а также может позволить оценивать эффективность лечения этих заболеваний после консервативной терапии и хирургических вмешательств.

## **Моделювання прогнозу діабетичної ретинопатії на основі визначення поліморфних локусів гена альдозоредуктази**

**Могілевський С.Ю.<sup>1</sup>, Бушуєва О.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика (Київ, Україна)

<sup>2</sup>Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького (Львів, Україна)

Відповідно до сучасних даних, генетичним факторам відводять до 50% ризику розвитку діабетичної ретинопатії (ДР). Виявлення пацієнтів схильних до розвитку ДР сприятиме розробці індивідуального підходу до впровадження профілактичних заходів та лікування. Перспективними генами-кандидатами, для яких доказано зв'язок з розвитком ДР є поліморфізми rs759853 і rs9640883 гена альдозоредуктази (*AKR1B1*).

---

**Мета** дослідження – прогнозування розвитку ДР на основі визначення поліморфних локусів гена *AKR1B1*.

**Матеріал та методи.** До дослідження залучено 409 осіб, які були розподілені на дві групи за наявності ДР: 1 групу склали 281 пацієнт без ДР, 2 групу – 128 пацієнтів з ДР. Аналіз поліморфних ДНК-локусів здійснювали з використанням уніфікованих тест-систем TaqMan Mutation Detection Assays Thermo Fisher Scientific (США) в автоматичному ампліфікаторі Real-Time PCR System 7500 (Applied Biosystems, США). Для аналізу зв'язку генотипу з ризиком розвитку ДР були використані методи побудови множинних логістичних моделей регресії в програмних середовищах Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA) і SPSS Statistics v.22 (IBM Corp., USA).

**Результати.** В результаті проведених досліджень розроблена модель прогнозування розвитку ДР шляхом будування множинної регресії з достатньою надійністю ступеню впливу незалежних змінних на розрахунковий показник:  $-2\text{Log-правдоподібність} = 354,467$  ( $\chi^2=42,877$ ;  $p<0,001$ ),  $\text{AUC}=0,70\pm 0,03$  (BI 95% 0,62-0,76),  $p=2,6\text{E}-09$ . Найбільша ймовірність розвитку ДР (P) була відмічена для гаплотипів (A/A rs759853\*G/G rs9640883) –  $p=0,610$ , (G/A rs759853\*G/G rs9640883) –  $P=0,407$  та (A/A rs759853\*G/A rs9640883) –  $p=0,389$ . Найменша ймовірність розвитку ДР ( $P=0,047$ ) була визначена для проєктивного гаплотипу (G/G rs759853\*A/A rs9640883). Аналіз моделей чутливості та специфічності показав, що позитивними є результати прогнозування із P понад 0,231. Значення ймовірності розвитку ДР, отримані в результаті використання формули регресії для прогнозування розвитку ДР, більші за 0,231 ( $p>0,231$ ), встановлювали 71,5% позитивний результат розвитку ДР; менше або рівні 0,231 ( $p\leq 0,231$ ) – негативний результат з 60,9% правильністю.

**Висновок.** Доведено, що поліморфні локуси rs759853 і rs9640883 гена *AKR1B1* можуть бути використані для прогнозування розвитку ДР та запропонована математична модель розрахунку такої ймовірності.

## **Modeling the prognosis of diabetic retinopathy on the basis of the determination of polymorphic locus of the aldose reductase gene**

*Mogilevskyy S.Yu.<sup>1</sup>, Bushuyeva O.V.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Ph.L.Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kiev, Ukraine*

<sup>2</sup>*Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky, Lviv, Ukraine*

The aim of this study was to predict the development of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus based on the determination of the polymorphic locus rs759853 and rs9640883 of the AKR1B1 gene. A model of multiple regression was developed to predict retinopathy with 71.5% positive finding ( $p=2.6\text{E}-09$ ). The greatest probability was noted for haplotypes (A/Ars759853\*G/Grs9640883) and (G/Ars759853\*G/Grs9640883).



---

## Перспективы использования мультипотентных стволовых клеток – производных нервного гребня в офтальмологии

**Рыков С. А.<sup>1</sup>, Петренко О. В.<sup>1</sup>, Яковец А. И.<sup>1</sup>, Зубов Д. А.<sup>2,3</sup>,  
Васильев Р. Г.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> *Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины (Киев, Украина)*

<sup>2</sup> *ГУ «Институт генетической и регенеративной медицины НАМН Украины» (Киев, Украина)*

<sup>3</sup> *Биотехнологическая лаборатория *ilaya.regeneration*, Медицинская компания *ilaya*® (Киев, Украина)*

**Актуальность.** На сегодняшний день клеточная терапия с использованием разных типов стволовых клеток и их дифференцированных производных рассматривается как перспективное направление в лечении широкого спектра заболеваний.

**Цель.** Изучение перспективы использования мультипотентных стволовых клеток – производных нервного гребня в офтальмологии.

**Материалы.** Проведен анализ литературных данных зарубежных и отечественных источников, интернет ресурсов.

**Результаты.** На настоящий момент в мире клеточную терапию уже применяют в кардиологии, неврологии, ортопедии, эндокринологии, дерматологии и косметологии. Также проводится немало экспериментальных исследований и показан положительный эффект при использовании различных типов стволовых клеток в офтальмологии [Борзенко С. А., Хубецова М. Х., Сабурин И. Н. и др. – 2017; Elisseeff J., Madrid M. G., Qiaozhi Lu Q. et al. – 2013]. Достижения в области регенеративной медицины и клеточной терапии основываются на уникальных свойствах стволовых клеток, которые включают способность к самообновлению и способность к дифференциации в специфические виды клеток, что служит основанием их применения для регенерации поврежденных тканей [Manugetta-Gagne R., Boulos P. R., Ammar A. et al. – 2013; Roubeix C., Godefroy D., Sapienza A. et al. – 2015]. Также эти свойства позволяют использовать стволовые клетки в лечении различных дегенеративных заболеваний [Кузьменко В. В., Ступникова Т. В., Хейфец Ю. Б., Вавилова Л. М. – 2016; Vasylyev R. G., Rodnichenko A. E., Zubov D. A. et al. – 2014]. Проводятся исследования применения клеточной терапии в лечении глаукомы [Roubeix C. et al. – 2015]. Известны работы, в которых получен положительный эффект, но результаты противоречивы и не систематизированы.

