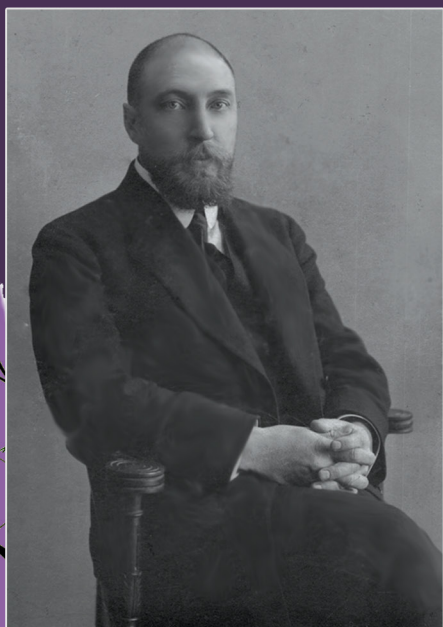




Національна академія медичних наук України  
Міністерство охорони здоров'я України  
ГО "Товариство офтальмологів України"  
ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії  
ім. В.П. Філатова НАМН України"



Науково-практична конференція  
офтальмологів з міжнародною участю  
«Філатовські читання - 2019»  
23-24 травня 2019 / Одеса, Україна

# МАТЕРІАЛИ



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

---

## **МАТЕРІАЛИ**

науково-практичної конференції  
з міжнародною участю  
"Філатовські читання-2019"

23-24 травня 2019 року  
Одеса, Україна

---

## **МАТЕРИАЛЫ**

Научно-практической конференции с международным  
участием "Филатовские чтения-2019"

23-24 мая 2019 года  
Одесса, Украина

---

## **ABSTRACTS**

of the scientific and practical conference with international  
participation "Filatov Memorial Lectures - 2019"

23-24 May 2019  
Odesa, Ukraine

## 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 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"   |
| 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"      |
| Стойловська О.Г.  | с.н.с., завідувач відділу науково-медичної інформації 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 № 6 від 16 квітня 2019 року.

---

### **Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю "Філатовські читання – 2019", 23-24 травня 2019 р. – Одеса: Чорномор'я., 2019. – 240 с.**

В цьому збірнику представлені матеріали, авторами яких є українські і зарубіжні фахівці в галузі офтальмології. У роботах викладені результати науково-практичних робіт, присвячених актуальним питанням надання висококваліфікованої допомоги пацієнтам із захворюванням очей .

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

## Зміст

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

|  |    |
|--|----|
| <b>Антонюк Т.Н., Кукуруза Т.Ю.</b> Клінічне спостереження хворого на спадкову сімейну дистрофію рогівки .....  | 14 |
| <b>Артемов А.В., Неверова О.Г., Ильина С.И.</b> Эндотелиальный монослой донорской роговицы в аспекте старения .....  | 15 |
| <b>Безкоровайна І.М., Дун Фан Хуи, Наконечний Д.О.</b> Діагностика стану сльозної плівки у молоді м. Полтави .....   | 16 |
| <b>Великсар Т.А., Гайдамака Т.Б., Дрожжина Г.І.</b> Зміни поверхні ока у хворих на міопію легкого та середнього ступеня при користуванні м'якими контактними лінзами в залежності від терміну користування .....                                 | 17 |
| <b>Гайдамака Т.Б., Дрожжина Г. И., Осташевский В.Л., Ивановская Е.В., Драгомирецкая Е.И., Великсар Т.А.</b> Ошибки и осложнения в лечении герпетического кератита ....   | 18 |
| <b>Гайдамака Т.Б., Дрожжина Г.И., Осташевский В.Л., Великсар Т.А., Сули Абдель Мумен.</b> Вторичная глаукома при тяжелых деструктивных кератитах и передних эндофтальмитах .....   | 20 |
| <b>Дрожжина Г.І., Рязанова Л.Ю., Серета К.В., Гайдамака Т.Б., Лобинцева Г.С., Шаблій В.А., Немтінов П.І.</b> Ефективність застосування кріоконсервованої амніотичної мембрани людини при кератитах інфекційної та нейротрофічної етіології ..... | 21 |
| <b>Дрожжина Г. И., Гайдамака Т. Б., Ивановская Е. В., Осташевский В. Л., Коган Б. М., Иванова О. Н., Тройченко Л. Ф., Рязанова Л. Ю.</b> Поражение поверхности глаза и особенности лечения розацеа кератитов .....                               | 23 |
| <b>Жмудь Т.М., Величко Л. М., Дрожжина Г. І., Богданова О. В.</b> Маркер активації нейтрофілів у хворих з цукровим діабетом II типу та хворобою сухого ока .....   | 24 |
| <b>Иванова О. Н., Дрожжина Г. И., Гайдамака Т. Б., Король А. Р., Насинник И. О., Ивановская Е. В.</b> Субконъюнктивальное применение анти - VEGF - терапии при неоваскулялизации роговицы у больных с постгерпетическими помутнениями .....      | 25 |
| <b>Ивановская Е.В., Дрожжина Г.И.</b> Ошибки диагностики и лечения острого кератоконуса .....  | 26 |
| <b>Ковалева Е.И., Жеков А. К., Пелепец А.В.</b> Наш опыт применения склеральных линз ...   | 27 |
| <b>Коган Б.М., Коломийчук С.Г.</b> Влияние биофлавоноида кверцетина на биохимические показатели слезной жидкости при ксенокератопластике в эксперименте .....  | 28 |
| <b>Максимова И.Р., Алифанов И.С., Алифанова Т.А.</b> Антиоксидантная терапия в лечении поверхностных форм герпетических кератитов .....  | 30 |
| <b>Манойло Т.В., Пархоменко Г.Я.</b> Результаты имплантации роговичных сегментов Феррара ринг при лечении кератоконуса .....   | 31 |
| <b>Рябенко О. И., Аляева О. О., Тананакина Е. М., Юшкова И. С.</b> Социальная значимость применения склеральных линз Zenlens у пациентов после сквозной кератопластики .....   | 32 |
| <b>Сакович В.Н., Волок С.И., Грига М.В.</b> Алгоритм ведения больных с лагофтальмом вследствие послеоперационного пареза лицевого нерва .....  | 33 |
| <b>Селиванова Н.А.</b> Изменения роговицы после отмены ортокератологических линз .....   | 35 |
| <b>Тарик Абоу Тарбоуш, Усов В.Я., Коломийчук С.Г.</b> Коррекция показателей прооксидантно-антиоксидантной системы в тканях глаза при воспалительном процессе в роговице и катаракте .....  | 36 |
| <b>Тихончук Н.А., Шенгур Н.В.</b> Сльоозозамісна терапія ліпідодєфіцитної форми синдрому сухого ока .....  | 37 |
| <b>Тройченко Л.Ф., Дрожжина Г.И., Науменко В.А.</b> Отдаленные результаты ускоренного кросс-линкинга коллагена роговицы при прогрессирующем кератоконусе .....   | 38 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Ульянов В.А., Макарова М.Б., Молчанюк Н.И., Давтян Л.Л., Артемов А.В.</b> Ультрaструктурa роговицы кролика после воспроизведения бактериального кератита и воздействия пленок, содержащих наночастицы серебра ..... | 40 |
| <b>Цепколенко В.А., Усов В.Я., Пыхтеев Д.М.</b> Способ комплексного лечения птеригиума .....   | 41 |
| <b>Mario Matthaei, Sebastian Siebelmann, Björn Bachmann, Claus Cursiefen.</b> Fuchsendothelial corneal dystrophy: DSEK, DMEK, DWEK - new aspects of an old disease .....   | 42 |
| <b>Sebastian Siebelmann, Mario Matthaei, Björn Bachmann, Claus Cursiefen.</b> Recent application of microscope-integrated intraoperative Optical Coherence Tomography (OCT) in the anterior eye segment .....          | 43 |

## 2. Катаракта і глаукома

|   |    |
|---|----|
| <b>Алифанов И.С., Максимова И.Р., Дзюбенко Ю.Г.</b> Сравнительная эффективность различных гипотензивных средств в терапии псевдоэкзофиативной глаукомы .....  | 46 |
| <b>Бездетко П.А., Мужичук Е.П., Дьяконова Т.В.</b> Эффективность и переносимость латанопроста без консерванта у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой .....   | 47 |
| <b>Веснина Н.А., Мисюра Э.А., Савченко Н.А., Саламех Л.В.</b> Оптическая когерентная томография угла передней камеры в оценке показаний для проведения лазерной базальной иридэктомии .....                         | 48 |
| <b>Веснина Н.А., Мисюра Э.А., Саар Т.А., Саламех Л.В.</b> Информативность ОКТ-диагностики при определении толщины ганглиозного комплекса сетчатки у родственников больных первичной открытоугольной глаукомой ..... | 49 |
| <b>Веснина Н.А., Мисюра Э.А., Чернецкий Ю.В., Савченко Н.А.</b> Имплантация мультифокальных ИОЛ после кераторефракционных операций .....  | 50 |
| <b>Веснина Н.А., Саар Т.А., Чернецкий Р.В., Кудинова-Савченко Н.А.</b> Прозрачность хрусталика и близорукость .....   | 51 |
| <b>Гончарова Н.А., Мартыновская Л.В., Пастух И.В., Пастух У.А.</b> Патогенетические аспекты использования карнозин-содержащих препаратов в лечении глазных заболеваний, обусловленных оксидативным стрессом .....   | 52 |
| <b>Дмитрієв С. К., Лазарь Ю. М., Гриценко Я. А., Супрун О. О., Татаріна Ю. О., Кондратьєва Є. І.</b> Наш досвід виконання первинного заднього неперервного капсулорексису при факоемульсифікації .....              | 53 |
| <b>Дмитриев С.К., Гриценко Я.А., Лазарь Ю.М.</b> Особенности операционной диагностики и хирургического лечения задней полярной катаракты при использовании фемтосекундного лазера .....                             | 54 |
| <b>Дмитриев С.К., Гриценко Я.А., Лазарь Ю.М.</b> Основные результаты фемтохирургии при набухающих катарактах .....  | 55 |
| <b>Дмитриев С.К., Лазарь Ю.М., Гриценко Я.А., Супрун А.А., Кондратьева Е.И.</b> Применение цифровой навигационной системы в хирургическом лечении больных с возрастной катарактой и астигматизмом .....             | 56 |
| <b>Завгородня Н. Г., Михайленко Н. В.</b> Результати імплантації трифокальних інтраокулярних лінз при факоемульсифікації катаракти на очах з міопією високого ступеня ....  | 57 |
| <b>Завгородня Н.Г., Новікова В.Ю.</b> Досвід застосування програми «Біоптика» в корекції рогівкового астигматизму у хворих на катаракту .....   | 59 |
| <b>Івженко Л. І., Бездітко П. А.</b> Особливості функціонування мейбомієвих залоз у пацієнтів після факоемульсифікації катаракти .....  | 60 |
| <b>Карлійчук М.А., Пинчук С. В., Барыська О.Б., Коновалец И.В.</b> Клиническое обоснование использования бесконсервантного латанопроста с протриаксином у больных псевдоэкзофиативной глаукомой .....               | 62 |
| <b>Коваленко А.В., Пархоменко Г.Я.</b> Фемтохирургия катаракты в осложненных ситуациях .....  | 63 |
| <b>Коваленко Л.Н.</b> Анализ эффективности препарата латанопрост 0,005% раствора с протриаксином бесконсервантная форма в лечении пациентов с первичной открытоугольной глаукомой .....                             | 64 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Красножан О.В., Луценко Н.С., Жабоедов Д.Г., Молчанюк Н.И.</b> Нестабильность капсульной поддержки, вызванная изменениями ультраструктуры капсулы хрусталика при возрастной катаракте, сочетающейся с миопией .....                              | 65 |
| <b>Красуцкий В.И., Красуцкий А.В., Ковалева Е.И., Логай А.И.</b> Наш опыт фемто-секундного лазерного сопровождения факоемульсификации .....   | 67 |
| <b>Медведчук С.П., Татарчук В.Б., Борщук А.В.</b> Вплив прогностичних факторів на рівень внутрішньоочного тиску через 12 місяців після імплантації EX-PRESS в комбінації з факоемульсифікацією катаракти .....                                      | 68 |
| <b>Мельник В.О., Стрёмовська Н.Б., Кикоть Л.В., Іващик О.Г.</b> Динаміка показників рівня внутрішньоочного тиску у пацієнтів після факоемульсифікації катаракти, асоційованої з псевдоексфолюативним синдромом .....                                | 69 |
| <b>Панченко Н.В., Храмова Т.А., Гончарь Е.Н., Литвинова Т.Г., Переяслова А.С., Приходько Д.О., Авилова Л.Г.</b> Частота псевдоэксфолюативного синдрома в глазах пациентов с открытоугольной глаукомой по данным ультразвуковой биомикроскопии ..... | 70 |
| <b>Пархоменко О.Г., Пархоменко Г.Я., Пархоменко Е.Г.</b> Менеджмент послеоперационного повышения внутриглазного давления при имплантации мини-шунта Ex-PRESS .....  | 71 |
| <b>Перетягин О.А., Дмитриев С.К., Лазарь Ю.М., Татарина Ю.А.</b> Корнеосклеральные показатели при нестабилизированной глаукоме I-II стадии .....  | 72 |
| <b>Путиенко В.А.</b> Отдаленные результаты лечения больных второй стадией первичной открытоугольной глаукомой методом фотомиостимуляции .....   | 73 |
| <b>Путиенко В.А.</b> Отдаленные результаты применения метода фотомиостимуляции в лечении больных третьей стадией первичной открытоугольной глаукомы .....   | 75 |
| <b>Федоров Л.А., Шаповалова Т.А., Ненюк Ю.В.</b> Распространённость роговичного астигматизма среди украинцев как кандидатов на хирургическое лечение катаракты .....  | 76 |
| <b>Шевчик В.І., Чугай О.В., Романенко Ю.М.</b> Випадок помутніння гідрофільної акрилової інтраокулярної лінзи після проникаючої синустрабекулектомії .....  | 77 |
| <b>Якименко И.В., Ульянова Н.А., Венгер Л.В., Шакун К.С.</b> Прогнозирование развития глаукомной оптиконеуропатии. Применение количественного критерия повреждения аксонов ганглиозных клеток в диагностике глаукомной оптиконеуропатии .....       | 78 |
| <b>Mehran Masoudnaseri.</b> Automatic Multipurpose Micro Surgery Device for Cornea Transplantation(DSEK) and Cataract-Glaucoma surgery .....  | 80 |

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

|   |    |
|---|----|
| <b>Гаврилюк М. В., Якименко С. А.</b> Вивчення динаміки опікового процесу при опіку рогівки у експериментальних тварин при субкон'юнктивальному введенні кортикостероїду продовженої дії .....  | 82 |
| <b>Древетняк Я.В.</b> Вплив препаратів на основі полівінілового спирту та повідону при лікуванні непроникаючої травми рогівки стороннім тілом .....   | 83 |
| <b>Коган М.Б., Задорожний О.С., Петрецкая О.С., Красновид Т.А., Тычина Н.П., Пасечникова Н.В.</b> Визуализация структур переднего отдела глаза при контузиях средней и тяжелой степени способом инфракрасной диафаноскопии .....                        | 84 |
| <b>Петренко О. В., Дранко М. М., Голубнича В. М.</b> Видовий склад мікрофлори травматичних ран допоміжного апарата ока і здатність виділених штамів до формування біоплівки .....   | 85 |
| <b>Сотникова Е.П. , Чуднявцева Н.А., Фесюнова Г.С., Родина Ю.Н., Иванов В. И, Абрамова А.Б., Лотош Т.Д., Цыбуляк А.М.</b> Экспериментальное исследование эффективности применения липосомальной формы биофлавоноида кверцетина при контузии глаза ..... | 86 |
| <b>Якименко С. А.</b> Показання, методи і результати хірургічного лікування тяжких опіків очей .....  | 87 |
| <b>Faisal Fayyad M.D., Omar Fayyad MB ChB.</b> Strategies in the management of severe eye trauma and intra ocular foreign bodies .....  | 88 |

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

|   |     |
|---|-----|
| <b>Блавацкая О.Н., Кустрин Т.Б., Король А.Р.</b> Эффективность антиангиогенной терапии у больных миопической субретинальной неоваскуляризацией в зависимости от рефракции и длины глаза .....   | 92  |
| <b>Васюта В.А., Колах В.М.</b> Нейроофтальмологічні аспекти раптової втрати зору .....  | 93  |
| <b>Витовская О.П., Курилина Е.И., Баран Т.В., Деряпа И.В., Комарова Т.М.</b> Колебания внутриглазного давления при эндовитреальных инъекциях ингибиторов ангиогенеза .....  | 94  |
| <b>Дзюба Н.О.</b> Новий підхід в лікуванні ексудативної форми вікової дегенерації макули..  | 96  |
| <b>Дунаєва М.В., Дікунова Д.В., Редька Я.Ю.</b> Клінічний випадок: наш досвід діагностики та лікування окультної форми субретинальної неоваскулярної мембрани (СНМ) з відшаруванням пігментного епітелію сітківки (ПЕС) при вологій формі ВМД, резистентної до антивазопрولیферативних факторів ..... | 97  |
| <b>Єгорова К.С., Жданова В.М., Гук М.О., Задояний Л.В., Васюта В.А.</b> Відновне лікування окорухових порушень у хворих на аденому гіпофіза в ранній післяопераційний період .....  | 99  |
| <b>Єгорова К.С., Задояний Л.В., Гук М.О.</b> Нейроофтальмологічні аспекти велетенських та гігантських аденом гіпофіза .....   | 100 |
| <b>Зборовская А.В., Коновалова Н.В., Дорохова А.Э., Фастова И.А.</b> Тенденции заболеваемости глазным туберкулезом за период 2015 – 2018 гг. ....   | 101 |
| <b>Зборовская А.В., Коновалова Н.В., Дорохова А.Э.</b> Особенности состояния глазного дна у пациентов с туберкулезом, инфицированных ВИЧ .....  | 103 |
| <b>Иваницкая Е.В., Лебедь Е.П.</b> Спектральная оптическая когерентная томография в диагностике воспалительных заболеваний сетчатки .....   | 104 |
| <b>Коновалова Н.В.</b> Особенности лечения эписклеритов туберкулезной этиологии, осложненных вторичной глаукомой .....  | 105 |
| <b>Коновалова Н.В., Серебряна Т.М., Храменко Н.И., Гузун О.В.</b> Роль противовоспалительной и антибактериальной активности препаратов флоксал и индоколлир в лечении увеитов туберкулезной этиологии .....   | 106 |
| <b>Луценко Н.С., Рудычева О.А., Исакова О.А., Кирилова Т.С.</b> Возможности ангио-ОКТ в диагностике макулярных телангиэктазий 2 типа .....  | 107 |
| <b>Малиновская И.И., Заборовский И.Г., Столярова Л.А., Глonti З.</b> ОКТ-ангиография в оценке показаний и эффективности антиангиогенной терапии .....   | 109 |
| <b>Мирошник Д.М., Орехова Е.Н.</b> Эффективность использования ЭНКАД в лечении пигментной абнотрофии сетчатки .....   | 110 |
| <b>Михейцева И.Н., Бондаренко Н.В., Коломийчук С.Г.</b> Влияние офтальмогипертензии на развитие патологических изменений в глазах кроликов при моделированном увеите .....  | 111 |
| <b>Могілевський С.Ю., Ковальчук Х.В., Зяблицев С.В.</b> Молекулярні механізми розвитку ускладнень при прогресуванні вікової макулярної дегенерації .....  | 112 |
| <b>Молчанюк Н.И.</b> Электронно-микроскопические изменения элементов хориоидеи и сетчатки глаз крыс, вызванные внутрибрюшинным введения смеси спиртов (40% этанол и 100% метанол) .....   | 114 |
| <b>Недзвецька О.В., Петрушенко Д.О., Грицай Л.В.</b> Доплерографічні особливості артеріальної гемодинаміки ока й орбіти на різних стадіях алкогольної токсичної нейроретинопатії .....  | 115 |
| <b>Панченко Н.В., Дурас И.Г., Гончарь Е.Н., Переяслова А.С., Приходько Д.О., Авилова Л.Г., Литвинова Т.Г.</b> Изменения толщины хориоидеи при фовеальной атрофии вследствие увеитов .....   | 116 |
| <b>Пархоменко Г.Я., Присяжний Д.І., Бейлик Ю.В., Присяжна С.В.</b> Результати лікування кістозного макулярного набряку при пігментному ретиніті по даним оптичної когерентної томографії .....  | 117 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Ростель В.В., Кустрин Т.Б., Невська А.О., Ульянова Н.А., Остроухов С.В., Січко А.В., Рилькова К.А., Савельєва Л.А., Пенішкевич Я.І., Король А.Р.</b> Дослідження ефективності антиангіогенної терапії при деяких захворюваннях макули в рамках COAST.UA (проміжний аналіз) ..... | 118 |
| <b>Савко В.В., Савко В.В. (младший).</b> Результаты исследования светорассеяния внутри глаза при переднем увеите, осложнившимся начальной катарактой .....  | 120 |
| <b>Сакович В.М., Устименко С.Б., Березнюк Л.Г., Гарькава Н.А., Цурбан І.В.</b> Комплексний патогенетичний підхід до лікування пацієнтів з ексудативною формою вікової макулярної дегенерації .....  | 121 |
| <b>Устименко С.Б., Кушнір Н.Н., Максимова І.Р., Фокина С.Н.</b> Прогностические факторы, влияющие на выбор тактики лечения при хронической форме центральной серозной хориоретинопатии .....  | 122 |
| <b>Федірко П.А., Бабенко Т.Ф., Дорічевська Р.Ю.</b> Вікова макулярна дегенерація у віддаленому періоді після Чорнобильської катастрофи: поширеність і шляхи лікування і профілактики .....  | 123 |
| <b>Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю., Гарькава Н. А.</b> Оптична когерентна томографія в діагностиці макулярної патології у віддаленому періоді після Чорнобильської катастрофи .....   | 124 |
| <b>Хомишин О.Г., Терещенко Л.І.</b> Доцільність використання оксикаротиноїдів, екстракту чорниці та ресвератролу у комплексній терапії пацієнтів з вологою формою ВМД .   | 125 |
| <b>Храменко Н.И., Коновалова Н.В., Величко Л.Н., Богданова А.В.</b> Особенности иммунологического статуса у больных при неврите зрительного нерва .....   | 126 |
| <b>Храменко Н.И., Коновалова Н.В.</b> Состояние гемодинамики глаза при неврите зрительного нерва .....  | 127 |
| <b>Mitova D., Mitov T.</b> New treatment alternatives for AMD .....   | 129 |

## **5. Вітреоретинальна патологія. Вітреоретинальна хірургія.**

### **Діабетична ретинопатія**

|   |     |
|---|-----|
| <b>Абдулхади Мохаммад, Молчанюк Н.И., Михейцева И.Н., Коломийчук С.Г., Сироштаненко Т.И.</b> Ультраструктурные изменения в хориоидее и сетчатке при моделировании миопии и сахарного диабета II типа .....  | 132 |
| <b>Алибет Яссин, Храменко Н.И., Левицкая Г.В.</b> Сравнительный анализ биоэлектрической активности сетчатки у больных с миопической аномалией рефракции, прооперированных по поводу регматогенной отслойки сетчатки осложненной отслойкой сосудистой оболочки ..... | 133 |
| <b>Дунаева М.В., Алексеева Е.В., Гнатенко А.С., Кушніренко Е.Ю.</b> Результаты хирургического лечения идиопатических эпиретинальных мембран .....   | 135 |
| <b>Карлийчук М. А., Бездетко П. А.</b> Клиническое обоснование комплексной терапии больных с дистрофической стадией аксиальной диабетической оптической нейропатии  | 136 |
| <b>Могілевський С.Ю., Панченко Ю.О., Зябліцев С.В.</b> Порушення реактивності тромбоцитів як фактор ризику діабетичної макулопатії при легкій і помірній стадіях діабетичної ретинопатії .....  | 137 |
| <b>Могилевский С.Ю., Коробова А.В., Булыга А.С.</b> Изменения в системе протеолиза при диабетической ретинопатии .....  | 139 |
| <b>Панченко Ю.О.</b> Ефективність хірургічного лікування діабетичної макулопатії у хворих на цукровий діабет II типу .....  | 140 |
| <b>Петренко О.В., Таварткиладзе К., Натрус Л.В., Васильцов І.А.</b> Особливості еритроцитарних параметрів у пацієнтів з різним ступенем діабетичної ретинопатії   | 142 |
| <b>Попова О.Н., Черныш И.Г., Корсунская О. И.</b> Иммуные нарушения в генезе диабетической ретинопатии у пациентов с аутоиммунным сахарным диабетом на разных стадиях заболевания .....   | 143 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>Путієнко О.О.</b> Віддалені результати вітреальної хірургії далеко розвинутих стадій проліферативної діабетичної ретинопатії .....   | 144 |
| <b>Путієнко О.О.</b> Частота розвитку часткової атрофії зорового нерва після інтравітреальних втручань у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію .....                | 145 |
| <b>Риков С.О., Биховець М.Ю., Натрус Л.В.</b> Розрахунок кількісних критеріїв в оцінці способу життя пацієнтів із діабетичною ретинопатією та цукровим діабетом II типу ..... | 147 |
| <b>Sirman J.V., Savytskyi I.V.</b> Investigation of pro-antioxidant and antioxidant systems changes in experimental diabetic retinopathy .....                                | 148 |
| <b>Savytskyi I.V., Sirman Ya. V.</b> Role of endothelial dysfunction in the pathogenesis of diabetic retinopathy .....  | 149 |
| <b>Семенко В.В., Сердюк В.М., Гетман Ю.В.</b> Алоксанова модель цукрового діабету (експериментальна розробка) .....   | 150 |
| <b>Скрипник Р.Л., Скрипниченко И.Д.</b> Особенности клиники поражений зрительного нерва при сахарном диабете .....  | 151 |
| <b>Уманец Н.Н., Пономарчук Вера С.</b> 27 G витректомія в ліченні больных проліферативної діабетичної ретинопатією .....  | 152 |
| <b>Юрєвич В.Р.</b> Вплив жиророзчинної форми вітаміну В1–бенфотіаміну на цитотоксичність в тканинах очей кроликів з моделлю діабету та глаукоми .....                         | 153 |

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

|  |     |
|--|-----|
| <b>Артемов А.В., Полякова С.И.</b> Кальцифицированная эпителиальная одонтогенная опухоль: редкий случай локализации в орбите .....   | 156 |
| <b>Бігун Н.М., Малецький А.П.</b> Результати застосування імплантата та з політетрафторетилену при формуванні опорно-рухової кукси у хворих після енуклеації очного яблука при увеальній меланомі .....  | 157 |
| <b>Бобров А.Л., Коваленко М.И., Сикорская Е.Ф., Пилипюк Д.Н., Папп А.В.</b> Биканаликулярное стентирование при эндоскопической дакриоцисториностомии отдаленные результаты .....   | 158 |
| <b>Величко Л.Н., Вит В.В., Малецький А.П., Богданова А.В., Макарова М.Б.</b> Выбор оптимальной стратегии иммунотерапии у больных увеальной меланомой в процессе комбинированной терапии (фотокоагуляция + $\beta$ -аппликационная терапия) ..... | 159 |
| <b>Задорожный О.С., Король А.Р., Буйко А.С.</b> Возможность улучшить качество визуализации эпibuльбарных опухолей на основе устройств в инфракрасном диапазоне спектра .....   | 160 |
| <b>Костенко П.О.</b> Сучасні методи хірургічної реабілітації пацієнтів з тотальними симблефаронами обох повік .....  | 161 |
| <b>Ліщенко В.Б., Левтюх О.В.</b> Віддалені результати дакриоцисториностомії залежно від стану слизової оболонки носа .....   | 163 |
| <b>Малецький А.П.</b> Роль интерферонотерапии и селективной внутриартериальной химиотерапии в комбинации сксеноновой фотокоагуляцией и их сочетание с брахитерапией при лечении больных увеальной меланомой .....                                | 164 |
| <b>Пасечникова Н.В., Науменко В.А., Чеботарев Е.П., Пухлик Е.С.</b> Применение высокочастотной электросварки биологических тканей в офтальмоонкологии у больных увеальной меланомой .....  | 165 |
| <b>Петренко О.В., Прусак О.І., Водяник В.В.</b> Підходи до лікування блефароспазму – випадок з практики .....  | 166 |
| <b>Петренко О.В., Петренко І.М., Водяник К.В.</b> Магніто-резонансна томографія в діагностиці увеальної меланоми .....   | 167 |
| <b>Розумей Н.М., Чмиль А.А., Пакрышень С.В., Пивнева Т.Н., Ключко И.И., Скрипник Р.Л., Гребень Н.К., Процик В.С., Скорода Л.В.</b> Гемангиобластома мягких тканей орбиты, рост которой не связан со зрительным нервом .....                      | 168 |
| <b>Сафроненкова И.А., Елагина В.А., Буйко А.С.</b> Метод радиокриохірургії в ліченні епibuльбарної меланоми .....  | 170 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Хомякова Е.В., Малецкий А.П.</b> Результаты резекции меланомы иридоцилио-хориоидальной области с помощью радиоволнового ножа .....         | 171 |
| <b>Цуканова И.В., Полякова С.И.</b> Транспупиллярная термотерапия в лечении меланом хориоидеи стадии T1 малых размеров .....                  | 172 |
| <b>Чечин П.П., Сафроненкова И.А., Задорожный О.С., Невская А.А.</b> Лазерное лечение пигментных и беспигментных новообразований радужки ..... | 173 |
| <b>Якименко С.А., Костенко П.О.</b> Основні принципи офтальмологічної пластичної хірургії ..  | 174 |

## **7. Дитяча офтальмологія**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Абашина Н.М., Хомета В.В., Урумбаєва Л.Б., Гореча М.Ю.</b> Дослідження офтальмопатології у дітей і підлітків міста Львова .....   | 178 |
| <b>Барінов Ю.В., Федчук К.А.</b> Аналіз ймовірності перегляду критеріїв скринінгу на предмет ретинопатії недоношених у передчасно народжених немовлят в Україні  | 179 |
| <b>Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А., Суходоева Л.А., Иваницкая Е.В., Комарницкая Т.</b> Современные методы объективизации диагностики и органосохранного лечения ретинобластомы .....  | 180 |
| <b>Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А., Дембовецкая А.Н., Тронина С.А., Романова Т.В.</b> Внутриглазные вмешательства при недиагностированной ретинобластоме .....  | 181 |
| <b>Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А., Комарницкая Т.И.</b> Десятилетний опыт сочетанной-полихимиотерапии (ПХТ) ретинобластомы .....   | 183 |
| <b>Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А., Тронина С.А.</b> Новейшие методики ликвидационной хирургии при ретинобластоме .....   | 184 |
| <b>Боброва Н.Ф., Науменко В.А., Сорочинская Т.А., Братишко А.Ю., Комарницкая Т.И.</b> Комбинация локальных методов воздействия на ретинобластому .....   | 186 |
| <b>Заичко Е.С., Иваницкая Е.В., Кацан С.В.</b> Толщина сетчатой оболочки в области макулы по данным спектральной оптической когерентной томографии у детей с ретинопатией недоношенных, которым проводилась лазерная коагуляция аваскулярных зон сетчатки, и доношенных детей в возрасте 4-6 лет ..... | 187 |
| <b>Igor Kozak.</b> Clinical and pathological features of posterior persistent fetal vasculature  | 188 |
| <b>Igor Kozak.</b> Alternative to intravenous fluorescein injection in performing ultra-widefield (UWF) retinal angiography in children .....  | 189 |
| <b>Коробова О.В., Пархомец Р.О., Шванда Т.В.</b> Наш досвід діагностики та моніторингу ретинопатії недоношених за період 2017-2019 роки .....  | 189 |
| <b>Нестерець О.Л., Дмитрієва-Заруденко Ю.В., Дудін О.В.</b> Офтальмологічна допомога як складова послуги раннього втручання дітям з вродженою офтальмопатологією   | 190 |
| <b>Сердюк В.Н., Транопольская И.Н., Клопоцкая Н.Г., Майденко Е.Н.</b> Наш опыт имплантации мультифокальной ИОЛ подростку с осложненной катарактой (клинический случай) .....   | 192 |

## **8. Аномалії рефракції та окорухового апарату**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Бруцкая Л.А.</b> К вопросу миопической рефракции .....  | 196 |
| <b>Бруцкая Л.А.</b> О роли астигматизма .....  | 197 |
| <b>Бруцкая Л.А.</b> Очковая коррекция зрения .....   | 198 |
| <b>Бруцкая Л.А.</b> Профилактика зрительного утомления .....   | 199 |
| <b>Гузун О.В., Храменко Н.И., Бушуева Н.Н., Духаер Ш.</b> Динамика функциональных показателей зрительного анализатора при лечении студентов с аккомодативной астигматизмом .....   | 200 |
| <b>Духаер Шакір, Бушуєва Н.М., Храменко Н.І., Слободяник С.Б.</b> Визначення вегетативної іннервації та вибір відповідного способу лікування у дітей з порушенням аккомодативної функції використовуючи пупілографію ..... | 201 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Ємченко В.І.</b> Про зміну горизонтальної дії косих м'язів при аддукції – абдукції .....   | 203 |
| <b>Кацан С.В., Адаховская А.А.</b> Переднезадний размер глаза и развитие аномалий рефракции у преждевременно рожденных детей с и без ретинопатии недоношенных ..... | 204 |
| <b>Сердюченко В.І., Желізняк М.Б.</b> Порог тривалості експозиції для розпізнавання тест-об'єктів в нормі, при косоокості, амбліопії та патології очного дна .....  | 205 |
| <b>Сердюченко В.І., Грушко Ю.В., Косой Е.І.</b> Острота зрения глаз в условиях полупрозрачной окклюзии .....  | 206 |
| <b>Хомишин О.Г.</b> Клінічне застосування препаратів чорниці у дітей з міопією .....  | 208 |
| <b>Хомишин О.Г.</b> Дослідження біохімічних маркерів колагенового обміну при прогресуючій міопії, асоційованій з дисплазією сполучної тканини .....                 | 209 |
| <b>Цибульська Т.Є.</b> Математична модель прогнозу ймовірності розвитку набутої міопії у дітей .....  | 210 |

## 9. Іновації в офтальмології

|  |     |
|--|-----|
| <b>Анатичук Л.І., Пасечникова Н.В., Науменко В.О., Задорожний О.С., Гаврилук М.В., Кобилянський Р.Р.</b> Прилад для реєстрації густини теплового потоку ока людини .....   | 214 |
| <b>Валішевський Д.О., Мельник В.О.</b> Досвід використання оптичної когерентної томографії для оцінки ефективності хірургії катаракти при лікуванні вторинної факоморфічної глаукоми .....   | 215 |
| <b>Задорожний О.С., Гузун О.В., Чечин П.П., Король А.Р.</b> Візуалізація циліарного тіла методом інфрачервоної діафаноскопії для прицільної транссклеральної лазерциклокоагуляції у хворих на неоваскулярну глаукому .....                               | 216 |
| <b>Задорожний О.С., Назаретян Р.Э., Мирненко В.В., Науменко В.А., Мальцев Э.В., Пасечникова Н.В.</b> Снижение температуры ирригационного раствора как причина вакуолизации ткани сетчатки после витректомии (экспериментальное исследование) .....       | 217 |
| <b>Ковальчук А.Г., Потапенко И.В.</b> Влияние вариации площади локальной вакуум-компрессии на точность расчёта уровня повышения внутриглазного давления при импедансной офтальмопневмоплетизмографии .....   | 218 |
| <b>Igor Kozak.</b> Retinal laser photocoagulation using image-based navigation .....   | 220 |
| <b>Назаретян Р.Э., Задорожний О.С., Уманец Н.Н., Науменко В.А., Пасечникова Н.В.</b> Термодинамика глаза в процессе витректомии с применением ирригационных растворов различной температуры .....  | 220 |
| <b>Невская А.А., Богданова А.В., Король А.Р., Величко Л.Н.</b> Динамика маркеров ранней и поздней иммунологической активации у пациентов с сухой формой возрастной дегенерации макулы после курса воздействия низкоинтенсивным лазерным излучением ..... | 221 |
| <b>Рудычева О.А., Луценко Н.С., Исакова О.А., Кирилова Т.С.</b> Современные возможности диагностики ретинальной ангиоматозной пролиферации .....   | 222 |
| <b>Сердюк В.Н., Устименко С.Б., Сакович В.Н., Исаев А.А.</b> Комплексный подход к лечению центральной серозной хориоретинопатии с использованием микроимпульсной лазерной коагуляции .....   | 224 |
| <b>Ульянов В.А., Величко Л.Н., Макарова М.Б., Богданова А.В., Скобеева В.М., Ткаченко В. Г.</b> Влияние наночастиц серебра, активированных плазмонным резонансом, на функциональную активность нейтрофилов .....   | 225 |

## 10. Різне

|   |     |
|---|-----|
| <b>Коган М.Б., Задорожний О.С., Король А.Р., Пасечникова Н.В.</b> Размеры структур циліарного тела в зависимости от длины глазного яблока .....       | 228 |
| <b>Ліщенко В.Б., Левтюх О.В.</b> Зміни мікрофлори слезного мішка у пацієнтів з дакриоциститом за умов традиційного та запропонованого лікування ..... | 229 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Луговська Н.Е., Закрутько Л.І., Мислицький О.В., Черниш І.Г., Луговська Г.Г.</b> Дослідження та обґрунтування доцільності впровадження об'єктів права інтелектуальної власності в сфері охорони здоров'я України ..... | 230 |
| <b>Мирненко В.В., Березовська К.О., Корнієнко А.П., Волкова Ю.С.</b> Захворюваність дорослого населення України на хвороби ока і його придаткового апарату за 2015-2017 рр. ....  | 231 |
| <b>Мирненко В.В., Корнієнко А.П., Березовська К.О., Волкова Ю.С.</b> Порівняльний аналіз поширеності кон'юнктивіту та інших захворювань кон'юнктиви серед дорослого населення України за 2014 та 2017 рр. ....            | 232 |
| <b>Нестерець О.Л., Selb Melissa.</b> Застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я в офтальмології .....  | 234 |
| <b>Пастух И.В., Гончарова Н.А., Шкиль Е.А., Пастух У.А.</b> Реабілітація пацієнтів після різних офтальмохірургічних втручань .....  | 236 |
| <b>Плющева К.І., Грига М.В.</b> Використання тканинного клею та його переваги у офтальмохірургії .....  | 237 |
| <b>Скрипниченко И.Д., Скрипник Р.Л.</b> Ранняя диагностика глазной формы миастении ....   | 238 |



# 1

**Діагностика та  
лікування патології  
рогівки**

**Кератопластика,  
кератопротезування**

**Рефракційна хірургія**

---

**Corneal Pathology**

**Keratoplasty**

**Keratoprosthesis**

**Refractive Surgery**

---

## Клінічне спостереження хворого на спадкову сімейну дистрофію рогівки

*Антонюк Т. Н., Кукуруза Т. Ю.*

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

**Актуальність.** Спадкові стромальні дистрофії рогівки (вузликоса, гратчаста, плямиста, кристалічна і дистрофія Рейс-Бюклерса) є двосторонніми прогресуючими захворюваннями, що призводять до помутніння рогівки і суттєвого зниження зору. Ці пацієнти зазвичай є інвалідами 3-2 групи. Найбільш частою причиною звертання хворих на спадкові дистрофії строми рогівки (СДСР) до офтальмолога є рецидивуючі ерозії.

За захворювання може супроводжуватись розвитком кератиту, чому сприяє пошкодження епітелію, поряд з цим можуть спостерігатись і прояви асептичного запалення. Впродовж майже 80 років кератопластика є основним методом лікування СДСР. При цьому покази до крізної і поширивої КП при даній патології рогівки до теперішнього часу чітко не визначені через велику різноманітність клінічних проявів СДСР. Це ускладнює порівняння результатів різних видів кератопластики і затримує вирішення питання про призначення оперативної тактики у веденні даної групи пацієнтів.

**Мета роботи.** Підвищення ефективності діагностики і лікування хворих на спадкові стромальні дистрофії, що перебігають з наявністю запального компоненту.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням знаходився пацієнт Р., 28 років з СДСР із запальним компонентом, який на протязі 5 років лікувався ( двічі на рік) в Вінницькій ОКЛ ім. М.І.Пирогова, відділенні м/х ока, інвалід III групи по зору. Проведено обстеження і лікування його матері та тітки, також хворих на СДСР. Пацієнту були проведені загально клінічні, офтальмологічні обстеження, із включенням ОКТ переднього відрізка ока. На момент останнього звернення пацієнта були наявні клінічні ознаки кератиту на лівому оці та поверхневі ерозії правого ока. В обох очах спостерігались помутніння поверхневих шарів строми рогівки парацентральної локалізації ватоподібної форми. При надходженні: Vis OD= 0,1 н\кор; Vis OS= 0,06 н\кор. Хворому було проведено наступне лікування: рибофлавін-мононуклеотид 1% 0,3 мл, аскорбінова кислота 5% 0,3 мл, емоксипін 1% 0,3 мл субкон'юнктивально. Системна терапія: актовегін 40 мг – 5 мл в/м, вітамін В1 6% та вітамін В6 5% по 1,0 мл п/ш. Проведені інстиляції антибактеріальних, протизапальних крапель, крапель із вмістом гіалуронової кислоти, гелю на основі декспантенолу.

**Результати:** Через 8 днів проведеної терапії стан пацієнта значно покращився, відбулась повна епітелізація ерозій рогівки на правому оці, та зникли запальні явища рогівки лівого ока. Гострота зору з корекцією складала 0,3 на праве око та 0,1 лівого ока. Даний випадок демонструє довготривалу ефективність консервативної терапії ( на протязі 5 років значного прогресування захворювання не спостерігалось), а застосування сучасних лікарських засобів призводить до більш швидкої ремісії та скорочення терміну перебування в стаціонарі.

**Висновки.** Спадкові дистрофії строми рогівки є двобічними прогресуючими захворюваннями, що ведуть до помутніння рогівки та значного зниження зору, серед показань до кератопластики вони складають від 3,5 до 12,5%. Застосування комплексної консервативної терапії при загостренні процесу істотно покращує результати лікування даних пацієнтів, і при невизначеності терміну оперативного лікування дозволяє зберігати стабільним стан рогівки пацієнта на протязі тривалого проміжку часу.

---

## Clinical observation of the patient with hereditary corneal degeneration

Antonyuk T.N., Kukuruza T.Y.

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

The use of integrated conservative therapy in aggravation of the process greatly improves the results of treatment in these patients, and with the uncertainty of the topic of surgical treatment, it can maintain a stable state of the patient cornea during a long period of time.

---

## Эндотелиальный монослой донорской роговицы в аспекте старения

Артемюв А. В., Неверова О. Г., Ильина С. И.

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

**Актуальность.** Роговица, наряду с другими тканями организма, подвержена старению. Проблема биологического возраста роговицы представляет не только теоретическое, но и важное практическое значение, что обусловлено использованием её как объекта трансплантации. В этой связи, начиная с первой половины прошлого века, обсуждался вопрос о предельно допустимом возрасте донора при пересадке роговицы. Так, до 70-х годов прошлого века, в отсутствие биологических критериев старения, действовало эмпирическое ограничение возраста донора 65-ю годами. Внедрение эндотелиальной микроскопии показало ведущую роль численности (плотности) эндотелиальных клеток в обеспечении прозрачности трансплантата, что отодвинуло на задний план хронологический фактор. Так, было установлено, что при снижении плотности эндотелия до критического уровня ( $\approx 500$  клеток на 1 мм кв.) его барьерная функция в отношении водянистой влаги передней камеры глаза нарушается, приводя к помутнению роговицы. Исходя из этого, с 90-х гг. прошлого века при отборе кератотрансплантата стали ориентироваться на плотность эндотелия в донорской роговице, которая, с учётом длительности функционирования у реципиента, должна находиться на уровне 2000-2500 клеток/мм<sup>2</sup>. Так объективный морфологический показатель стал решающим при отборе донорской роговицы в глазных банках.

**Цель.** На основе анализа численности (плотности) эндотелиальных клеток провести оценку функциональной пригодности донорской роговицы в аспекте старения данной тканевой системы.

**Материал и методы.** Изучена плотность эндотелиальных клеток роговицы (количество кл/мм<sup>2</sup>) у доноров различного возраста. Проанализированы данные, полученные с помощью эндотелиального микроскопа для глазных банков, относительно 409 роговиц от 319 трупных доноров. Статистическая обработка выполнена с помощью программы «Statistica».

**Результаты.** Численность (плотность) эндотелиальных клеток по возрастным группам распределилась следующим образом: 20-29 лет – 4700-1800 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 3410 \pm 440$ ,  $t_{cp} = 26,8$  лет); 30-39 лет - 3700-2700 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 3200 \pm 270$ ,  $t_{cp} = 36,1$ ); 40-49 лет - 3900-1800 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 3050 \pm 290$ ,  $t_{cp} = 46,1$ ); 50-59 лет - 3800-1800 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 2850 \pm 360$ ,  $t_{cp} = 55,7$ ); 60-69 лет - 3500-1900 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 2650 \pm 250$ ,  $t_{cp} = 64,5$  лет); 70-79 лет - 3100-1700 кл/мм<sup>2</sup> ( $M \pm m = 2490 \pm 190$ ,  $t_{cp} = 76,1$ ). Как видно, средняя плотность клеток эндотелия на протяжении срока, охватывающего фактически все этапы старения, находится в диапазоне, который способен обеспечить нормальную функцию роговицы. Уменьшение численности клеток, хотя и приводит к снижению функционально-адаптационных способностей, тем не менее, даже в группе лиц пожилого возраста роговица во многих случаях сохраняет пригодность для сквозной трансплантации. Анализ плотности эндотелиальных клеток позволил обратить внимание на феномен, который ранее не обсуждался в офтальмологии или геронтологии, однако представляет интерес в аспекте теории старения. Так, из представленных выше статистических данных можно увидеть, что возрастное снижение плотности эндотелиальных клеток не совпадает с экспонентой, характеризующей связь между возрастом



---

и смертностью и известной как математический закон старения Гомпертца. Иначе говоря, относительная убыль эндотелиальных клеток с возрастом не меняется. Так, даже в таких крайних возрастных группах как 20-29 лет и 70-79 лет потеря клеток оказалась практически равной:  $\approx 0,6\%$ . Таким образом, старение эндотелия роговицы (монослоя), в основе которого лежит уменьшение плотности эндотелиальных клеток, сопряжено с независимой от возраста элиминацией указанных клеток.

**Выводы.** Представленные данные о возрастном изменении численности клеток эндотелиального монослоя роговицы свидетельствуют, что элиминация клеток в данной тканевой системе на протяжении отрезка, охватывающего практически весь срок старения, происходит равномерно. По сути это означает, что уменьшение функционально-адаптационных способностей такой целостной тканевой системы как эндотелий роговицы не является следствием старения самих клеток.

### **Endothelial monolayer of the donor cornea in the aspect of aging**

*Artomov A. V., Neverova O. G., Ilna S. I.*

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

The density of corneal endothelial cells in donors of different ages was studied on the basis of data obtained with an endothelial microscope for eye bank, in relation to 409 corneas from 319 corpse-donors. The absence of differences in the loss (death rate) of endothelial cells at various age intervals was shown. This means that the age density of endothelial cells does not coincide with an exponent which characterizes the relationship between age of cells and their mortality, known as the Gompertz mathematical law of aging. Thus, the aging of the corneal endothelium (monolayer), which is based on a decrease in the density of endothelial cells, is associated with age-independent elimination of cells. In fact, this means that the decrease in the functional-adaptive abilities of such integral tissue system as the corneal endothelium is not a consequence of the aging of the cells forming this tissue system.

### **Діагностика стану слъозної плівки у молоді м. Полтави**

*Безкоровайна І. М., Дун Фан Хуи, Наконечний Д. О.*

*Українська медична атоматологічна академія, кафедра оториноларингології з офтальмологією (Полтава, Україна)*

**Актуальність.** 30% амбулаторних пацієнтів офтальмологічного прийому мають скарги, характерні для хвороби сухого ока (Toyos R., 2013; Бржеский В.В., 2016). Симптоми його все частіше виявляються серед молоді, яка повсякденно використовує мультимедійні технології в побуті та навчанні (Пимениди М.К., та ін. 2010; Arita R. et al., 2015).

**Мета роботи.** Вивчити якісні характеристики слъозної плівки ока у молоді м. Полтави.

**Матеріал та методи.** Нами було обстежено 157 осіб (314 очей) у віці від 18 до 27 років, у середньому ( $23 \pm 0,56$ ). Всім обстеженим проводили інтерферометрію, вимір товщини слъозного меніску, визначали неінвазивний час розриву слъозної плівки (Non-invasive break-up time (NIBUT)) та час розриву слъозної плівки з барвником (Break-up time (BUT)) на апараті SBMICPT earscope (Італія) та iPad Pro (США).

**Результати.** 26% обстежених мали скарги, характерні для хвороби сухого ока: почуття дискомфорту, стороннього тіла у 20%, печіння у 10%, сухість та втома очей у 8%. Інтерферометрично виявлено товщину ліпідного шару: 15 нм на 12% очей, 30 нм на – 21%, від 30 до 80 нм – 20%, 80 нм – 26%, від 80 до 120 нм – 9%. Висота слъозного меніску складала  $< 0,22$  мм на 41% очей;  $\geq 0,22$  мм – на 59%. Неінвазивний час розриву слъозної плівки NIBUT склав  $\leq 5$  с на 13% очей;  $\leq 10$  с – 34%;  $\leq 15$  с – 32%;  $\leq 20$  с у 15%;  $\leq 25$  с – 6%. Час розриву слъозної плівки BUT склав  $\leq 5$  с на 15% очей;  $\leq 10$  с – 37%;  $\leq 15$  с – 29%;  $\leq 20$  с у 16%;  $\leq 25$  с – 3%. У 90% випадків NIBUT-тест був більшим за часом, ніж BUT-тест на  $1,15 \pm 0,67$  с.

---

Отже, проведеними дослідженнями встановлено, що сльозну плівку у молоді сьогодні характеризує зменшення товщини ліпідного шару, скорочення часу її розриву та зменшення висоти сльозного меніску, що свідчить про низьку якість сльозної плівки у обстежених.

**Висновки.** 1. Зниження товщини ліпідного шару сльозної плівки (від 15 до 30-80 нм) виявлено у 53% обстеженої молоді. 2. Зменшення висоти сльозного меніску виявлено у 41% обстежених ( $17 \pm 0,12$  мм). 3. Скорочення часу розриву сльозної плівки ( $\leq 10$  с) виявлено у 47% обстежених з використанням NIBUT-тесту у 52% при застосуванні BUT-тесту, у 90% випадків різниця за часом між тестами складала  $1,15 \pm 0,67$  с.

### **Diagnostics of tear film state in youth of Poltava city**

*Bezkorovaina I. M., Dun Fan Khuy, Nakonechnyi D. O.*

*Ukrainian Medical Dentistry Academy, Department of Otorhinolaryngology with Ophthalmology (Poltava, Ukraine)*

The study of qualitative characteristics of the tear film in young people in Poltava was conducted using the SBM ICP Tearscope (Italy) and iPad Pro (USA). During the examination of 157 people (314 eyes) aged 18 to 27 years, violations of the qualitative characteristics of the tear film were found, such as a decrease in thickness of the lipid layer of the tear film in 53%, a decrease in the height of the tear meniscus in 41%, and the shortening of the break-up time of the tear film ( $\leq 10$  s) in 47% of people surveyed using the NIBUT-test, and 52% when using the BUT-test.

### **Зміни поверхні ока у хворих на міопію легкого та середнього ступеня при користуванні м'якими контактними лінзами в залежності від терміну користування**

*Велісар Т. А., Гайдамака Т. Б., Дрожжина Г. І.*

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

**Мета.** Дослідити зміни поверхні ока у хворих на міопію легкого та середнього ступенів при користуванні м'якими контактними лінзами в залежності від терміну користування.

**Матеріал та методи.** Досліджено 79 пацієнтів (152 ока) з міопією легкого та середнього ступенів, які користуються силікон-гідрогелевими контактними лінзами тривалий час (більше 1 року), в середньому  $10,2 \pm 0,6$  років. Середній вік досліджуваних склав  $30,8 \pm 0,4$  років.

Пацієнти були поділені на групи в залежності від терміну користування МКЛ: 1-5 років, 6-10 років та більше 10 років.

Обстеження пацієнтів включало: визначення індексу захворюваності поверхні ока (OSDI), біомікроскопію переднього відділу ока, фарбування поверхні ока флюоресцеїном; тест LIPCOF, тест LWE, тест Baylor, тест Van Bijsterveld, пробу Норна, тест Ширмера I, тест Ширмера II, пахіметрію, визначення чутливості рогівки в центрі.

**Результати.** При терміні користування лінзами 1-5 років: тест OSDI – 22,0 (10,7 SD) бали – слабкий ступінь ураження поверхні ока; тест Норна – 4,5 (1,5 SD) с.; тест Baylor – 1,3 (2,0 SD) бала; тест Van Bijsterved – 3,1 (3,0 SD) бала; LWE тест – 56,4 ранга; тест Lipcof – 54,6 ранга; зниження чутливості – 53,7 ранга; гіперемія кон'юнктиви в 6,5%; фарбування рогівки флюоресцеїном у 37,0%; васкуляризація лімба в 73,9%; васкуляризація рогівки в 21,7%; помутніння рогівки в 10,9%; набряку епітелію рогівки не виявлено.

При терміні користування лінзами 6-10 років: тест OSDI – 31,9 (14,3 SD) бала – помірний ступінь ураження поверхні ока; тест Норна – 4,4 (1,6 SD) с.; тест Baylor – 1,9 (2,6 SD) бала; тест Van Bijsterved – 3,4 (3,0 SD) бала; LWE тест – 74,4 ранга; тест Lipcof – 81,3 ранга; зниження чутливості – 71,4 ранга; гіперемія кон'юнктиви в 21,3%; фарбування рогівки флюоресцеїном у 51,1%; васкуляризація лімба в 87,2%; васкуляризація рогівки в 48,9%; помутніння рогівки в 10,6%; набряк епітелію рогівки в 12,8%.

---

При терміні користування лінзами більше 10 років: тест OSDI – 35,5 (12,5 SD) бала – важкий ступінь ураження поверхні ока; тест Норна – 3,4 (2,0 SD) с.; тест Baylor – 3,1 (3,8 SD) бала; тест Van Bijsterveld – 4,3 (2,8 SD) бала; LWE тест – 93,8 ранга; тест Lipcof – 89,8 ранга; зниження чутливості – 98,3 ранга; гіперемія кон'юнктиви в 54,2%; фарбування рогівки флюоресцеїном у 64,4%; васкуляризація лімбу в 96,6%; васкуляризація рогівки в 72,9%; помутніння рогівки в 58,8%; набряк епітелію рогівки в 37,3%.

Виявлено, що при значенні тесту OSDI  $\geq 32,5$  бали (помірний ступінь ураження поверхні ока) з високим ступенем імовірності – 80,0% – має місце виражене зниження чутливості рогівки в центрі.

Залежності від терміну не було виявлено у показників тесту Ширмера I і II та товщини рогівки в центрі.

**Висновки.** Виявлено статистично значущу пряму залежність від терміну користування МКЛ результатів тестів OSDI, Lipcof, LWE, Baylor, Van Bijsterveld, зниження чутливості рогівки, наявності набряку епітелію рогівки, фарбування рогівки флюоресцеїном, гіперемії кон'юнктиви, наявності васкуляризації лімбу та рогівки, наявності помутнінь рогівки та зворотню залежність від часу розриву сльозної плівки.

Найбільш виражені зміни поверхні ока розвиваються після 10 років контактної корекції. Зниження кількості та якості сльози, фарбування краю повік, наявність складок кон'юнктиви, наявність гіперемії кон'юнктиви, помутнінь рогівки, васкуляризації лімбу та рогівки виявлялись з 1 року користування контактними лінзами. Фарбування рогівки та кон'юнктиви флюоресцеїном та набряк епітелію рогівки виявлялись в середньому після 6 років, зниження чутливості рогівки в центрі – після 10 років.

### **Changes in the eye surface in patients with mild and moderate myopia with long-term using soft contact lenses, depending on the duration of use**

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

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

The aim was to investigate changes of the eye surface in patients with mild and moderate myopia with long-term using soft contact lenses, depending on the duration of use. Were investigated 79 patients (152 eyes) with mild and moderate myopia who long-term used silicone-hydrogel contact lenses (more than 1 year), on average 10.2 $\pm$ 0.6 years, the average age of the patients was 30.8 $\pm$ 0.4 years. There was a statistically significant direct dependence on the period of use of the contact lenses and results of OSDI, Lipcof, LWE, Baylor, Van Bijsterveld tests, corneal sensitivity, corneal epithelium edema, corneal staining with fluorescein, conjunctival hyperemia, vascularization of the limbus and cornea, corneal opacities and the inverse relationship with the time of tear break. The most pronounced changes in the surface of the eye develop after 10 years of contact correction. Reducing the amount and quality of tears, epitheliopathy of the eyelids margin, the presence of conjunctival folds, the presence of conjunctival hyperemia, corneal haze, vascularization of the limbus and cornea was detected from 1 year of use of contact lenses. Staining of the cornea and conjunctiva by fluorescein and corneal epithelium edema was detected after 6 years on average, reducing the sensitivity of the cornea in the center – after 10 years. There was no correlation in the Schirmer I and II tests and the corneal thickness in the center.

### **Ошибки и осложнения в лечении герпетического кератита**

*Гайдамака Т. Б., Дрожжина Г. И., Осташевский В. Л.,  
Ивановская Е. В., Драгомирецкая Е. И., Великсар Т. А.*

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

**Актуальность.** По данным ВОЗ, патология роговицы занимает третье место среди причин слепоты. Первичная инвалидность вследствие заболеваний роговицы в Украине за последние три десятилетия (1987-2016 гг.) увеличилась в два с половиной - три раза. Если в

---

конце XX столетия отмечалось снижение удельного веса больных с патологией роговицы среди первичных инвалидов по зрению до 1,7-1,9 %, то на рубеже веков, начиная с 1998 года, наблюдается его постепенное увеличение до 4,4-4,6 %. В структуре первичной инвалидности по зрению в Украине заболевания роговицы занимают пятое место после травм, патологии глазного дна, миопии и глаукомы (Алифанова Т.А., 2017)

Герпетический кератит (ГК) составляет 50-60% всех воспалительных заболеваний роговицы и является самой частой причиной одностороннего снижения зрения в развитых странах: общее количество случаев 1,5 млн в год, 40000 новых случаев в год. Частота встречаемости ГК во Франции 25,8 на 100.000 населения в год, в США 18,2 на 100.000 населения в год. По показаниям к первичной кератопластике ГК составляет 6%, к ретрансплантации - 21% (Майчук Ю.Ф., 2007; SeitzB., 2015).

Для ГК характерно многократное рецидивирование процесса. Вероятность рецидива после впервые перенесенного ГК достигает 33%, вероятность повторных обострений после первого рецидива возрастает до 50-75%. В течение одного года рецидивы наступают у 10%, 10 лет – у 50%, более 20 лет – у 60%. Каждый последующий рецидив протекает более тяжело, хуже поддается консервативной терапии, увеличивается длительность заболевания, количество осложнений (изъязвление, перфорация роговицы и др.), чаще требуется оперативное лечение.

**Цель.** Провести анализ возникновения осложнений ГК, которые приводят к необходимости хирургического лечения.

**Материал и методы.** Для решения поставленной задачи была создана электронная база данных, в которую вошли пациенты отделения патологии и микрохирургии роговицы Института Глазных болезней и тканевой терапии им. В. П.Филатова, которым с лечебной целью в стадии обострения герпетического кератита проводилось хирургическое лечение – 206 кератопластик с лечебной целью. Возраст – от 9 лет до 78 лет. Мужчин достоверно больше (68%), чем женщин (32%).

**Результаты.** В анализируемой группе первичный ГК, длительность до 1 месяца (2 больных – 0,9%), медленно купированный  $\approx$  3 мес. – 44 больных (21,4%). Рецидив от 1 до 35 раз (длительность 2-3 месяца) – 77,7%. В 77 случаях ранее проводились оперативные вмешательства. ГК развился в 26,5% после микротравмы, в 26,0% – после острой респираторной вирусной инфекции или переохлаждения, в 13,27% после психического стресса, в 1,53% в течение беременности, в 0,51% после облучения. Кортикостероиды применяли на ранних стадиях обострения процесса в 26,7% случаев, что является одним из факторов развития деструктивного процесса роговицы. Длительность рецидива, в результате которого необходимо было производить анализируемое оперативное вмешательство, составила в среднем ( $69.9 \pm 64,22$  SD) дней, от 15 до 390 дней.

Расчет рангового коэффициента корреляции Спирмана выявил отсутствие достоверной корреляционной связи между длительностью болезни и тяжестью ( $p=0,09$ ) и площадью поражения роговицы ( $p=0,75$ ). Показано, что количество рецидивов ( $p=0,009$ ) и количество предыдущих операций ( $p=0,0001$ ), а также длительность текущего рецидива ( $p=0,038$ ), корреляционно связаны с площадью и тяжестью поражения роговицы.

Полученные данные свидетельствуют о том, что больные рецидивирующим ГК должны находиться на диспансерном учете и при обострении процесса лечение в стационарах по месту жительства при отсутствии эффекта не должно превышать 60 дней.

**Заключение.** Причиной осложненного течения ГК являются: рецидивирование ГК, тяжелые социальные условия, нервный стресс, позднее обращение к офтальмологу, самолечение, особенности состояния иммунореактивности организма, отсутствие в схемах терапии противогерпетических препаратов или недостаточно высокие их дозы и длительность применения, раннее назначение кортикостероидов при поверхностных формах ГК или их отсутствие при лечении стромальных форм ГК, необоснованное и длительное применение антибиотиков.

---

## **Mistakes and complications in the treatment of herpetic keratitis**

*Gaidamaka T. B., Drozhzhina G. I., Ostashevsky V. L., Ivanovska E. V., Dragomiretska E. I., Veliksar T. A.*

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

The purpose of the study is to analyze the complications of herpetic keratitis, (HK) which lead to the surgical treatment. To solve this task, the electronic database was created, which included patients of the cornea pathology department, who underwent surgical treatment at acute stage of herpetic keratitis - 206 keratoplasty for the therapeutic purpose. The cause of a complicated course of HK are: recurrence of HK, severe social conditions, nervous stress, late referral to an ophthalmologist, self-treatment, features of immunoreactivity, lack of antiherpetic drugs in treatment regimens or insufficient doses and duration of use, early administration of corticosteroids for PK superficial forms or their absence in the treatment of stromal forms of HK, unreasonable and prolonged use of antibiotics.

---

## **Вторичная глаукома при тяжелых деструктивных кератитах и передних эндофтальмитах**

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

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

**Актуальность.** Лечение пациентов с тяжелыми инфекционными деструктивными кератитами, осложненными передним эндофтальмитом, является тяжелой задачей. Как правило, в этих случаях причиной заболевания является смешанная инфекция герпес-бактерия-грибок, что усложняет этиотропную терапию. Одним из опасных осложнений является вторичная глаукома.

**Цель.** Изучить эффективность лечения вторичной глаукомы у больных тяжелыми деструктивными кератитами в сочетании с передним эндофтальмитом.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 7 пациентов с тяжелыми деструктивными кератитами в сочетании с передним эндофтальмитом, 6 мужчин, 1 женщина. Средний возраст 51,3 (SD ± В 6 случаях – перфорация роговицы, из них в 4 – субтотальная, в одном случае – глубокая деструкция роговицы).

Этиология: бактериально-грибковый процесс – 5, герпетический-бактериальный -1, герпетический – грибковый – 1. Пациентам анализируемой группы произведены от одной до 3 операций с лечебной целью, в том числе парацентез – 4, сквозная кератопластика с удалением внутризрачковой пленки – 7, биологическое покрытие – 1, послойная кератопластика – 1, трансплантация амниотической мембраны – 1. Больные получали этиотропную, противовоспалительную, дезинтоксикационную, гипотензивную терапию.

**Результаты.** Вторичная глаукома развилась в связи интенсивно выраженным воспалительным процессом, а также с полным или частичным механическим закрытием угла передней камеры у всех больных. Для снижения ВГД было проведено как медикаментозное, так и хирургическое лечение. Все больные получали медикаментозное гипотензивное лечение: α- и β-блокаторы местно, ингибиторы карбоангидразы местно и системно, осмотические диуретики и др. Всем больным во время выполнения кератопластики производили 1-3 базальные иридэктомии с целью сохранения возможности перемещения влаги из задней в переднюю камеру. Четверем пациентам произведено хирургическое лечение по разработанной нами методике.

В результате проведенного лечения в пяти случаях (71,4%) сохранилось правильное светоощущение, высокая чувствительность зрительного нерва при электрофизиологическом исследовании и нормальное поле зрения. В двух случаях – светоощущение с неправильной проекцией света.

---

**Заключення.** В результаті проведеного лікування удалось зберегти очі у всіх хворих. Після проведення операції по розробченій методиці спостерігалось стійке зниження ВГД. У п'яти хворих (71,4%) збережені перспективи подальшої зрительної реабілітації.

### **Secondary glaucoma in severe destructive keratitis with anterior endophthalmitis**

*Gaidamaka N. B., Drozhzhyna G. I., Ostashevski V. L., Veliksar T.A., Souli Abdel Moumen*

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

**Purpose.** To study the effectiveness of secondary glaucoma treatment in patients with severe destructive keratitis in combination with anterior endophthalmitis. **Materials and methods.** We have observed and treated 7 patients with severe destructive keratitis in combination with anterior endophthalmitis, 6 men, 1 woman. **Results.** To decrease IOP, both medicamentous and surgical treatment was performed. All patients were receiving hypertensive therapy:  $\alpha$ - and  $\beta$ - blockers topically, carbonic anhydrase inhibitors topically and systemically, osmotic diuretics and others. In all cases during curative keratoplasty were performed 1-3 basal iridectomies in order to keep fluids transfer from the posterior to the anterior chamber. Four patients were underwent surgical treatment according to the method, developed by us. As a result of complex treatment, in five cases (71.4%) the correct light perception, the high sensitivity of the optic nerve due to electrophysiological examination and normal field of vision were preserved. In two cases it was incorrect light perception. **Conclusion.** As a result of the treatment, the eye was saved in 100% of patients. After the antiglaucomatous operation according to the developed technique, the stable decrease of IOP was observed. Perspective for further visual rehabilitation was saved in five patients (71.4%).

---

### **Ефективність застосування кріоконсервованої амніотичної мембрани людини при кератитах інфекційної та нейротрофічної етіології**

*Дрожжина Г. І., Рязанова Л. Ю., Серєда К.В., Гайдамака Т. Б., Лобинцева Г.С., Шаблій В. А, Немтінов П. І.*

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

*ТОВ «Інститут клітинної терапії» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Консервативне лікування кератитів інфекційної та нейротрофічної етіології не завжди виявляється ефективним. У таких випадках необхідне хірургічне лікування. Через величезний дефіцит донорських тканин для трансплантації їй, зокрема, рогівки, відбувається постійний пошук альтернативних матеріалів, які можна використовувати з лікувальною та оптичною метою. Одним із таких матеріалів є амніотична мембрана (АМ), яка має багато унікальних властивостей та застосовується в офтальмохірургії. Еластичність і міцність АМ, її виражені протизапальні, епітелізуючі, антиангіогенні та антифібробластні властивості в умовах дефіциту донорського матеріалу в Україні дозволяють використовувати кріоконсервовану АМ в якості альтернативи донорській рогівці при виконанні операцій з лікувальною метою.

**Метою** дослідження було визначення ефективності використання кріоконсервованої амніотичної мембрани людини (тканинного трансплантату «Препарат кріоконсервованої амніотичної мембрани людини (ПКАМЛ)») при кератитах інфекційної та нейротрофічної етіології.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено у 40 пацієнтів (40 очей), з яких було 22 (55%) чоловіка та 18 (45%) жінок віком від 29 до 79 років. Середній вік пацієнтів склав 53,4 ( $\pm 13,4SD$ ) роки.

---

Вибір техніки трансплантації базувався на клінічному прояві захворювання та на стані рогівки (розмір та глибина дефекту). Трансплантація амніотичної мембрани (ТАМ) методом пошарової трансплантації була виконана у 17 (42,5%) хворих, методом біологічного покриття – у 16 (40%) хворих, за sandwich-технікою – у 7 (17,5%) хворих. Для трансплантації використовувався тканинний трансплантат ПКАМЛ, виготовлений в Інституті клітинної терапії в м. Києві, в рамках зареєстрованого в Координаційному центрі трансплантації органів тканин і клітин МОЗ України клінічного дослідження: «Ефективність застосування кріоконсервованої амніотичної мембрани людини при кератитах інфекційної етіології» код ОІОХ-ІІ. Термін спостереження склав від 7 до 22 місяців.

**Результати.** При використанні АМ відмічалася її міцність, висока еластичність та можливість її моделювання в залежності від дефекту рогівки. На жодному з етапів спостереження не було зареєстровано запально-гнійних процесів в післяопераційному періоді та алергічних реакцій на ТАМ. У всіх 40 хворих (100%) був досягнутий терапевтичний ефект.

При аналізі стану рогівки на момент закінчення дослідження було виявлено, що середній термін регресії набряку стріми після ТАМ склав  $9,5(\pm 3,9SD)$  діб (методом пошарової трансплантації –  $10,2(\pm 4,3SD)$  доби, методом біологічного покриття –  $8,9(\pm 3,9SD)$  діб, за sandwich-технікою –  $9,0(\pm 3,5SD)$  діб). Середній термін резорбції інфільтрації склав  $8,86(\pm 3,72SD)$  діб (методом пошарової трансплантації –  $9,6(\pm 3,92SD)$  доби, методом біологічного покриття –  $7,3(\pm 3,21SD)$  діб, за sandwich-технікою –  $7,6(\pm 3,36SD)$  доби). Васкуляризація рогівки та лімба до ТАМ відмічалася у 38 (95%) пацієнтів. Після ТАМ регресія судин спостерігалася у 9 пацієнтів (22,5%) ( $p=0,0035$ ).

Спостерігалось значиме підвищення гостроти зору: більш, ніж 0,1 спостерігали до ТАМ у 12 (30%) хворих, а у віддалені строки після операції – у 19 (47,5%) хворих ( $p=0,05$ ).

**Висновки.** Дослідження показали високу ефективність застосування трансплантації амніотичної мембрани у хворих на бактеріальний чи нейротрофічний кератит. У всіх хворих даного дослідження (40 хворих – 100%) був отриманий позитивний терапевтичний ефект незалежно від етіології захворювання з прискоренням процесів епітелізації поверхні рогівки, ліквідацією запалення і больового синдрому. Всі методи ТАМ є безпечними та мали високу ефективність, тому можуть використовуватись при інфекційних та нейротрофічних кератитах.

### **Effectiveness of cryopreserved human amniotic membrane usage at infectious and neurotrophic keratitis**

*Drozhzhyna G. I., Riazanova L. Y., Sereda K. V., Gaidamaka T. B., Lobintzeva G. S., Shabljiy V. A., Nemtinov P. I.*

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

*The Institute of Cell Therapy (Kyiv, Ukraine)*

In the context of donor material shortage in Ukraine, the use of a cryopreserved amniotic membrane (AM) as an alternative to a donor cornea in the course of curative operations is a topical issue. AM has pronounced anti-inflammatory, epithelial, antiangiogenic and anti-fibroblast properties. **The aim** of the study was to determine the effectiveness of cryopreserved amniotic membrane in infectious and neurotrophic keratitis. AM was made in the Institute of Cell Therapy in Kyiv within the clinical study at the Coordinating Center for Transplantation of Tissues and Cells of the Ministry of Health of Ukraine: «The Effectiveness of the Use of Cryopreserved Human Amniotic Membrane in infectious keratitis». Amniotic membrane transplantation (TAM) was performed in 40 patients (40 eyes). We have used different methods of TAM: inlay, only, and sandwich. The study has shown the high quality of the amniotic membrane, its strength, high elasticity and the possibility of modeling depending on the corneal defect were noted. The observation period was from 7 to 22 months. We have observed the positive therapeutic effect at all patients of this study. All TAM methods are safe and have high efficiency, so they can be used in infectious and neurotrophic keratitis.