Одним из наиболее перспективных для использования в офтальмологии типов стволовых клеток являются постнатальные мультипотентные стволовые клетки – производные нервного гребня (МСК-ПНГ). Постнатальные МСК-ПНГ обладают потенциалом к дифференцировке в основные клеточные типы – производные нервного гребня: в нейроны и глию периферической нервной системы, меланоциты, клетки стромы и эндотелия роговицы, некоторые типы эндокринных клеток и многие другие. Кроме того, существуют экспериментальные доказательства того, что МСК-ПНГ способны к линейной конверсии в нейральные стволовые клетки ЦНС. Также МСК-ПНГ могут трансдифференцироваться в дифференцированные клеточные типы, характерные для ЦНС, в том числе, возможно, в ганглионарные клетки сетчатки и фоторецепторные клетки. МСК-ПНГ также продуцируют широкий спектр нейротрофических факторов (нейротрофический фактора мозга (BDNF), глиальный нейротрофический фактор (GDNF), нейротрофин 3, нейротрофин 4/5 и фактор роста нервов (NGF)) и факторов роста (основной фактор роста фибробластов (bFGF), фактор роста эндотелия сосудов (VEGF) и др.), что обуславливает их нейротрофический и регенеративный потенциал. Суммарно, данные свойства делают постнатальные МСК-ПНГ перспективным клеточным типом для разработки новых методов лечения заболеваний роговицы, сетчатки глаза и зрительного нерва [Suet Lee Shirley Ding – 2017].

---

**Выводы.** Таким образом, актуальным и своевременным является проведение углубленного исследования эффективности применения различных типов мультипотентных стволовых клеток в офтальмологии.

### **Prospects of using multipotent stem cells - derivatives of nervous tissue in ophthalmology**

*Rykov S. O., Petrenko O. V., Yakovets A. I., Zubov D. O., Vasyliev R. G.*

<sup>1</sup> *Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kyiv, Ukraine)*

<sup>2</sup> *State Institute of Genetic and Regenerative Medicine of National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)*

<sup>3</sup> *Biotechnology laboratory ilaya.regeneration, Medical Company ilaya® (Kyiv, Ukraine)*

We studied the prospects of using neural crest-derived multipotent stem cells in ophthalmology. According to the literature data, multipotent stem cells, derivatives of the neural crest, are a promising cellular type for the development of new methods of treating diseases of the cornea, retina and optic nerve.

---

### **Применение инстилляций 1% раствора концентрата морской воды в терапии экспериментального травматического кератита**

*Сотникова Е. П., Лотош Т. Д., Абрамова А. Б., Фесюнова Г. С., Цыбуляк А. М.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

Одним из важных принципов в лечении травматических повреждений роговицы является включение в комплексную терапию препаратов природного происхождения, которые способствуют репаративной регенерации.

В лаборатории фармакологии и тканевой терапии института разработан стандартный концентрат морской воды, из которого получены глазные капли -

1 % раствор концентрата для инстилляций. Проверка безвредности глазных капель ПИВ проводилась на интактных животных путем определения острой и хронической офтальмотоксичности. Многократные 6-часовые и на протяжении 28 дней инстилляцией препарата ПМВ подтвердили отсутствие патологических проявлений по показателям состояния роговицы, радужки и конъюнктивы.

**Целью** настоящего исследования является изучение влияния 1 % полимикроэлементного препарата (капли ПМВ) на процессы регенерации роговицы и активность ферментов в слезной жидкости (СЖ) при моделировании травматического кератита.

Травматический кератит воспроизводили у половозрелых кроликов обоего пола породы Шиншилла, распределенных на 2 группы (контрольная и опытная). Критерием оценки фармакотерапевтической активности служили: интенсивность воспалительной реакции (тест Дрейза) на разных этапах ранозаживления, динамика ранозаживления и сроки полной эпителизации роговицы (площадь дезэпителизированной зоны). Показателями эффективности инстилляций ПМВ явилось также изучение активности ферментов в СЖ — лактатдегидрогеназы (ЛДГ), каталазы, малонового диальдегида (МДА), щелочной и кислой фосфатазы (ЩФ и КФ), а также факторов неспецифической резистентности лизоцима и церулоплазмينا (ЦП).

**Результаты** клинической оценки воспалительной реакции структур переднего отдела глаза показали уменьшение ее интенсивности в опытной группе на 18,5 % по сравнению с контролем. Площадь травмированной зоны уменьшилась в опытной группе на 23,5 % уже на 3-и сутки по сравнению с контролем. На 6-е сутки эта разница составляла 71,4%. Полная эпителизация роговицы у животных опытной группы завершилась на 7-е сутки.

---

Изучаемые биохимические показатели СЖ, которые влияют на процессы регенерации роговицы, пришли к норме в более ранние сроки в опытной группе по сравнению с контролем. Глазные капли ПМВ, благодаря своему природному происхождению и составу, оказывают положительное влияние на окислительно-восстановительные (ЛДГ и ЩФ), антиоксидантные (каталаза, МДА), мембраностабилизирующие (КФ) процессы в СЖ и приводят к повышению неспецифической сопротивляемости (лизоцим и ЦП)

**Выводы.** Таким образом, глазные капли ПМВ ускоряют эпителизацию роговицы и положительно влияют на метаболические процессы в СЖ при экспериментальном травматическом кератите.

### **Instillations of 1 % solution of sea water concentrate in therapy of experimental traumatic keratitis**

*Sotnikova O., Lotosh T., Fesyunova G., Abramova G., Tsibulyak H.*

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

Using instillations of eye drops of sea water solution (1% standard solution of sea water concentrate) accelerates the processes of corneal regeneration during experimental reproduction of traumatic keratitis. Studying biochemical parameters of the lacrimal fluid showed positive effects of sea water solution drops on metabolic processes in the lacrimal fluid.

---

### **Вплив сумісного застосування ліпосомальної форми кверцетину та екстракту буркуну на особливості клінічного перебігу посттравматичної реакції очей кролів при контузії очного яблука середнього ступеня**

*Сотникова О. П., Фесюнова Г. С., Чуднявцева Н. О., Родина Ю. М., Абрамова Г. Б., Цибуляк Г. М.*

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

**Актуальність.** Пошкодження органа зору досі залишаються однією з основних причин сліпоти та інвалідності. Контузія очного яблука одна з найбільш складних за своїм патогенезом травм органа зору. Контузії, або тупі травми, очного яблука складають 17—22% усіх видів ушкоджень очей, за важкістю вони посідають 2-ге місце після проникаючих поранень і частіше спостерігаються в побуті. Незважаючи на численні експериментальні і клінічні дослідження, розробка нових раціональних комплексів лікування хворих з контузією очного яблука залишається актуальною проблемою.