---

---

## Поражение поверхности глаза и особенности лечения розацеа кератитов

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

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

Розацеа – хронический идиопатический дерматоз, при котором в патологический процесс вовлекается кожа лица, шеи, верхней части груди и спины. Типичными признаками являются наличие на носу и щеках эритематозных пятен, а также акне. Распространенность дерматоза в разных странах составляет от 1 до 4% населения, преимущественно у людей со светлой кожей. По данным литературы, у 57% пациентов изменения кожи предшествуют поражению глаз, у 27% - глаза поражаются одновременно с кожей, а у 20% - первыми наблюдаются изменения со стороны глаз. Для офтальмолога важным является вовлечение в патологический процесс структур поверхности глаза, и в том числе роговицы.

**Целью** работы явилось изучение клинических проявлений поражения поверхности глаза и особенностей лечения больных розацеа кератитами.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 27 больных (52 глаза) с розацеа кератитами, находившихся на лечении в отделе патологии роговицы с 2012 по 2018 гг. Среди них было 17 женщин (63,0%), 10 мужчин (37,0%) в возрасте от 19 до 60 лет.

**Результаты.** Среди субъективных жалоб больных преобладали светобоязнь, ощущение инородного тела, жжение, снижение зрения. Объективно – дисфункция мейбомиевых желез (задний блефарит), телеангиоэктазии краев век, синдром «сухого глаза» средней и тяжелой степени выявлены у всех больных, образование халязионов – у 13 (48,2%). Клинические формы поражения роговицы были следующими: краевые инфильтраты – на 9 глазах, язвенный кератит на 14 глазах, язвы роговицы с перфорацией на 7 глазах, сосудистые помутнения на 22 глазах. Демодекс кожи лица выявлен у 7 больных (25,9%), кожи век при микроскопическом исследовании ресниц – у 22 больного (81,5,0%). Семеро больных были консультированы дерматологом по месту жительства, остальные направлены нами к дерматологу впервые и при наличии акне розацеа и демодекоза кожи получали патогенетическое лечение.

В комплекс местного лечения входили: гигиена век с использованием салфеток «Блефа-клин» и или Теагеля 2 раза в сутки, при демодекозе век - гели для – век с метронидазолом и нитратом серебра (Демолан-форте, Демоскин), инстилляцией слезозаменителей без консервантов (0,12 - 0,4% р-р гиалуроновой кислоты), а также катионной наноэмульсии Катионорм и Эктоина 2%, восстанавливающих липидный слой слезной пленки 4-6 раз в сутки. Инстилляцией ингибиторов коллагеназы (контривен) 6 раз в сутки, противовоспалительных препаратов - 0,05% р-ра циклоспорина А 2-4 раза в сутки в течение 3 месяцев, кортикостероиды коротким курсом 2-3 недели. Внутрь – доксициклин по 50 мг 6-8 недель, производные изотретиноина, десенсибилизирующие, метаболическая терапия - реосорбилакт в/в №5, антраль 3 раза в сутки. Кератопластика произведена на 10 глазах: ступенчатая сквозная – 6, послойная -4, в 2 случаях комбинированная с биологическим покрытием роговицы, в одном случае с экстракцией осложненной катаракты и имплантацией ЗК ИОЛ, в 1 случае –трансплантация амниотической мембраны. В результате проведенного лечения воспалительный процесс был купирован, все глаза сохранены. Трансплантаты прижили полупрозрачно на 5 глазах, мутно – на 4. Функциональные результаты зависели от исходного состояния глаза и локализации кератита. Острота зрения повысилась на 32 глазах (61,5%), не изменилась – на 14 глазах (26,9%).

**Выводы.** Лечение больных с розацеа кератитом должно проводиться комплексно, с учетом лабораторных данных, рекомендаций дерматолога и состояния поверхности глаза. Учитывая, что в связи с поражением различных структур поверхности глаза кератопластика при



---

розацеа кератитах относится к кератопластике высокого риска и имеет неблагоприятный прогноз, лечение необходимо начинать как можно раньше, чтобы избежать осложнений со стороны роговицы и сохранить зрение.

### **The affection of ocular surface and treatment peculiarities of rosacea keratitis**

*Drozhhyna G. I., Gaidamaka T. B., Ivanovskaya O. V., Ostashevsky V. L., Kogan B. M., Ivanova O. N., Troychenko L. F., Ryazanova L. Yu.*

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

**Purpose** of this research: the study of clinical manifestations of ocular surface lesions and treatment peculiarities of patients with rosacea keratitis. **Materials and methods.** 27 patients (52 eyes) with rosacea keratitis have been supervised. All of them have been treated in the corneal pathology department from 2012 up to 2018. Among them 17 females (63,0%), males - 10 (37,0%) at the age from 19 to 60 years. The treatment of patients with rosacea keratitis should be conducted in complex taking into account laboratory data, dermatologists recommendations, and ocular surface state. Given that due to the affection of different ocular surface structures keratoplasty at rosacea keratitis relates to high-risk keratoplasties and has an unfavorable prognosis, so the treatment should begin as soon as possible to avoid complications with the cornea and save the eye vision.

### **Маркер активації нейтрофілів у хворих з цукровим діабетом II типу та хворобою сухого ока**

*Жмудь Т.М.<sup>2</sup>, Величко Л.М.<sup>1</sup>, Дрожжина Г.І.<sup>1</sup>, Богданова О.В.<sup>1</sup>*

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

*<sup>2</sup> Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (Вінниця, Україна)*

**Актуальність.** Серед хворих з цукровим діабетом одним із найбільш поширених і відразу відчутних патологічних станів переднього відділу очного яблука є хвороба «сухого ока» (ХСО). Згідно даних літератури і за результатами наших попередніх досліджень, прояви ХСО спостерігаються у 60-70 % хворих з ЦД II типу.

**Мета.** Вивчити рівень експресії маркерів активації нейтрофілів (CD15) у хворих з цукровим діабетом II типу та хворобою сухого ока.

**Матеріал і методи.** В дослідження було включено 40 пацієнтів (80 очей) з цукровим діабетом II типу та ХСО, віком 54±8 років, серед них чоловіків було 16 (40 %), жінок – 24 (60 %). Стаж діабету становив в середньому 18 років. У даних пацієнтів цукровий діабет був компенсований. Всі хворі були поділені на групи в залежності від ступеня важкості хвороби сухого ока: основна група – пацієнти, в яких відмічалась хвороба сухого ока важкого ступеня зі змінами на рогівці (6 пацієнтів, 12 очей), контрольна група – пацієнти з ХСО легкого і середнього ступеня без змін в рогівці (34 хворих, 68 очей).

Були проведені такі дослідження: проба Ширмера I, проба Норна, тест з флюоресцеїном, LIPKOF-тест, мейбографія, визначення середньої частоти кліпання за 1 хвилину, а також оцінка суб'єктивного дискомфорту (стандартні опитувальники OSDI, McMonnies Dry Eye Questionnaire).

В крові визначався маркер активації нейтрофілів (CD15) гістоімуноцитохімічним методом.

**Результати.** У пацієнтів основної групи, тобто тих, в яких була присутня ХСО важкого ступеня зі змінами в рогівці, в крові відмічалось підвищення маркера активації нейтрофілів (складав в середньому 48,5 %). У хворих, в яких не відмічалось змін в рогівці та ХСО була легкого та середнього ступеня, маркер активації нейтрофілів не перевищував 40 % (в середньому складав 29,7 %).

---

**Висновок.** Маркер активації нейтрофілів можна використовувати для прогнозування розвитку змін в рогівці при ХСО у хворих з цукровим діабетом.

### **Neutrophil Activation Marker in patient with Diabetes Mellitus Type 2 and Dry Eye Disease**

*Zhmud T., Velichko L., Drozhzhina G., Bogdanova O.*

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

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

The aim was to study the level of expression of neutrophil activation markers (CD15) in patients with type 2 diabetes and dry eye disease. As a result of the study, it was proved that in patients with no changes in the cornea and CKD, the mild to moderate degree of activation of neutrophils did not exceed 40%; in patients who had changes in the cornea and severe CKD, the marker of activation of neutrophils was 48.5% on average. Thus, the marker of activation of neutrophils can be used to predict the development of changes in the cornea with CKD in patients with diabetes mellitus.

---

### **Субконъюнктивальное применение анти - VEGF - терапии при неоваскуляризации роговицы у больных с постгерпетическими помутнениями**

*Иванова О. Н., Дрожжина Г. И., Гайдамака Т. Б., Король А. Р., Насинник И. О., Ивановская Е. В.*

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

В развитых странах наиболее частой причиной развития слепоты является офтальмогерпес, чаще всего, вызванный вирусом простого герпеса (Herpes simplex virus, HSV). Иммуно-опосредованность заболевания способствует рецидивирующему характеру его течения. Одним из исходов рецидивирующих герпетических процессов является помутнение роговицы, осложненное неоваскуляризацией (НВ). Это объясняется тем, что под воздействием патологических факторов баланс антиангиогенных и проангиогенных факторов может нарушаться, что способствует патологическому вращанию сосудов в роговицу. Эти новообразованные незрелые сосуды имеют недостаточную структурную организацию, повышенную проницаемость и могут приводить к отеку стромы роговицы, отложению в ней липидов и развитию помутнений, а также способствовать развитию иммунной реакции. На сегодняшний день, фактор роста эндотелиальных сосудов (VEGF) является ключевым медиатором ангиогенеза и служит основной терапевтической мишенью при медикаментозном лечении патологической васкуляризации. Препараты ингибиторов VEGF находят все более патогенетически обоснованные показания для применения при НВ роговицы, определяя актуальность данной проблемы офтальмологии.

**Цель работы:** изучить результаты субконъюнктивального применения анти-VEGF терапии при неоваскуляризации роговицы у больных с постгерпетическими помутнениями.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 7 пациентов (7 глаз) с исходом рецидивирующего герпетического кератита (РГК), вызванного Herpes simplex virus. Возраст больных от 28 до 56 лет. При биомикроскопии определялось васкуляризированное помутнение роговицы неравномерной интенсивности, достигающее до глубоких слоев стромы и занимающее от 1/2 до 2/3 площади роговицы. У всех пациентов по классификации Azar 2006 г., степень роговичной НВ оценивалась как 1, 2. По площади распространения сосудов в роговице, у трех пациентов наблюдались единичные крупные (до 50 мкм и более), а также различного калибра сосуды, занимающие до 1/4 ее площади, у четырех пациентов – новообразованные сосуды различного калибра, занимающие 1/2 площади роговицы. Инъекции

---

ингибиторов VEGF, в дозе (2,5 мг, в 0,1 мл раствора) проводились субконъюнктивально в 4-6 мм от лимба, в проекции полнокровного сосуда.

**Результаты.** Все пациенты отмечали хорошую переносимость процедуры субконъюнктивального введения anti-VEGF. По данным биомикроскопии, через одни сутки после введения конъюнктива в этой зоне была ареактивной, поверхность роговицы оставалась эпителизированной, зона инвазии новообразованных сосудов в роговицу уменьшилась, калибр мелких сосудов снизился. Через 14 суток наблюдалось запустевание сосудов мелкого калибра, уменьшение количества сосудов среднего и большого калибра, резорбция помутнения в строме, уменьшение зоны инвазии новообразованных сосудов в роговицу, увеличение остроты зрения. Через 2 месяца у пяти пациентов оптические функции и клинический результат оставались стабильными, у двух пациентов требовалась повторная процедура анти - VEGF терапии.

**Выводы.** Неоваскуляризация роговицы является потенциальным осложнением после РГК, что обуславливает целесообразность мер, направленных на ее устранение. Субконъюнктивальное применение анти-VEGF терапии при НВ роговицы у больных с постгерпетическими помутнениями показало безопасность, хорошую переносимость и эффективность метода, что проявлялось в запустевании сосудов мелкого калибра, снижении на 1/2 диаметра и уменьшении количества сосудов среднего и большого калибра, резорбции помутнения стромы роговицы, уменьшении зоны инвазии новообразованных сосудов в роговую оболочку, а также увеличении остроты зрения у всех пациентов. Полученные результаты позволяют полагать, что анти-VEGF терапия является перспективным, патогенетически обоснованным направлением в современной офтальмологии.

### **Subconjunctival anti-VEGF therapy for corneal neovascularization in patients after herpetic keratitis**

*Ivanova O. N., Drozhzhina G. I., Gaydamaka T. B., Korol A. R., Nasinnik I. O., Ivanovska O. V.*

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

**Actuality:** In developed countries, ophthalmoherpes caused by the herpes simplex virus (HSV) is the most common cause of blindness. One of the outcomes of recurrent herpetic processes is corneal opacity, complicated by neovascularization. Today, anti - VEGF therapy is the main therapeutic target for corneal neovascularization. The aim of the work was to study the results of the subconjunctival anti-VEGF therapy for corneal neovascularization in patients after herpetic keratitis. **Materials and methods.** Under the supervision, there were 7 patients (7 eyes) with vascularized corneal opacities after recurrent herpetic keratitis. **Results.** As a result of anti-VEGF therapy, small-caliber vessels were depleted, 1/2 of the diameter of medium and large-caliber vessels decreased, and the number of medium and large-caliber vessels decreased, corneal stroma opacification was reduced, the zone of invasion of the newly formed vessels diminished, an increase in visual acuity in all patients. **Conclusion.** Subconjunctival use of anti-VEGF therapy for corneal neovascularization in patients with postherpetic opacities has shown: safety, well tolerability and effectiveness of the method.

### **Ошибки диагностики и лечения острого кератоконуса**

**Ивановская Е. В., Дрожжина Г. И.**

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

**Актуальность.** Тяжелым осложнением прогрессирующего кератоконуса и хронического дистрофического процесса в роговой оболочке в 6 -10% случаев является острый кератоконус (ОК), который проявляется резким болезненным отеком роговицы в результате трещин и разрывов в десцеметовой оболочке и может закончиться перфорацией роговицы. Известно, что клиническое течение ОК имеет свои особенности и в диагностике острого отека роговицы при кератоконусе могут возникать определенные трудности.

---

**Цель работы** – предотвратить ошибки ранней диагностики и лечения острого кератоконуса.

**Результаты.** В случаях развития ОК на фоне нераспознанного хронического кератоконуса это заболевание, по нашим данным, в 54% случаев (82 больных - 90 глаз) ошибочно было диагностировано как герпетический дискоидный кератит, дещеметоцеле, язва роговицы. Соответственно, больные в течение 2-3 недель по месту жительства не получали соответствующего лечения - медикаментозную терапию, которая заключается в применении различных гиперосмотических средств, препаратов гипотензивного, противовоспалительного, антигистаминного, антиоксидантного и десенсибилизирующего действия и более эффективна при начальной стадии развития ОК. Поэтому знание клиники ОК и исследование парного глаза позволяют поставить правильный диагноз.

**Выводы.** Основными дифференциально-диагностическими признаками острого кератоконуса являются: а) резкое утолщение роговицы в зоне очага; б) заметное выстояние его передней поверхности; в) наличие в отечной строме сообщающихся полостей, заполненных прозрачной жидкостью; г) трещины и разрывы дещеметовой оболочки; д) отсутствие складок дещеметовой оболочки и преципитатов; е) повышение внутриглазного давления. В пользу ОК говорят данные анамнеза – отсутствие ушиба, травмы глаза, предшествовавшее изменение рефракции глаза и остроты зрения, чаще на обоих глазах, или наличие ранее диагностированной хронической формы кератоконуса, все признаки кератоконуса на парном глазу. Таким образом, знание клиники этого довольно тяжелого осложнения прогрессирующего кератоконуса помогает избежать ошибок ранней его диагностики и провести соответствующее лечение для своевременного купирования острого воспалительного процесса в роговой оболочке.

### **Fails in acute keratoconus diagnostic and treatment**

*Ivanovskaya E. V., Drozhzhina G. I.*

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

The acute keratoconus (AK) clinic has its own features, and certain difficulties may arise in its early diagnosis. Often, the AK development on the background of unrecognized chronic keratoconus is diagnosed as herpetic discoid keratitis, descemetocoele, a corneal ulcer. Knowledge of the clinic and the differential diagnosis of this rather severe complication of progressive keratoconus helps to avoid errors of its early diagnosis and appropriate treatment.

### **Наш опыт применения склеральных линз**

**Ковалева Е. И., Жеков А. К., Пелепец А. В.**

*Офтальмологический центр Эксимер (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Склеральные линзы обладают высокой степенью кислородной проницаемости, отсутствием контакта с роговицей, а также надежной фиксацией. Пространство между линзой и эпителием заполняется искусственной слезой. Они являются практически единственной альтернативой хирургическому вмешательству для достижения максимально возможной остроты зрения у пациентов с кератоконусом 3-4 степени, посттравматическими рубцовыми изменениями роговицы, выраженным астигматизмом и т.д.

**Цель.** Оценить эффективность применения склеральных линз (Paragon Normal Eyes).

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находятся 29 пациентов (45 глаз), в возрасте от 9 до 46 лет (средний возраст  $29,6 \pm 7,79$  SD), использующих жесткие дневные склеральные линзы (Paragon Normal Eyes). Из них на 30 глазах (66,6%) был поставлен диагноз кератоконус. В более чем половине случаев (16 – 53,3 %) преобладали высокие (III и IV) степени кератоконуса. На 26 глазах (86,6%) с целью стабилизации прогрессирования кера-

---

токонуса, до подбора склеральных линз была проведена процедура кросс-линкинг. Средняя некорригированная острота зрения составляла  $0,11 \pm 0,07$  SD от 0,01 до 0,4. Корректируемая острота зрения в среднем не превышала  $0,48 \pm 0,14$  SD от 0,04 до 1,0. Лишь на 4 глазах у 2 пациентов (13,3%) не выявлено рефракционной амблиопии. Во всех остальных случаях максимально переносимая очковая либо контактная коррекция не позволяла достичь комфортного зрения, что осложняло как социальный так и психологический статус пациентов. Срок наблюдения составил в среднем  $6 \pm 1,2$  SD месяцев.

**Результаты.** Средняя корригированная острота зрения сразу после одевания жесткой склеральной линзы (Paragon Normal Eyes), с учетом рефракции (over lens), оказалась достаточно высокой  $0,82 \pm 0,08$  SD от 0,4 до 1,0. Во всех случаях нами не обнаружено контакта роговицы со всей поверхностью линзы (пространство между задней поверхностью линзы и эпителием в среднем составило  $328 \pm 91,9$  SD мк). Также на всех глазах выявлена достаточная центрация линзы относительно зрачка и отсутствие перегиба сосудов в месте ее контакта со склерой за лимбом. Через час после использования склеральной линзы средняя корригированная острота зрения оставалась прежней. Толщина пространства между задней поверхностью линзы и эпителием незначительно уменьшилась (в среднем до  $242 \pm 90,5$  SD мк). В 5 случаях (11,1%) при снижении данного показателя до 150 мк и ниже, нами была произведена замена линзы с более подходящими параметрами. Удовлетворительную переносимость жестких склеральных линз мы отмечаем у 85% пациентов. В остальных случаях незначительный дискомфорт был нивелирован высокими зрительными функциями. Ни в одном случае отказа от использования жесткой склеральной линзы по медицинским или немедицинским показаниям не было. Выданы четкие инструкции по уходу и хранению.

**Заключение.** Применение жестких склеральных линз (Paragon Normal Eyes) позволяют достичь высокой приемлемой остроты зрения при кератоконусе и других сложных деформациях роговицы.

### **Skleral lenses application experience**

*Kovalyova E. I., Zhekov A. K., Pelepets A. V.*

*Ophthalmologic center Excimer (Odesa, Ukraine)*

The efficiency of scleral lenses (Paragon Normal Eyes) application at 29 patients (45 eyes) with keratoconus and other difficult cornea deformations was estimated. Scleral lenses application allowed to reach high VA ( $0.82 \pm 0.08$  SD).

### **Влияние биофлавоноида кверцетина на биохимические показатели слезной жидкости при ксенокератопластике в эксперименте**

*Коган Б. М., Коломийчук С. Г.*

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

Несмотря на многочисленные исследования во всем мире по усовершенствованию способов получения искусственных аналогов роговицы, их биомеханические свойства еще далеки от требований к качеству донорского материала, необходимых для проведения кератопластики. Поэтому использование для кератопластики роговицы свиной после децеллюляризации является альтернативным решением проблемы дефицита донорского материала.

В этой связи оптимизация методов обработки донорской роговицы с целью повышения ее структурно-функциональных свойств является важной задачей трансплантологии. В свою очередь, использование биофлавоноидов, в данном случае кверцетина, обладающих репаративными свойствами, может значительно снизить вероятность развития воспалительного процесса в конъюнктиве и роговице в зоне трансплантата.

---

**Цель работы** – исследование активности окислительно-восстановительных ферментов и кислой фосфатазы в слезной жидкости кроликов после ксенокератопластики и применении биофлавоноида кверцетина.

**Материал и методы.** Бесклеточные децеллюляризованные эквиваленты стромы роговицы (ЭСР) получали из энуклеированных свиных глаз (Коган Б.М. и др., 2015). Часть ЭСР инкубировали в течение 3 часов в растворе кверцетина. Экспериментальные исследования выполнялись на кроликах породы шиншилла. Под общей анестезией на одном глазу животного производили послойную или интраламеллярную кератопластику ЭСР. Второй глаз оставался контрольным (интактным), в который инстиллировали физиологический раствор 4 раза в день. Часть животных на протяжении месяца получала инстилляции биофлавоноида кверцетина 4 раза в день.

После оперативного вмешательства проводилась антимикробная и противовоспалительная терапия. Клиническое состояние переднего отдела глаза кроликов оценивали через день. Через четыре недели в слезной жидкости кроликов определяли активность лактатдегидрогеназы, малатдегидрогеназы и кислой фосфатазы. Полученные данные обрабатывались с использованием методов статистики.

**Результаты.** Полученные экспериментальные данные свидетельствуют, что при инстилляции кверцетина степень выраженности патологических изменений в переднем отделе глаза в разные сроки наблюдения была значительно меньше при сравнении с группой кроликов, не получавших биофлавоноид. Установлено, что в слезной жидкости животных при применении ЭСР без инстилляций кверцетина при послойной и интраламеллярной кератопластике активность лактатдегидрогеназы была повышена на 26,4 и 24,3%, малатдегидрогеназы на 22,8 и 20,8%, а кислой фосфатазы на 20,7 и 18,4%, соответственно, относительно интактных глаз ( $p < 0,05$ ). В случаях применения ЭСР с дополнительной преинкубацией с кверцетина указанные изменения активности изучаемых ферментов были менее выражены.

Повышение активности дегидрогеназ и кислой фосфатазы в слезной жидкости животных в отдаленный период может быть обусловлено нарушением проницаемости мембранных структур клеток и органелл роговично-конъюнктивального эпителия и развитием оксидативного стресса после проведения кератопластики. При проведении курса инстилляций кверцетина активность исследуемых ферментов в слезной жидкости значительно снижалась, значимо не отличаясь от контроля.

**Выводы.** Таким образом, получено экспериментальное обоснование возможности применения биофлавоноида кверцетина с целью снижения степени выраженности воспалительного процесса при проведении кератопластики, что проявлялось в нормализации окислительно-восстановительных ферментов и кислой фосфатазы.

## **The effect of quercetin bioflavonoid on the biochemical parameters of tear fluid in keratoplasty in the experiment**

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

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

It has been shown that when using decellularized equivalents of corneal stroma (ESR) without quercetin instillations in layered and intralamellar keratoplasty, the activity of lactate dehydrogenase, malate dehydrogenase, and acid phosphatase was significantly increased relative to intact eyes. The marked changes in the activity of lactate dehydrogenase, malate dehydrogenase, and acid phosphatase were less pronounced when using ESR with additional preincubation with quercetin. In terms of the course of installation of quercetin 4 times a day during the month, the activity of the studied enzymes in the tear fluid was significantly reduced, not significantly different from the control. Thus, we have obtained an experimental substantiation of the possibility of using bioflavonoid quercetin in order to reduce the severity of the inflammatory process during keratoplasty, which was expressed in the normalization of redox enzymes and acid phosphatase.

---

## Антиоксидантная терапия в лечении поверхностных форм герпетических кератитов

Макимова И. Р.<sup>1</sup>, Алифанов И. С.<sup>2</sup>, Алифанова Т. А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Лечебно-диагностический центр «Офтальмомолодзи групп»

<sup>2</sup> ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

<sup>3</sup> ГУ «Украинский государственный НИИ медико-социальных проблем инвалидности МЗ Украины» (Днепр, Украина)

**Актуальность.** Герпетические кератиты занимают особое место в патологии роговицы. Офтальмогерпес привлекает к себе внимание во всем мире ввиду особой тяжести и рецидивирующего течения. Заболевание может протекать в разных формах и в ряде случаев сопровождаться выраженным корнеальным синдромом, повреждать глубокие слои стромы, формировать грубые бельма, приводить к стойкому снижению остроты зрения, социальной активности и инвалидизации. По данным литературы, одной из ведущих ролей в патогенезе повреждения роговицы при кератитах играет нарушение окислительно-восстановительных реакций с образованием свободных радикалов.

**Цель.** Оценить влияние антиоксидантной терапии на степень выраженности корнеального синдрома, плотность помутнения роговицы и сроки эпителизации роговицы у пациентов с поверхностными герпетическими кератитами.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 60 пациентов (60 глаз) с герпетическим кератитом. Все пациенты были разделены на 2 группы по 30 человек (30 глаз) однородные по полу и возрасту. Базовая терапия в обеих группах включала местное применение ганцикловира, геля с декспантенолом, антибактериальные препараты для профилактики вторичной инфекции, мидриатики. Системно назначался ацикловир по схеме. Исследуемая группа дополнительно к лечению получала препарат «Кларастил», содержащий N-ацетилкарнозин, 2 раза в день. N-ацетилкарнозин – как компонент капель – не оказывает специфического фармакологического действия, однако, благодаря антиоксидантным свойствам и способности противостоять свободным радикалам, он сам по себе является оксидазой и защищает ткани глаза (хрусталик, роговицу, конъюнктиву) от повреждения клеточными липидными пероксидазами. Офтальмологическое обследование пациентов, помимо стандартных методов визометрии, тонометрии, биомикроскопии переднего отрезка и глазного дна, включало анкетирование для оценки выраженности субъективных проявлений корнеального синдрома, оптическую денситометрию в области наибольшей плотности патологического инфильтрата, оптическую когерентную томографию. Выраженность роговичного синдрома определялась субъективной балльной оценкой основных жалоб пациента – болевой синдром, слезотечение, светобоязнь, блефароспазм – на основании специального анкетирования по балльной шкале оценок: 0 баллов — признак отсутствует, 1 балл — слабо выражен, 2 балла — умеренно выражен, 3 балла — максимально выражен (МНТК «Микрохирургия глаза», Солодкова Е.Г., Мелихова И.А., Фокин В.П.). Для оценки достоверности результатов использовался дисперсионный анализ (для расчетов использовалась программа Microsoft Excel 2010). В результатах приводятся средние величины и стандартное отклонение. Результаты оценивались при поступлении, на 7, 14 и 28 сутки.

**Результаты.** При первичном обращении достоверных различий между группами не наблюдалось. На 7 и 14 сутки лечения в исследуемой группе определялась меньшая выраженность субъективного роговичного синдрома (на 3,8 балла на первой неделе, на 2,6 балла на второй неделе), на 28 сутки роговичный синдром практически отсутствовал в обеих группах. По данным ОКТ роговицы, не было достоверных различий в сроках эпителизации в обеих группах. По результатам оптической денситометрии, на 7 и 14 сутки определялась меньшая плотность патологической инфильтрации в исследуемой группе в среднем на 4,3 ДЕ и 3,2 ДЕ, соответственно, различие на 28 сутки в 2,1 ДЕ не было статистически достоверным.

---

**Выводы.** Как показывают результаты работы, в исследуемой группе отмечался лучший терапевтический эффект – менее выражен роговичный синдром, снижена оптическая плотность патологической инфильтрации роговицы – что позволяет рекомендовать препарат «Кларастил» к использованию в широкой клинической практике в качестве компонента комплексной терапии герпетических кератитов.

### **The antioxidative therapy in the treatment of patients with superficial herpetic keratitis**

*Maksymova I., Alifanov I., Alifanova T.*

*Medical and diagnostic center Ophthalmology Group*

*State Establishment «Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine»*

*SI «Ukrainian State Research Institute of Medical and Social Problems of Disability of the Ministry of Health of Ukraine» (Dnipro, Ukraine)*

**Purpose.** The aim of our study was the assessment of the therapeutic efficiency of antioxidative treatment with N-acetylcarnosine solution eye drops in patients with superficial herpetic keratitis. We assessed clinical findings of 60 patients including the corneal pain syndrome, terms of epithelization and optical densitometry of corneal infiltrates at a start of the treatment, after one, two and four weeks of follow-up.

**Results.** The intensity of corneal syndrome was less in the study group at 1st week by 3.8 points, at 2nd week by 2.6 points and at 4th weeks the corneal pain syndrome was absent in both groups. There was no differences of terms of epithelization of cornea by optical coherence tomography in both groups. The optical density of cornea in study group was significantly less at 1st at 2nd week of treatment by 4.3 DU and 3.2 DU correspondingly, the difference at 4th week was not statistically valid. **Conclusion.** We observed the positive therapeutic effect of eye drops with N-acetylcarnosine and recommend them in usage in complex treatment of patients with superficial herpetic keratitis.

---

### **Результаты имплантации роговичных сегментов Феррара ринг при лечении кератоконуса**

*Манойло Т.В., Пархоменко Г.Я.*

*Медицинский центр «Новий Зір» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Кератоконус (КК) дегенеративное заболевание роговицы, которое развивается у молодых трудоспособных людей. Имплантация роговичных сегментов у пациентов с кератоконусом используется с целью зрительной реабилитации и становится рутинной практикой в мире. Имплантация роговичных сегментов меняет иррегулярную форму роговицы, уменьшая аберрации высокого порядка, что приводит к повышению остроты и качества зрения. Имплантация роговичных сегментов проводится как после кросслинкинга роговичного коллагена, так и без кросслинкинга в случае стабильного состояния роговицы.

**Цель:** проанализировать результаты имплантации роговичных сегментов у пациентов с кератоконусом.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов имплантации роговичных сегментов. В исследование включено 12 пациентов (15 глаз). Анализировались некорригированная острота зрения (НКОЗ) до и после имплантации (3 месяца), максимально преломляющая сила роговицы (Кмах), асферичность (Q-val) роговицы (по данным Пентакам). Все вмешательства были проведены одним хирургом с использованием фемтосекундного лазера FS200 (Alcon) для формирования роговичных туннелей, затем проводилась имплантация роговичного сегмента. В зависимости от исходного расчета пациентам имплантировали 1 либо 2 сегмента Феррара ринг (АЛ, Испания). В конце операции на глаз на 1 сутки одевалась МКЛ. В послеоперационном периоде пациенты использовали левофлоксацин, дексаметазон по нисходящей схеме, гиалуроновую кислоту с трегалозой в каплях. Эпителизация бокового входа в роговицу занимала 1 сутки.



---

**Результаты.** В 14 из 15 случаев операция прошла успешно, в одном случае произошла перфорация десцеметовой мембраны и имплантация сегмента не проводилась. Через 3 месяца средняя прибавка НКОЗ составила 3,6 строчки (от 1 до 6 строчек). Средний показатель Кмах уменьшился с 59 (55,5 - 65,6 дптр) до 53,1 дптр (47,0 - 55,4 дптр). Асферичность роговицы уменьшилась с -1,1 (-0,98 до -1,47) до -0,56 (-0,39 - -0,72). Средний показатель пахиметрии роговицы до операции составила 435 мкм, после операции – 451 мкм. Пациенты отмечали значительное уменьшение двоения, вследствие уменьшения кривизны роговицы и повышения регулярности роговицы.

**Выводы.** Имплантация роговичных сегментов является безопасным и адекватным методом зрительной реабилитации пациентов с 3й стадией кератоконуса, позволяет повысить регулярность роговицы и не корригированную остроту зрения.

### **Early results of Ferrara ring implantation in case of advanced keratoconus.**

*Manoilo T., Parkhomenko G.*

*Medical Center «Novyi Zir» (Kyiv, Ukraine)*

In this paper, we analyzed the early results of Ferrara ring implantation in case of advanced keratoconus. In 3 months after implantation means uncorrected visual acuity increased on 3,6 lines, mean Q-value decreased on 0.54, mean Kmax decreased on 5,9 D. All patients reported decreased double vision. Ferrara ring implantation is safe and allows to make keratoconus corneas more regular, decreases Q-value and high order aberrations.

### **Социальная значимость применения склеральных линз Zenlens у пациентов после сквозной кератопластики**

*Рябенко О. И., Аляева О. О., Тананакина Е. М., Юшкова И. С.*

*Глазная клиника «ОфталъНова» (Москва, Россия)*

**Актуальность.** В последние годы склеральные контактные линзы (СКЛ) применяются для зрительной реабилитации пациентов с высокой иррегулярностью в тех случаях, когда очки, мягкие контактные линзы, роговичные жесткие контактные линзы неэффективны.

На протяжении всего времени ношения, между СКЛ и роговицей находится водный слой (NaCl 0,9 %) толщиной не менее 250 мкм, который дает возможность не только устранить иррегулярный астигматизм, но и обеспечивает непрерывное увлажнение роговицы. При ношении СКЛ не возникает корнеального синдрома, и они исключительно хорошо переносятся пациентами.

**Цель.** Оценить эффективность применения СКЛ Zenlens для зрительной и социальной реабилитации пациентов после сквозной кератопластики (СКП).

**Материал и методы.** Для определения социальной значимости использования СКЛ Zenlens у пациентов после СКП было обследовано 22 пациента (28 глаз), из них 16 мужчин и 6 женщин, в возрасте от 29 до 63 лет (в среднем 41,45±15 лет). Основным показанием для использования СКЛ явилась неэффективность других методов коррекции. Всем пациентам были подобраны СКЛ диаметром от 14,8 до 17,0 мм по стандартной методике. В качестве критериев эффективности использовалась острота зрения до и в процессе ношения СКЛ.

Кроме стандартного обследования, всем пациентам до и после подбора выполнялась компьютерная видеокератография с помощью Oculus Easygraph (Германия), оптическая когерентная томография (ОКТ) переднего отрезка с помощью аппарата RTVue-100 Optovue (США).

**Результаты.** До подбора СКЛ острота зрения без коррекции составила в среднем 0,12±0,11, острота зрения с диафрагмой 1 мм составила в среднем 0,36±0,23, а максимальная корригированная острота зрения не превышала в среднем 0,44±0,27.

---

После подбора СКЛ Zenlens, некорригированная острота зрения в СКЛ составила в среднем  $0,81 \pm 0,16$ , то есть увеличилась на 0,45 по сравнению с остротой зрения с диафрагмой 1 мм, на 0,37 по сравнению с максимальной корригированной остротой зрения до подбора, и на 0,69 по сравнению с некорригированной остротой зрения до коррекции.

Показатели авторефрактометрии (сферический и цилиндрический компоненты) до коррекции СКЛ часто не поддавались регистрации, их разброс находился в широком диапазоне значений (от -9,75 до +19,0 дптр по сферозэквиваленту, по цилиндрическому компоненту – от -5,0 до -14,5 дптр).

После подбора СКЛ показатель авторефрактометрии (по сферическому компоненту) через СКЛ составил в среднем  $0,36 \pm 0,78$  5 дптр (от -1,37 до 1,62 дптр), по цилиндрическому компоненту составил в среднем  $-0,74 \pm 0,44$  дптр (от -1,5 до -0,25 дптр).

Отказов от использования СКЛ у пациентов после СКП, а также осложнений за весь период наблюдения не зафиксировано (2,5 года).

**Выводы.** 1. СКЛ можно успешно использовать для оптической коррекции у пациентов после СКП при неэффективности других методов зрительной реабилитации. 2. Высокая острота зрения при использовании СКЛ у пациентов с низкой максимальной корригированной остротой зрения имеет, на наш взгляд, большое социальное значение, так как не только значительно улучшает качество жизни, но и дает возможность вернуться к трудовой деятельности.

### **The social significance of the use of scleral lenses Zenlens in patients after penetrating keratoplasty**

*Ryabenko O. I., Alyaeva O. O., Tananakina E. M., Yushkova I. S.*

*Eye Clinic «OftalNova» (Moscow, Russia)*

**Purpose.** To evaluate the effectiveness of Zenlens scleral contact lenses usage for visual and social rehabilitation of patients after penetrating keratoplasty. **Materials and methods.** The study included 22 patients (28 eyes) after penetrating keratoplasty, 16 patients are men and 6 women, from 29 to 63 years old (mean  $41.45 \pm 15$  years). All patients were prescribed scleral contact lenses with diameters from 14.8 to 17.0 mm by the standard method. The observation period is 2.5 years. **Results.** Average uncorrected visual acuity before scleral lenses fitting –  $0.12 \pm 0.11$ , Vis with a diaphragm of 1 mm –  $0.36 \pm 0.23$ , with average best-corrected visual acuity (BCVA) before scleral lens fitting –  $0.44 \pm 0.27$ . Average uncorrected visual acuity in scleral lenses –  $0.81 \pm 0.16$ . **Conclusion.** The significant increase in visual acuity, and absolute comfort when using scleral lenses result in increasing life quality, social rehabilitation, and the possibility of returning to working activities of patients after penetrating keratoplasty.

### **Алгоритм ведения больных с лагофталмом вследствие послеоперационного пареза лицевого нерва**

*Сакович В. Н., Волок С. И., Грига М. В.*

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

**Актуальность.** Осложнением хирургических вмешательств по поводу опухолей основания черепа, операций на внутреннем и среднем ухе, слюнной железе является поражение лицевого и тройничного нервов. Нарушение иннервации приводит к развитию лагофтальма и гипофункции слезной железы, в результате чего возникают кератиты, ксероз роговицы, кератиты, истончение и перфорации роговицы.

**Цель.** Изучить эффективность методов коррекции паралитического лагофтальма и выработать алгоритм действий у больных с поражением лицевого нерва для профилактики развития роговичных осложнений.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 27 больных с послеоперационным поражением лицевого и тройничного нервов: 12 больных, которым на 2 - 5 сутки

---

после возникновения лагофталма проведена частичная, постоянная блефарорафия, и 15 больных с лагофталмом, которые обратились в офтальмологическую клинику через 3 – 6 недель после операций.

У пациентов с лагофталмом без блефарорафии на догоспитальном этапе проводилась кератопротекторная терапия и применялись лечебные мягкие контактные линзы (МКЛ). При поступлении у этих больных отмечались признаки ксероза роговицы, кератитов, истончение с формированием десцеметоцеле и/или перфорации роговицы. В зависимости от степени тяжести поражения роговицы, этим больным были проведены: блефарорафия; конъюнктиво-пластика с блефарорафией; лечебная кератопластика с использованием кератоксеноимплантата.

Через 3 - 4 месяца после блефарорафии у 17 больных сохранялись симптомы пареза лицевого нерва. 8 больным (длительность пареза 3 - 6 месяцев) на базе отделения нейрохирургии выполнена операция - реиннервация лицевого нерва. 9 больным, у которых отсутствовали показания к проведению операции по реиннервации лицевого нерва, на базе отделения челюстно - лицевой хирургии выполнены операции статической пластики лица. Через 1 - 2 месяца нами проведена блефаропластика.

**Результаты.** У всех больных с блефарорафией в раннем послеоперационном периоде (12 случаев), не отмечалось развития роговичных осложнений. У 4 больных по мере восстановления функций лицевого и тройничного нервов блефарорафия была устранена. У 8 больных с сохранением симптомов пареза лицевого и тройничного нервов, блефарорафия была сохранена.

У всех больных с поздним обращением в офтальмологическую клинику (15 случаев), сформировалась васкуляризированная лейкома роговицы.

У 6 больных (75%), после - реиннервации лицевого нерва, спустя 1 - 3 месяца после операции функция лицевого нерва была восстановлена.

У 7 больных (77,8%) которым выполнено поэтапное оперативное лечение - статическая пластика лица и блефаропластика, полностью устранен лагофталм, у 2 больных (22,2%) сохранился частичный лагофталм без опущения наружного угла нижнего века.

**Выводы.** 1. Проведение блефарорафии при парезе лицевого и тройничного нервов, в раннем послеоперационном периоде (2 – 5 дней) позволяет сохранить зрительные функции, предупреждает развитие ксероза, кератитов и нарушения целостности роговицы. 2. Консервативное ведение больных при парезе лицевого и тройничного нервов не является достаточно эффективным. 3. При отсутствии самопроизвольного восстановления функций лицевого нерва и сохранении лагофталма более 3-6 месяцев, возможно проведение реиннервации лицевого нерва с целью восстановления двигательной функции мышц. 4. Если проведение реиннервации лицевого нерва не возможно или не эффективно, рекомендовано проведение пластических операций (статической и динамической пластики лица с последующей блефаропластикой).

### **Algorithm for the management of patients with lagophthalmos due to postoperative facial nerve paresis**

*Sakovich V. N., Volok S. I., Hryha M. V.*

*«Dnipropetrovsk Regional Clinical Ophthalmologic Hospital» (Dnipro, Ukraine)*

The results of treatment of 27 patients with lagophthalmos due to postoperative facial nerve paresis are analyzed. An algorithm for management of patients with this pathology, aimed at preventing the development of cornea xerosis, has been developed.

---

---

## Изменения роговицы после отмены ортокератологических линз

**Селиванова Н. А.**

*Медицинский центр «Офтальмика» (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Вопрос безопасности длительного ношения ортокератологических линз становится все более актуальным в связи с популярностью этого неинвазивного метода коррекции аномалий рефракции как у детей, так и взрослых.

**Цель.** Выяснить, какие изменения роговицы происходят при длительном ношении ортолинз, через какое время после отмены рефракционной терапии ортолинзами роговица возвращается к исходным параметрам, происходят ли необратимые изменения роговицы, насколько безопасно использование ортолинз у детей.

**Материал и методы.** В данной работе был проведен анализ параметров роговицы пациентов в возрасте от 8 до 30 лет (средний возраст 12.8 лет), использовавших ЖКЛ Парагон CRT 100с целью коррекции миопии / миопического астигматизма в сроках не менее двух лет, без сопутствующих других глазных заболеваний. Период наблюдения пациентов 2009-2018 гг. включительно. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование до начала рефракционной терапии, во время терапии, после отмены ортокератологических линз через 6 недель, 3, 6 и 12 месяцев. Кераторефрактометрия проводилась на ARKТорсон, топограммы роговицы проведены на Oculyzer Wavelight (Alcon). Был проведен анализ данных 85 пациентов (168 глаз), из которых после отмены ортолинз 46 пациентов (91 глаз) провели лазерную коррекцию зрения, 18 пациентов (36 глаз) продолжили ношение ортолинз 21 пациент (42 глаза) перешли на ношение МКЛ. После лазерной коррекции зрения послеоперационный период протекал у пациентов без особенностей.

**Результаты.** Изменения роговицы и возврат к ее исходным параметрам после отмены рефракционной терапии происходят в течение 3 и более месяцев, наиболее заметны они при сравнении тангенциальных карт кератотопограмм. Роговичный астигматизм оставался неизменным у 73 из 85 пациентов (оценивался как абсолютная разница между К1 и К2 в 3 мм зоне по АКРМ), у 10 пациентов роговичный астигматизм увеличился на 0.25-0.5дптр, уменьшился у 2 пациентов. Роговичный астигматизм остается достаточно стабильным, меняется в пределах 0.1-0.7 дптр.

Отсутствовали изменения толщины роговицы, показатель пахиметрии без изменений. Нет значимых изменений передней и задней элеваций роговицы. У всех пациентов имеется уплощение роговицы в проекции действия возвратной зоны линзы (отмечается на тангенциальной карте). Учитывались данные после отмены линз на срок от 3 до 12 месяцев, они были наиболее выражены при миопии средней и высокой степени. С целью изучения этой находки части пациентов была проведена ОКТ роговицы, на которой отмечалось утолщение и изменение рефлективности базальной мембраны роговицы на данном участке.

**Выводы.** Рефракционная терапия при помощи ортолинз является безопасным методом коррекции миопии и миопического астигматизма у взрослых и детей. Длительное использование ортолинз не приводит к истончению роговицы, значимому увеличению роговичного астигматизма. При подготовке к лазерной коррекции зрения следует прекратить ношение ортокератологических линз не менее, чем за 3 месяца до планируемой операции. Уплощение роговицы в проекции действия возвратной зоны линзы расценено нами как изменение со стороны базальной мембраны.

## Corneal changes after cancellation of refractive therapy

*Selivanova N.A.*

*Medical Center «Ophtalmika» (Kharkiv, Ukraine)*

Was made a comparative analysis of the corneal changes after the cancellation of refractive therapy of myopia and myopic astigmatism in 85 patients. Corneal changes are seen during 3 and more months after breaking of the refractive therapy, most noticeably on tangential corneal maps. Corneal astigmatism

---

remains stable, no pachymetric changes were noticed, no significant changes in elevation maps. But was noticed flattening of the cornea in return zone. It was suggested like changes in basal membrane. Should stop refractive therapy for three months or more before laser vision correction.

---

## **Коррекция показателей прооксидантно-антиоксидантной системы в тканях глаза при воспалительном процессе в роговице и катаракте**

**Тарик Абуу Тарбоуи, Усов В. Я., Коломийчук С. Г.**

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

Помутнение хрусталика и развитие кератита являются наиболее частыми причинами снижения остроты зрения и слепоты среди населения. Ведущее значение в патогенезе этих заболеваний имеет накопление свободно-радикальных соединений при нарушении системы антирадикальной защиты тканей глаза. Поэтому важной задачей является определение, в какой степени воспалительный процесс в роговице (при котором нарушаются процессы генерации и обезвреживания свободных радикалов) влияет на устойчивость хрусталика к действию катарактогенных факторов и как прогрессирует возрастная катаракта при наличии бактериального кератита. В свою очередь, важным моментом является также изучение препаратов с антиоксидантными свойствами, которые могут в значительной степени способствовать нормализации дисбаланса в прооксидантно-антиоксидантной системе в тканях глаза при сочетании этих заболеваний.

**Цель.** Исследование возможности медикаментозной коррекции показателей прооксидантно-антиоксидантной системы в тканях глаза при воспалительном процессе в роговице и развитии катаракты.

**Материал и методы.** Кроликов породы шиншилла подвергали воздействию облучения светом высокой интенсивности от дуговой ртутной лампы типа ДРФ – 1000 (1000 Вт) в спектральном диапазоне 350 – 1150 нм ежедневно на протяжении 40 недель в режиме светового дня в течение 9 часов без и в условиях моделирования бактериального кератита. Часть животных в течение эксперимента при моделировании световой катаракты получала в виде инстилляций эмоксипин. Контроль – интактные животные.

В основной группе пациентов с возрастной катарактой и кератитом проводились инстилляцией эмоксипина. Контролем служили пациенты, получившие традиционную терапию без применения эмоксипина. Сроки наблюдения за развитием возрастной катаракты у пациентов на фоне кератита составляли 3, 6, 12 и 18 месяцев. В тканях глаза определяли активность антиоксидантных ферментов (глутатионпероксидазы и каталазы), содержание малонового диальдегида и диеновых конъюгатов.

**Результаты.** Установлено, что кератит способствует прогрессированию возрастной катаракты. Под действием эмоксипина в условиях эксперимента повышается устойчивость хрусталика как к действию световой энергии, так и при сочетанном моделировании световой катаракты и бактериального кератита. Степень патологических изменений в хрусталике на 30 и 40 неделях эксперимента под влиянием эмоксипина была достоверно ниже, чем в контроле. С помощью эмоксипина значительно повышался потенциал антиоксидантной системы хрусталика: активность глутатионпероксидазы возрастала на 21,7%, а каталазы – на 26,7% по сравнению с группой животных с катарактой и кератитом без медикаментозного влияния. При этом уровень продуктов перекисного окисления липидов в хрусталике снижался (малонового диальдегида – на 20,7% и диеновых конъюгатов – на 19,4%). Такая же тенденция к нормализации показателей прооксидантно-антиоксидантной системы отмечалась в камерной влаге и слезной жидкости животных при моделировании кератита и световой катаракты в условиях применения эмоксипина.

Применение эмоксипина в комплексном лечении у больных с кератитом и возрастной катарактой способствовало повышению общей антиоксидантной активности слезной жидко-

---

сти на 21,5% и снижению уровня малонового диальдегида и диеновых конъюгатов до 84,7% и 88%, соответственно, по сравнению с больными, не получавшими эмоксипин.

**Выводы.** Результаты проведенных экспериментальных и клинико-биохимических исследований могут являться обоснованием для применения эмоксипина при лечении кератитов у больных с начальными стадиями возрастной катаракты.

### **Correction of the prooxidant-antioxidant system in the eye tissues during the inflammatory process in the cornea and cataract**

*Tarik Abou Tarboush, Usov V. Ya., Kolomiichuk S. G.*

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

It has been established that under the action of emoxipin, the resistance of the lens to the action of light energy increases under conditions of combined modeling of light cataract and bacterial keratitis. When using emoxipin, the potential of the lens antioxidant system was significantly increased: the activity of glutathione peroxidase increased by 21.7%, and catalase increased by 26.7% compared with the group of animals with cataract and keratitis without medical influence. At the same time, the level of lipid peroxidation products in the lens decreased. It was noted the normalization of indicators of the prooxidant-antioxidant system was also observed in the chamber moisture and tear fluid of animals during light cataract and keratitis. The use of emoxipin in complex treatment in patients with keratitis and age-related cataract contributed to an increase in the overall antioxidant activity of the tear fluid and a decrease in the level of malondialdehyde and diene conjugates compared with patients who did not receive emoxipin.

---

### **Сльозозамісна терапія ліпідодєфіцитної форми синдрому сухого ока**

*Тихончук Н. А., Шенгур Н. В.*

*Київський міський центр діагностики і лікування судинно-дистрофічних захворювань очей*

*Національний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** В основі патогенезу синдрому «сухого ока» (ССО) лежать порушення механізму нормального функціонування і дестабілізація сльозної плівки (СП), яка покриває передню поверхню ока. Згодом зміна профілю рогівки і зниження її чутливості призводять до зменшення мигальних рухів, що викликає порушення розподілу СП по поверхні очного яблука, тим самим підвищується її випаровуваність і порушується стабільність.

Вважають, що понад 60% пацієнтів з ССО страждає дисфункцією мейбомієвих залоз (ДМЗ), а саме ліпідодєфіцитною формою ССО. Ліпідна частина СП бере участь у тепловіддачі з поверхні епітелію рогівки і кон'юнктиви, перешкоджає надмірному випаровуванню водного шару СП. ДМЗ зменшує вміст ліпідів в сльозній рідині, порушення ліпідного шару призводить до підвищеного випаровування водної фракції сльози і підвищенню осмолярності сльозної рідини. Зниження стабільності СП супроводжується порушенням структури епітеліального шару, що також дестабілізує СП.

Для лікування ССО з порушенням ліпідного шару СП застосовують сльозозамінники, що захищають ліпідний шар і знижують осмолярність СП. Таким вимогам відповідає препарат, що містить фосfolіпіди, вітаміни А і Е і амінокислоти (LACRiSEK ofta Plus (BIOOS, Italia). Ліпосоми, що складаються з водорозчинних фосfolіпідів, беруть участь в регенерації ліпідного шару СП, тим самим зменшуючи випаровування водного компоненту. Вітаміни А і Е завдяки їх антиоксидантній силі прямо звільняють прозапальні цитокіни. Амінокислоти лізин, пролін, лейцин і гліцин незамінні для утворення колагену і протеїнів на поверхні ока. Вони підтримують ефективність метаболічних процесів в рогівково-кон'юнктивальній тканині, сприяють відновленню гомеостазу і процесам вторинної епітелізації.

---

**Мета** - оцінка застосування препарату «штучної сльози» LACRiSEK ofta Plus для лікування ССО з порушенням ліпідного шару СП.

**Матеріал і методи.** Було обстежено 36 пацієнтів (29 - 60 років). Препарат призначали впродовж 1 місяця, по 1 краплі 4 рази в день.

Проводили офтальмологічне обстеження, функціональні проби, для оцінки симптомів і тяжкості захворювання ССО використали тестовий опитувач «Ocular Surface Disease Index» (OSDI).

Кількість набраних балів за «OSDI» коливалася від 10 до 25, що корелювало з показниками величини сумарної сльозопродукції і стабільністю прерогівкової СП. Проба Ширмера склала  $12,5 \pm 0,4$  мм. При проведенні проби Норна відмічено зниження стабільності прерогівкової СП до  $7,7 \pm 0,7$  с.

Симптомами ССО було зменшення або відсутність сльозних менісків, складка бульбарної кон'юнктиви, що локалізується над вільним краєм нижньої повіки, відчуття «стороннього тіла» в кон'юнктивальній порожнині, визначалося помірне зниження стабільності прерогівкової СП у поєднанні зі зменшенням усіх компонентів сльозопродукції. Зміни кон'юнктиви і рогівки локалізувалися виключно в експонованій зоні поверхні очного яблука, яка обмежувалася краями нормально відкритих повік (правило S.C.G. Tseng).

**Результати.** Застосування препарату LACRiSEK ofta Plus привело до значного зменшення або повного зникнення суб'єктивних симптомів захворювання (сухості, печії і відчуття стороннього тіла в оці). Аналіз результатів функціональних проб показав, що середні значення показників тесту Ширмера виросли до  $13,21 \pm 1,4$  мм, а проби Норна – до  $15,1 \pm 1,6$  с. Це свідчить про підвищення сльозопродукції, можливо, завдяки відновленню ліпідного шару сльозної плівки і зменшенню випаровування рідини з поверхні ока.

**Висновки.** Препарат LACRiSEK ofta Plus може бути рекомендований до застосування у хворих з ССО з порушенням ліпідного шару СП як патогенетичний препарат, оскільки він регулює і коригує зволоження очної поверхні, а також стабілізує ліпідний шар СП.

## **Tear replacement therapy of lipid deficient dry eye syndrome**

*Tykhonchuk N. A., Shengur N. V.*

*Kyiv city center of vascular-dystrophic eyes diseases diagnostics and treatment*

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

More than 60% patients with dry eye syndrome (DES) has dysfunction of meibomy glands (DMG), the lipid deficient form of DES. Reducing the lipid in the lacrimal fluid leads to increased evaporation of the aqueous fraction of tears and increased osmolarity of the tear film (TF). It is recommended drops that lipid layer protect and reduce osmolality of the TF. The evaluation of the use of LACRiSEK ofta Plus, containing phospholipids, vitamins A and E and aminoacids for the treatment DES. The functional tests showed that the Schirmer test indicators increased to  $13.21 \pm 1.4$  mm, while the Norm test was up to  $15.1 \pm 1.6$  s. This indicates an increase in tear production, perhaps the restoration of the lipid layer of the TF and the reduction of evaporation of the fluid from the surface of the eye. The drops can be used by patients with a violation of the lipid layer as a pathogenetic preparation, that it corrects the moisture of the ocular surface and stabilizes the lipid layer of the TF.

## **Отдаленные результаты ускоренного кросс-линкинга коллагена роговицы при прогрессирующем 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)*

Кросс-линкинг или ультрафиолетовую перекрестную сшивку коллагена роговицы (UltraViolet–Crosslinking–UV-X) используют для лечения начальных стадий прогрессирующего кератоконуса (КК), краевой прозрачной дегенерации роговицы и других прогрес-

---

сирующих эктазий роговицы. В настоящее время возможно проведение ускоренного (акселерированного) кросс-линкинга с помощью прибора (UV-X™ 2000 фирмы Avedro), что позволяет в 3 раза сократить время процедуры (до 10 мин) по сравнению со стандартным протоколом при сохранении качества выполняемой процедуры.

**Цель исследования.** Оценить результаты ускоренного кросс-линкинга коллагена роговицы при кератоконусе в отдаленные сроки наблюдения (18 и 24 месяца)

**Материалы и методы.** Под наблюдением в сроки 18 и 24 мес. После процедуры ускоренного кросс-линкинга коллагена роговицы находились 87 пациентов (102 глаза) – 60 мужчин и 27 женщин в возрасте от 12 до 57 лет с медианой 25 лет. Из них кератоконус (КК) II стадии по классификации Амслера был диагностирован на 45 глазах (44,2%), III стадия КК – на 57 (55,8%) глазах. У мужчин и женщин равномерно распределены II и III стадии конуса (по 46% и 54%, соответственно). Длительность заболевания до процедуры UV-X составила в среднем  $2,82 \pm SD 2,4$ . У мужчин в 46% случаев 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 в течение 10 мин с помощью прибора UV-X™ 2000, обладающего мощностью излучения  $9 \text{ mW/cm}^2$ . Дезэпителизация роговицы проводилась диаметрами 7,0; 7,5; 8,0 мм в соответствии с данными кератотопограммы. В послеоперационном периоде назначали антисептики, препараты, способствующие регенерации роговицы, антибиотики и противовирусные препараты по показаниям. Результаты ускоренного кросс-линкинга оценивали по показателям рефрактометрии, преломляющей силы роговицы, пахиметрии (прибор Pentacam), корригируемой (КОЗ) и не корригируемой остроты зрения (НКОЗ), которые определялись перед операцией, через 6, 12, 18, 24 мес.

**Результаты.** Представлены результаты в сроки наблюдения 18 и 24 мес. после кросс-линкинга. Эпителизация поверхности роговицы наблюдалась в сроки от 3 до 5 дней (в среднем  $3,78 \pm 0,73 \text{ SD}$  суток). Интраоперационные осложнения отсутствовали. Степень астигматизма до лечения составила  $4,64 \pm 2,86 \text{ SD}$ , через 18 мес. уменьшилась на 1,04 D ( $3,6 \pm 2,65 \text{ SD}$ ), через 24 мес. уменьшилась на 1,6 D и составила  $3,01 \pm 1,73 \text{ SD}$  ( $p=0,000$ ). Преломляющая сила роговицы (по критерию Kmax) до лечения составила от 45,2 до 68,7 D ( $58,2 \pm 7,45 \text{ SD}$ . Medina 58,3). Через 18 мес. достоверно уменьшилась на 2,3 D ( $55,9 \pm 7,2 \text{ SD}$ , через 24 мес. – на 3,53 D ( $54,74 \pm 6,51 \text{ SD}$ )  $p=0,000$ . Толщина роговицы по критерию (thinnestlocal) до лечения была  $453,9 \pm 32,9 \text{ SD nm}$ , через 18 месяцев достоверно не изменилась и восстановилась до исходных показателей –  $454,5 \pm 32,9 \text{ SD nm}$  ( $p=0,62$ ) с сохранением их в сроки наблюдения до 24 мес. ( $458,5 \pm 31,6 \text{ SD nm}$ ).

НКОЗ через 24 мес. повысилась на 100 глазах из 102 глаз (98%), от 1 до 5 строк, в среднем на  $2,56 \pm 1,28$  строк. КОЗ через 24 мес. повысилась на 98 из 102 глаз (96%), от 1 до 6 строк, в среднем на  $2,72 \pm 1,26$  строк. В послеоперационном периоде на трех глазах отмечены стерильные инфильтраты, которые резорбировались в результате противовоспалительного лечения. Субъективно 79 пациентов (90,8%) отмечали улучшение качества зрения и переносимой очковой коррекции.

**Выводы.** В результате процедуры ускоренного кросс-линкинга роговицы на приборе UV-X™ 2000 в сроки наблюдения 18 и 24 мес. Достигнута стабилизация кератоконуса, что подтверждалось достоверным уменьшением на 1,04 и 1,6 D степени астигматизма, на 2,3 и 3,53 D преломляющей силы роговицы, соответственно, повышением как корригируемой, так и не корригируемой ОЗ на  $2,56 \pm 1,28$  и  $2,72 \pm 1,26$  строк, соответственно. Толщина роговицы через 18 мес. восстановилась до исходных показателей  $454,5 \pm 32,9 \text{ SD nm}$  с сохранением ее в сроки наблюдения до 24 мес.



---

## Long-term results of accelerated cross-linking collagen of the cornea in progressive keratoconus

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

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

Currently possible to conduct accelerated cross-linking with the device (UV-X™ 2000 Avedro company) that allows 3 times to reduce procedure time (10 min) compared to the standard protocol while maintaining the quality of the procedure being performed. Under our supervision, in terms of 18 and 24 months after accelerated cross-linking of corneal collagen, there were 87 patients (102 eyes) - 60 men and 27 women aged from 12 to 57 years. Epithelization of the corneal surface was observed in terms from 3 to 5 days (an average of  $3.78 \pm 0.73$  SD days). In observation periods of 18 and 24 months achieved stabilization of keratoconus, which was confirmed by significant reduction at 1.04 and 1.6 D astigmatism, 2,3 and 3,53 D refractive power of the cornea, respectively, increase as the UCVA and BCVA on  $2,56 \pm 1, 28$  and  $2.72 \pm 1.26$  lines respectively.

## Ультроструктура роговицы кролика после воспроизведения бактериального кератита и воздействия пленок, содержащих наночастицы серебра

*Ульянов В. А.<sup>2</sup>, Макарова М. Б.<sup>1</sup>, Молчанюк Н. И.<sup>1</sup>, Давтян Л. Л.<sup>3</sup>, Артемов А. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

<sup>2</sup> *Одесский национальный медицинский университет (Одесса, Украина)*

<sup>3</sup> *Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Ежегодно бактериальный кератит возникает более чем у 500 000 людей во всем мире. Консервативная терапия антибактериальными препаратами часто приводит к возникновению резистентных штаммов бактерий, аллергическим реакциям и осложнениям. Наночастицы серебра (НЧС) являются актуальными претендентами на роль альтернативы современным антибиотикам.

**Цель:** исследовать влияние аппликаций терапевтических пленок с НЧС размером 30 нм, полученных цитратным (ЦМ) и электронновакуумно-лучевым методами (ЭВЛМ), на ультроструктуру эпителия и стромы роговицы кролика после моделирования у животных бактериального кератита средней степени тяжести.

**Материал и методы.** Всем экспериментальным животным моделировали бактериальный кератит, затем поровну разделили на 4 группы: 1-контрольная группа, 2 группа получала аппликации пленок с НЧС получены ЦМ на роговицу, 3 группа – пленки с НЧС, полученные ЭВЛМ, 4 группа – пленки с декаметоксином. Фрагменты роговицы подвергались электронно-микроскопическому исследованию.

**Результаты.** Пленки с наночастицами серебра размером 30 нм, полученные ЦМ, обладают самым эффективным терапевтическим действием на регенерацию тканей роговицы кролика после моделированного бактериального кератита средней степени тяжести. Они способствуют снижению экссудативной фазы воспалительного процесса, усилению пролиферативной реакции, активному формированию нежного коллагенового остова. После аппликаций пленок, содержащих наночастицы серебра размером 30 нм, полученных ЭВЛМ, сохраняются признаки воспалительного процесса в тканях, формирование клеток переднего эпителия и соединительнотканного остова стромы роговицы протекает медленнее, чем после воздействия пленок, содержащих НЧС, полученных ЦМ. После воздействия пленок с декаметоксином процесс восстановления переднего эпителия роговицы и стромы замедлен,

---

выражены признаки экссудативной фазы воспалительного процесса. В строме происходит формирование грубоволокнистой соединительной ткани.

**Выводы.** Эффективность экспериментальной терапии бактериального кератита у кроликов увеличивается в ряду: пленки с декаметоксином → пленки с НЧС, полученными ЭВЛМ → пленки с НЧС, полученными ЦМ.

### **Rabbit cornea ultrastructure after reproduction of bacterial keratitis and exposure to films containing silver nanoparticles**

*Ulianov V. A., Makarova M. B., Molchaniuk N. I., Davtian L. L., Artemov A. V.*

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

*Odesa National Medical University (Odesa, Ukraine)*

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

Films with silver nanoparticles (SNP) with a size of 30 nm obtained by citrate method (CM) have the most effective therapeutic effect on the regeneration of rabbit cornea tissue after simulated bacterial keratitis of moderate severity. Help to reduce the exudative phase of the inflammatory process, enhance the proliferative response, a delicate collagen skeleton is actively formed. The effectiveness of experimental therapy of bacterial keratitis in rabbits increases in the series: films with decametoxin → films with SNP obtained by electron-vacuum-beam method (EVBM) → films with SNP obtained by CM.

### **Способ комплексного лечения птеригиума**

**Цепколенко В. А., Усов В. Я., Пыхтеев Д. М.**

*Институт пластической хирургии «Virtus» (Одесса Украина)*

**Актуальность.** Птеригиум – это дистрофическое заболевание конъюнктивы и роговицы, способное приводить к значительному снижению зрения. Дистрофия лимба как барьера приводит к нарастанию фиброзной ткани в форме треугольника на роговицу со стороны конъюнктивы чаще с внутренней стороны. Заболевание обычно двустороннее. Исечение птеригиума с наложением швов, разные виды пластики местными тканями, использование аутоконъюнктивальных трансплантатов с различными способами их фиксации, а также трансплантация донорской амниотической мембраны или аутослизистой ротовой полости – это далеко не полный перечень хирургических методик устранения птеригиума. Тем не менее, частота рецидивов птеригиума остается достаточно высокой и по данным литературы составляет более 45%. Все это указывает на необходимость дальнейшего поиска новых способов лечения птеригиума.

**Цель работы** – повышение эффективности лечения птеригиума путем разработки нового комплексного метода, снижающего частоту рецидивов заболевания.

**Материал и методы.** Прооперирован 41 пациент (41 глаз) по поводу первичного птеригиума II-III степеней. Пациенты были разделены на основную группу, где лечение проводилось у 19 пациентов на 19 глазах по новому комплексному метод, и группу сравнения – 21 пациента (21 глаз), которые были прооперированы классическим способом Мак-Рейнольдса. Новый комплексный метод заключался в оригинальном способе хирургического устранения птеригиума с пластикой конъюнктивы и применения аутологичных препаратов АМК и стволовых клеток (патент Украины № 128698).

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 па-

---

циента 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 проводили в виде инъекций под глаз и инстилляций в виде глазных капель на протяжении двух недель.

**Результаты.** Клинические проявления роговичного синдрома в раннем послеоперационном периоде наблюдались у 4 пациентов на 4 глазах (21%) основной группы. В группе сравнения это наблюдалось у 16 пациентов на 16 глазах (76%). На 5 день послеоперационного наблюдения полная эпителизация роговицы отмечена у 17 пациентов на 17 глазах (90%) в основной группе наблюдения. В группе сравнения это было у 11 пациентов на 11 глазах (52,4%). В сроки наблюдения до 6 месяцев в основной группе пациентов рецидив птеригиума не наблюдался. В группе сравнения рецидив птеригиума был у 6 пациентов на 6 глазах (28,5%).

**Выводы.** Таким образом, применение предложенного способа комплексного лечения птеригиума с использованием аутологичных препаратов АМК и мезенхимальных стволовых клеток позволяет снизить частоту клинических явлений роговичного синдрома на 55%, повысить частоту полной эпителизации роговицы на 48,6% и снизить частоту рецидивирования птеригиума и необходимость повторного оперативного вмешательства на 22,5% ( $p < 0,05$ ).

### **The method of complex treatment of pterygium**

*Tsepkolenko V. A., Usov V. Ya. Pykhtev D. M.*

*Institute of Plastic Surgery «Virtus» (Odesa, Ukraine)*

Application of the proposed method of complex treatment of pterygium using autologous drugs AMK and mesenchymal stem cells reduces the incidence of corneal syndrome by 55%, increases the incidence of complete corneal epithelization by 48.6% and reduces the frequency of recurrence of pterygium and the need for repeated surgical intervention by 22.5 % ( $p < 0.05$ ).

### **Fuchs endothelial corneal dystrophy: DSEK, DMEK, DWEK - new aspects of an old disease**

*Mario Matthaei, Sebastian Siebelmann, Björn Bachmann, Claus Cursiefen*

*Department of Ophthalmology, University of Cologne (Cologne, Germany)*

Fuchs endothelial corneal dystrophy (FECD) was first described over one hundred years ago. An overview of the past 100 years of FECD research, diagnosis and therapy with the focus on the progress in surgical innovation will be presented.

**Material / Methods:** Literature Review.

**Results:** Extensive genetic studies and molecular investigations lead to a better understanding of the disease. New diagnostic tests enable improved diagnosis and follow-up of patients. Minimally invasive surgery allows for almost restitution ad integrum.

**Conclusion:** There has been far-reaching progress in research, diagnostics, and therapy of FECD. As a result, FECD has developed from a painful, blinding disease to a safely treatable entity. New developments allow expecting more exciting progress in the near future.

---

## **Recent application of microscope-integrated intraoperative Optical Coherence Tomography (OCT) in the anterior eye segment**

***Sebastian Siebelmann, Mario Matthaei, Björn Bachmann, Claus Cursiefen***

*Department of Ophthalmology, University of Cologne (Cologne, Germany)*

**Purpose:** To give an overview of current applications and chances of microscope-integrated intraoperative optical coherence tomography (MI-OCT).

**Materials/ Methods:** Review of literature and own clinical and experimental data.

**Results:** MI-OCT allows for intraoperative real-time imaging during several anterior segment surgical procedures. Especially in situations with limited anterior chamber view, MI-OCT seems to add important information to the surgical microscope alone.

**Conclusions:** MI-OCT extends the operating range of the surgical microscope by combining the large magnification of the microscope and the nearly histological resolution of the OCT device. Therefore, MI-OCT could enhance anterior segment surgery and increase its safety in future applications.



A decorative graphic consisting of a vertical line and a horizontal line intersecting at the top left, with a shorter vertical line extending downwards from the intersection point.

# 2

**Катаракта**

**Глаукома**

---

**Cataract**

**Glaucoma**

---

## **Сравнительная эффективность различных гипотензивных средств в терапии псевдоэкзофолиативной глаукомы**

**Алифанов И. С., Максимова И. Р., Дзюбенко Ю. Г.**

*ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»*

*Лечебно-диагностический центр «Офтальмологии групп»*

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

**Актуальность.** Псевдоэкзофолиативная глаукома (ПЭГ) развивается у пациентов с наличием глазного псевдоэкзофолиативного синдрома и занимает первое место среди всех вторичных глауком в Украине. Клиническими особенностями ПЭГ, помимо характерной экскавации диска зрительного нерва и типичного дефекта поля зрения, являются экзогенная пигментация угла передней камеры с наличием линии Сампаолеззи, деструкция зрачкового края, отложения псевдоэкзофолиативного материала на поверхности радужки, передней капсуле хрусталика и цинновых связках, синдром трансиллюминации радужки. По сравнению с классической первичной открытоугольной глаукомой, ПЭГ отличается более выраженными колебаниями внутриглазного давления, быстрым прогрессированием и тяжелым течением, неблагоприятным прогнозом.

Согласно рекомендациям Европейского глаукомного общества, в целом тактика лечения ПЭГ аналогична первичной открытоугольной глаукоме, что подразумевает назначение простагландинов в качестве гипотензивных средств первой линии. Однако, учитывая особенности патогенеза псевдоэкзофолиативного синдрома (повышение проницаемости гематофтальмического барьера, механизм хронического воспаления), в настоящее время среди специалистов-глаукоматологов ведется активная дискуссия о целесообразности применения данной группы препаратов.

**Цель.** Целью нашего исследования явилось сравнение эффективности гипотензивной терапии с использованием травопроста, бримонидина и тимолола.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 58 пациентов (78 глаз) возрастом от 59 до 78 лет с ПЭГ 1-2 стадии, внутриглазное давление компенсировано при монотерапии указанными препаратами: 20 человек применяли травопрост, 20 человек – 0,2% бримонидин, 18 человек – 0,5% тимолол. В исследование не включались пациенты с диабетом и другими системными заболеваниями, осложненной катарактой, приводящей к сужению угла передней камеры, миопией высокой степени. Внутриглазное давление (ВГД) измерялось при помощи аппланационного тонометра Маклакова, оценивалось в начале исследования, через один, три и шесть месяцев. Достоверность различий средних оценивалась при помощи дисперсионного анализа.