**Мета.** Вивчити особливості клінічного перебігу посттравматичної реакції очей кролів на фоні застосування препарату Ліпофлавіон і екстракту буркуну при контузії очного яблука середнього ступеня тяжкості.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили на 25 кроликах (25 очей) породи шиншила масою 2,5-3,0 кг, віком 7-8 місяців, розподілених порівну на 5 груп: I група – інстиляції і субкон'юнктивальне введення препарату Ліпофлавіон кожні 5 діб (3 ін'єкції); II група – інстиляції і введення препарату Ліпофлавіон в субтеноновий простір кожні 5 діб (3 ін'єкції); III група – інстиляції очних крапель Ліпофлавіону і субкон'юнктивальне введення екстракту буркуну через добу (5 ін'єкцій); IV група – інстиляції Ліпофлавіона і парабульбарне введення екстракту буркуну парабульбарно через добу (5 ін'єкцій); V контрольна група – модельована патологія (без лікування). Відтворення моделі відбувалось шляхом нанесення тупої травми середньої тяжкості (від 2 до 3 Нм) за допомогою спеціального пристрою. Динаміка посттравматичних клінічних процесів оцінювалась загальноприйнятими методами спостереження

---

за допомогою фокального освітлення, бінокулярної лупи, біомікроскопії, флюоресцентної проби (для визначення швидкості регенерації рогівки проводили її забарвлення розчином флюоресцеїну). Оцінка постратравматичної реакції приводилась сумарно в балах на 3, 7 та 15, 30 добу експерименту.

**Результати.** При контузії середнього ступеня тяжкості через 1 добу після нанесення травми постратравматична ін'єкція (ПТІ) очей в середньому склала  $(3,83 \pm 0,16)$  бала. Посттравматичні зміни рогівки в цей термін при контузії ока середнього ступеня тяжкості склали  $(3,5 \pm 0,22)$  бала і виявлялися в наступному: набряк епітелію і строми всієї рогівки, ерозія, десцеметит. За наявності крові в передній камері стан очей безпосередньо після травми середнього ступеня тяжкості складав  $(1,3 \pm 0,2)$  бала. Сумарна кількість складала  $(8,6 \pm 0,4)$  балів.

На 15-й день спостереження сумарна кількість балів у контрольній групі склала  $(3,7 \pm 0,2)$ . На 30-й день на 2 очах зберігалася слабка ступінь ін'єкції судин, сумарна кількість балів у контрольній групі склала  $(3,3 \pm 0,2)$  бала.

Після нанесення дозованої травми ока середнього ступеня починаючи з 3-го дня лікування і в усі терміни спостереження відзначається достовірно більше зниження вираженості постратравматичної реакції очей (посттравматична ін'єкція (ПТІ), стан рогівки, наявність гіфеми) в досліджуваних групах які отримували лікування по запропонованим схемам у порівнянні з контрольною. Співвідношення суми балів в I-й дослідній групі у порівнянні з контролем на 3, 7 та 15 добу було нижче на 25 %, 32,5 %, 23,3 % відповідно. У II-й дослідній групі постратравматична реакція зменшилась відносно контролю на 45,8 %, 47,2 %, 23,3 % відповідно. У III-й і IV-й групах різниця між контролем за показниками постратравматичної реакції очей була менш виражена ніж у перших двох групах і становила 12,9 %, 15,2 % і 15,6 % (III група) і 37,2 %, 17,7 % і 15,6 % (IV група), але все ж таки була достовірно нижча у порівнянні з контролем.

**Висновки.** Встановлено, що сумісне застосування лікувальних інстиляцій та субтенонового введення препарату Ліпофлавіон виявило найкращі результати у зниженні сумарної постратравматичної реакції очей при лікуванні контузії очного яблука середнього ступеня тяжкості.

### **Effect of combined liposomal form of quercetin and yellow sweet clover extract on the clinical course of the posttraumatic response of the eye in moderate contusion of the eyeball in rabbits**

*Sotnikova E. P., Fesyunova G. S., Chudnyavtseva N. A., Rodina Iu. N., Abramova A. B., Tsybuliak A. M.*

*State Institution „The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMS of the Ukraine“*

Based on the clinical signs of the total posttraumatic response in a moderate eyeball contusion model, therapeutic instillations and periocular injections of Lipoflavon in combination with Lipoflavon eye drops and periocular injections of the yellow sweet clover extract were found to have a pronounced pharmacological effect as compared to controls (untreated group). Comparison of the posttraumatic response in rabbits revealed a greater decrease in the total posttraumatic response of the eye, at all follow-up time points, in the group of rabbits being treated with the instillations and subtenon injections of Lipoflavon.

---

---

## Катаракта и глаукома. Выбор хирургической тактики при сочетанной патологии

**Федоров Л. А., Шаповалова Т. А., Корнеева О. О.**

*Центр микрохирургии глаза и лазерных методов лечения (одного дня),  
Киевская областная клиническая больница (Киев, Украина)*

Сочетание катаракты и глаукомы у одного пациента, ведущие к снижению зрительных функций глаза – не редкость и встречаются в 17-76% случаев. Бесспорно, при отсутствии адекватного наблюдения и своевременного лечения, заболевания приводят к слепоте и часто осложняют течение друг друга. Псевдоэкзофалиативный синдром, как правило, сопровождается слабостью цинновых связок, ригидным зрачком и дистрофией радужки, что в свою очередь усложняет проведение факэмульсификации и увеличивает риск осложнений. Наличие топографического несоответствия в переднем отрезке глаза при большом хрусталике, в случае закрытого угла передней камеры, ведет к развитию закрытоугольной глаукомы, а набухание хрусталика, в результате прогрессирования катаракты при открытоугольной глаукоме – усугубляет ее течение. Вопрос выбора хирургической тактики при сочетанной патологии до сегодняшнего дня остается актуальным.

Существует несколько подходов хирургического лечения сочетанной патологии: Одномоментная хирургия катаракты и глаукомы. Двухэтапная хирургия, предусматривающая выполнение только антиглаукомной операции с последующей факэмульсификацией в отдаленном периоде. Выполнение только факэмульсификации катаракты при медикаментозно компенсированном внутриглазном давлении.

Одномоментная хирургия катаракты и глаукомы предусматривает выполнение одной из антиглаукомных операций (трабекулэктомия, операции непроникающего типа, имплантация антиглаукомных устройств) в сочетании с факэмульсификацией катаракты. Однако, современной тенденцией является максимальное снижение рисков антиглаукомной операции, а именно: цилиохориидальной отслойки, избыточного рубцевания поверхностного склерального лоскута, увеита. А также, снижение вероятности изменения рефракции глаза, связанное с индуцированным роговичным астигматизмом, который приводит к низкой некорректированной остроте зрения. Поэтому, микроинвазивная хирургия глаукомы (MIGS) в сочетании с микроинвазивной факэмульсификацией (MICS) стремительно развивается во всем мире и ведет к лучшим результатам по остроте зрения и компенсации ВГД при снижении риска послеоперационных осложнений. Для Украины перспективным является внедрение в практику имплантации таких устройств как: *CyPass® Micro-Stent* (Alcon) и *XEN® Gel Stent* (Allergan).

Двухэтапная хирургия может использоваться в тех случаях, когда риск развития катаракты минимальный, хотя антиглаукомная операция способствует ее прогрессированию, и вероятность выполнения факэмульсификации в отдаленном периоде резко возрастает.

Выполнение только факэмульсификации при сочетанной патологии, является операцией выбора, в случае медикаментозной компенсации ВГД. Удаление катаракты рассматривается, как метод лечения глаукомы, так как операция приводит к снижению ВГД от 2 до 6 мм. рт. ст. и стабилизации глаукомного процесса. Снижение внутриглазного давления связано с изменением топографических соотношений в переднем отрезке глаза, а именно: с увеличением глубины и объема передней камеры (на 1,5 мм до 40 мм куб. и более) и расширением угла. Такая тактика прямо способствует максимальному восстановлению остроты зрения при отсутствии осложнений, связанных непосредственно с антиглаукомной операцией.

Таким образом, при выборе метода, необходимо ориентироваться на восстановление и стабилизацию зрительных функций с устойчивой компенсацией внутриглазного давления. Достижение максимально возможной остроты зрения и стабилизация поля зрения и есть цель хирургического лечения сочетанной патологии. Не секрет, что перед лечением такие больные чаще задают вопрос: А, что я буду видеть после операции? Ответ в выборе хирургической тактики.

---

## **Cataract and Glaucoma: Choice of Surgical Practices in Superimposed Pathology**

*Fedorov L. A., Shapovalova T. A., Korneyeva O. O.*

*Eye Microsurgery and Laser Treatment Centre (day treatment centre)*

*Kyiv Regional Clinical Hospital (Kyiv, Ukraine)*

The combination of cataract and glaucoma in a single patient represent 17 to 76 % of cases. Choosing a surgical tactic to treat superimposed pathology remains a topical issue. While single-stage surgery is used to treat both cataract and glaucoma, two-stage surgery and phacoemulsification only are applied to treat patients with compensated intraocular pressure. Cataract extraction is considered as cataract treatment method capable of reducing IOP from 2 to 6 mm Mercury and obtaining the highest acuity of vision. Microinvasive glaucoma surgery (MIGS) in combination with microincision cataract surgery (MICS) are being actively implemented by eye surgeons. The choice of specific method should be based on the restoration and stabilisation of visual functions with a sustainable compensation of intraocular pressure.

---

## **Оцінка фармакотерапевтичної ефективності сумісного застосування ліпосомальної форми кверцетину та екстракту буркуну за показниками коагуляційного гемостазу, коагуляційної та фібринолітичної активності слізної рідини у кролів з контузією очного яблука**

**Фесюнова Г.С., Сотникова О.П., Цибуляк Г.М., Лотош Т.Д.**

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

**Актуальність.** Контузія ока — це різновид травми, яка при несвоєчасному лікуванні, загрожує різними серйозними наслідками, щодо подальшого здоров'я людини. За даними літератури вплив на око тупого удару і виникнення згодом контузії, становить третину кількості всіх травм, що призводять до сліпоти і інвалідності. Препарати комплексної дії є кращими при виборі оптимальної схеми лікування травм ока. Проблема пошуку медикamentозних засобів і нових методів патогенетичного лікування контузійних ушкоджень очного яблука залишається актуальною.

**Мета.** Вивчити вплив сумісного застосування препарату Ліпофлавіон та водного екстракту буркуну лікарського на гемостаз крові та коагуляційну і фібринолітичну активність слізної рідини при моделюванні контузії очного яблука середнього ступеня.

**Матеріали і методи.** Після моделювання контузії середнього ступеня тяжкості кролі (25 шт.) були розподілені нарівно на 4 основних і 1 контрольну групи: I група – інстиляції і субкон'юнктивальне введення препарату Ліпофлавіон кожні 5 діб (3 ін'єкції); II група – інстиляції і введення препарату Ліпофлавіон в субтеноновий простір кожні 5 діб (3 ін'єкції); III група – інстиляції очних крапель Ліпофлавіона і субкон'юнктивальне введення екстракту буркуну через добу (5 ін'єкцій); IV група – інстиляції Ліпофлавіона і парабульбарне введення екстракту буркуну парабульбарно через добу (5 ін'єкцій); V контрольна група – модельована патологія (без лікування). Інстиляції очних крапель препарату Ліпофлавіон здійснювали 3-х кратно, щоденно.

Визначали показники коагуляційної активності: тромбіновий час (ТЧ), протромбіновий час (ПЧ), активований парціальний тромбопластиновий час (АПТЧ) і вміст фібриногену оптичним методом на гемокоагулометрі згідно стандартним методикам, до початку лікування (вихідні дані), на 3, 7, 15 дні лікування. Оцінку коагуляційної і фібринолітичної активності слізної рідини (СР) проводили по Сомову Е.Г., Бржескому В.В.

**Результати.** У контрольній групі (без лікування) відбувались зміни коагуляційного гемостазу у бік гіперкоагуляції що супроводжувалось збільшенням вмісту фібриногену на 50 %, скороченням ТЧ на 31 % та АПТЧ, у середньому, на 27 %. В групах (I і II) які отримували

---

лікування препаратом Ліпофлафон не спостерігалось змін показників коагуляційного гемостазу на протязі експерименту. Сумісне застосування очних крапель Ліпофлафон та періокулярних ін'єкцій екстракту буркуну (групи III і IV) при лікуванні контузії очного яблука середнього ступеня тяжкості призводить до змін показників коагуляційного гемостазу у бік гіпокоагуляції про що свідчить подовження ПЧ, у середньому, на 43 % та зменшення вмісту фібриногену, у середньому, на 30 %.

В контрольній групі (без лікування) відмічено достовірне підвищення коагуляційної активності СР відносно вихідних даних на протязі всього терміну спостереження, в середньому на 33 % та відсутність істотних змін фібринолітичної активності СР. В усіх основних групах які отримували лікування за запропонованими схемами істотних коливань коагуляційної активності СР не спостерігалось при цьому в 3-х основних групах: I, II, III спостерігалось підвищення фібринолітичної активності СР відносно вихідних даних на 21 %, 24 %, 37 % відповідно.

**Висновки.** Сумісне застосування очних крапель Ліпофлафон та періокулярних ін'єкцій екстракту буркуну при лікуванні контузії очного яблука середнього ступеня тяжкості надають гіпокоагулянту дію, нормалізують коагуляційну активність СР та збільшують її фібринолітичну активність, тим самим сприяють рівновазі цих процесів, що призводить до усунування патогенетичних чинників.

### **Assessment of pharmacotherapeutic efficacy of combined liposomal form of quercetin and yellow sweet clover extract based on parameters of coagulative hemostasis, coagulative and fibrinolytic activity of the tear fluid in rabbits with eyeball contusion**

*Fesyunova G. S., Sotnikova E. P., Lotosh T. D., Tsybuliak A. M.*

*State Institution „The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMS of the Ukraine“*

On a model of moderate eyeball contusion we determined that Lipoflapon eye drops in combination with periocular injections of the yellow sweet clover extract resulted in changes in coagulative hemostasis towards hypocoagulation, normalized the coagulative activity of the tear fluid, and increased the fibrinolytic activity of the tear fluid, thus contributing to a balance of these processes, which led to elimination of pathogenetic factors.