**Результаты.** В начале исследования средний уровень ВГД по всем группам составил  $26,3 \pm 2,8$  мм рт.ст. У всех пациентов отмечалось достоверное снижение ВГД: в группе травопроста через один месяц - на 24% от исходного, через 3 месяца – на 21%, и на 18% через полгода. В группе бримонидина определено снижение ВГД на 19% через один месяц, на 16% через три месяца и на 15% через полгода. У пациентов, получавших тимолол, гипотензивный эффект составил 18% через один месяц, 14% через три месяца, 15% через полгода. Четверо пациентов были исключены из исследования из-за прогрессирования осложненной катаракты, сублюксации хрусталика, что потребовало проведения хирургического лечения.

**Выводы.** Анализируя результаты исследования, можно сделать вывод о максимальном снижении глазного давления у всех трех групп пациентов при первом контроле через месяц от начала терапии. В дальнейшем отмечается некоторое снижение гипотензивного эффекта. Наилучший гипотензивный результат отмечен в группе травопроста. Известно, что основной причиной повышения ВГД при ПЭГ является отложение псевдоэкзофолиативного материала в дренажной системе угла передней камеры глаза, а использование простагландинов,

---

по данным литературы, приводит к активации протеолитических ферментов-металлопротеиназ, что объясняет полученный эффект.

Следует отметить одинаковую эффективность тимолола и бримонидина через полгода от начала исследования.

### **The comparison of efficiency of different antihypertensive drugs in the therapy of pseudoexfoliation glaucoma**

*Alyfanov I., Maksymova I., Dziubenko J.*

*State Establishment "Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine"*

*Medical and diagnostic center Ophthalmology Group*

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

**Purpose:** the aim of our study was to compare the efficiency of antihypertensive therapy using eye drops with travoprost, brimonidine and 0.5% timolol in patients with pseudoexfoliation glaucoma. We observed 58 patients (78 eyes) with pseudoexfoliation glaucoma 1-2 stage, the intraocular pressure was compensated by admitted therapy. **Results.** In the start of investigation the mean level of IOP in all groups was  $26.3 \pm 2.8$  mm.hg. We registered a lowering of IOP in the travoprost group by 24% from initial level at 1<sup>st</sup> month, by 21% at 3<sup>rd</sup> month and by 18% at 6<sup>th</sup> month. In the brimonidine group it was 19% at 1<sup>st</sup> month, 16% at 3<sup>rd</sup> month and 15% at 6<sup>th</sup> month. In the timolol group it was 18%, 14% and 15% correspondingly. **Conclusion:** the maximal lowering of IOP in all three groups of patients was observed at 1<sup>st</sup> month of follow-up, then we marked some decrease of antihypertensive therapy efficiency. The best antihypertensive affect was registered in the travoprost group.

### **Эффективность и переносимость латанопроста без консерванта у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой**

*Бездетко П. А., Мужичук Е. П., Дьяконова Т. В.*

*Офтальмологический центр «Ирис» (Полтава, Украина)*

**Актуальность.** Несмотря на разнообразие подходов к лечению, первичная открытоугольная глаукома занимает лидирующую позицию среди причин слепоты. Согласно рекомендаций Европейского глаукомного общества, терапию глаукомы необходимо начинать с монотерапии препаратом первого выбора. При этом, подбор терапии индивидуален и должен основываться на эффективном снижении ВГД и хорошей переносимости. Современный пациент отличается высокой требовательностью и, соответственно, даже незначительный дискомфорт может привести к отказу от назначенного лечения.

Известно, что бензалконий хлорид, входящий в состав большинства противоглаукомных капель, обладает токсическим действием на поверхность глаза, провоцирует возникновение синдрома сухого глаза, может вызывать гиперемию на поверхности глазного яблока и при длительном использовании накапливается в глубоких структурах (цилиарное тело, хрусталик, сетчатка). Поэтому поиск бесконсервантных форм противоглаукомных препаратов с высокой эффективностью и хорошей переносимостью является актуальным.

**Целью** исследования явилась оценка эффективности применения латанопроста без консерванта (Монопрост) у пациентов с впервые выявленной первичной открытоугольной глаукомой.

**Материал и методы.** Группу исследуемых составили 28 пациентов в возрасте 44-74 года. 12 мужчин, 16 женщин. У всех пациентов выявлена первичная открытоугольная глаукома I-II стадии, подтвержденная данными тонометрии, периметрии, пахиметрии, оптической когерентной томографии. Пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли 18 пациентов, которым в качестве первичной терапии назначен Монопрост, группу контроля составили 10 пациентов (сравнимы по полу и возрасту), которым рекомендован латанопрост с консервантом. У пациентов оценивали уровень ВГД, состояние поверхности глаза, поле зрения, переносимость препарата. Состояние поверхности глаза судили по степени гипе-



---

ремии (в баллах от 1 до 4). Переносимость препарата пациенты оценивали при помощи визуально-аналоговой шкалы в зависимости от наличия и степени дискомфорта от 1 до 10 баллов, где 1 балл – абсолютно комфортно. Длительность наблюдения 3 месяца.

**Результаты.** У пациентов, применявших препарат «Монопрост», уровень ВГД снизился на  $28,3 \pm 2,2\%$  уже к следующему визиту через 14 дней, при этом достигнутый показатель сохранялся на протяжении 3 мес. (всего срока наблюдения). В группе контроля через 14 дней у всех пациентов ВГД было ниже исходного уровня на  $26,9 \pm 1,2\%$ , но у четырех из них через 1 месяца превысило ВГД целевой уровень, и им предложено дополнить лечение дорзоламидом. Средний балл гиперемии в основной группе был 1,3, а в группе контроля 2,9. Переносимость лечения «Монопростом» пациенты оценили в 1,3 балла по ВАШ (1 – абсолютно комфортно), в группе контроля переносимость оценена в 6,5 балла.

**Выводы.** Установлена высокая переносимость препарата «Монопрост» при выраженном и стойком гипотензивном эффекте. Гиперемия конъюнктивы на фоне использования «Монопрост» в 2,23 раза ниже, чем у пациентов, использующих латанопрост с консервантом. При этом, пациенты оценили переносимость «Монопрост» в 1,3 балла по шкале ВАШ. Исходя из полученных результатов, можно рекомендовать «Монопрост» для снижения ВГД у пациентов с первичной глаукомой.

### **Efficacy and tolerability of latanoprost without preservative in patients with primary open-angle glaucoma**

*Bezdetko P.A., Muzhichuk E.P., Dyakonova T.V.*

*Ophthalmological center "Iris" (Poltava, Ukraine)*

Open-angle glaucoma is a serious disease that can lead to blindness. Patient choose eye drops with good tolerability and efficacy. Latanoprost is a first line medication for glaucoma. "Monoprost" is the first latanoprost without preservative with good and stabile efficacy ( $28,3 \pm 2,2\%$  from primary level), high tolerability (1,3 bulls by VAS). The data allow to prescribe eye drops "Monoprost" for primary open-angle glaucoma patients.

### **Оптическая когерентная томография угла передней камеры в оценке показаний для проведения лазерной базальной иридэктомии**

*Веснина Н. А., Мисюра Э. А., Савченко Н. А., Саламех Л. В.*

*Медицинский центр современной офтальмологической помощи «Ваш зір»  
(Кривой Рог, Украина)*

**Актуальность.** Среди всех видов глаукомы закрытоугольная составляет от 15 до 40 %. К факторам риска развития приступа относятся: возраст более 40 лет, женский пол, мелкая передняя камера, национальность (азиатский тип глаз), дальнозоркость, нерегулярность посещений окулиста.

**Цель исследования:** - доказать значимость ОКТ (оптической когерентной томографии) УПК(угла передней камеры) в ранней диагностике узкоугольной глаукомы;

- выявить перспективность ОКТ в оценке состояния переднего отрезка глаза;
- оценить величину открытия УПК и показания для проведения базальной иридэктомии (БИЭ);
- определить группу риска развития закрытоугольной глаукомы и острого приступа глаукомы;
- провести оценку эффективности базальной иридэктомии.

**Материал и методы.** В работе использовался прибор ОКТ Optovue. В ходе данного исследования оценивалась величина УПК в градусах. Проведено исследование 348 глаз (174 пациента) в возрасте 40-60 лет.

Величина открытия угла варьировала от 6 до 45 °.

---

**Результаты.** По величине открытия УПК пациенты разделены на пять групп: 1) клинически значимый узкий угол передней камеры (6-15 °) – 44 глаза; 2) суженный угол передней камеры (16-20 °) – 51 глаз; 3) незначительное сужение угла передней камеры (21-30 °) – 118 глаз; 4) открытый угол передней камеры (31-40 °) – 120 глаз; 5) широкий угол передней камеры (более 40 °) – 15 глаз.

Скрининг величина УПК позволил выявить пациентов с высоким риском развития глаукомы. Исследования ОКТ дополнены результатами гониоскопии и биометрии, подтвердившими сужение УПК. Выявленные изменения позволили на 38 глазах провести иридэктомию по методике Luntz.

Критериями успеха явились: полная иридэктомия на всю толщу радужки, углубление передней камеры, гониоскопическое подтверждение расширения угла и данные ОКТ контроля. В 100 % случаев при объективном контроле состояния УПК отмечено увеличение ширины угла в 2-2,2 раза; средний показатель после операции на 38 глазах варьировал от 20 до 25 °.

**Выводы.** ОКТ переднего отрезка глаза – важная составляющая в стратегии диагностики закрытоугольной глаукомы, скрининга и борьбы с данной патологией. Результаты ОКТ позволяют планировать проведение профилактической лазерной базальной иридэктомии, наблюдать процесс в динамике, регистрировать и оценивать качество проводимых мероприятий.

### **The optical coherent tomography of the anterior chamber angle in assessing evidence for laser basal indectomy**

*Vesnina N. A., Misiura E. A., Saar T. A., Salamekh L. W.*

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

We proved the perspective, the significance and the effectiveness of OCT of eyes anterior segment in early diagnostics and laser treatment of narrow-angle glaucoma.

---

### **Информативность ОКТ-диагностики при определении толщины ганглиозного комплекса сетчатки у родственников больных первичной открытоугольной глаукомой**

*Веснина Н. А., Мисюра Э. А., Саар Т. А., Саламех Л. В.*

*Медицинский центр современной офтальмологической помощи «Ваш зір» (Кривой Рог, Украина)*

**Актуальность.** Глаукома сопровождается гибелью ганглиозных клеток сетчатки и их аксонов, образующих слой нервных волокон сетчатки. Гибель ганглиозных клеток происходит задолго до первых изменений полей зрения. Перифовеолярная зона сетчатки содержит 6-8 слоев ганглиоцитов, 10% из которых составляют клетки, наиболее чувствительные к апоптозу и эксайтотоксическому стрессу.

**Цель.** Проанализировать изменения комплекса ганглиозных клеток GCC (GLV и FLV) и отклонения от нормы состояния внутренних слоев сетчатки для ранней диагностики глаукомы у родственников больных нормотензивной глаукомой.

В проведенном исследовании показана возможность использования анализа толщины слоя ганглиозных клеток сетчатки у родственников больных глаукомой для ранней диагностики патологий зрительного нерва (глаукомы) при помощи ОКТ, с оценкой состояния всего ганглиозного комплекса, включающего три внутренних ретинальных слоя, а также фокальных и глобальные потерь ганглиозных клеток.

**Материал и методы.** Обследованы 99 человек, 198 глаз – три группы: I гр. – 56 человек в возрасте 40-60 лет – здоровые; II гр. – 20 человек в возрасте 35-45 лет – родственники больных глаукомой; - III гр. – 23 человек в возрасте 40-65 лет – с О/у I А ст. глаукомы.

---

Стандартное офтальмологическое обследование ОКТ проводили на приборе RTVue – 100 (Ортоvue, США) по протоколам ONH, 3 DDiSK, GCC. При статистической обработке данных вычисляли ср. арифметическое (M) и средне - квадратичные отклонения (SD) и представили в виде  $M \pm SD$ . Различия между группами оценивали с помощью критерия Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Самыми ранними изменениями – увеличением параметров FLV и GLV – характеризуются данные ОКТ родственников глаукомных больных.

**Выводы.** 1. ОКТ позволяет получить точные количественные характеристики внутренних слоев сетчатки. 2. Исследование толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) помогает в диагностике глаукомы на препериметрической стадии. 3. Процент глобальных и локальных потерь ганглиозных клеток позволяет провести раннюю диагностику глаукомы и своевременно назначить адекватную терапию родственникам глаукомных больных в молодом возрасте.

### **The information content of the OCT-diagnostics of the thickness of retina ganglionic complex among relatives of patients with primary acute-angled glaucoma**

*Vesnina N.A., Misiura E.A., Saar T.A., Salamekh L.W.*

*Medical center of the modern ophthalmologic help “Vashzir” (Kryvyi Rih, Ukraine)*

The OCT-diagnostics of the thickness of retina ganglionic complex among relatives of patients with primary acute-angled glaucoma allows to carry out an early diagnostics of glaucoma in doperimetric stage without changes of an optic nerve and measure of intraocular pressure. The diagnostics purpose is the definition of risk group and the appointment of adequate therapy.

### **Имплантация мультифокальных ИОЛ после кераторефракционных операций**

*Веснина Н. А., Мисюра Э. А., Чернецкий Ю. В., Савченко Н. А.*

*Медицинский центр современной офтальмологической помощи «Ваш зір»*

*(Кривой Рог, Украина)*

**Актуальность.** Повышение точности расчета мультифокальных ИОЛ (МИОЛ) после рефракционных операций.

Количество выполненных рефракционных операций в мире составляет миллионы-передняя дозированная радиальная кератотомия, интрастромальный и поверхностной лазерный кератомилез, лазерная субэпителиальная кератэктомия, фоторефракционная кератэктомия. У большинства пациентов в отдаленные сроки возникают изменения в хрусталике или рефракционные нарушения, требующие оперативного вмешательства. Точность расчета оптической силы ИОЛ при факоэмульсификации катаракты (ФЭК) после ранее проведенных кераторефракционных операций значительно ниже, чем в стандартных случаях, что обуславливает актуальность проблемы расчета оптической силы МИОЛ на глазах с искусственно измененной формой роговицы.

**Цель.** Оценить результаты расчета МИОЛ с помощью IOL-power calculation in eyes that have undergone LASIK|PRK|RK| (Alcon), учитывающего погрешность после КРО; определить хирургическую тактику.

**Материал и методы.** В исследование вошли результаты клинических наблюдений за 45 пациентами (56 глаз) после ФЭК + МИОЛ, которым ранее была выполнена кераторефракционная операция по поводу миопии и миопического астигматизма. Средний возраст пациентов на момент хирургии составил  $57,0 \pm 10,0$  лет (27 мужчин и 18 женщин). В 92% случаев была выполнена ФЭК, а в 8% – удаление прозрачного хрусталика с рефракционной целью. Срок обращения пациентов после радиальной кератотомии для хирургии по поводу катаракты в среднем 21,5 год (от 11 до 28 лет).

---

Всем пациентам был выполнен стандартный объем обследований, включающий визометрию, рефрактометрию, тонометрию, кератометрию, биомикроскопию, биометрию, офтальмоскопию, кератотопографическое исследование на приборе Orbickan. Наша тактика: 1. Расчет ИОЛ на данном калькуляторе. Использовались значения ПЗО, А-константы ИОЛ, средние значения кератометрии и толщины роговицы. При этом индексе преломления роговицы составляет 1,3375. 2. Учитывались: ХИА — 0,2, тактика расположения тоннельного разреза: от 4 до 6 насечек — роговичный разрез, 7-9 нас. - лимбальный разрез, и свыше 10 и тангенциальные — склеральный разрез. 3. Использовались мультифокальные ИОЛ: Restor, ART, Panoptix (Alcon).

**Результаты.** По истечении 1 месяца после операции роговица была прозрачной без признаков отека. Некорригированная острота зрения повысилась с  $0,11 \pm 0,11$  до  $0,73 \pm 0,25$ . Максимально корригированная острота зрения повысилась с  $0,35 \pm 0,24$  до  $0,86 \pm 0,16$  (M±ш — среднее и стандартное отклонение). Максимально корригированная острота зрения 1,0 после ФЭК не была достигнута в 7 случаях, что объяснялось наличием повышенной иррегулярности роговицы в результате ПДРК.

**Выводы.** ФЭК с МИОЛ у пациентов после ПДРК представляет серьезную задачу. Целесообразно: использование специального калькулятора расчета МИОЛ; индивидуализированность подхода хирурга к тоннельным разрезам; идеально наличие у пациента офтальмологического паспорта.

### **The implantation of MIOL after keratorefractive operations**

*Vesnina N. A., Misiura E. A., Saar T. A., Salamekh L. W.*

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

We provided the results of surgery of cataract with the MIOL implantation after keratorefractive operations using the IOL-power calculation in eyes that have undergone LASIK|PRK|RK| (Alcon) and the operative tactics of surgeon.

### **Прозрачность хрусталика и близорукость**

**Веснина Н. А., Саар Т. А., Чернецкий Р. В., Кудинова-Савченко Н. А.**

*Медицинский центр современной офтальмологической помощи «Ваш зір»*

*(Кривой Рог, Украина)*

**Актуальность.** По данным Аветисова при миопии встречается 3 формы глаза. Изменения формы глазного яблока вызывают метаболические нарушения в структурах глаза. Общность этиологических факторов миопии и катаракты, как то: эндогенная патология, врожденная патология, метаболические нарушения, недостаток антиоксидантов; врожденные аномалии; системные заболевания и др. позволяют говорить о синхронности проявлений этих патологий. Тщательный отбор пациентов для ЭЛКЗ позволил акцентировать внимание на этом факте.

**Цель.** Проанализировать количественные и локализационные изменения прозрачности хрусталика в зависимости от степени близорукости.

**Материал и методы.** Обследовано всего для проведения ЭЛКЗ за 2015-2018 гг. 1528 пациентов (2382 глаза). В обследование включалось: визометрия, коррекция, рефрактометрия, тонометрия, А и В сканирование, ОСТ переднего и заднего отрезков, биомикроскопия, кератометрия, кератотопография.

Пациенты условно разделены на 3 группы: 1 группа - миопия 2,0-3,0 Д; 2 группа - миопия -3,25-6,0 Д; 3 группа - миопия -6,25-8,0 Д. У всех пациентов отобранных групп зрение с коррекцией 1,0. Степень выраженности изменений прозрачности хрусталика не оказывала влияние на зрительные функции с коррекцией. ПЗО (1 группа - 21-23,5 мм, 2 группа

---

- 22,0-26,0 мм, 3 группа - 23,5-28,0 мм.); кератометрия (1 группа - 42,65-45,35 Д, 2 группа - 2,65-47,0,5 Д, 3 группа - 42,65-47,35 Д); толщина роговицы (1 группа - 580-605, 2 группа - 530-562, 3 группа - 510-565); количество глаз (1 группа - 1234, 2 группа - 1002, 3 группа - 146); средний возраст (1 группа - 20,9±6%, 2 группа 24,2±6,5%, 3 группа - 22,5±30,1%); периферическая дегенерация (1 группа - 5%, 2 группа - 25%, 3 группа - 42%); изменения прозрачности хрусталика: з/субкапсулярные (1 группа - 247 глаз – 20%, 2 группа - 200 глаз – 20%, 3 группа - 44 глаза – 30%); кортикальные (1 группа - 185глаз – 15%, 2 группа - 250 глаз – 25%, 3 группа - 29 глаз – 20%); ядерные - (1 группа - 123 глаза – 10%, 2 группа - 150 глаз – 15%, 3 группа - 15 глаз – 10%); передне-капсулярная (1 группа - 62 глаза – 5%, 2 группа - 20 глаз – 2%, 3 группа - 29 глаз – 20%); задне-капсулярная (1 группа - 370 глаз – 30%, 2 группа - 20 глаз – 2%, 3 группа - 36 глаз – 25%); прозрачные (1 группа - 247 глаз – 20%, 2 группа - 160 глаз – 16%). Уплотнения в области швов - 200 глаз- 20% во второй группе.

**Результаты.** Все группы пациентов после проведения ЭЛКЗ обследованы (через 2 недели) имели Vis 0,85-1.0 на оперированных глазах. Изменения в хрусталике переменны, но при увеличении степени близорукости отмечается уменьшение количество глаз с идеальной прозрачностью хрусталика.

**Выводы.** 1. Изменения прозрачности хрусталика является частой выявляемой особенностью у пациентов с близорукостью. При увеличении степени близорукости идеально прозрачных хрусталиков меньше. 2. Изменения прозрачности в хрусталике небольших степеней не влияют на результат ЭЛКЗ. 3. При увеличении размеров глаза (степени близорукости) количественные изменения прозрачности хрусталиков увеличиваются.

### **The transparency of a crystalline lens and the short-sightedness**

*Vesnina N. A., Saar T. A., Chernetskiy J. V., Savchenko N. A.*

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

We studied the transparency of a crystalline lens during the selection of patients for ELKZ- holding from 2015 to 2018 (1.528 patients – 2382 eyes). We analyzed a group of patients with a visual acuity with the correction 1.0. Different changes of a crystalline lens in its departments were found. Only 29% of studied crystalline lenses were ideally transparent. There are more destructions of the transparency of a crystalline lens in that case when the short-sightedness degree is higher.

### **Патогенетические аспекты использования карнозин-содержащих препаратов в лечении глазных заболеваний, обусловленных оксидативным стрессом**

*Гончарова Н. А., Мартыновская Л. В., Пастух И. В., Пастух У. А.*

*Харьковская медицинская академия последипломного образования*

*Харьков (Украина)*

**Актуальность.** Дисбаланс между оксидантами и антиоксидантами (оксидативный стресс) приводит к многочисленным патологическим изменениям в организме. Повышение содержания активных форм кислорода в органах и тканях является одним из главных токсических факторов в развитии большинства заболеваний органа зрения: катаракты, глаукомы, различных ретинопатий. Поэтому включение в состав лечебных офтальмологических препаратов тех веществ, которые способны противодействовать свободным радикалам и защитить ткани глаза от повреждения клеточных липидных пероксидаз, является многообещающим при профилактике и лечении хронических заболеваний глаза. В настоящее время в Украине успешно применяется препарат Кларастил (Farmaplant, Украина), содержащий N-ацетилкарнозин, препятствующий оксидативному стрессу, что может замедлять развитие возрастной катаракты.

---

**Цель.** Изучение результатов использования препарата Кларастил у пациентов с начальной возрастной катарактой.

**Материал и методы.** Исследование проведено в группе из 24 пациентов с начальной возрастной катарактой (48 глаз) в возрасте от 50 до 65 лет, получавших инстилляцию Кларастила дважды в сутки на протяжении 6 месяцев. Пациенты данной группы вели активный образ жизни и не имели тяжелых сопутствующих заболеваний. Острота зрения составляла от 0,6 до 1,0 с коррекцией. Всем пациентам каждые 2 месяца проводили офтальмологические исследования, включавшие визометрию, тонометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию.

**Результаты.** В течение исследования ни в одном случае не наблюдалось ухудшения состояния глаз. Препарат Кларастил хорошо переносился всеми пациентами, оказывая увлажняющий эффект на конъюнктиву. Острота зрения и степень помутнения хрусталика оставались стабильными у 15 пациентов (30 глаз). Повышение остроты зрения на 0,2 - 0,3 наблюдалось у 7 исследуемых (14 глаз). У 2 пациентов (4 глаза) субкапсулярные помутнения хрусталиков значительно уменьшились, острота зрения повысилась до 1,0.

**Выводы.** Использование препарата Кларастил у пациентов с возрастной катарактой способствовало стабилизации и улучшению остроты зрения, уменьшению проявлений синдрома “сухого глаза”. Это позволяет рекомендовать Кларастил для широкого применения у пациентов с начальной возрастной катарактой.

### **Pathogenetic aspects of the use of carnosine-containing medicines in the treatment of eye diseases caused by oxidative stress**

**Honcharova N. A., Martynovskaia L. V., Pastukh I. V., Pastukh U. A.**

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education (Kharkiv Ukraine)*

The study presents result of use of eye drops Klarastil (Farmaplant Ukraine) in 24 patients (48 eyes) with incipient cataracts. It was established that the application of Klarastil makes it possible to stabilize and improve visual acuity, to reduce lens opacity, to reduce dry eye syndrome. This allows us to recommend Klarastil for widespread use in patients with incipient cataracts.

### **Наш досвід виконання первинного заднього неперервного капсулорексису при факоемульсифікації**

**Дмитрієв С. К., Лазарь Ю. М., Гриценко Я. А., Супрун О. О., Татаріна Ю. О., Кондратьєва Є. І.**

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

**Актуальність.** Задній капсулорексис в хірургії катаракти вперше запропонували М. Blumenthal та Н. Gimbel (1990) для попередження розвитку помутніння задньої капсули кришталика. Частота виникнення помутніння задньої капсули кришталика складає 3-50% і залежить від віку, супутніх захворювань і методів оцінки розвитку помутнінь [Gimbel Н., Neuhann Т.].

**Мета.** Вивчити ефективність виконання первинного заднього неперервного капсулорексису (ПЗНК) при факоемульсифікації (ФЕ).

**Матеріал і методи.** Вивчено результати лікування 30 хворих у віці від 50 до 79 років, у яких в ході операції ФЕ з імплантацією інтраокулярної лінзи (ІОЛ) проведено ПЗНК. У 5 хворих діагностовано зрілу катаракту, у 15 — незрілу і у 10 — початкову. Гострота зору (ГЗ) до операції була від правильного світловідчуття до 0,5. Внутріньоочний тиск був від 12,0 до 20,0 мм рт. ст. За даними біометрії, довжина передньо-задньої осі ока становила від 22,5 до 24,2 мм, рефракція рогівки - від 42,00 дптр до 44,5. Ступінь помутніння задньої капсули під час операції оцінювалася за класифікацією Wilhelmus К.: 0 ступінь — задня капсула

---

прозора; 1 ступінь — одиничні локально-точкові помутніння; 2 ступінь — щільні волокнисті мембрани, які розміщені периферійніше від центральної оптичної зони; 3 ступінь — щільні волокнисті мембрани, які займають до 50% центральної оптичної зони; 4 ступінь — щільні волокнисті мембрани, які займають більше 50% центральної оптичної зони.

ПЗНК виконувався після аспірації кришталікових мас, з використанням віскоеластика і цистотома. Після цього проводилася імплантація ІОЛ.

Строк спостереження — 2 роки.

**Результати.** У всіх випадках операції протікали без інтраопераційних ускладнень, випадіння скловидного тіла не спостерігалось. Діаметр заднього капсулорексису був на 0,5-1,0 мм менше за діаметр переднього капсулорексису. У всіх випадках ІОЛ було імплантовано інтракапсулярно.

Гострота зору через 1-2 дні після операції становила від 0,9 до 1,2 і залишалася високою увесь час спостереження. У 3х випадках спостерігалось незначне підвищення внутрішньоочного тиску, яке було нормалізовано медикаментозно.

**Висновки.** ПЗНК при ФЕ дозволяє отримати високу гостроту зору вже в ранньому післяопераційному періоді і запобігає повторним хірургічним чи лазерним втручанням у зв'язку з виникненням вторинної катаракти.

Створене «віконце» в задній капсулі кришталіка залишається оптично чистим у віддалені строки після операції.

### **Our experience of primary posterior curvilinear capsulorhexis**

*Dmytryev S. K., Lazar Y. M., Grytsenko Y. A., Suprun O. O., Tatarina Y. O., Kondratieva Y. I.*

*Odesa, Ukraine*

We observed 30 patients (30 eyes) with primary posterior curvilinear capsulorhexis during phacoemulsification with IOL implantation. In all cases, the operation proceeded without intraoperative complications. Primary posterior curvilinear capsulorhexis during phacoemulsification with IOL implantation in patients with cataract can achieve high visual acuity.

### **Особенности операционной диагностики и хирургического лечения задней полярной катаракты при использовании фемтосекундного лазера**

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

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

**Актуальность.** Хирургическое лечение задней полярной катаракты может сопровождаться большим риском возникновения разрыва задней капсулы хрусталика во время операции. Так по данным R.Osher и A.Vasavada, частота разрывов задней капсулы хрусталика при данной патологии составляет 26-36%. Использование фемтосекундного лазера в хирургии катаракты позволяет автоматизировать ключевые этапы операции. Применение встроенной оптической когерентной томографии (ОКТ) в операционной системе фемтосекундного лазера «LenSx» позволяет оценить состояние задней капсулы хрусталика и дифференцировать степень сложности предстоящей операции.

**Цель.** Изучить эффективность операционной диагностики и лечения больных с задней полярной катарактой с применением фемтосекундного лазера.

**Материал и методы.** Факоэмульсификация с использованием фемтосекундного лазера была проведена у 20 больных, из них с задней полярной катарактой (10 глаз) и заднекапсулярной катарактой (10 глаз). На этапе «доккинга» при помощи встроенного ОСТ оценивались изменения задней капсулы для точного установления диагноза и дальнейшего плани-

---

рования техники операции. У всех больных в предоперационном периоде внутриглазное давление (ВГД) находилось в пределах нормы.

Срок наблюдения за больными после операции составил  $36,2 \pm 2,4$  дней.

**Результаты.** У 10 больных (10 глаз) во время проведения лазерного этапа операции с использованием ОКТ был диагностирован характерный для задней полярной катаракты дефект задней капсулы хрусталика. В данной группе больных операция была проведена с использованием заниженных основных параметров факоэмульсификации (вакуум, скорость аспирации и ультразвуковая мощность), без проведения гидродиссекции и гидроделинеации. Во всех случаях операции протекали без осложнений, без выпадения стекловидного тела. Уровень ВГД после операции находился в пределах нормы. Острота зрения (ОЗ) в первые 3 дня после операции у обследуемых больных составила  $0,75 \pm 0,16$ . В последующем отмечалось повышение ОЗ до  $0,96 \pm 0,12$  – через 1 месяц после операции.

**Выводы.** Использование ОКТ при фемтосекундной лазерной экстракции катаракты на начальных этапах операции позволяет оценить морфологические изменения задней капсулы хрусталика у больных с задней полярной катарактой и снизить риски развития интраоперационных осложнений при проведении факоэмульсификации.

### **Features of the operational diagnosis and surgical treatment of posterior polar cataract using a femtosecond laser**

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

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

The purpose of the study was to study the effectiveness of the operational diagnosis and treatment in patients with posterior polar cataract using a femtosecond laser. Phacoemulsification using a femtosecond laser was performed in 20 patients, of which with posterior polar cataracts (10 eyes) and posterior capsular cataracts (10 eyes). In 10 patients (10 eyes) during the laser phase of the operation using OCT was diagnosed with a defect in the posterior lens capsule characteristic of the posterior polar cataract. In this group of patients, the operation was carried out using understated basic parameters of phacoemulsification (vacuum, aspiration rate, and ultrasonic power), without performing hydrodissection and hydrodelineation. The use of OCT during femtosecond laser cataract extraction at the initial stages of the operation allows to evaluate the morphological changes in the posterior lens capsule in patients with posterior polar cataract and reduce the risks of developing intraoperative complications during phacoemulsification.

### **Основные результаты фемтохирургии при набухающих катарактах**

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

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

**Актуальность.** Набухающая катаракта относится к осложненным катарактам, хирургия которых имеет свои особенности. У больных набухающей катарактой развитие интраоперационных осложнений прогрессивно возрастает по мере увеличения внутрикапсульного давления и измельчания передней камеры. Факоэмульсификация с применением фемтосекундного лазера может улучшить качество основных этапов операции за счет выполнения точного капсулорексиса, кератотомий и фрагментации ядра.

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

**Материал и методы.** Факоэмульсификация с использованием фемтосекундного лазера была проведена у 30 больных набухающей катарактой (32 глаза). У всех больных в предоперационном периоде внутриглазное давление находилось в пределах нормы. Все операции были выполнены одним хирургом по стандартной методике. Выполнение основных этапов операции (капсулотомия, лазерная фрагментация хрусталика, роговичные разрезы) были



---

проведены с использованием фемтосекундного лазера «LenSx». Диаметр передней капсулотомии составил  $4,8 \pm 0,2$  мм и изменялся в зависимости от мидриаза с учетом сохранения интактной зоны до края радужки (от 0,2 мм и более). Удаление ядра хрусталика и хрусталиковых масс было проведено с использованием операционной системы «Centurion».

Срок наблюдения за больными после операции составил  $42,2 \pm 2,3$  дней.

**Результаты.** В 30 случаях (93,7 %) был сформирован «флотирующий» фрагмент передней капсулы, что позволило провести его удаление без осложнений. В 2 случаях (6,3 %) фрагмент передней капсулы был сформирован не в полном объеме с наличием мостиков почти на всем протяжении. При подвывихе хрусталика для стабилизации капсульного мешка использовалось внутрикапсульное кольцо, устройство для фиксации капсульного мешка, разработанное Н.М. Сергиенко и Ю.Н. Кондратенко.

В раннем послеоперационном периоде у 8 больных (32,0 %) отмечался незначительный отек эпителия роговой оболочки. У 3 больных (9,4 %) была зарегистрирована транзиторная гипертензия купированная назначением гипотензивных препаратов. Острота зрения (ОЗ) в первые 3 дня после операции у обследуемых больных составила  $0,81 \pm 0,1$ . В последующем отмечалось повышение ОЗ до  $0,95 \pm 0,1$  – через 1 месяц после операции. В 85 % случаев была достигнута запланированная клиническая рефракция глаза.

**Выводы.** Факоэмульсификация с использованием фемтосекундного лазера является эффективным и безопасным методом хирургического лечения больных с набухающими катарактами.

### **The main results of femtosecond laser-assisted cataract surgery of swelling cataracts**

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

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

The purpose of the study was to explore the effectiveness of femtosecond laser-assisted cataract surgery in patients with swelling cataract. Phacoemulsification with a femtosecond laser was performed in 30 cataract patients (32 eyes). In most cases – 30 eyes (93.7 %) a “floating” fragment of the anterior capsule was formed, which allowed for its removal without complications. In 2 cases (6.3 %), a fragment of the anterior capsule was not fully formed with the presence of bridges almost all along. Intracapsular ring, a clamping device of a capsular bag designed by N.M. Sergienko and Y.N. Kondratenko were used to stabilize the capsular bag in the patient with subluxation lens. Phacoemulsification with the femtosecond laser is an effective and safe method of surgical treatment of patients with swelling cataracts.

### **Применение цифровой навигационной системы в хирургическом лечении больных с возрастной катарактой и астигматизмом**

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

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

**Актуальность.** В современной офтальмохирургии факоэмульсификация (ФЭ) является одним из эффективных методов лечения больных с катарактой. В то же время хирургия возрастной катаракты связана с необходимостью коррекции астигматизма во время экстракции или с профилактикой его возникновения после операции [Ma. J., 2008, Малюгин Б.Э., 2004]. Известно, что астигматизм роговицы может значительно снижать зрительные функции [Linola, Nice, 2008]. Несмотря на совершенство стандартизации техники имплантации торических интраокулярных линз (ИОЛ), в настоящее время актуальной остается проблема правильной маркировки меридианов роговицы, центрации ИОЛ и рефракционных ошибок.

---

Ряд авторов отмечает, что 24% случаев отклонение торической ИОЛ от заданной оси может достигать 10 градусов. [Visser N., 2013, Егорова Э. В., 2011].

**Цель.** Изучить эффективность использования навигационной системы «VERION Image Guided System» при факоэмульсификации возрастной катаракты с имплантацией торических интраокулярных линз для достижения планируемого рефракционного результата.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 35 больных (40 глаз) возрастной катарактой и астигматизмом до 4,0 дптр. без выраженной сопутствующей офтальмопатологии. Возраст больных составил от 41 до 68 лет. Всем больным была выполнена ФЭ с имплантацией торической ИОЛ с использованием системы «VERION Image Guided System» («VERION»). Основные биометрические исследования глаза были проведены на оптическом биометре «Lenstar L900». Использование системы «VERION» позволило определить радиус кривизны роговицы, выполнить фоторегистрацию переднего отдела глазного яблока, провести расчет оптической силы интраокулярной линзы. Выполняли цифровую маркировку меридианов роговицы, центрацию торической ИОЛ в сопровождении навигационной системы «VERION» по заранее выбранному плану операции.