### **Лазерные методы лечения кист радужной оболочки**

**Чечин П. П., Гузун О. В.**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Несмотря на незначительную долю занимающих в структуре глазных заболеваний кисты радужной оболочки представляют угрозу возникновения ряда серьезных осложнений. Развиваясь в передней камере они могут образовывать сращения с роговицей, вызвать дислокацию зрачка, возникновение вторичной глаукомы. При распространении её в задней камере могут вызвать смещения хрусталика или локальное его помутнение. Все эти осложнения приводят в конечном итоге к ухудшению остроты зрения.

Предложенные различные методики и средства лечения включая и хирургические не достаточно эффективны, сопровождаются возникновением частых рецидивов и осложнениями.

**Цель.** Повысить эффективность лечения больных с кистами радужной оболочки с применением лазерного излучения.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 32 больных (32 глаза) с кистами радужной оболочки которым проводились различные методики лазерных вмешательств, из них на 3 глазах уже предпринимались попытки хирургического удаления. По этиологии – 15 глаз около 50% составили серозные кисты образование которых произошло в результате

---

проникающих ранений, в 2-х случаях после оперативных вмешательств. В 7 случаях кисты выявлены на глазах с узловыми формами опухолей радужки. С не выявленной этиологией – 7 глаз и на 1-ом с жемчужной формой. В основном, на 29 глазах кисты были однокамерными, в 3-х случаях – многокамерными.

По локализации на 24 глазах выявлены переднекамерные, 5 – заднекамерные, стромальные – 2 и в 1 случае – смешанная.

Перед лазерным вмешательством всем больным проводилась инстилляционная миотика и обезбаливающих средств.

При переднекамерных серозных кистах проводилась прямая Nd-YAG лазерная пункция передней стенки до спадения её и появления содержимого в передней камере. В случаях наличия сращений передней стенки кисты с роговицей через боковую поверхность линзы Гольдмана проводилось отсечение её от роговицы. Такая методика использовалась и при заднекамерных кистах с целью сохранения целостности капсулы хрусталика. После спадения кисты проводилась лазерная коагуляция стенок до состояния её сморщивания. Коагуляции подвергались и участки с наличием новообразованных сосудов.

**Результаты.** Пункция, опорожнение кист и их резорбция достигнута в 100% случаях. Рецидивы выявлены на 3-х глазах из них на 2-х – где ранее проводилось их хирургическое удаление. При повторных лазерных вмешательствах – кисты были устранены. Острота зрения у больных с локализацией вне оптической зоны после лечения оставалось прежним. У больных с локализацией кист в области зрачка зрительные функции повысились, кроме 1 случая, где начала прогрессировать имеющаяся до вмешательства эпителиально-эндотелиальная дистрофия роговицы. Наиболее частым осложнением явилось транзиторное повышение ВГД - у 11 больных и иридоциклита – у 4 больных. Незначительные кровоизлияния во время пункции кисты из новообразованных сосудов наблюдалось на 6 глазах. После назначения соответствующего медикаментозного лечения у этих пациентов состояние стабилизировалось.

**Выводы.** Лазерпункция кисты радужки и коагуляция её стенок, является наиболее перспективным и щадящим из существующих в настоящее время методом лечения.

### **Laser methods of treatment for cysts of the iris**

*Chechin P. P., Guzun O. V.*

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

Laser puncture and laser coagulation of the parietes were done to 32 patients (32 eyes) with cysts of the iris. The decrease of cysts and their resorption was achieved in 100% of cases. Relapses are revealed on 3 eyes. They were eliminated after repeated laser interventions. The complications are the transient increase of IOP and iridocyclitis. The condition was stabilized after the appointment of appropriate medication in these patients. This technology is the most advanced and attenuated from the existing at the present time.

---



---

# ЯКІ ПОТРЕБИ



МАЮТЬ ВАШІ ПАЦІЄНТИ БЕЗ ПОПЕРЕДНЬОГО ДОСВІДУ ЛІКУВАННЯ?

<p><b>ДНМ</b></p>  <p><b>«МЕНИ ПОТРІБНО ПРАЦЮВАТИ»</b></p>	<p><b>нВМД</b></p>  <p><b>«Я НЕ ХОЧУ ОБТЯЖУВАТИ РОДИНУ»</b></p>	<p><b>ТВС</b></p>  <p><b>«Я ХОЧУ ЗНОВ СІСТИ ЗА КЕРМО»</b></p>
---	--	--

**АЙЛІЯ® — ЦЕ МОЖЛИВІСТЬ ШВИДКОГО ПІДВИЩЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ГОСТРОТИ ЗОРУ ЗА УМОВИ ДОТРИМАННЯ ПРОАКТИВНОГО РЕЖИМУ ТЕРАПІЇ В ЯКОСТІ СТАНДАРТНОГО ПІДХОДУ**

<p><b>ДНМ</b></p> <p><b>+10,7</b></p> <p><b>ЛІТЕР<sup>1</sup></b>    <b>СЕРЕДНЄ ПОКРАЩЕННЯ ЧЕРЕЗ 1 РІК</b></p> 	<p><b>нВМД</b></p> <p><b>+8,4</b></p> <p><b>ЛІТЕР<sup>2</sup></b>    <b>СЕРЕДНЄ ПОКРАЩЕННЯ ЧЕРЕЗ 1 РІК</b></p> 	<p><b>ТВС</b></p> <p><b>+17,1</b></p> <p><b>ЛІТЕР<sup>3</sup></b>    <b>СЕРЕДНЄ ПОКРАЩЕННЯ ЧЕРЕЗ 1 РІК</b></p> 
--	--	--

## РЕКОМЕНДОВАНА СХЕМА ДОЗУВАННЯ АЙЛІЯ® ДЛЯ ПЕРШИХ 12 МІСЯЦІВ ЛІКУВАННЯ

<b>ПОТУЖНИЙ СТАРТ</b>		<b>ПОТУЖНИЙ РЕЗУЛЬТАТ</b>	
<b>нВМД</b>	<b>3 ЩОМІСЯЧНІ ІН'ЄКЦІЇ</b>	<b>ДОДАТКОВО ОДНА ІН'ЄКЦІЯ ЩОДВАМІСЯЦІ</b>	
<b>ДНМ</b>	<b>5 ЩОМІСЯЧНИХ ІН'ЄКЦІЙ</b>	<b>ДОДАТКОВО ЗА УМОВИ ВІДПОВІДНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ</b>	
<b>ТВС</b>	<b>ЩОМІСЯЧНІ ІН'ЄКЦІЇ</b>	<b>ДОДАТКОВІ ІН'ЄКЦІЇ ЗА УМОВИ ПЕРСИСТЕНЦІЇ МХНВ</b>	
<b>МХНВ</b>	<b>1 ІН'ЄКЦІЯ</b>		

**АЙЛІЯ® Розчин для ін'єкцій. Будь ласка, зверніть увагу!** Повна інформація викладена в інструкції для медичного застосування лікарського засобу, також її можна отримати у ТОВ «Байєр».

**Склад:** 1 мл розчину для ін'єкцій містить 40 мг афліберсепту. **Показання:** препарат Айлія® показаний дорослим пацієнтам для лікування: неоваскулярної (волога) ектоїчної макулодистрофії (нВМД); порушень зору через набряк макули, що розвинувся внаслідок тромбозу вен сітківки (тромбоз глибокої центральної вени сітківки (ТТВС) або тромбозу центральної вени сітківки (ТЦВС)); порушень зору внаслідок діабетичного набряку макули (ДНМ); порушень зору внаслідок хоріоїдальної неоваскулярізації (МХНВ). **Протипоказання:** Підвищена чутливість до дічної речовини афліберсепту або до будь-якої з допоміжних речовин. Активна або підозрювана окулярна чи периферична інфекція. Активне тремор запалення інтраокулярної структури. **Побічні реакції:** побічні реакції, пов'язані з процедурою проведення ін'єкції препарату Айлія®, спостерігалися в частоті менше 1 випадку на 1000 інтравітrealних ін'єкцій та проявлялися у вигляді сліпоти, ендотеліального відшарування сітківки, травматичної катаракти, інтративної окремості тіла, опущення окремості тіла та підвищення внутрішньочерепного тиску. Найпоширенішими побічними реакціями (спостерігалися частіше ніж в 5% пацієнтів) при застосуванні препарату Айлія® були: незвичайний колір очей (26%), зменшення гостроти зору (11%), біль в очах (10%), катаракта (8%), підвищення внутрішньочерепного тиску (7%), відшарування окремості тіла (7%), деструкція окремості тіла (7%). Детальна інформація про можливі побічні реакції міститься в інструкції для медичного застосування лікарського засобу. **Особливості застосування/Застереження:** інтравітrealні ін'єкції, в тому числі із застосуванням препарату Айлія®, асоціюються з розвитком ендотеліального, вентрилозоного запалення, ретинотоксичним відшаруванням сітківки, розширеною сітківкою та ятрогенною травматичною катарактою. **Спосіб застосування:** Препарат Айлія® застосовують тільки у вигляді інтравітrealних ін'єкцій (ін'єкції) у окремості тіла, які виконує кваліфікований лікар з досвідом проведення інтравітrealних ін'єкцій. **Дозування:** Волога ектоїчна макулодистрофія (нВМД). Рекомендована доза препарату Айлія® становить 2 мг (50 мкг/мл). Лікування препаратом Айлія® слід розпочинати з 1 ін'єкції 1 раз на місяць впродовж перших 3 місяців з подальшим застосуванням 1 ін'єкції 1 раз на 2 місяці. Немає потреби у моніторингу в період між проведенням ін'єкцій. Після перших 12 місяців лікування препаратом Айлія® на підставі результатів дослідження функції зору та/або об'єктивного дослідження інтервал між ін'єкціями можна подовжити. Наприклад, режим терапії із подовженням інтервалу між введенням доз лікарського засобу (‘‘treat-and-extend’’ — лікування та подовження), де інтервал збільшує поступово для підтримання стабільних показників функції зору та/або відповідних результатів об'єктивного дослідження, однак наявних даних недостатньо для встановлення тривалості цих інтервалів. При погіршенні функції зору та/або відповідних результатів об'єктивного дослідження інтервал між введенням доз препаратів Айлія® слід зменшити. Лікар має визначити схему моніторингу та лікування, базуючись на даних клінічної відповіді кожного окремого пацієнта. Моніторинг активності захворювання може включати клінічне обстеження, функціональні тести або контроль за допомогою методів візуалізації (наприклад, ОКТ або флуоресцентної ангіографії). **Діабетичний набряк макули:** Рекомендована доза препарату Айлія® становить 2 мг афліберсепту, що еквівалентно 50 мкг/мл. Лікування препаратом Айлія® розпочинають з введення по 1 ін'єкції 1 раз на місяць впродовж 3 місяців після чого застосовують по 1 ін'єкції 1 раз на 2 місяці. Немає потреби у моніторингу в період між проведенням ін'єкцій. Після перших 12 місяців лікування препаратом Айлія® на підставі результатів дослідження функції зору та/або об'єктивного дослідження інтервал між ін'єкціями можна подовжити. Наприклад, режим терапії із подовженням інтервалу між введенням доз лікарського засобу (‘‘treat-and-extend’’ — лікування та подовження), де інтервал збільшує поступово для підтримання стабільних показників функції зору та/або відповідних результатів об'єктивного дослідження, однак наявних даних недостатньо для встановлення тривалості цих інтервалів. При погіршенні функції зору та/або відповідних результатів об'єктивного дослідження інтервал між введенням доз препаратів Айлія® слід зменшити. У цьому випадку графік оптимізаційного обстеження визначає лікар. **Порушення зору:** Проведення обстежень може бути частішим, ніж введення ін'єкцій. Якщо показники функції зору та результати об'єктивного дослідження свідчать про відсутність корисності для пацієнта від продовження лікування, препарат Айлія® слід відмітити. **Молочна хоріоїдальної неоваскулярізація:** Рекомендована доза препарату Айлія® — однієїразова інтравітrealна ін'єкція 2 мг афліберсепту, що еквівалентно 50 мкг/мл. Якщо показники функції зору та/або відповідні результати об'єктивного дослідження свідчать, що захворювання зберігається, може бути введена додаткова доза. Рішення про введення як нових порцій заворовання, графік проведення моніторингу визначає лікар. Інтервал між введенням доз повинен становити не менше одного місяця. Детальна інформація про спосіб застосування та дозування міститься в інструкції для медичного застосування лікарського засобу. **Категорія відпуску:** За рецептом. **Заявник:** Байєр Фарма АГ, Моллерштрассе, 170-178, 13342, Берлін, Німеччина. **Дата останнього перегляду інструкції:** 04.10.2017.