**Результаты.** Во всех случаях операции протекали без осложнений, ИОЛ занимали правильное положение относительно выбранных меридианов. Острота зрения (ОЗ) у наблюдаемых больных в первые 2 дня после операции составила  $0,85 \pm 0,14$ . ОЗ через 1 месяц после операции у больных была  $1,0 \pm 0,12$ . В 96% случаев сферэквивалент рефракции глаз у больных через 1 месяц после операции находился в диапазоне от -0,5 до +0,5 Дптр. ( $-0,32 \pm 0,19$  Дптр.). Астигматический компонент рефракции не превышал  $0,6 \pm 0,14$  Дптр.

**Заключение.** Использование цифровой навигационной системы «VERION» в комплексе с цифровым диагностическим и операционным оборудованием при ФЭ у больных с возрастной катарактой и астигматизмом позволило во всех случаях достичь правильного положения торических ИОЛ относительно сильного меридиана роговицы и снизить частоту послеоперационных рефракционных ошибок.

### **Application of the digital navigation system «VERION Image Guided System» at the surgical treatment of patients with age-related cataract and astigmatism**

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

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

The purpose of the study was to examine the efficiency of the navigation system «VERION Image Guided System» («VERION») at age-related cataract phacoemulsification to achieve the planned refractive result. We observed 35 patients (40 eyes) with age-related cataracts and astigmatism. In all cases, phacoemulsification was performed using the navigation system «VERION». Visual acuity 1 month after surgery in patients was  $1.0 \pm 0.12$ . In 96% of cases, the spherical equivalent of eye refraction in patients 1 month after the operation was in the range of -0.5 Dpt. up to +0.5 Dpt. ( $-0.32 \pm 0.19$  Dpt.). The use of the «VERION» allowed in all cases to achieve the correct position of the toric IOL of a relatively strong cornea meridian and reduce the frequency of postoperative refractive errors.

### **Результати імплантації трифокальних інтраокулярних лінз при факоемульсифікації катаракти на очах з міопією високого ступеня**

*Завгородня Н. Г., Михайленко Н. В.*

*Запорізький державний медичний університет, кафедра офтальмології*

*Клініка сучасної офтальмології «ВІЗУС» (Запоріжжя, Україна)*

**Актуальність.** Висока міопія є ускладнюючим фактором при хірургічному лікуванні катаракти, що впливає на досягнення високих зорових результатів. Тривалий час в науковій літературі велась дискусія про доцільність імплантації мультифокальних інтраокулярних лінз та про оптимальний вибір формули розрахунку штучного кришталика. Поява на ринку

---

України трифокальних інтраокулярних лінз знову підняла питання про доцільність їх використання при катаракті на очах з високою міопією. Загалом такі сумніви зумовлені частими наявними ускладненнями на очному дні, які не завжди можливо виявити на доопераційному етапі та неможливістю в зв'язку з цим точного прогнозування гостроти зору в післяопераційному періоді. Це та висока вартість трифокальної лінзи покладають на хірурга значну відповідальність при виборі трифокальної лінзи для імплантації на очах з високою міопією. Разом з тим прагнення до високої якості зору пацієнта не дозволяє повністю відмовитися від використання таких лінз на очах з високою міопією.

**Мета.** Оцінити результати підвищення гостроти зору при міопії високого ступеня після факоемультсифікації катаракти з імплантацією трифокальної інтраокулярної лінзи.

**Матеріал і методи.** Проведено аналіз результатів факоемультсифікації катаракти з імплантацією трифокальної ІОЛ у 18 пацієнтів (32 ока) з міопією високого ступеня (основна група) у віці від 29 до 80 років (середній вік 46,5). Серед них 11 жінок (61,1%) і 7 чоловіків (38,9%). В якості групи контролю взято 35 пацієнтів (68 ока) з катарактою та міопією високого ступеня у віці від 24 до 80 років (середній вік 55), яким була виконана ФЕК та імплантована монофокальна ІОЛ. Серед них було 26 жінок (74,2%) та 9 (20,8%) чоловіків.

На передопераційному етапі всім пацієнтам було проведено стандартне офтальмологічне обстеження (авторефрактометрія, візометрія, периметрія, тест Амслера, фосфен-тест, тонометрія, біомікроскопія, пряма офтальмоскопія, огляд сітківки за допомогою лінзи Гольдмана при можливості) та обов'язкове для пацієнтів, що готуються до ФЕК + ІОЛ (ультразвукове А-та В-сканування (UltraScan (Alcon)), ендотеліальна мікроскопія (Ендотеліальний біомікроскоп SP-3000P (Topcon)), оптична біометрія на апараті IOLMaster®700 (Carl Zeiss)). Для розрахунку оптичної сили ІОЛ використовували формулу Haigis.

В основній групі була імплантована трифокальна інтраокулярна лінза LISAtri (Carl Zeiss), в групі контролю – монофокальна ІОЛ ASFINA (Carl Zeiss).

Статистична обробка даних проведена за допомогою програми Statistica 10 та Excel (Аналіз даних).

**Результати.** Аналіз результатів дослідження показав, що основна і контрольні групи були співставлені за характеристиками міопії. Середнє значення сферичного еквіваленту міопії в основній групі становила  $-13,6 \pm 1,5$ , та циліндричного еквіваленту  $-1,65 \pm 0,13$ , в групі контролю - Sph  $-12,61 \pm 0,85$ , та Cyl  $-0,42 \pm 0,19$  (різниця статистично не значима,  $P < 0,05$ ). Середнє значення ПЗР ока в основній групі становило  $29,2 \pm 0,43$  мм., в контрольній групі  $28,82 \pm 0,38$ , що також є статистично не значимим. По вихідній гостроті зору групи хворих були також співставлені між собою. Так, гострота зору до операції в основній групі становила  $0,08 \pm 0,02$  без корекції, та  $0,43 \pm 0,1$  з корекцією, в другій групі  $0,04 \pm 0,06$  без корекції, та  $0,35 \pm 0,05$  з корекцією ( $P < 0,05$ ).

Після операції значне підвищення гостроти зору відмічалось в обох групах. У основній групі вона досягла  $0,66 \pm 0,09$  без корекції та  $0,79 \pm 0,06$  з корекцією. В групі контролю середня гострота зору після операції становила  $0,5 \pm 0,07$  без корекції та  $0,81 \pm 0,04$  з корекцією ( $P < 0,05$ ).

Слід звернути увагу, що при виборі сили ІОЛ у пацієнтів з високою міопією, орієнтувалися на незначну залишкову міопію, що й зумовлює більш високу гостроту зору з корекцією. Жоден пацієнт не використовував в післяопераційному періоді окуляри для далі, однак пацієнти яким була імплантована монофокальна інтраокулярна лінза змушені були користуватися окулярами для читання, що викликало в них значний дискомфорт, так як протягом життя вони були добре адаптовані для роботи на близькій відстані. Також помітили незначне зниження VOT в післяопераційному періоді з  $19,04 \pm 0,23$  до  $18,51 \pm 0,18$  в обох групах.

**Висновки.** Імплантація трифокальної інтраокулярної лінзи при факоемультсифікації катаракти на очах з високою міопією дозволяє досягти високої гостроти зору вдалину, на серед-

---

ній та близькій відстані. Пацієнти краще адаптуються до нових умов зору, ніж при імплантації монофокальних штучних кришталіків, що значно поліпшує якість їх життя.

### **Visual outcomes of trifocal intraocular lens implantation during cataract phacoemulsification in highly myopic eyes**

*Zavgorodnia N., Mykhailenko N.*

*Zaporizhzhia State Medical University*

*Clinic of Modern Ophthalmology «VISUS» (Zaporizhzhya, Ukraine)*

Cataract surgery is associated with such a complicating factor as high myopia. Infrequent complications of the ocular fundus, which are not always possible to detect in the preoperative period, it is hard to predict high postoperative visual acuity. We analyzed the results of phacoemulsification of cataracts with the implantation of the trifocal intraocular lens LISatri (Carl Zeiss) and the monofocal IOL of ASFINA (Carl Zeiss) in the eyes with high myopia and marked a significant increase in visual acuity in both groups. After surgery none of the patients had to use distance spectacles, however, the patients who received a monofocal intraocular lens had to use reading spectacles, in the meantime, the patients who received a trifocal intraocular lens achieved better distance visual acuity, at moderate and close distances, which resulted in significant improvement of quality of life and better adaptability to new visual conditions.

---

### **Досвід застосування програми «Біоптика» в корекції рогівкового астигматизму у хворих на катаракту**

*Завгородня Н. Г., Новікова В. Ю.*

*Запорізький державний медичний університет, кафедра офтальмології,  
Клініка сучасної офтальмології «ВІЗУС» (Запоріжжя, Україна)*

**Актуальність.** Одним з найбільш актуальних завдань сучасної хірургії катаракти є отримання максимально точного і передбачуваного рефракційного результату. На сьогодні екстракція катаракти перейшла в розряд рефракційних операцій, а «золотим» рефракційним стандартом є отримання результату по сферичному та астигматичному еквіваленту в межах  $\pm 0,5$  Д. Найбільша увага надається саме вихідному рогівковому астигматизму в хірургії катаракти. На сьогодні запропоновані різні методи досягнення рефракційного ефекту на очах з рогівковим астигматизмом, в тому числі імплантація торичних інтраокулярних лінз (ІОЛ) та комбінація імплантації сферичної ІОЛ з докорекцією астигматичного компоненту за допомогою ексимерного лазера чи астигмотомії. Найбільш ефективною комбінованою технікою щодо досягнення рефракційного ефекту є програма «Біоптика». Її суть полягає в формуванні рогівкового клапану, виконанні факоемультсифікації катаракти з імплантацією сферичної ІОЛ та проведення ексимерлазерної кератектомії. Однак невирішеним є питання терміну для виконання ексимерлазерної корекції. За даними літератури коливання виконання даного етапу втручання від 2-ох до 6-ти місяців після хірургії катаракти.

**Мета.** Оцінити ефективність хірургічного лікування катаракти на очах з рогівковим астигматизмом з використанням методу «Біоптика».

**Матеріал і методи.** Представлені результати комплексного клініко-офтальмологічного обстеження 16 пацієнтів (24 ока), прооперованих з приводу катаракти та супутнього рогівкового астигматизму від 0,75 до 5,0Д за методом «Біоптика» (17 очей у три етапи, 7 ока – два), у 8 випадках мала місце рефракційна заміна кришталіка. За статтю обстежені розділилися порівну, вік - від 20 до 64 років (середній вік  $44,5 \pm 2,74$ ). У 8 хворих мала місце незріла катаракта, у 8 – початкова. Передопераційно виконувався ряд стандартних офтальмологічних обстежень (візометрія, авторефрактометрія, біомікроскопія, пряма офтальмоскопія, тонометрія, периметрія) та ультразвукове А-сканування, ендотеліальна мікроскопія, оптична біометрія, розрахунок ІОЛ на апараті Carl Zeiss IOLMaster, кератотопографія з пахіметрією, аберометрія, оптична когерентна томографія переднього відрізка ока. Міопія високого ступню мала місце на 10 очах (41,66%) та вікова макулопатія у 3 випадках. Функціональний стан доопераційно: коригована гострота зору  $0,51 \pm 0,05$ , некоригована –  $0,14 \pm 0,02$ . Показ-

---

ники астигматизму за даними авторефрактометру –  $2,75 \pm 0,35D$ , кератометрії –  $2,70 \pm 0,25D$ . Термін спостереження від 1 місяця до 2-х років.

**Результати.** Підвищення гостроти зору в результаті оперативного лікування мало місце у всіх пацієнтів. Станом на перший місяць після операції: показники гостроти зору без корекції достовірно підвищились з  $0,14 \pm 0,02$  до  $0,64 \pm 0,05$ , що було статистично значимим ( $p < 0,01$ ); гострота зору з корекцією на цей період зросла з  $0,51 \pm 0,05$  до  $0,70 \pm 0,05$  ( $p < 0,01$ ). Через 1 рік у 12 обстежених середній показник некоригованої гостроти зору становив  $0,66 \pm 0,08$ , що можна розцінювати, як досягнення високого зору. Сила астигматизму за даними авторефрактометру після операції на рівні  $0,69 \pm 0,13D$  (вихідний показник –  $2,75 \pm 0,35D$ ), що свідчить про зменшення астигматизму на 75% ( $p < 0,01$ ). Показники астигматизму за даними кератометрії зменшились з  $2,70 \pm 0,25D$  до  $0,94 \pm 0,2D$  ( $p < 0,01$ ). Рефракційні показники 10 обстежених мали приріст загального астигматизму за 2 роки лише на 8,8% (з  $0,52 \pm 0,1D$  до  $0,57 \pm 0,1D$ ), що засвідчує стабільність результатів при застосуванні програми «Біоптика».

**Висновки.** Застосування програми «Біоптика» в хірургії катаракти на очах з рогівковим астигматизмом дозволяє ефективно коригувати аномалії рефракції вже після імплантації сферичної інтраокулярної лінзи, виправити можливі помилки при розрахунку інтраокулярної лінзи та досягти високої гостроти зору. Зменшення загального астигматизму та сталість рефракційних результатів досягнуто в усіх прооперованих хворих.

### **Experience of the using «Bioptics» program in correction of corneal astigmatism in patients with cataracts**

*Zavhorodnia N. G., Novikova V. Y.*

*Zaporizhzhia State Medical University, Department of Ophthalmology, Clinic of modern ophthalmology «VIZUS» (Zaporizhzhia, Ukraine)*

One of the most urgent tasks in modern cataract surgery is to obtain the most predictable and accurate refractive result. Aim: to evaluate the effectiveness of surgical treatment of cataracts in the eyes with corneal astigmatism during phacoemulsification of cataracts using the «Bioptics» method. Results: it were examined 16 patients (24 eyes) aged 20 to 64 with cataract and corneal astigmatism from 0.75 to 5.0D according to keratometry, operated on cataract. Results showing, that significant increase in visual acuity as a result of surgical treatment is noted in all patients. Conclusions. The remote refractive results of correction of astigmatism are stable in the application of the program «Bioptics»

### **Особливості функціонування мейбомієвих залоз у пацієнтів після факоемульсифікації катаракти**

*Івженко Л. І., Бездітко П. А.*

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

**Актуальність.** Дисфункція мейбомієвих залоз (ДМЗ) – це досить поширене захворювання, частота якого збільшується з віком. У результаті цієї патології порушується ліпідний шар слізної плівки, що призводить до прискороного випаровування й нестабільності слізної плівки, зростання бактерій на межі повік, симптомів сухості очей, а також запалення й пошкодження поверхневих тканин ока. У результаті цього ДМЗ може становити загрозу для результатів будь-якої очної хірургії в тому числі і факоемульсифікація катаракти (ФЕК).

**Мета роботи.** Вивчити особливості протікання дисфункції мейбомієвих залоз у пацієнтів після факоемульсифікації катаракти.

**Матеріал та методи.** У дослідженні приймали участь 37 пацієнтів у віці від 52 до 77 років, яким проводили факоемульсифікацію катаракти на одному оці з імплантацією інтраокулярної лінзи. ФЕК проводили за стандартною методикою на пристрої Stellaris Baush&Lomb. Імплантували лінзи Acreeos Baush&Lomb. В післяопераційний період всім пацієнтам призначали фторхінолони, НПЗП. При обстеженні хворих додатково проводили: тест Ширме-

---

ра, пробу Норна, OPI-тест, компресійний тест для оцінки секреторної здатності мейбомієвих залоз за бальною системою (Korb, 2005) та якості секрету за бальною системою (The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction, 2011), контактну мейбографію за шкалою Pult et al., 2012. Для оцінки отриманих даних використовували класифікацію ДМЗ по стадіям тяжкості Міжнародної Ради з ДМЗ 2011 року. Додаткові тести проводили до операції, через 7 днів, 14 та 30 днів після операції.

**Результати.** До операції у 8,1 % пацієнтів виявлена 1 стадія тяжкості ДМЗ, у 43,2 % пацієнтів виявлена 2 стадія, у 29,7 % пацієнтів виявлена 3 стадія, у 18,9 % пацієнтів виявлена 4 стадія тяжкості ДМЗ.

Через 7 днів після операції у пацієнтів з 1 стадією тяжкості ДМЗ результати тесту Ширмера становили  $7,2 \pm 0,2$  мм, через 14 днів -  $7,7 \pm 0,5$  мм, а через 30 днів -  $7,8 \pm 0,2$  мм; Проба Норна через 7 днів була -  $4,1 \pm 0,1$  с, через 14 днів -  $4,4 \pm 0,3$  с, а через 30 днів -  $4,4 \pm 0,5$  с; Результати мейбографії протягом усього періоду відповідали  $1 \pm 0,02$  балу. Секреторна здатність та якість секрету відповідала -  $1 \pm 0,02$  балу на 14 та 30 день після операції.

У пацієнтів з 2 стадією тяжкості ДМЗ через 7 днів після операції результати тесту Ширмера становили  $5,5 \pm 0,4$  мм, через 14 днів -  $6,1 \pm 0,8$  мм, а через 30 днів -  $6,1 \pm 0,7$  мм; Проба Норна через 7 днів була -  $4,2 \pm 0,2$  с, через 14 днів -  $4,8 \pm 0,5$  с, а через 30 днів -  $4,8 \pm 0,8$  с; Результати мейбографії протягом усього періоду відповідали  $2 \pm 0,02$  балу. Секреторна здатність та якість секрету відповідала -  $1 \pm 0,02$  балу на 14-30 день після операції.

У пацієнтів з 3 стадією тяжкості ДМЗ через 7 днів після операції результати тесту Ширмера становили  $4,1 \pm 1,1$  мм, через 14 днів -  $4,8 \pm 0,8$  мм, а через 30 днів  $4,9 \pm 0,9$  мм; Проба Норна через 7 днів була -  $4,2 \pm 0,2$  с, через 14 днів -  $4,2 \pm 0,4$  с, а через 30 днів -  $4,5 \pm 0,9$  с; Результати мейбографії протягом усього періоду відповідали  $2 \pm 0,02$  балу. Секреторна здатність та якість секрету відповідала -  $1 \pm 0,02$  балу через 7 днів, але на 14 та 30 день становили  $2 \pm 0,02$  бали.

У пацієнтів з 4 стадією тяжкості ДМЗ через 7 днів після операції результати тесту Ширмера становили  $2,1 \pm 0,5$  мм, через 14 днів -  $2,5 \pm 0,8$  мм, а через 30 днів  $2,8 \pm 0,5$  мм; Проба Норна через 7 днів була -  $1,1 \pm 0,9$  с, через 14 днів -  $1,8 \pm 0,7$  с, а через 30 днів -  $1,8 \pm 0,9$  с; Результати мейбографії протягом усього періоду відповідали  $3 \pm 0,02$  балу. Секреторна здатність та якість секрету відповідали  $3 \pm 0,02$  балам.

**Висновки.** 1. Клінічні дослідження показали, що після ФЕК прояви ДМЗ становились більш вираженими у 96,5 % пацієнтів ( $p < 0,05$ ). 2. В післяопераційний період через 7-14 днів визначається часткове відновлення секреторної здатності та якості секрету мейбомієвих залоз у 78 % пацієнтів ( $p < 0,05$ ). 3. Тест Ширмера та проба Норна залишається зміненою впродовж 7-30 днів у 92 % пацієнтів ( $p < 0,05$ ) після операції.

## **Peculiarities of Meibomian gland function in patients after phacoemulsification cataract operations**

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

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

**Background.** Meibomian gland dysfunction (MGD) is an extremely common disease of the eyelids. **Purpose:** To study the peculiarities of meibomian gland dysfunction (MGD) in patients after phacoemulsification cataract extraction. **Material and Methods:** 37 patients aged 52-77 years, who were undergoing phacoemulsification cataract extraction in one eye with implantation of the intraocular lens. Each patient underwent additional examination: the Schirmer's test, the Norn's test, determination of the ocular protection index (OPI), contact meibography, compression test for evaluation of excretory capacity and quality of the secretion of meibomian gland. Additional tests were performed prior to surgery, after 7 days, 14 and 30 days after operation. **Results:** Scientific data on changes in such indices as the Schirmer's test, the Norn's test, contact meibography, compression test to assess the secretion and quality of the secretion of meibomian glands in patients after phacoemulsification cataract extraction depending on degree of severity of MGD are established. **Conclusions:** Our findings suggest that in patients after phacoemulsification cataract extraction the symptoms of MGD became more pronounced in 96.5% of patients ( $p < 0.05$ ).

---

---

## Клиническое обоснование использования бесконсервантного латанопроста с протриаксином у больных псевдоэкзофолиативной глаукомой

*Карлийчук М. А.<sup>1</sup>, Пинчук С. В.<sup>2</sup>, Барыська О. Б.<sup>2</sup>, Коновалец И. В.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет»*

<sup>2</sup> *Центр современной офтальмологии «Ваш Зір» (Черновцы, Украина)*

**Актуальность.** Одним из специфических аспектов гипотензивной терапии у больных псевдоэкзофолиативной глаукомой (ПЭГ) является принятие во внимание наличия симптомов «сухого» глаза и заболеваний глазной поверхности, распространенных среди соответствующей возрастной группы и пациентов, длительно леченных местными гипотензивными препаратами с консервантами.

**Цель.** Оценить клиническую обоснованность использования бесконсервантного латанопроста с протриаксином у больных псевдоэкзофолиативной глаукомой на основании сравнительной оценки центральной толщины слезной пленки и центральной толщины эпителия роговицы у больных ПЭГ при лечении бесконсервантным и консервантным латанопростом.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 29 пациентов (37 глаз) с ПЭГ, использующих в качестве гипотензивного препарата 0,005% р. латанопроста, содержащий бензалкония хлорид, в течении не менее 6 месяцев. 15 пациентов (18 глаз) были переведены на лечение 0,005% р. латанопроста с протриаксином, не содержащим бензалкония хлорид. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, тонометрия, периметрия, биомикроскопия, офтальмоскопия). Центральная толщина слезной пленки (Diez-Feijóo и Duran, 2015) и центральная толщина эпителия роговицы (Francos с соавт., 2011; Liang с соавт., 2016) измерялись с помощью оптической когерентной томографии (RTVue-100, Optovue, США) до перевода на бесконсервантный латанопрост и через 4 недели после начала его использования. Томографические измерения проводили трижды, непосредственно после полного мигания.

**Результаты.** Средняя центральная толщина эпителия роговицы у больных, использующих латанопрост с бензалконием хлоридом, составляла  $50,54 \pm 2,62$  мкм; у пациентов, переведенных на бесконсервантный латанопрост с протриаксином, она составляла  $53,44 \pm 3,18$  мкм ( $p < 0,05$ ). Через 4 недели после перевода пациентов на латанопрост без бензалкония хлорида средняя центральная толщина слезной пленки достоверно увеличилась с  $4,4 \pm 0,4$  мкм до  $5,1 \pm 0,6$  мкм. Гипотензивный эффект при использовании бесконсервантного латанопроста с протриаксином и латанопроста с бензалконием хлоридом в период нашего наблюдения не отличался ( $p > 0,05$ ).

Известно, что основными факторами, влияющими на развитие заболеваний глазной поверхности, являются: глазные капли с консервантами, длительность их использования и пожилой возраст (Perez-Bartolome F. и соавт., 2017). Полученные нами результаты улучшения толщины прекорнеальной слезной пленки согласуются с данными изменений толщины слезной пленки, полученными Hommer A. с соавт. (2018) при переводе пациентов с глаукомой или офтальмогипертензией с консервантного на бесконсервантный тафлупрост, и усиливаются карбомером в составе протриаксина.

**Выводы.** Использование бесконсервантного латанопроста с протриаксином у больных псевдоэкзофолиативной глаукомой способствует увеличению толщины слезной пленки и центральной толщины эпителия роговицы, тем самым улучшая состояние глазной поверхности у длительно находившихся на местной гипотензивной терапии с консервантами пациентов, что обосновывает целесообразность его клинического применения.

---

## **Clinical reasoning for the use of preservative-free Latanoprost with protriaxine in patients with pseudoexfoliative glaucoma**

*Karliychuk M. A., Pinchuk S. V., Baryska O. B., Konovalets I. V.*

*Bukovinian State Medical University;*

*Center for Modern Ophthalmology «Vash Zir» (Chernivtsi, Ukraine)*

Purpose: to assess the clinical validity of preservative-free latanoprost with protriaxin application in patients with pseudoexfoliation glaucoma (PEG) by means of the central tear film and corneal epithelium thickness comparative assessment in treatment with preserved and preservative-free latanoprost with protriaxin. The study enrolled 29 patients (37 eyes) with PEG who received Benzalkonium-chloride-preserved Latanoprost 0.005% for at least 6 months. 15 patients (18 eyes) were switched to preservative-free latanoprost 0.005% with protriaxin treatment. In addition to the routine ocular examination, central tear film thickness and central corneal epithelium thickness were assessed by means of optical coherent tomography (RTVue-100, Optovue, USA) before switching to Latanoprost with protriaxin and at 4 weeks after switching. The use of the Latanoprost with protriaxin in patients with PEG helps to increase the tear film and central corneal epithelium thicknesses, thereby improving the condition of the ocular surface in patients who have been treated with local Benzalkonium-chloride-preserved Latanoprost for a long time, and its use is clinically justified.

---

## **Фемтохирургия катаракты в осложненных ситуациях**

*Коваленко А. В., Пархоменко Г. Я.*

*Медицинский центр «Новий зір» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Преимущества FLACS (femto-laser assisted cataract surgery) общеизвестны. Это прецизионное выполнение основного и дополнительных разрезов роговицы с учетом роговичного астигматизма. Передняя капсулотомия при фемтохирургии выполняется заданного диаметра с идеальной центрацией. Фемтофрагментация ядра существенно снижает операционную травму и потерю эндотелиальных клеток роговицы.

Недостаточное медикаментозное расширение зрачка существенно усложняет FLACS или даже делает ее выполнение невозможным. Такая ситуация часто встречается при длительном использовании пилокарпина, псевдоэкзофолиативном синдроме или задних синехиях. В этих случаях используются специальные механические устройства для расширения зрачка, наиболее известным из которых является кольцо Малюгина.

**Цель работы.** Проанализировать собственный первый опыт использования механического устройства для интраоперационного расширения зрачка при помощи иридоретрактора отечественного производства как этапа FLACS при ПЭС различных степеней.

**Материал и методы.** Выполнена FLACS после достижения мидриаза при помощи иридоретрактора отечественного производства у девяти пациентов (9 глаз) на фоне комбинации ПЭС и незрелой катаракты.

**Результаты.** Во всех девяти случаях удалось добиться мидриаза более 5,5 мм с последующим выполнением всех необходимых этапов фемтохирургии катаракты, в том числе с выполнением передней капсулотомии диаметром не менее 5.2 мм. Это позволило выполнить полноценную фемтофрагментацию ядра хрусталика, качественную гидродиссекцию и полное удаление остаточных кортикальных масс, а также имплантацию ИОЛ в капсульный мешок. К особенностям операционной техники следует отнести выполнение FLACS после установки иридоретрактора при заполненной вискоэластиком передней камере.

**Выводы.** Применение иридоретрактора позволило во всех случаях недостаточного медикаментозного мидриаза использовать FLACS в хирургии ПЭС. Временные и финансовые затраты компенсируются преимуществами возможности выполнения FLACS в данной осложненной ситуации.



---

## **Femtolaser assisted cataract surgery in complicated cases**

*Kovalenko A. V., Parkhomenko G. Ya.*

*Medical Center "Novyi Zir" (Kyiv, Ukraine)*

Our first experience of usage of the mechanical device for interoperational pupil dilation with the help of iridoretractor by the national manufacturer as the stage of femtolaser assisted cataract surgery in the pseudoexfoliative syndrome of different degree was analyzed. It was proven that time resources and financial cost directed towards mechanical mydriasis achievement are compensated by the advantages of performing femtolaser assisted cataract surgery.

---

## **Анализ эффективности препарата латанопрост 0,005% раствора с протриаксином безконсервантная форма в лечении пациентов с первичной открытоугольной глаукомой**

*Коваленко Л. Н.*

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

**Актуальность.** Глаукома по-прежнему остается одной из наиболее актуальных проблем современной офтальмологии. Медикаментозное лечение глаукомы подразумевает применение местных гипотензивных препаратов в течении длительного времени. Безопасность и хорошая переносимость лекарственных средств имеют основное значение для соблюдения пациентами режима их использования. По рекомендациям Европейского Глаукомного Общества простагландины на сегодняшний день являются препаратами первого выбора в медикаментозном лечении глаукомы, учитывая их высокую гипотензивную активность и низкий уровень системных побочных эффектов. Актуальным вопросом является применение эффективных гипотензивных безконсервантных препаратов в лечении данной патологии.

**Цель работы.** Изучение гипотензивного эффекта и местной переносимости препарата латанопрост 0,005% раствор с протриаксином безконсервантная форма у пациентов с ПОУГ.

**Материал и методы.** В данное исследование были включены 22 пациента (34 глаза) с ПОУГ. Женщин было 13 (59%), мужчин – 9 (41%) в возрасте от 44 до 80 лет (средний возраст  $70,3 \pm 10,4$  года). По стадиям глаукомы пациенты разделились следующим образом: I стадия наблюдалась в 14 глазах (41,1%), II стадия - в 13 глазах (38,3%), III стадия - в 7 глазах (20,5%). По уровню внутриглазного давления (ВГД) распределение было следующим: глаукома с уровнем «а» диагностирована в 8 (23,5%) глазах, с уровнем «b» - в 16 (47,1 %) глазах, с уровнем «с»- в 10 (29,4 %) глазах. Всем пациентам было проведено стандартное офтальмологическое обследование: визометрия, компьютерная статическая периметрия, ультразвуковая биометрия, пневмотонометрия, кераторефрактометрия, пахиметрия, офтальмоскопия, оптическая когерентная томография (ОКТ) диска зрительного нерва и слоя нервных волокон сетчатки. Препарат применяли 1 раз в сутки. Контроль уровня ВГД проводили через 1, 2 недели, 1 месяц, 3 и 6 месяцев. Срок наблюдения пациентов составил 6 месяцев.

**Результаты.** С первых дней применения препарата латанопрост 0,005% раствор отмечалась позитивная динамика в снижении ВГД. Через 1 неделю ВГД снизилось с начального уровня у пациентов с 1 стадией глаукомы с  $24,10 \pm 0,30$  мм рт. ст. на 24% ( $5,7 \pm 0,3$ ) и составило  $18,42 \pm 1,2$  мм рт. ст. Со 2 стадией с  $30,40 \pm 0,15$  мм рт. ст. на 23% ( $7,1 \pm 0,4$ ) и составило  $23,31 \pm 1,2$  мм рт. ст. и с 3 стадией с  $34,15 \pm 0,31$  мм рт. ст. на 26% ( $8,8 \pm 0,5$ ), что составило  $25,23 \pm 1,6$  мм рт. ст. Такая динамика наблюдалась на протяжении всего периода наблюдения. В срок наблюдения 6 месяцев уровень ВГД составил у пациентов с 1 стадией глаукомы с  $14,21 \pm 1,4$  мм.рт.ст., со 2 стадией  $18,48 \pm 1,0$  мм.рт.ст. и с 3 стадией  $21,53 \pm 1,2$  мм рт. ст. За весь период наблюдения не было отмечено снижение зрительных функций. Большинство пациентов отмечали хорошую субъективную переносимость препарата. Так у пациентов с 1 стадией глаукомы на 2 глазах отмечена гиперемия конъюнктивы, на 1 глазу - пигментация радужки. У пациентов со 2 стадией глаукомы гиперемия конъюнктивы на 2 глазах, пигмен-

---

тация радужки на 1 глазу, а у пациентов с 3 стадией глаукомы наблюдалось раздражение глазной поверхности на 1 глазу. Практически в 100% случаев отмечено удобство в применении препарата.

**Выводы.** Препарат латанопрост 0,005% раствор с протриаксином безконсервантная форма является современным, эффективным, безопасным и хорошо переносимым препаратом, который следует рассматривать в качестве варианта лечения у пациентов с ПОУГ.

### **The evaluation of the effectiveness of the latanoprost 0,005% with protriaxine preservative-free solution in patients with the primary open-angle glaucoma**

*Kovalenko L. N.*

*Laser eye surgery center "VIZIUM" (Kyiv, Ukraine)*

The glaucoma drug treatment implies the use of local antihypertensive drugs for a long time. Safety and good tolerance are essential for patients to comply with the use of drugs. At the present time, prostaglandin analogs are the first-line treatment of glaucoma. The results of the conservative treatment of 22 patients (34 eyes) with the primary open-angle glaucoma with the latanoprost 0.005% with the protriaxine preservative-free solution are presented in this text. During the 6 month observation, the level of IOP was in patients with I stage glaucoma at  $14.21 \pm 1.4$  mm Hg., with II stage  $18.48 \pm 1.0$  mm Hgt. and with III stage  $-21.53 \pm 1.2$  mm Hg. The visual functions weren't decreasing during the observation time. The good tolerability was shown during the observation period.

### **Нестабильность капсульной поддержки, вызванная изменениями ультраструктуры капсулы хрусталика при возрастной катаракте, сочетающейся с миопией**

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

<sup>1</sup> *Херсонская городская клиническая больница им. А. и О. Тропиных (Херсон, Украина)*

<sup>2</sup> *ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины» (Запорожье, Украина)*

<sup>3</sup> *Национальный медицинский университет им. акад. А. А. Богомольца» (Киев, Украина)*

<sup>4</sup> *ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Нестабильность связочно – капсульного аппарата хрусталика может встречается при миопии средней или высокой степени. По данным литературы причиной нарушения капсульной поддержки хрусталика являются дегенеративно – дистрофические изменения волокон цинновых связок. При этом нет данных об изменениях ультраструктуры капсулы хрусталика.

**Цель.** Изучить изменения ультраструктуры передней капсулы хрусталика (ПКХ) у больных с возрастной катарактой, сочетающейся с миопией средней или высокой степени и состояние связочно – капсульного аппарата хрусталика (СКАХ).

**Материал и методы.** Исследовалась ультраструктура ПКХ у 4 пациентов с возрастной катарактой, у 4 пациентов с возрастной катарактой, сочетающейся с миопией средней степени и у 4 пациентов с возрастной катарактой, сочетающейся с миопией высокой степени. Для оценки СКАХ производили измерения глубины передней камеры в положении сидя, затем в положении лежа с использованием метода УЗ А-сканирования в центральной оптической зоне роговицы. Оценка СКАП проведена у 4 пациентов с возрастной катарактой, у 4 с миопией средней степени и у 4 с миопией высокой степени.

---

Все мероприятия с пациентами проведены согласно «Условиям биоэтики Хельсинкской декларации о нравственном регулировании медицинских исследований» и соответствующих Законов Украины.

**Результаты.** При возрастной катаракте отмечается очагово-зернистый распад коллагеновых фибрилл капсулы хрусталика и вакуольная дегенерация внутриклеточных структур эпителиальных клеток. Критерием нестабильности СКАХ служило изменение глубины передней камеры при измерении в положении сидя и лежа. У пациентов с возрастной катарактой среднее значение ПК в положении сидя и лежа достоверно не изменяется и составило соответственно  $3,01 \pm 0,08$  мм и  $3,18 \pm 0,07$  мм.

При возрастной катаракте в сочетании с миопией средней степени структура ПКХ полиморфна: местами располагаются коллагеновые фибриллы с нечеткой ультраструктурой или с зернистым их распадом; местами отмечается разреженное их расположение за счет отека основного вещества. По всей капсуле наблюдаются небольшие точечные осмиофильные гомогенные конгломераты. Эпителиальные клетки характеризуются неоднородностью изменений: большая часть клеток с признаками вакуольной дегенерации различной степени выраженности; часть - с признаками их некроза и лишь единичные клетки со структурой, близкой к нормальной. У пациентов с возрастной катарактой, сочетающейся с миопией средней степени наблюдалось изменение глубины ПК в положении сидя и лежа, и составило  $-3,05 \pm 0,77$  мм в положении пациента сидя и  $3,19 \pm 0,55$  мм в положении лежа ( $P \leq 0,9$ ).