ДНМ — діабетичний набряк макули; нВМД — неоваскулярна (волога) макулярна дегенерація; ТВС — тромбоз вен сітківки; МХНВ — молочної хоріоїдальної неоваскулярізація

1. Korobelnik J.F., Do DV, Schmidt-Erfurth U, et al. Intravitreal aflibercept for diabetic macular edema. Ophthalmology. 2014; 121 (11): 2247-2254. 2. Heier J.S., Brown D.M., Chong V., et al. Intravitreal aflibercept (VEGF trap-eye) in wet age-related macular degeneration. Ophthalmology. 2012; 119 (12): 2537-2548. 3. Clark W.L., Boyer D.S., Heier J.S., et al. Intravitreal Aflibercept for Macular Edema Following Branch Retinal Vein Occlusion: 52-Week Results of the VIBRANT Study. Ophthalmology. 2016; 123 (2): 330-336. 4. Pielan A., Clark W.L., Boyer D.S., et al. Integrated results from the COPERNICUS and GALILEO studies. Clinical Ophthalmology. 2017; 11: 1533-1540.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ ДЛЯ РОЗПОВСЯДЖЕННЯ СЕРЕД ЛІКАРІВ ОФТАЛЬМОЛОГІВ НА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ СЕМІНАРАХ, КОНФЕРЕНЦІЯХ, СИМПОЗИУМАХ З МЕДИЧНОЇ ТЕМАТИКИ.

ТОВ «Байєр»  
вул. Верхній Вал, 4-Б, Київ, 04071, Україна  
Тел.: (44) 2203300. Факс: (44) 2203301  
www.bayer.ua



LUA.MKT.02.2018.0127

**BAUSCH+LOMB**

# ULTRA<sup>®</sup>

Нові силікон-гідрогелеві  
контактні лінзи



**ULTRA<sup>®</sup> м'які\***

**ULTRA<sup>®</sup> дихаючі\***

**ULTRA<sup>®</sup> технологічні\***

\*Greg DeNaeyer, Bausch + Lomb ULTRA contact lenses with MoistureSeal technology. Taking contact lens properties and design to the next level for best in class performance. Review of Cornea & Contact Lenses, November 2014.  
Інформація для працівників сфери охорони здоров'я. Медичні вироби. Сертифікат відповідності № PR.062-16, Рішення про видачу сертифікату № PR.080/8-17 від 07.07.2017.  
ТОВ «ВАЛЕАНТ ФАРМАСЬЮТІКАЛЗ», 01103, Київ, вул. Підвисоцького Професора, 6-В, тел. (044) 459-0474. Затверджено до друку 05.2018. ULT-UA1805-93-01

# Артелак® Сплеск

0,24% гіалуронат натрію



## Сплеск ПРИРОДНОЇ СВІЖОСТІ



**ДОЗАТОР MDO®**  
ІННОВАЦІЇ ДЛЯ  
ЗРУЧНОСТІ ПАЦІЄНТІВ

**ВИСОКИЙ РІВЕНЬ  
ЗАДОВОЛЕНОСТІ  
ПАЦІЄНТІВ**



...ве та природне  
...нення очей  
...сності, подразненні, втомі,  
... посиленому сліззовиділенні  
Підвищує комфорт під час  
носії контактних лінз  
**10 мл**  
Розчин зволожуючий для  
очей та контактних лінз  
Не містить консервантів!  
**BAUSCH + LOMB**

STERILE

Виробник: Др. Ге  
Хем-фарм. Фабр  
Німеччина  
Брунсбютелер  
165-173,  
13581 Берлін, Ні  
Dr. Gerhard Mann  
Chem.-pharm. Fa  
Germany  
Brunsbütteler Da  
105-173,  
13581 Berlin, Ge

**BAUSCH + LOMB**  
**Артелак**  
**Сплеск**  
Стерильно  
Гіалуронат натрію 0,24%  
10 мл  
Розчин зволожуючий  
Не містить консервантів!

фізіологічно поповнює дефіцит гіалуронової кислоти  
незалежно від головних чинників ССО\*, віку і статі<sup>1,2,3</sup>

**VALEANT**

**BAUSCH + LOMB**

ТОВ «ВАЛЕАНТ ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ», Україна, 01103, м. Київ, вул. Підвищого Професора, 6-В, телефон +38 044 459 04 74. Інформація для професійної діяльності медичних і фармацевтичних працівників. Призначена інформувати сертифікованих фахівців в рамках спеціалізованих семінарів, круглих столів та конференцій з медичної тематики. Артелак® Сплеск (Artelac® Splash) – 0,24% гіалуронат натрію, розчин зволожуючий для очей та контактних лінз. Сертифікат відповідності № PR.285-17. Рішення про видачу сертифікату № PR.356/7-17 від 25.07.2017. Медичний виріб класу II б. Форма випуску: флакон для багаторазового використання без консервантів (PFMD), в упаковці по 10 мл. Перед застосуванням необхідно ознайомитись з інструкцією. \*ССО – синдром сухого ока. 1. Інструкція по застосуванню Артелак® Сплеск. 2. Artelac® Splash MDO - C1 Clinical Overview 2014. 3. Berry et al.: Hyaluronan in dry eye and contact lens wearers. Adv Exp Med Biol 1998; 438: 785-790. 4. Ales Market Research. Consumer Product Test. Home Usage Product Test DROPS FOR DRY EYES. Presentation of results, February 2013.

Узгоджено до друку 08.11.2017 - RAF ART-UA1711-180-01

# Нові AirOptix® plus HydraGlyde

контактні лінзи щомісячної заміни



Ваші контактні лінзи змінюються!

## ПОРИНЬ У СВІТ ТРИВАЛОГО ЗВОЛОЖЕННЯ

Ваші AIR OPTIX® пропонують Вам відмінний захист від подразнюючих відкладень<sup>1</sup> тепер у поєднанні з довготривалим зволоженням<sup>2</sup>



Допомагають захищати лінзи від подразнюючих відкладень протягом всього місяця<sup>1,3</sup>



Постійно зволожують лінзи протягом дня<sup>2</sup>

### ВТІЛЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ

Перед використанням ознайомитися з інформацією щодо застосування. У разі виникнення будь-яких небажаних явищ при застосуванні продуктів компанії Алкон просимо повідомити про це в офіс компанії за тел. (044) 498-48-81.

Посилання: 1. Nash W, Gabriel M. Ex vivo analysis of cholesterol deposition for commercially available silicone hydrogel contact lenses using a fluorometric enzymatic assay. Eye Contact Lens. 2014;40(5):277-282. 2. In vitro study over 16 hours to measure wetting substantivity; Alcon data on file, 2015. 3. Eiden SB, Davis R, Bergenske P. Prospective study of latral Icon B lenses comparing 2 versus 4 weeks of wear for objective and subjective measures of health, comfort, and vision. Eye & Contact Lens. 2013;39(4):290-294. AIR OPTIX®, AirOptix® plus HydraGlyde і logo Alcon® є торговими марками Novartis AG. N.M.C.03.08.2016

Сертифікат відповідності: UA TR.101-15-2015 від 25.12.2015

**Alcon**

a Novartis company

Більше, ніж мої перші  
контактні лінзи

ПРИМІРЯЙ  
СВОЮ ПЕРШУ  
ПАРУ ЛІНЗ  
БЕЗКОШТОВНО\*



Для мого найдовшого дня!

Контактні лінзи DAILIES®

підходять для будь-якого Вашого дня, щодня.

\* За умов попередньої консультації з офтальмологом або оптометристом. Спеціальна пропозиція діє в обраних оптиках на території України, крім АР Крим та тимчасово окупованих територій Донецької та Луганської областей, з 01.12.2017 по 31.12.2018 року. Детальні умови спеціальної пропозиції у точках продажу контактних лінз. Під «безкоштовно» мається на увазі продаж лінз за 1 коп./1 од., у т.ч. ПДВ 7%. Реклама медичного виробу. Перед використанням обов'язково проконсультуйтеся з лікарем і ознайомтеся з інформацією щодо застосування. Запитайте у Вашого офтальмолога про особливості носіння лінз, догляду за ними та заходи безпеки. У разі виникнення будь-яких небажаних явищ під час застосування продуктів компанії «Алкон» просимо повідомити про це в офіс компанії за тел. +38 (044) 498-48-81. Сертифікат відповідності: UA.TR.101-15-2015. Торгові марки DAILIES®, DAILIES® AquaComfort PLUS® і логотип Alcon® є торговими марками компанії Novartis.  
© 2017 Novartis MC/AO/11.12.2019/PR-15

**Alcon** A Novartis Division

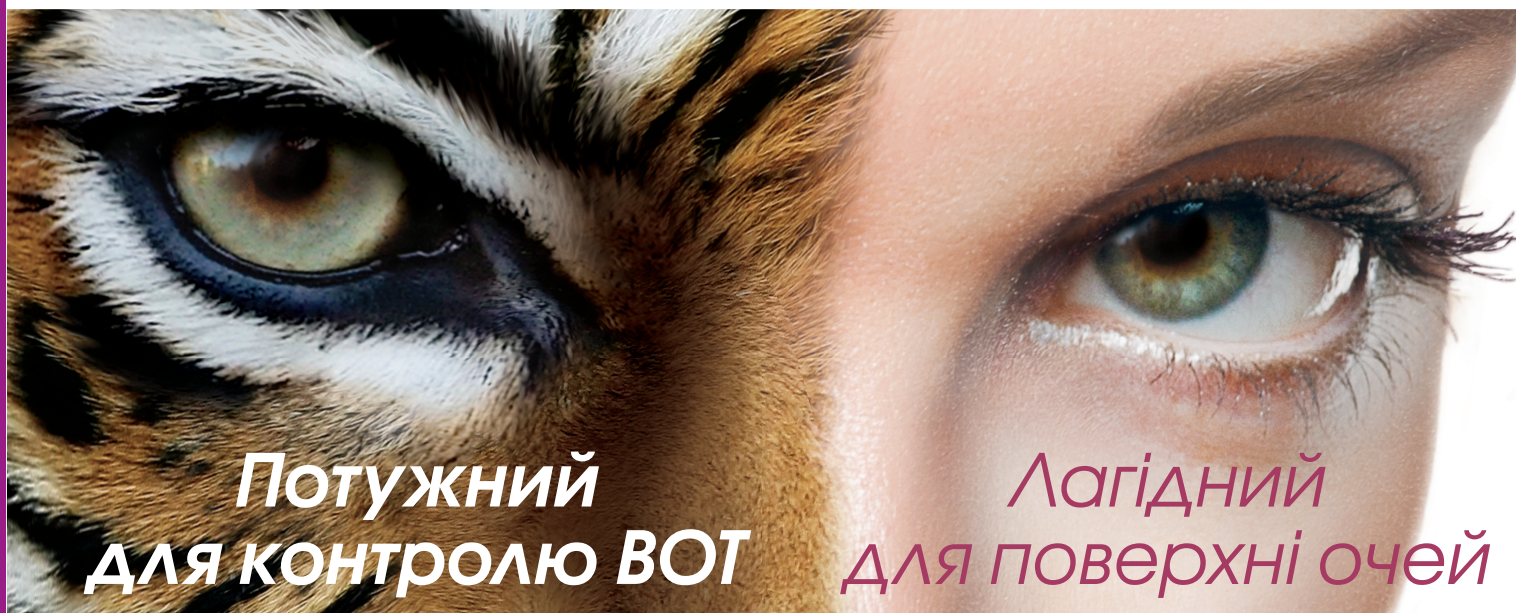
САМОЛІКУВАННЯ МОЖЕ БУТИ  
ШКІДЛИВИМ ДЛЯ ВАШОГО ЗДОРОВ'Я

ЛІКУВАННЯ ВІДКРИТОКУТОВОЇ ГЛАУКОМИ ТА ОЧНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

# Монопрост

Краплі очні

Латанопрост 0,005% Протріаксін® (запатентована формула)



*Потужний  
для контролю ВОТ*

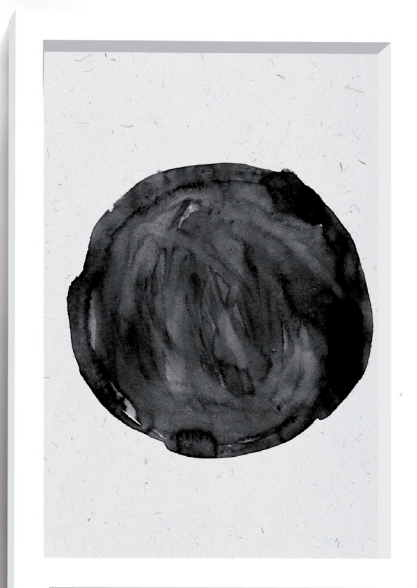
*Легідний  
для поверхні очей*



**ПЕРШИЙ ЛАТАНОПРОСТ  
БЕЗ КОНСЕРВАНТІВ**

**ПРОТРИАКСІН®**  
запатентована технологія

- ▶ **Значне зниження ВОТ**
- ▶ **Відмінна переносимість**
- ▶ **Легкість застосування**



НОВЕ



# РЕСВЕГА®

ДЛЯ ПІДТРИМАННЯ ЗДОРОВ'Я ЗОРУ

## ДОДАТКОВА ПЕРЕВАГА ПРИ ВОЛОГІЙ ФОРМІ ВМД, ЩОБ ЗАХИСТИТИ СПІВДРУЖНЕ ОКО



**АНТИОКСИДАНТИ**

Вітаміни С та Е, Цинк, Мігь



**ОМЕГА-3 ЖИРНІ КИСЛОТИ**

ЕПК, ДГК 538 мг



**МАКУЛЯРНІ ПІГМЕНТИ**

Лютеїн 10 мг / Зеаксантин 2 мг



**РЕСВЕРАТРОЛ**

Ресвератрол 60 мг



2 капсули на гобу

**Théa**  
Впровадження Інновацій

ЛІДЕР У НУТРИЦЕВТИЦІ

ISO 9001

LUTE'IN