При возрастной катаракте, сочетающейся с миопией высокой степени в ПКХ деструктивные изменения коллагеновых волокон и ее эпителия выявлены в большей степени, чем при возрастной катаракте, сочетающейся с миопией средней степени. Глубина ПК у пациентов с возрастной катарактой сочетающейся с миопией высокой степени составила  $3,5 \pm 0,23$  мм в положении сидя и  $4,09 \pm 0,73$  мм в положении лежа ( $P \leq 0,9$ ).

Выявленные дегенеративные нарушения ультраструктуры капсулы хрусталика ведут к развитию слабости капсульного аппарата хрусталика и клинически проявляются изменением глубины передней камеры у пациентов с возрастной катарактой, сочетающейся с миопией средней или высокой степени.

**Выводы.** Выявлено наличие дегенеративно-дистрофических изменений передней капсулы хрусталика и нестабильность СКАХ у пациентов с возрастной катарактой, сочетающейся с миопией средней или высокой степени. Развитие катаракты у пациентов с миопией высокой степени сопровождается более выраженными изменениями ПКХ, чем при миопии средней степени и в сравнении с возрастной катарактой. Изменение глубины ПК при перемене положения тела отражает слабость связочно-капсульного аппарата хрусталика у пациентов с возрастной катарактой, сочетающейся с миопией средней или высокой степени.

### **Capsular instability due to changes in the ultrastructure of the lens capsule in age-related cataracts in patients with myopia.**

*Krasnozhan O., Lutsenko N., Zhaboiedov D., Molchaniuk N.*

*Kherson City Clinical Hospital named after A. and O. Tropinini (Kherson, Ukraine)*

*SI "Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Health of Ukraine (Zaporozhye, Ukraine)*

*Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

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

A study was carried out on the ultrastructure of the lens capsule in patients with age-related cataracts and age-related cataracts combined with medium and high myopia, anterior chamber depth in patients of these groups in a sitting position and lying down. The relationship between the ultrastructural changes of the lens capsule and the instability of the lens capsular support has been revealed.

---

---

## Наш опыт фемтосекундного лазерного сопровождения факоэмульсификации

*Красуцкий В. И., Красуцкий А. В., Ковалева Е. И., Логай А. И.*

*ООО «Эксимер-Киев» (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Лазерные технологии в офтальмологии уже давно завоевали и удерживают прочные позиции практически в каждом направлении специальности. Большинство ведущих производителей на медицинском рынке представили лазерные платформы, включающие в себя эксимерный и фемтосекундный лазеры, а также сопутствующее к ним диагностическое оборудование. Опыт применения фемтосекундного лазера в хирургии хрусталика показал, что эта технология имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционной ультразвуковой хирургией.

**Цель.** Разработать и оптимизировать показания к применению фемтосекундного лазерного сопровождения факоэмульсификации, а также режимы настроек оборудования в зависимости от плотности хрусталика.

**Материал и методы.** Выполнено 617 фемтосекундных лазерных сопровождений факоэмульсификаций у 271 пациента: 113 мужчин (41,7%) и 158 женщин (58,3%).

Возраст пациентов от 25 до 87 лет. Средний возраст: (62,7±9,2).

Для фемтолазерного сопровождения использовалась система FS-60 (Alcon). Для удаления хрусталика - факоэмульсификатор Stellaris (Baush&Lomb). Плотность ядра оценивалась по классификации Бурато (1999).

**Результаты.** В процессе работы были оптимизированы рекомендованные производителем и расширены показания и противопоказания к применению фемтосекундного лазерного сопровождения. Основываясь на номинальных настройках фемтосекундного лазера для каждого глаза были подобраны параметры с целью формирования основного и вспомогательных роговичных доступов, позволяющие достигать их полного раскрытия у всех пациентов. Диаметр капсулорексиса программировался на 0,7-1,0 мм меньше диаметра оптики ИОЛ. В зависимости от плотности ядра хрусталика по Бурато - 5 степеней (ст.), разработаны по три типа настроек компьютерных программ для каждого глаза: тип S (Soft) - (0-1 ст.); тип M (Middle) - (2-3 ст.); тип H (Hard) - (4-5 ст.). Каждая из них привязана к определенному типу разделения ядра (фрагментация, цилиндр, чоп (радиальный), или их комбинация). Выполнено: тип S на 122 глазах (19,8%); тип M на 446 глазах (72,3%); тип H на 49 глазах (7,9%). Цифровые настройки фемтолазера объемны и будут представлены в таблицах.

**Выводы.** Применение фемтосекундного лазерного сопровождения при удалении хрусталика наиболее эффективно у пациентов с мягкими и более прозрачными ядрами. Фемтолазерное формирование роговичных доступов, центрального капсулорексиса, лазерная фрагментация ядра, создают максимальные условия для использования ИОЛ «премиум сегмента». Оптимизация параметров настроек фемтосекундного лазера позволяет получить максимальные преимущества технологии на основных этапах ее применения.

## Our experience in femtosecond laser-assisted phacoemulsification

*Krasutsky V. I., Krasutsky A. V., Kovaleva E. I., Logay A. I.*

*LLC «Eximer-Kyiv» (Kyiv, Ukraine)*

The experience of using a femtosecond laser in lens surgery has shown that this technology has several advantages over traditional ultrasound surgery. The indications for using femtolaser phacoemulsification had been optimized. A total of 617 surgeries had been performed on 271 patients. The parameters for the formation of corneal approaches, the anterior capsulorhexis, had been worked out. Depending on the density of the nucleus according to Buratto, 5 degrees (deg.), three types of programs had been developed for each eye: type S (Soft) - (0-1 deg.); type M (Middle) - (2-3 deg.); type H (Hard) - (4-5 deg.). The use of femtosecond laser accompaniment had been found to be the most efficient when removing the lens for patients with soft and more transparent nuclei; it provides undeniable advantages when implanting an IOL "premium segment".

---

## **Вплив прогностичних факторів на рівень внутрішньоочного тиску через 12 місяців після імплантації EX-PRESS в комбінації з факоемульсифікацією катаракти**

**Медведчук С. П., Татарчук В. Б., Борщук А. В.**

*Медичний центр “Новий Зір” Черкаси (Черкаси, Україна)*

**Актуальність.** З 1998 року для хірургічного лікування глаукоми почали застосовувати мікродренуючий пристрій для фільтрації внутрішньоочної рідини EX-PRESS.

Перед офтальмохірургами постала задача визначення критеріїв вибору моделі пристрою для фільтрації внутрішньоочної рідини (ПФВР).

**Мета.** Вивчити результати впливу можливих прогностичних факторів: віку, статі, стадії глаукоми, рівня доопераційного внутрішньоочного тиску (ВОТ) (пневмотонометричного), рівня істинного ВОТ до операції (P I o), ступеня пігментації трабекули, коефіцієнта легкості відтікання внутрішньоочної рідини до операції (C) на рівень ВОТ через 12 місяців після операції імплантації ПФВР EX-PRESS P-50 та P-200 в комбінації з факоемульсифікацією катаракти.

Визначити критерії вибору моделі ПФВР, що імплантується (модель P - 50, та P - 200).

**Матеріал і методи** Проведено дослідження результатів хірургічного лікування та динамічного спостереження на протязі 12 місяців 60 пацієнтів (64 ока) з первинною відкритокутовою глаукомою, поєднаною з катарактою.

Пацієнти були розділені на дві групи, в залежності від моделі дренажного пристрою EX-PRESS:

I група складалася з 30 пацієнтів (33 ока), які перенесли операцію з імплантації ПФВР P-50 в комбінації з ФЕК.

II група налічувала 30 пацієнтів (31 око), яким проведена операція з імплантації ПФВР P-200 в комбінації з ФЕК.

Всі пацієнти до операції використовували місцеві гіпотензивні препарати: аналоги простагландинів, аналоги простагландинів в комбінації з бета-блокаторами, інгібітори карбоангідрази, агоністи  $\alpha 2$  – адренорецепторів та комбінації вказаних препаратів. Всі оперативні втручання були виконані одним хірургом, за єдиним алгоритмом. Статистичну обробку результатів наукового дослідження здійснювали за допомогою ПЗ «Statistica v.10» (StatSoft) та Excell 2010 (Microsoft Corp.).

**Результати.** Через 12 місяців після операції пневмотонометричний внутрішньоочний тиск у пацієнтів I групи знизився з  $22,9 \pm 2,9$  мм рт. ст. до  $16,7 \pm 1,2$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ). Зниження ВОТ склало 27,1 % від початкового рівня. Через 12 місяців після операції пневмотонометричний внутрішньоочний тиск у пацієнтів II групи знизився з  $22,8 \pm 3,5$  до  $16,2 \pm 1,8$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ). Зниження ВОТ склало 28,9 % від початкового рівня.

**Висновки.** 1. В ході проведеного дослідження за допомогою лінійно-однофакторного регресійно-кореляційного аналізу встановлено, що апріорно визначені прогностичні показники не впливали на рівень пневмотонометричного ВОТ та на рівень істинного ВОТ (P o) через 12 місяців після операції імплантації ПФВР EX-PRESS моделі P-50 та моделі P-200 в комбінації з факоемульсифікацією катаракти. 2. Імплантація ПФВР EX-PRESS моделі P-200 в комбінації з факоемульсифікацією катаракти через 12 міс. після операції дозволяє компенсувати ВОТ без застосування місцевих гіпотензивних препаратів в 96,8 % випадків, імплантації ПФВР EX-PRESS моделі P-50 – 93,9 % випадків. 3. Достовірних критеріїв вибору моделі імплантуємого ПФВР EX-PRESS (модель P – 50 та P - 200) не існує.

---

## The results of prognostatic factors on the level of intraocular pressure at 12 months after implantation EX-PRESS with cataract phacoemulsification

*Medvedchuk S., Tatarchyk V., Borshchuk A.*

*Cherkasy, Ukraine*

We analyzed the results of the impact of prognostic factors: age, gender, stage of glaucoma, pre-operative level of intraocular pressure (pneumotometry), the level of true intraocular pressure before surgery (Po), the degree of pigmentation of the trabeculae, the coefficient ease the outflow of the internal liquid before operation (C) on the level of intraocular pressure at 12 months after implantation device EX-PRESS 50  $\mu\text{m}$  and 200  $\mu\text{m}$  in combination with phacoemulsification. No single factor gave no significant correlation with the level of intraocular pressure at 12 months after implantation device EX-PRESS 50  $\mu\text{m}$  and 200  $\mu\text{m}$ .

---

## Динаміка показників рівня внутрішньоочного тиску у пацієнтів після факоемультсифікації катаракти, асоційованої з псевдоексфолювативним синдромом

*Мельник В. О., Стрёмовська Н. Б., Кикоть Л. В., Іващук О. Г.*

*ТОВ «Клініка Візіобуд-Плюс» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Псевдоексфолювативний синдром (ПЕС) – системне дистрофічне захворювання, яке характеризується переважно враженням структур переднього сегменту ока і являється пусковим механізмом розвитку катаракти та глаукоми. В останній час особлива увага приділяється гіпотензивному ефекту внаслідок факоемультсифікації катаракти (ФЕК). Механізм зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ) після ФЕК до кінця не визначений. Головна гіпотеза - вікове збільшення розміру кришталика і, відповідно, зменшення об'єму передньої камери ока і звуження кута передньої камери ока. Ми допускаємо, що підвищення ВОТ внаслідок збільшення кришталика може розцінюватись, як варіант фактоморфічної офтальмогіпертензії.

**Мета.** Оцінити вплив факоемультсифікації на рівень ВОТ в ранньому і віддаленому післяопераційному періодах у пацієнтів з катарактою асоційованою з ПЕС.

**Матеріали і методи дослідження.** Група досліджень включала пацієнтів з ускладненою катарактою на фоні ПЕС з практики одного офтальмохірурга. В дослідженні брали участь 94 пацієнта (100 очей), з них 57,45% (54 пацієнта) – жінки, 42,55% (40 пацієнтів) – чоловіки. Дослідження проводилось відповідно до Гельсінської Декларації. Комплексні офтальмологічні обстеження проводились за один місяць до втручання. Результати лікування оцінювались через три тижні, три та шість місяців після операції. Операції здійснювались одним хірургом в період між 01.16.2018 – 03.27.2018 рр. До операції оцінювались параметри передньої камери ока ( $2,98 \pm 0,38$  мм), величини кришталика ( $4,87 \pm 0,39$  мм) і рівень ВОТ ( $18,1 \pm 2,8$  мм.рт.ст.). В післяопераційному періоді ВОТ після операції ми вимірювали рівень ВОТ за Гольдманом. В групу дослідження не ввійшли пацієнти з глаукомою, іншою супутньою патологією органа зору, хірургічними операціями в анамнезі, з нестандартним ходом ФЕК + ІОЛ, а також пацієнти з міопією і гіперметропією середнього і високого ступеню. Всім пацієнтам проведено операцію - ФЕК + ІОЛ за стандартною методикою.

**Результати.** Через три тижні після операції відмічено зниження рівня ВОТ ( $16,5 \pm 2,8$  мм.рт.ст.). Через три місяці після операції спостерігалось несуттєве зниження ВОТ в порівнянні з першочерговими результатами ( $15,1 \pm 2,8$  мм.рт.ст.). При спостереженні через 6 місяців зберігався стійкий гіпотензивний ефект ( $14,7 \pm 2,7$  мм.рт.ст.).

Нами відмічений зв'язок між наявністю псевдоексфолювативних з одного боку, і змінами параметрів кришталика і глибини передньої камери ока з іншого. У пацієнтів з ПЕС відмічається зменшення глибини передньої камери ока і збільшення передньо-заднього розміру кришталика. За відсутності виражених ознак глаукоми, нормалізація параметрів переднього сегменту ока завдяки ФЕК, може слугувати профілактичним заходом розвитку глаукоми,

---

асоційованої з ПЕС. Також позитивним є, відмічений нами, фактор зниження ВОТ у пацієнтів з ПЕС після ФЕК.

**Висновки.** 1. Результати дослідження показують, що ФЕК + ІОЛ може забезпечити не лише покращення зорових функцій, але й зниження рівня ВОТ. Проведення ФЕК у пацієнтів з ускладненою катарактою на фоні ПЕС може слугувати профілактичним заходом розвитку відкритокутової глаукоми завдяки змінам анатомічних параметрів переднього сегменту ока. 2. Раннє проведення оперативного лікування катаракти полегшує і прискорює рух водянистої вологи, знижує ВОТ і, може розцінюватись як профілактика розвитку відкритокутової глаукоми.

### **Dynamic performance of the internal vise vise in patients with a phacoemulsification cataract, associated with pseudoexfoliation syndrome**

*Melnyk V. O., Stremovska N. B., Kykot L. V., Ivashchuk O. G.*

*LLC "Viziobud-Plus clinic" (Kyiv, Ukraine)*

Pseudoexfoliative syndrome (PEX) is a risk factor for the development of open-angle glaucoma. Recently, special attention has been paid to the hypotensive effect of cataract phacoemulsification. The purpose of the study was to evaluate the effect of cataract surgery on the level of intraocular pressure (IOP) in the early and remote postoperative periods in patients with a complicated cataract on the background of PEX. Based on the results of a study of 94 patients (100 eyes) with cataract associated with PEX, an IOP score was assessed after cataract surgery. The results of the study show that cataract surgical extraction can provide not only improvement of visual functions, but also the reduction of IOP. Conducting phacoemulsification in patients with complicated cataracts on the background of PEX can serve as a prophylactic measure of the development of open-angle glaucoma due to changes in anatomical parameters of the anterior segment of the eye. Early operative treatment of cataract facilitates and accelerates the movement of aqueous humor, reduces the IOP and can be considered as a prevention of the development of open-angle glaucoma.

### **The results of prognostic factors on the level of intraocular pressure at 12 months after implantation EX-PRESS with cataract phacoemulsification**

*Medvedchuk S., Tatarchuk V., Borshchuk A.*

*Cherkasy, Ukraine*

We analyzed the results of the impact of prognostic factors: age, gender, stage of glaucoma, pre-operative level of intraocular pressure (pneumotometry), the level of true intraocular pressure before surgery ( $P_0$ ), the degree of pigmentation of the trabeculae, the coefficient ease the outflow of the internal liquid before operation (C) on the level of intraocular pressure at 12 months after implantation device EX-PRESS 50  $\mu\text{m}$  and 200  $\mu\text{m}$  in combination with phacoemulsification. No single factor gave no significant correlation with the level of intraocular pressure at 12 months after implantation device EX-PRESS 50  $\mu\text{m}$  and 200  $\mu\text{m}$ .

### **Частота псевдоэксфолиативного синдрома в глазах пациентов с открытоугольной глаукомой по данным ультразвуковой биомикроскопии**

*Панченко Н.В., Храмова Т.А., Гончарь Е.Н., Литвинова Т.Г., Переяслова А.С., Приходько Д.О., Авилова Л.Г.*

*Харьковский национальный медицинский университет МОЗ Украины (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС) является весомым фактором развития открытоугольной глаукомы. Так, по данным Topouzis F. et al., распространённость глаукомы среди пациентов с ПЭС составляет 15,2%, тогда как у пациентов без ПЭС глаукома развивается в 4,7% случаев.

Частота ПЭС в популяции зависит от возраста и составляет от 0,6 до 5,0% (Hiller R. et al.). Частота ПЭС среди больных открытоугольной глаукомой, по данным исследователей-

---

,колеблется в широких пределах – от 5,3% (Thomas R. et al.) до 77% (Балашевич А.А. и соавт.), что свидетельствует о недостаточном изучении данного вопроса, а также может быть обусловлено различием применяемых методов его диагностики.

**Целью** нашего исследования было изучить частоту ПЭС у пациентов с открытоугольной глаукомой по данным ультразвуковой биомикроскопии.

**Материал и методы.** Проведено обследование 26 пациентов с открытоугольной глаукомой (40 глаз), из них 15 мужчин (57,7%) и 11 женщин (42,3%). Средний возраст пациентов составлял 65,5 лет.

По данным ультразвуковой биомикроскопии ПЭС был классифицирован в зависимости от интенсивности, акустической плотности отложений, которые авторы посчитали псевдоэкзофолиативными, их локализации, состояния волокон цинновой связки и наличия других анатомо-топографических изменений структур переднего отдела глаза. [Тахчиди ХП, 2007]

**Результаты.** По результатам ультразвуковой биомикроскопии, ПЭС был обнаружен в 29 глазах (72,5%). Было установлено, что среди обследованных глаз в 27,5% ПЭС отсутствовал, 22,5% имели ПЭС I степени, 17,5% — ПЭС II степени и 32,5% — ПЭС III степени.

**Выводы.** В результате проведенных исследований установлено, что частота псевдоэкзофолиативного синдрома по данным ультразвуковой биомикроскопии в глазах пациентов с открытоугольной глаукомой составляет 72,5%.

### **Frequency of pseudoexfoliation syndrome in patients with open-angle glaucoma**

*Panchenko M., Khramova T., Honchar O., Litvinova T., Pereiaslova H., Prykhodko D., Avilova L.*

*Kharkiv National Medical University (Kharkiv, Ukraine)*

Objective: to study the frequency of pseudoexfoliation syndrome in patients with open-angle glaucoma according to ultrasound biomicroscopy. Participants: 26 patients with open-angle glaucoma (40 eyes). Results: according to the results of ultrasound biomicroscopy, the pseudoexfoliation syndrome was detected in 29 eyes (72,5%).

### **Менеджмент послеоперационного повышения внутриглазного давления при имплантации мини-шунта Ex-PRESS**

*Пархоменко О. Г.<sup>1</sup>, Пархоменко Г. Я.<sup>1</sup>, Пархоменко Е. Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *ТОВ ОЦ “Новий зір”*

<sup>2</sup> *Кафедра офтальмології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, Україна)*

**Актуальность.** Первичная открытоугольная глаукома остается одним из наиболее тяжелых заболеваний органа зрения, которое нередко приводит к прогрессирующему снижению зрительных функций и слепоты. С 1998 –года для хирургического лечения глаукомы начали использовать микродренирующие устройства для фильтрации внутриглазной жидкости. Позже шунты для дренирования явнутриглазной жидкости при глаукоме начала изготавливать компания Alcon под названием Ex-PRESS. При имплантации указанного дренирующего устройства, по данным литературы, возможно повышение внутриглазного давления (ВГД) в результате чрезмерно плотного ушивания склерального лоскута, рубцевания фильтрационной подушки, окклюзии шунта фибринным сгустком и пр. Разработка комплекса действий, направленных на нормализацию офтальмотонуса при имплантации мини-шунта Ex-PRESS, обуславливает актуальность данного исследования, определяет его цели и задачи.

**Цель.** Разработать систему действий для менеджмента послеоперационного повышения внутриглазного давления при имплантации мини-шунта Ex-PRESS.



---

**Материал и методы.** В исследуемую группу вошли 51 глаз (51 человек), прооперированных по поводу первичной открытоугольной глаукомы с имплантацией мини-шунта ExPRESS (Alcon) в медицинском центре Новий зір, г. Киев, у которых было отмечено повышение внутриглазного давления в послеоперационном периоде. С целью нормализации офтальмотонуса выполняли: дозированный лазерный лизис швов при плотном ушивании склерального лоскута и индукции послеоперационного астигматизма, активацию (needling) при формировании кистозной фильтрационной подушки, YAG-лазерную активацию мини-шунта при окклюзии отверстий внутренней части шунта, хирургическую ревизию устройства при образовании фибринового сгустка, микроимпульсную циклокоагуляцию при неэффективности вышеперечисленных способов лечения. Разработан способ дифференциальной диагностики окклюзии устройства Ex-PRESS с помощью SWEPT Source OCT Triton (Topcon) и лазерной контактной линзы.

**Результаты.** Во всех случаях декомпенсации ВГД при имплантации мини-шунта с помощью систем визуализации и дифференциального подхода в обнаружении причин нарушения оттока и/или продукции внутриглазной жидкости удалось нормализовать офтальмотонус. Особенности дифференциального подхода было использование лазерной контактной линзы и SWEPT Source OCT, что позволило определить уровень и степень окклюзии устройства.

**Заключение.** Применение разработанной системы действий, направленных на нормализацию ВГД при имплантации микродренирующего устройства ExPRESS, позволило во всех случаях нормализовать офтальмотонус. Дифференциальный подход и современные системы визуализации позволили прицельно воздействовать на причину нарушения офтальмотонуса в послеоперационном периоде.

### **Management of postsurgical increase of intraocular pressure after implantation of mini-shunt Ex-PRESS**

*Parkhomenko O. G., Parkhomenko G. Ya., Parkhomenko E. G.*

*Ophthalmological center "NovyiZir"*

*Ophthalmology Department of O.O.Bohomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

The algorithm of actions directed towards normalizing of intraocular pressure after mini-shunt Ex-PRESS implantation with the usage of differential diagnostics of place and stage of occlusion with the help of SWEPT source OCT and laser contact lenses was investigated in the study. The management system consisted of laser suture lysis, needling of filtering bleb, YAG-laser mini-shunt activation, surgical revision, and micropulsetransscleralcyclophotocoagulation.

### **Корнеосклеральные показатели при нестабилизированной глаукоме I-II стадии**

*Перетягин О. А., Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Татарина Ю. А.*

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

**Актуальность.** Вся корнеосклеральная оболочка в зависимости от повышения внутриглазного давления (ВГД) подвержена изменениям. Такие корнеосклеральные показатели как ригидность и толщина роговицы тесно связаны и могут сильно варьировать в зависимости от изменений ВГД. Несмотря на большое количество работ, посвященных корнеосклеральной ригидности и толщине роговицы у больных первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ), в литературе отсутствуют четкие критерии, позволяющие оценить вероятность прогрессирования глаукомного процесса.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между показателями корнеосклеральной ригидности, толщины роговицы и целевым ВГД у больных нестабилизированной ПОУГ I-II стадии.

---

**Материал и методы.** Группа обследованных больных составила 19 человек (23 глаза) с нестабилизированной ПОУГ I и 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 (ДАД) пациента.

**Результаты.** Группа с нестабилизированной ПОУГ I стадии - составила 9 глаз, II стадии - 14 глаз. При определении истинного целевого ( $P_{ц_0}$ ) ВГД для каждого обследованного нами больного на основании возраста и ДАД, данные показали, что необходимый диапазон  $P_{ц_0}$  колебался от 12,7 мм рт. ст. до 14,6 мм рт. ст., так как возраст больных колебался от 59 до 79 лет, а ДАД от 70 до 90 мм рт. ст. При проведении анализа данных больных, которым требовалось достичь максимально низкий уровень целевого ВГД в сравнении с другими больными, то оказывается, что  $P_{ц_0}$  от 12,7 до 13,0 мм рт. ст. требовалось достичь пациентам с достаточно высокой ригидностью -2,3, -0,7, 3,1, 6,8, 6,9 мм рт. ст. В то время как у пациентов истинное целевое ВГД, которых должно было достигать 14,2 - 14,6 мм рт.ст., ригидность корнеосклеральной оболочки имела более низкие показатели -5,5, -3,2, -1,5, -4,9, 0,8 мм рт.ст. Отмечено, что больные с самыми тонкими показателями центральной толщины роговицы от 460 мкм до 515 мкм имели вторую стадию глаукомы.

**Заключение.** Для предупреждения прогрессирования глаукомного процесса у больных с высокими показателями ригидности корнеосклеральной оболочки следует достигать более низкого целевого давления.

### **Korneoskleralny indicators at not stabilized glaucoma I-II stages**

*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» (Odesa, Ukraine)*

The aim of the research was to study the relationship between indicators of corneal rigidity, corneal thickness and target IOP in patients with unstabilized primary open-angle glaucoma (POAG) stage I-II. The group of examined patients consisted of 19 people (23 eyes) with unstabilized POAG stage I and II. The following factors were determined: rigidity of the corneal membrane, the thickness of the cornea and target IOP. It has been established that in order to prevent the progression of the glaucomatous process in patients with high rigidity of the corneal membrane, a lower target pressure should be achieved.

### **Отдаленные результаты лечения больных второй стадией первичной открытоугольной глаукомой методом фотомоестимуляции**

*Путиенко В. А.*

*Одесса, Украина*

**Актуальность.** Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) является тяжелым инвалидизирующим заболеванием, которое приводит к постепенной утрате поля зрения, вследствие этого развивается страдание глазодвигательной системы. Ранее в исследованиях было показано, что у больных, со второй стадией ПОУГ значительно снижена функциональная подвижность глазодвигательной системы относительно нормы, а стимуляция окуломоторной системы методом фотомоестимуляции позволяет повысить ее активность до нормы. Отдаленные результаты лечения ранее не изучались, что и послужило основанием для проведения данных исследований.

**Цель.** Изучить отдаленные результаты метода фотомоестимуляции в лечении больных ПОУГ во второй стадии заболевания с компенсированным медикаментозно ВГД.

---

**Материалы и методы.** Обследовано 20 больных ПОУГ. Повторное лечение (через 3 месяца после первого курса) также проводили на приборе – фотомиостимулятор офтальмологический - 1. Курс лечения составил 10 сеансов. Длительность сеанса составляла 10 минут при оптимальной для пациента частоте перемещения импульса в хаотическом режиме в скотопических условиях. Эффективность лечения оценивали по изменению функциональной подвижности глазодвигательной системы, по показателю частоты перемещения импульса (ЧПИ, Гц), данным тонографии, статической компьютерной периметрии и динамической периметрии. Больных обследовали через 3 месяца непосредственно после второго курса лечения и через 6 месяцев.

**Результаты.** Среднее значение показателя ЧПИ в горизонтальном режиме после первого курса лечения составляло  $2,44 \pm 0,06$  Гц, через 3 месяца не значительно снизилось до  $2,31 \pm 0,08$  Гц ( $p > 0,05$ ), после повторного курса улучшилось до  $2,46 \pm 0,07$  Гц и через 6 месяцев сохранялось на уровне  $2,39 \pm 0,06$  Гц. В вертикальном режиме показатель ЧПИ после первого курса лечения был  $2,34 \pm 0,07$  Гц, в течение 3 месяцев снизился до  $2,25 \pm 0,08$  Гц ( $p > 0,05$ ), после повторного курса восстановился до  $2,35 \pm 0,07$  Гц и через 6 месяцев составлял  $2,28 \pm 0,08$ . В хаотическом режиме были аналогичные изменения: до повторного курса лечения показатель ЧПИ составлял  $2,14 \pm 0,07$ , через 3 месяца -  $2,07 \pm 0,08$  Гц ( $p > 0,05$ ), увеличившись после повторного курса до  $2,15 \pm 0,07$  и через 6 месяцев равнялся  $2,10 \pm 0,08$  Гц.

После повторного курса лечения улучшилась гидродинамика глаза, так коэффициент Беккера увеличившись за 3 месяца с  $76,9 \pm 1,91$  до  $89,2 \pm 1,95$  ( $p < 0,05$ ) уменьшился до  $75,4 \pm 1,62$  и сохранялся на уровне  $82,9 \pm 1,72$  через 6 месяцев наблюдения.

Данные компьютерной статической периметрии свидетельствовали о незначимом снижении за 3 месяца среднего отклонения светочувствительности сетчатки (MD) с  $-7,74 \pm 0,3$  dB, до  $-8,13 \pm 0,31$  dB увеличении показателя после повторного лечения до  $-7,71 \pm 0,3$  dB и сохранении на уровне  $-7,79 \pm 0,3$  dB через 6 месяцев. Средняя светочувствительность сетчатки (MS) в течение 3 месяцев снизилась с  $9,27 \pm 0,29$  dB до  $8,67 \pm 0,28$  dB, после лечения увеличилась до  $9,29 \pm 0,29$  dB и через 6 месяцев равнялась  $8,96 \pm 0,28$  dB. Расширение суммарного поля зрения по 8 квадрантам также не значимое снизилось с  $445,15^\circ \pm 7,58^\circ$  до  $418,76^\circ \pm 7,19^\circ$ , после лечения расширилось до  $449,16^\circ \pm 7,64^\circ$  и через 6 месяцев равнялось  $427,27^\circ \pm 7,69^\circ$ .

**Вывод.** Полученные данные свидетельствовали о четкой тенденции к снижению в течение 3 месяцев показателей подвижности глазодвигательной системы, данных тонографии, показателей статической и динамической периметрии у больных второй стадией ПОУГ. Повторный курс лечения позволил улучшить все изучаемые показатели до уровня, который был получен после первого курса лечения. Через 6 месяцев значимого снижения изучаемых показателей отмечено не было, что свидетельствует о стойком эффекте, достигнутом после двух курсов терапии.

## **Long-term results of applying the method of photomyostimulation in the treatment of patients with the second stage of primary open-angle glaucoma**

*Putiienko V.O.*

*Odesa, Ukraine*

It was assessed the efficacy of repeated (3 months) course photostimulation in the treatment of 20 patients with primary open-angle glaucoma (POAG) in the second stage. The treatment was carried out on the device – photomyostimulator ophthalmological - 1. The course of treatment was 10 sessions. The obtained data showed a clear trend towards to decrease the indicators of mobility of the oculomotor system, data of tomography, indicators of static and dynamic perimetry within 3 months. The repeated treatment allowed to improve all the studied parameters to the level that was obtained after the first course of treatment. After 6 months, a significant decrease in the studied parameters was not observed, which indicates a persistent effect achieved after two courses of therapy.

---

## Отдаленные результаты применения метода фотомиостимуляции в лечении больных третьей стадией первичной открытоугольной глаукомы

**Путиенко В. А.**

*Одесса, Украина*

Прогрессирующее страдание нервной ткани у больных первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) приводит к постепенному сужению поля зрения, что негативно отражается на качестве жизни пациентов. Сужение поля зрения увеличивает нагрузку на глазодвигательную систему глаза в связи с необходимостью более частых движений глазного яблока по направлению к цели. Ранее было показано, что применение 10 сеансов фотомиостимуляции у больных третьей стадией ПОУГ приводит к улучшению функциональной подвижности окуломоторной системы с улучшением показателей гидродинамики и данных статической компьютерной периметрии. Интересным представляются отдаленные результаты лечения, что ранее не проводилось.

**Цель.** Изучить отдаленные результаты метода фотомиостимуляции в лечении больных ПОУГ в третьей стадии заболевания с компенсированным медикаментозно ВГД.

**Материал и методы.** Обследовано 18 больных ПОУГ третьей стадии. Повторный курс лечения проводили через 3 месяца также на приборе – фотомиостимулятор офтальмологический -1. Курс лечения составил 10 сеансов. Длительность сеанса составляла 10 минут при оптимальной для пациента частоте перемещения импульса (ЧПИ) в хаотическом режиме в скотопических условиях. 1 минуту пациент следил за перемещением тест объекта, затем 1 минуту отдыхал. Эффективность лечения оценивали по изменению функциональной подвижности глазодвигательной системы по показателю ЧПИ, Гц, данным тонографии, статической компьютерной периметрии и динамической периметрии. Больных обследовали через 3 месяца непосредственно после второго курса лечения и через 6 месяцев.

**Результаты.** Средний показатель ЧПИ в горизонтальном режиме после первого курса лечения составлял  $1,96 \pm 0,06$  Гц и через 3 месяца после лечения снизился до  $1,89 \pm 0,05$  ( $p > 0,05$ ). В результате повторного курса фотомиостимуляции повысился до  $1,97 \pm 0,06$  Гц и через 6 месяцев сохранялся на уровне  $1,93 \pm 0,06$  Гц. В вертикальном режиме после первого курса лечения был  $1,92 \pm 0,07$  Гц, через 3 месяца снизился до  $1,82 \pm 0,07$  Гц ( $p > 0,05$ ), после повторного курса увеличился до  $1,94 \pm 0,08$  Гц и через 6 месяцев был равен  $1,88 \pm 0,07$  Гц. В хаотическом режиме динамика показателей была схожей: после первого курса -  $1,77 \pm 0,06$  Гц, через 3 месяца -  $1,65 \pm 0,06$  Гц ( $p > 0,05$ ), после повторного лечения -  $1,78 \pm 0,06$  и через 6 месяцев -  $1,70 \pm 0,06$ . Проведенная повторная терапия не оказала значимого влияния на ВГД и остроту зрения.

Динамика коэффициента Беккера также была не значимой, за 3 месяца показатель снизился от  $79,7 \pm 1,83$  до  $85,8 \pm 1,99$  ( $p > 0,05$ ), после повторного курса улучшился до  $78,7 \pm 1,81$  и через 6 месяцев сохранялся на уровне  $82,2 \pm 1,84$ . Среднее отклонение светочувствительности сетчатки (MD) после первого курса лечения составляло  $-12,7 \pm 0,15$  dB, через 3 месяца снизилось до  $-13,1 \pm 0,15$  dB ( $p > 0,05$ ) после повторного курса лечения улучшилось до  $-12,4 \pm 0,15$  dB и через 6 месяцев равнялось  $-13, \pm 0,15$  dB. Средняя светочувствительность сетчатки (MS) после первого курса лечения была  $5,03 \pm 0,23$  dB, через 3 месяца снизилась до  $4,81 \pm 0,22$  dB ( $p > 0,05$ ) после повторного курса повысилась до  $5,09 \pm 0,23$  dB и через 6 месяцев составляла  $4,92 \pm 0,22$  dB. Суммарное среднее значение поля зрения по 8 квадрантам после первого курса было  $278,9^\circ \pm 7,45^\circ$ , через 3 месяца составляло  $256,9^\circ \pm 7,12^\circ$  ( $p > 0,05$ ), после повторного курса лечения расширилось до  $280,2^\circ \pm 7,47^\circ$  и через 6 месяцев было  $264,7^\circ \pm 7,23^\circ$ .

**Вывод.** Полученные данные свидетельствовали о четкой тенденции к снижению в течение 3 месяцев показателей подвижности глазодвигательной системы, данных тонографии, показателей статической и динамической периметрии у больных третьей стадией ПОУГ. Повторный курс лечения позволил улучшить все изучаемые показатели до уровня, который

---

был получен после первого курса лечения. Через 6 месяцев значимого снижения изучаемых показателей отмечено не было, что свидетельствует о стойком эффекте, достигнутом после двух курсов терапии.

### **Long-term results of applying the method of photomyostimulation in the treatment of patients with the third stage of primary open-angle glaucoma**

*Putiienko V.O.*

*Odesa, Ukraine*

It was assessed the efficacy of repeated (3 months) course photostimulation in the treatment of 18 patients with primary open-angle glaucoma (POAG) in the third stage. The treatment was carried out on the device – photomyostimulator ophthalmological - 1. The course of treatment was 10 sessions. The obtained data showed a clear trend towards to decrease the indicators of mobility of the oculomotor system, data of tomography, indicators of static and dynamic perimetry within 3 months. The repeated treatment allowed to improve all the studied parameters to the level that was obtained after the first course of treatment. After 6 months, a significant decrease in the studied parameters was not observed, which indicates a persistent effect achieved after two courses of therapy.

---

### **Распространённость роговичного астигматизма среди украинцев как кандидатов на хирургическое лечение катаракты**

**Федоров Л. А., Шаповалова Т. А., Ненюк Ю. В.**

*Центр микрохирургии глаза и лазерных методов лечения одного дня,*

*Киевская областная клиническая больница (Киев, Украина)*

**Актуальность.** Распространенность роговичного астигматизма среди человеческих рас, в значительной степени влияющего на рефракционный результат после хирургии катаракты, составляет более 60%. В таких случаях для получения целевой рефракции, близкой к эметропии, рекомендуется имплантация торических монофокальных или мультифокальных интраокулярных линз.

**Цель работы.** Проанализировать распространённость роговичного астигматизма у представителей европеоидной расы – украинцев, влияющего на выбор хирургической тактики при хирургии катаракты.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 782 человека (1557 глаз), из них 307 мужчин (599 глаз) и 475 женщин (958 глаз). Средний возраст составил 53,5 лет. Всем больным определяли преломляющую способность передней поверхности роговицы по двум основным меридианам с помощью авторефрактометра TOPCON KR 8800. Исследуемые были распределены на 5 групп: 1 группа — астигматизм не выявлен, 2 группа – астигматизм 0,12 - 0,75 Д, 3 группа – астигматизм 0,87 - 3.0 Д, 4 группа – астигматизм от 3.25 Д до 6.0 Д, и 5 группа – астигматизм 6.25 и выше.

**Результаты.** Только на 10 глазах первой группы (5 глаз у мужчин и 5 глаз у женщин) не был выявлен роговичный астигматизм, что составило 0,64% из общего числа исследуемых. У 55,94 % исследуемых 2-й группы (337 глаз у мужчин и 534 глаза у женщин) средний астигматизм составил  $0,48 \pm 0,19$  Д  $\text{ax}$   $97 \pm 64^\circ$ . Астигматизм от 0.87 до 3.0 Д был выявлен у 41,23% пациентов третьей группы (236 глаз у мужчин, 406 глаз у женщин) и равен в среднем  $1,31 \pm 0,08$  Д  $\text{ax}$   $102 \pm 57^\circ$ . Астигматизм от 3.25 до 6.0 Д (4-я группа) был выявлен у 1,99% исследуемых (21 глаз у мужчин, 10 глаз у женщин) при среднем  $4,05 \pm 1,15$  Д  $\text{ax}$   $97 \pm 64^\circ$ . В 5-ю группу, с астигматизм от 6.25 Д и выше, вошли 3 глаза у женщин при среднем  $6,54 \pm 0,08$  Д  $\text{ax}$   $110 \pm 19^\circ$ , что составило 0,19% исследуемых. Астигматизм выше 1,0 Д у пациентов 3-5 групп (43,41%) отнесли к значимым величинам, прямо влияющим на рефракционный результат в сторону снижения остроты зрения при хирургии катаракты.

**Выводы.** Таким образом, среди украинцев, которые относятся к европеоидной расе, роговичный астигматизм встречается в 99,35% случаев. При потенциальной хирургии ката-

---

ракты, в имплантации торической интраокулярной линзы для коррекции значимых степеней роговичного астигматизма нуждаются 43,41% исследуемых. У остальных 55,94% пациентов, решение об имплантации торической интраокулярной линзы может быть принято на основании дополнительных исследований с использованием автоматизированных систем анализа влияния малой степени астигматизма на рефракционный результат после операции.

### **Prevalence of corneal astigmatism among Ukrainian people who require surgical treatment of cataract**

*Fedorov L. A., Shapovalova T. A., Nenyuk J. V.*

*Center for Eye Microsurgery and Laser Methods of Eye Fundus Treatment, Kyiv Regional Clinical Hospital (Kyiv, Ukraine)*

The research was done to discover and analyze prevalence of corneal astigmatism among Ukrainian people (Caucasian race) who potentially need treatment of cataract by implantation of toric intraocular lenses. 782 patients (1557 eyes) were examined. Keratometry was done with autorefractometer TOPCON KR 8800. Depending on the degree of astigmatism patients were divided into five groups. In the first group (0.64 % of cases) astigmatism was not diagnosed. The second group included 55.94% of patients (0.12 – 0.75 D) with average degree 0.48±0.19 D ax 97±64°. The third group (0.87 – 3 D) with average degree of astigmatism 1.31±0.08 D ax 102±57 included 41.23% of patients. The fourth group (3.12 – 6 D) got 1.99 % of examined patients with average degree of astigmatism 4.05±1.15 D ax 97±64°. Astigmatism from 6.25 D and higher was observed in 0.19% of cases (the fifth group) where the average measurements were 6.54±0.08 D ax 110±19°. Therefore among Ukrainian people, who belong to Caucasian race, corneal astigmatism occurs in 99.35% of cases. With probable surgery of cataract, 43.41% of examined people with significantly high degree of astigmatism require its correction by implantation of toric intraocular lenses.

### **Випадок помутніння гідрофільної акрилової інтраокулярної лінзи після проникаючої синустрабекулектомії**

*Шевчик В. І.<sup>1</sup>, Чугай О. В.<sup>1</sup>, Романенко Ю. М.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> ТОВ «Мікрохірургія ока Василя Шевчика» (Чернігів, Україна)*

*<sup>2</sup> Київський політехнічний інститут, Інженерно-Фізичний факультет, центр електронної мікроскопії (Київ, Україна)*

**Актуальність.** В літературі описані випадки помутніння гідрофільних акрилових інтраокулярних лінз (ІОЛ) при пересадці десцеметової оболонки, що пов'язується з використанням стерильного повітря в ході такого оперативного втручання (частота помутнінь складає до 2,5%, S. Schrittenlocher, 2017). Під час проникаючої синустрабекулектомії також часто використовується пухирець стерильного повітря для стабілізації передньої камери, проте жодного випадку помутніння ІОЛ після таких операцій нами в літературі знайдено не було.

**Мета.** Описати особливості та структуру помутніння гідрофільної акрилової ІОЛ у пацієнта після проникаючої синустрабекулектомії з використанням пухирця стерильного повітря для стабілізації передньої камери.

**Матеріал і методи.** Пацієнт П. 80 років звернувся в листопаді 2017 року з діагнозом зріла катаракта правого ока, відкритокутова ІІІ а глаукома правого ока та І а лівого ока. На момент обстеження ГЗ правого ока - 0,04 н/к, лівого – 0,6 н/к, ВОТ 19/19 мм рт.ст. по Маклакову. Виконано факоемулсифікацію катаракти правого ока - операція та післяопераційний період без зауважень. Гострота зору при огляді через місяць - 0,7 н/к, ВОТ 17 мм.рт.ст.

Через 4 місяці (березень 2018) в зв'язку з неконтрольованим підвищенням ВОТ пацієнту виконано проникаючу синустрабекулектомію з використанням пухирця стерильного повітря для стабілізації передньої камери. Післяопераційний період без ускладнень, ГЗ правого ока – 0,8 н/к, ВОТ 16 мм рт.ст. без гіпотензивних крапель.

---

В жовтні 2018 пацієнт звернувся в клініку зі скаргами на прогресуюче погіршення гостроти зору та його якості. ГЗ – 0,06 н/к, ВОТ 16 мм рт.ст. При огляді виявлено, що причиною зниження зору є помутніння передньої поверхні ІОЛ, яке займає всю її центральну оптичну частину. Було виконано експлантацію ІОЛ та заміну її на гідрофобну акрилову.

Для визначення причин помутніння ІОЛ були виконані оптична світлова мікроскопія (MT8500 Meiji Techno, Японія), електронна мікроскопія та енергодисперсійний мікроаналіз помутніння (РЭМ-106И Selmi, Україна).

**Результати.** В процесі обстеження ІОЛ за допомогою світлової мікроскопії зі збільшенням в 20-75 раз було виявлено повністю непрозору оптичну частину, що відповідає розмірам зіниці. Помутніння складалось з великої кількості гранулоподібних утворів, щільність яких прогресивно збільшувалась до центру. Дані зміни займали лише передню поверхню оптичної частини ІОЛ, задня поверхня та гаптичні елементи були незмінні.

Електронна мікроскопія (збільшення від 20 до 1000 разів) виявила додаткові плямоподібні утвори однакового розміру, що розміщувалися виключно на поверхні, без пошкодження внутрішньої структури ІОЛ. Їхня кількість збільшувалась до центру оптики, де вони з'єднувались у великі групи.

За допомогою енергодисперсійного мікроаналізу встановлено кількісний хімічний склад помутніння. Переважну частину склали іони кальцію (77,85%) та фосфору (20,21%). Також виявлено сліди заліза - 1,03%.

**Висновки.** Описано випадок помутніння гідрофільної акрилової ІОЛ після проникаючої синустрабекулектомії з введенням пухирця стерильного повітря в передню камеру. Встановлено, що помутніння спричинене відкладанням на поверхні ІОЛ іонів кальцію та фосфору.

### **Opacification of hydrophilic acrylic intraocular lens after penetrating trabeculectomy: case report**

*Shevchyk V., Chugai O., Romanenko Y.*

*LLC «Vasyl Shevchyk Microsurgery of the Eye» (Chernihiv, Ukraine)*

*Kyiv Polytechnic Institute, Faculty of Physical Engineering, Centre of Electric Microscopy (Kyiv, Ukraine)*

**Purpose.** To describe characteristics of intraocular lens (IOL) opacification after penetrating trabeculectomy. **Methods.** Patient P. (80 y.) underwent uneventful cataract phacoemulsification, and 6 months later - penetrating trabeculectomy. We explanted IOL due to patient's progressively decreasing visual acuity and significant opacity of IOL. Explanted IOL was then examined using light microscopy, scanning electron microscopy and energy-dispersive X-ray spectroscopy. **Results.** On light microscopy, we noticed that opacification was only present on the anterior side of IOL. It consisted of a significant amount of small bubbles, which aggregated into big groups in the center of optic zone. Also we find additional organic compounds on IOL (Calcium 77,85% and Phosphorus 20,21%) using energy-dispersive X-ray spectroscopy. **Conclusion.** The case of IOL opacification after penetrating trabeculectomy with a sterile air bubble into the anterior chamber is described. This opacification is caused by deposition of calcium and phosphorus ions on the surface of the IOL.

### **Прогнозирование развития глаукомной оптиконеуропатии. Применение количественного критерия повреждения аксонов ганглиозных клеток в диагностике глаукомной оптиконеуропатии**

*Якименко И.В., Ульянова Н.А., Венгер Л.В., Шакун К.С.*

*Одесский национальный медицинский университет*

*Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Несмотря на внедрение в клиническую практику современных методов диагностики, проблема раннего выявления глаукомы остается актуальной.

---

**Цель.** Изучить практическую значимость количественного критерия повреждения аксонов ганглиозных клеток для прогнозирования развития и прогрессирования глаукомной оптиконеуропатии.

**Материал и методы.** В основу исследования легло изучение количественного критерия повреждения аксонов ганглиозных клеток на уровне решетчатой пластины по разработанной ранее методике, которая учитывает анатомические особенности решетчатой пластины и позволяет рассчитать давление на аксоны ганглиозных клеток при текущем среднесуточном уровне внутриглазного давления с последующим определением риска развития (прогрессирования) глаукомы. Было обследовано 42 человека (71 глаз) с глаукомой. На 25 глазах была установлена I стадия, на 9 глазах II стадия глаукомы. В 20 и в 5 случаях была выявлена III и IV стадия глаукомы, соответственно. 12 глаз были с подозрением на глаукому. Изучение морфологических особенностей сетчатки и зрительного нерва выполняли методом Swept-Source оптической когерентной томографии (SS-ОКТ) на аппарате «TopconDRITriton». Статическая периметрия выполнялась на статическом периметре AP-5000C Automatic Perimeter from Kowa. Внутриглазное давление исследовали методом Маклакова и определяли среднесуточный его уровень с учетом влияния толщины роговицы на его показатели. Автоматический расчет давления на аксоны производился с помощью электронной таблицы в программе Excel с установленными константами глаза после введения полученных морфологических показателей решетчатой пластины и уровня среднесуточного внутриглазного давления.

**Результаты и их обсуждение.** Был проведен корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи между толщиной решетчатой пластины и средней толщиной перипапиллярных нервных волокон, а также данными статической периметрии и степенью риска развития (прогрессирования) глаукомной оптиконеуропатии. Была выявлена заметная корреляционная прямая связь в обоих случаях.

**Выводы.** Применение предложенного количественного критерия повреждения аксонов ганглиозных клеток на основании данных морфометрии диска зрительного нерва и суточной тонометрии путем определения клинического риска является эффективным методом прогнозирования развития (прогрессирования) глаукомной оптиконеуропатии.

### **The development of glaucomatous optic neuropathy prediction. The use of a quantitative criterion for damage to axons of ganglion cells in the diagnostics of glaucomatous optic neuropathy**

*Yakymenko I. V., Ulianova N. A., Venger L. V., Shakun K. S.*

*Odessa National Medical University*

*Odessa National University. I.I. Mechnikova (Odesa, Ukraine)*

The problem of early detection of glaucoma does not lose its relevance. The aim of the study was to study the practical significance of the developed quantitative criterion for damage to axons of ganglion cells for predicting the development and progression of glaucomatous optic neuropathy. This technique takes into account the anatomical features of the lamina cribrosa and makes it possible to calculate pressure on axons at an average daily level of intraocular pressure with the subsequent determination of the risk of development (progression) of glaucoma. A correlation-regression analysis of the relationship between the thickness of the the lamina cribrosa and the average thickness of the peripapillary nerve fibers, as well as static perimetry data and the degree of risk of development (progression) of glaucomatous optic neuropathy was performed. A noticeable correlation direct link was found in both cases. The application of the proposed quantitative criterion is an effective method for predicting the development (progression) of glaucomatous optic neuropathy.

---



---

## **Automatic Multipurpose Micro Surgery Device for Cornea Transplantation(DSEK) and Cataract-Glaucoma surgery**

***Mehran Masoudnaseri***

*Iran, Esfahan*

**Purpose:** To improve the quality and speed of “1- Cataract surgery .2- corneal grafts (DESK)3- Congenital Glaucoma and avoid intro and post-operative complications for other microsurgeries.

**Methods:** 1- in Cataract surgery in capsulorhexis stage after entrance of the head of device from 2.8.mm incision into The AC after stay the Blades on the anterior lens capsule surgeon pressed handle of device by rotating the blades, a 5.5 mm capsulorhexis is made on the anterior lens capsule.

2-in Congenital Glaucoma surgery can be changed blade and use for trabeculectomy.

3- For corneal transplantations (DSEK) with the blade of 8-9 mm and rotation 180 degrees the head of device the endothelium of the cornea will be cutting for 8 or 9 millimeters.

**Conclusion:** This new method and device helps to increases and improve the quality and speed of microsurgeries and avoid intro and post-operative complications.

A decorative crosshair consisting of a vertical line on the left and a horizontal line at the top, intersecting at the top-left corner of the text area.

# 3

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

---

**Traumas and Burn injuries  
of Eyes and Adnexa**

---

## **Вивчення динаміки опікового процесу при опіку рогівки у експериментальних тварин при субкон'юнктивальному введенні кортикостероїду продовженої дії**

**Гаврилюк М. В., Якименко С. А.**

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

**Актуальність.** Як відомо, у відповідь на всі види пошкодження, в т.ч. і на опікову травму, в пошкоджених тканинах виникає запальний процес, який протікає на протязі відповідного часу, проходить різні стадії і має різні клінічні прояви. Така ж сама реакція виникає і в тканинах ока при опіках, що проявляється запаленням ока (гіперемією і ін'єкцією судин), набряком рогівки і райдужки, виразкою рогівки, ексудацією в передню камеру, болями в оці. Але патофізіологічні зміни, які виникають в тканинах і середовищах очей при їх опіках залишаються ще недостатньо вивчені. Дискутабельне також питання відносно доцільності і термінів застосування при опіках очей кортикостероїдів. Тому більш глибоке вивчення патофізіології запального процесу в очах при їх опіках залишається важливою задачею сучасної офтальмокомбустіології. Доцільно було б вивчити дію субкон'юнктивально введеного кортикостероїду продовженої дії. Це може допомогти діагностиці, прогнозуванню протікання запального процесу в очах при опіку, а також розробити більш ефективних методів його лікування.

**Мета.** Вивчення динаміки протікання запального процесу в тканинах ока при опіках очей. Для цього планується в експерименті вивчення динаміки модельованого лужного опіку рогівки 3 А на фоні введеного кортикоїду продовженої дії та розробка більш ефективних методів їх лікування.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведені на правих очах 10 кроликів породи шиншила масою 2-2,5 кг з дотриманням вимог міжнародної конвенції по роботі з дослідними тваринами, які були розділені на 2 групи: перша – основна, друга – контрольна. На всіх 10 правих очах обох груп був нанесений опік рогівки 10% розчином лугу (NaOH), спеціальним штампом 10 мм в діаметрі з експозицією 10 с., що дало змогу змоделювати тяжкий опік рогівки 3А ступеня важкості (“матове скло”). Потім на 3, 7, 21, 30 добу проводилася фотореєстрація наступних показників: інтенсивності помутніння (набряку) рогівки, розміри діаметру ерозії рогівки, ступінь запальної реакції ока, ступінь васкуляризації рогівки, розміри та інтенсивність більма.

В 3, 7, 21, 30 добу в дослідній групі вводився субкон'юнктивально кортикостероїд довгострокової дії (флостерон по 0,3 мл).

**Результати.** Проведеним експериментальним дослідженням встановлено, що показники опікового процесу в рогівці в динаміці – ступінь набряку (помутніння) рогівки, ступінь запалення, розміри ерозії, васкуляризація і інтенсивність більма – змінюються в залежності від терміну після опіку та мають між собою пряму кореляцію і відрізняються від таких показників у кроликів, яким субкон'юнктивально кортикостероїд не вводили. Так, ступінь помутніння ( набряку рогівки) і ступінь запалення ока в основній групі на 7 добу суттєво зменшилися і до 21 доби були значно меншими в порівнянні з контрольною групою. Розміри ерозії рогівки в обох групах були не однаковими – їх розміри в основній групі були дещо більшими на протязі всього експерименту. Розміри і інтенсивність утвореного більма в основній групі були меншими, ніж в контрольній групі, а васкуляризація рогівки була незначною і не відрізнялась в обох групах.

**Висновки.** Проведені дослідження показали, що підкон'юнктивальне введення кортикостероїду продовженої дії позитивно впливало на перебіг лужного опікового процесу в очах експериментальних тварин, окрім термінів епітелізації ерозії в основній групі. Це свідчить про можливість застосування кортикостероїду продовженої дії в ранні терміни при опіках очей.

---

## **Study of the dynamics of the burn process in the cornea burns in experimental animals with using subconjunctival injection of corticosteroid with prolonged action**

*Gavryliuk M. V., Yakimenko S. A.*

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

Study of the dynamics of the burn process in the cornea burns in experimental animals with using subconjunctival injection of corticosteroid with prolonged action. The experiments showed that subconjunctival injection of corticosteroid with prolonged action positively influenced of alkaline burn process in the eyes of experimental animals, in addition to the terms of epithelisation of erosion in the main group. That testifies that this method of using subconjunctival injection of corticosteroid with prolonged action in the early stages of ocular burns of the eyes can be used.

---

## **Вплив препаратів на основі полівінілового спирту та повідону при лікуванні непроникаючої травми рогівки стороннім тілом**

*Древетняк Я. В.*

*Комунальне некомерційне підприємство «Черкаська обласна лікарня Черкаської обласної ради» (Черкаси, Україна)*

**Актуальність.** За даними роботи в офтальмологічному відділенні Черкаської обласної лікарні за 2018 на кожні 100 амбулаторних пацієнтів було 68 із травмою органа зору, це свідчить про те, що травма органа зору складає найбільший відсоток амбулаторних звернень. Серед них 60 пацієнтів із непроникаючою травмою стороннім тілом в рогівку ока, що складає 88,2%. Проблема профілактики та лікування непроникаючих пошкоджень рогівки стороннім тілом являється дуже важливою, оскільки їх тривале перебування в оці може призвести до ускладнень, таких як травматичний кератит або гнійна виразка рогівки. Виразка рогівки у 27,6% випадків являється наслідком первинної інфекції та у 30,2% пацієнтів виникає при розвитку вторинної інфекції. Тому для зменшення ускладнень та зменшення часу для повної регенерації рогівки необхідно підібрати максимально ефективну комбінацію препаратів.

**Мета.** Дослідити вплив препаратів на основі полівінілового спирту та повідону при лікуванні непроникаючої травми рогівки стороннім тілом.

**Матеріал та методи.** Робота проводилась на базі офтальмологічного відділення Черкаської обласної лікарні в період з 1 жовтня 2018 по 30 грудня 2018. В групу дослідження увійшли 60 хворих (чоловіки віком від 18 до 49 років) із діагнозом: непроникаюча травма рогівки стороннім тілом. Строк звернення за медичною допомогою склав від 1 до 3 діб з моменту отримання травми. Діагноз встановлювався на основі скарг хворих, анамнезу захворювання, візіометрії, біомікроскопії. Видалення сторонніх тіл з рогівки відбувалось під місцевою анестезією (двократне закапування розчином проксиметакаїну гідрохлориду 0,5%) за допомогою одноразової ін'єкційної голки. У всіх хворих стороннє тіло знаходилось в середніх та глибоких шарах рогівки. Всі пацієнти були поділені на дві групи по 30 людей. Перша група отримувала лікування за схемою: закапування розчину фторхінолонів 0,3% (по 1-2 краплі 4 рази на день), гель на основі декспантенолу 5% (по одній краплі 4 рази на день). Друга група отримувала лікування за схемою: закапування розчину фторхінолонів 0,3% (по 1-2 краплі 4 рази на день), гель на основі декспантенолу 5% (по 1 краплі 2 рази на день) та краплі на основі полівінілового спирту (14мг/мл) та повідону (6мг/мл) по 1 краплі 2 рази на день.

**Результати.** Наприкінці лікування в усіх пацієнтів було повне відновлення зорових функцій за даними візіометрії та повна регенерація рогівки за даними біомікроскопії. В першій групі пацієнтів строк лікування склав  $6 \pm 0,5$  діб до повного відновлення гостроти зору до початкового рівня. В другій групі пацієнтів строк повної епітелізації рогівки та відновлення зорових функцій склав в середньому  $4 \pm 0,7$  доби. Результати можна пояснити тим, що полі-

---

вініловий спирт має адгезивні властивості по відношенню до рогівки і збільшує в'язкість очних крапель, що пролонгує всмоктування очних препаратів. В комбінації з повідоном відбувається потовщення сльозної плівки, оскільки повідон відіграє роль замісника муцину. Це у свою чергу забезпечує пролонгацію терміну утримання очних препаратів на рогівці, що і забезпечує її швидке відновлення.

**Висновки.** Препарати на основі полівінілового спирту та повідону при лікуванні непроникаючих травм рогівки скорочують строки лікування та реабілітації хворих. Захисна функція потовщеної сльозної плівки допомагає прискорити строки епітелізації рогівки.

### **The effects of polyvinyl alcohol-povidone drops in the treatment of non-penetrating corneal foreign body injuries**

*Drevetniak Y.V.*

*Municipal noncommercial enterprise «Cherkasy Regional Hospital of Cherkasy Regional Council» (Cherkassy, Ukraine)*

In this study, I investigated the effectiveness of drops on the basis of polyvinyl alcohol and povidone in the treatment of non-penetrating corneal foreign body injuries. The 60 patients were examined, the first group of patients was treated according to the standard scheme: fluoroquinolone drops and dexpanthenol-based gel, the second group of patients was treated with drops based on polyvinyl alcohol and povidone in addition to the standard scheme. As a result, the period of complete restoration of vision to the initial level and the period of corneal epithelization in patients of the second group was less than in patients of the first group. This suggests that the protective function of the thickened tear film accelerates the treatment process.

### **Визуализация структур переднего отдела глаза при контузиях средней и тяжелой степени способом инфракрасной диафаноскопии**

**Коган М.Б., Задорожний О.С., Петрецькая О.С., Красновид Т.А., Тычина Н.П., Пасечникова Н.В.**

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

**Актуальность.** Повреждения органа зрения в течение многих лет остаются одной из особо сложных клинических и социальных проблем. Наиболее опасны по своим последствиям тяжелые и особо тяжелые контузии с разрывом фиброзной оболочки глаза.

**Цель.** Изучить возможность визуализации способом транспальпебральной инфракрасной диафаноскопии травматических повреждений структур переднего отдела глазного яблока при контузиях средней и тяжелой степени.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 20 пациентов (20 глаз, 19 мужчин и 1 женщина в возрасте 32-61 лет) с контузией глазного яблока средней и тяжелой степени (по классификации Волкова В.В.) в сроки от 2 до 15 дней после травматического повреждения. Во всех случаях были выполнены: рентгенодиагностика, ультразвуковое сканирование переднего и заднего отделов глазного яблока, ультразвуковая дистанционная биометрия, металлодетекция, а также инфракрасная транспальпебральная диафаноскопия. При проведении инфракрасной диафаноскопии проводилось измерение ширины отростчатой и плоской части цилиарного тела обоих глаз.

**Результаты.** У всех больных способом транспальпебральной инфракрасной диафаноскопии на склере были визуализированы тени структур цилиарного тела (плоской и отростчатой его частей). Во всех случаях было отмечено расширение тени отростчатой части цилиарного тела поврежденного глаза в сравнении с парным интактным глазом. При трансиллюминации глаза хорошо визуализировались дефекты радужной оболочки (мезодермальные кисты радужки, иридодиализ), а также субконъюнктивальные разрывы склеры. Субконъюнктив-

---

вальные кровоизлияния и выпавшие под конъюнктиву оболочки затрудняют визуализацию глубже лежащих структур за счет поглощения излучения инфракрасного диапазона.

**Вывод.** Способ инфракрасной транспальпебральной диафаноскопии у больных с контузией глазного яблока позволяет неинвазивно визуализировать тени структур цилиарного тела (плоской и отростчатой его частей), а также выявить травматические дефекты радужной оболочки (мезодермальные кисты радужки, иридодиализ) и склеры (субконъюнктивальные разрывы склеры).

### **Infrared transillumination of the anterior segment of the eye with blunt trauma**

*Kogan M.B., Zadorozhnyy O.S., Petretskaya O.S., Krasnovid T.A., Tychina N.P., Pasyechnikova N.V.*

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

For many years ocular trauma remains one of the most complex clinical and social problems. The aim of our study was to investigate the possibility of imaging of the anterior segment of the eye with blunt trauma, using transpalpebral infrared transillumination. In all eyes (20 patients) were visualized shadows of the structures of the ciliary body (pars plana, pars plicata) on the sclera by transpalpebral infrared transillumination. With infrared transpalpebral transillumination in all cases, widening of pars plicata shadow was noted in comparison with the intact eye. During transillumination of the eye, the defects of the iris (mesodermal iris cysts, iridodialysis), as well as subconjunctival rupture of the sclera were well visualized.

### **Видовий склад мікрофлори травматичних ран допоміжного апарата ока і здатність виділених штамів до формування біоплівок**

*Петренко О. В.<sup>1</sup>, Дранко М. М.<sup>1</sup>, Голубнича В. М.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика (Київ, Україна)*

*<sup>2</sup> Медичний інститут Сумського державного університету (Суми, Україна)*

**Актуальність.** Проблема гнійно-запальних ускладнень при травмах допоміжного апарата ока (ДАО) залишається актуальною, оскільки характеризується тяжким протіканням та призводить до незадовільних функціонально-косметичних результатів. Формування біоплівок (БП) мікроорганізмами (МО) є однією з причин хронічних інфекцій і сповільнює загоєння ран.

**Мета роботи.** Дослідити видовий склад мікрофлори ран ДАО, чутливість виділених МО до вживаних антибіотиків (АБ) та їх здатність утворювати БП.

**Матеріали і методи.** Протягом 2018 р. обстежено 45 пацієнтів з травмами ДАО, які зверталися за допомогою до Сумського обласного очного травматологічного центру. Дослідження мазків з ран передбачало визначення видового складу та популяційного рівня мікрофлори у відповідності до вимог із модифікацією кількісного визначення бактерій за методикою секторних посівів на базі лабораторії Медінституту Сумського ДУ. Для вивчення чутливості виділених МО до АБ використано метод паперових дисків. Також аналізували характер утворення біомаси при різних ступенях інтенсивності розвитку мікробного конгломерату.

**Результати.** Загалом ізольовано та ідентифіковано 56 штамів МО. При дослідженні мікробного складу встановлено, що превалують грампозитивні штами. Домінантними МО були стафілококи (26 випадків – 46,4%), серед яких перше місце посів *S.aureus* (18 випадків – 32,1%). Частота виділення МО у монокультурі з ран становила 31 (68,9%), в 14 (31,1%) випадках були виділені асоціації 2-3 МО. Найбільш активним АБ виявився гатіфлоксацин, до якого були нечутливими *Acinetobacter spp* і *Arthrobacter spp*. Виявлено, що для штамів *S.aureus* (n=18), які виділили з ран пацієнтів, в 13 випадках (72,2%) характерна висока здатність до формування БП. Спостерігалось поступове збільшення значень оптичної щільності

---

елюатів з максимумом через 24 години інкубації ( $p < 0,05$ ) і зниженням через 48 годин. Найбільш активна адгезія і проліферація бактерій відбувалася між 2-ю і 4-ю годинами інкубації ( $p = 0,01$ ), далі біомаса залишалась стабільною.

**Висновки.** За частотою виділення МО з ран пацієнтів з травмами ДАО перше місце посів *S. aureus* (32,1%), для якого характерна висока (72,2%) і помірна (27,8%) здатність формувати БП. Найбільш активним відносно усіх виділених штамів антибіотиком виявився гатіфлоксацин.

### **The species composition of the microflora of traumatic wounds of ocular adnexa and the ability of the selected strains to form biofilms**

*Petrenko O. V., Dranko M. M., Holubnycha V. V.*

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

*Medical Institute of Sumy National University (Sumy, Ukraine)*

In this research, the study of the composition of the microflora of wounds of patients with traumatic injuries of ocular adnexa was conducted. The ability of selected strains to form biofilms was also researched. It has been established that by the frequency of produced microorganisms prevails gram-positive microflora, among which the first was *Saureus* (32.1%). This strain is characterized by high (72.2%) and moderate (27.8%) ability to form biofilms. The most active antibiotic for all selected strains was gatifloxacin.

### **Экспериментальное исследование эффективности применения липосомальной формы биофлавоноида кверцетина при контузии глаза**

*Сотникова Е. П., Чуднявцева Н. А., Фесюнова Г. С., Родина Ю. Н., Иванов В. И, Абрамова А. Б., Лотош Т. Д., Цыбуляк А. М.*

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

**Актуальность.** Контузия глазного яблока – одна из наиболее сложных по своему патогенезу травм органа зрения. Одновременное влияние травмы на разные структуры глаза определяет необходимость поиска эффективных фармакологических веществ комплексного действия, дающих возможность комбинированного влияния на несколько звеньев посттравматического процесса.

**Цель.** Изучить эффективность применения липосомальной формы биофлавоноида кверцетина при различных путях его введения в условиях моделированной контузии глазного яблока.

**Материал и методы.** Исследования проведены на 15 кроликах (15 глаз). Моделирование контузии глаза средней степени проводилось по разработанной нами методике с помощью специального устройства с силой воздействия на глаз (от 2 до 3 Нм). Для оценки посттравматических изменений глаза применялась разработанная нами схема в баллах. Для проведения сравнительного анализа использовано суммарное количество баллов трех клинических показателей: посттравматическая инъекция сосудов конъюнктивы и склеры + состояние роговицы + наличие крови в передней камере. Кролики находились под наблюдением от 1 до 30 дней. Липосомальный препарат биофлавоноида кверцетина применяли в виде инстилляций совместно с субконъюнктивальными (5 глаз) и субтеноновыми (5 глаз) введениями. Контрольная группа – 5 кроликов (5 глаз) лечения не получали. Офтальмотонографические исследования проводили на электронном тонографе Glau Test – 60.

**Результаты.** Исследования показали достоверно большее снижение выраженности суммарной посттравматической реакции глаза в основных группах по сравнению с контрольной. Так, при субтеноновом введении препарата в срок 3 дня после начала лечения суммарная по-

---

сттравматическая реакция составила ( $4,8\pm 0,3$ ) баллов, при субконъюнктивальном – ( $6,2\pm 0,3$ ) балла, в контрольной группе – ( $7,0\pm 0,3$ ) балла; через 7 дней – ( $3,6\pm 0,3$ ) и ( $4,6\pm 0,0$ ) баллов, соответственно, в контрольной группе – ( $5,4\pm 0,3$ ), через 15 дней – в обеих группах ( $3,0\pm 0,0$ ) баллов, что соответствовало норме, в то время как в контрольной группе – ( $3,8\pm 0,2$ ). Сравнительная оценка эффективности лечения данным препаратом при введении его субтеноново и субконъюнктивально совместно с инстилляциями показала преимущества субтенонового введения в сроки 3 и 7 дней после начала лечения. Гидродинамические показатели под влиянием инстилляций и субтенонового введения этого препарата нормализовались уже на 8 день после начала лечения: коэффициент легкости оттока ( $0,22\pm 0,03$ ) мм<sup>3</sup>/мин. мм рт. ст., коэффициент продукции внутриглазной жидкости ( $1,98\pm 0,44$ ) мм<sup>3</sup>/мин. Коэффициент Беккера ( $90\pm 9,4$ ), в то время как в контрольной группе эти показатели были ( $0,10\pm 0,02$ ) мм<sup>3</sup>/мин. мм рт. ст., ( $1,26\pm 0,18$ ) мм<sup>3</sup>/мин, ( $283\pm 7,0$ ) соответственно.

**Выводы.** Применение препарата, содержащего липосомальную композицию биофлавоноида кверцетина в виде инстилляций и периокулярных инъекций при контузии глаза средней степени позволяет снизить воспалительную посттравматическую реакцию, восстановить прозрачность роговицы, способствует рассасыванию гифемы и нормализации гидродинамики травмированного глаза. Инстилляций и введение в субтеноновое пространство этого препарата в большей степени снижает суммарную посттравматическую реакцию глаз в сравнении с субконъюнктивальными инъекциями совместно с инстилляциями спустя 3 и 7 дней после начала лечения.

### **An experimental study of the effectiveness of the use of the liposomal form of the bioflavonoid quercetin during eye contusion**

*Sotnikova E. P., Chudnyavtseva N. A., Fesyunova G. S., Rodina Y. N., Ivanov V. I., Abramova A. B., Lotosh T. D., Tsybuliak A. M.*

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

15 rabbits (15 eyes) were injured to simulate a moderate blunt trauma. The rabbits were divided into three groups: Group 1: 5 rabbits receiving liposomal quercetin as instillations in combinations with subconjunctival injections; Group 2: 5 rabbits receiving liposomal quercetin as instillations in combinations with sub-tenon injections; Control: 5 untreated rabbits. A scoring system was used to assess the total post-traumatic response of the eye based on three parameters: ocular hyperemia, cornea, and anterior chamber hemorrhage. Use of liposomal quercetin through combined instillations and periocular injections in a moderate blunt trauma model made it possible to decrease the total post-traumatic ocular response. Thus, at Day 3 of treatment, the total score was ( $4.8\pm 0.3$ ) in the Study group vs. ( $7.0\pm 0.4$ ) in controls; at Day 7 of treatment, the total response scored ( $3.6\pm 0.3$ ) in the Study group vs. ( $5.3\pm 0.3$ ) in controls; and, at Day 15, the total post-traumatic response score was within the norm ( $3.0\pm 0.0$ ) vs. ( $3.7\pm 0.2$ ) in controls. Hydrodynamics of eye was within the norm as early as Day 8 in the Study group receiving liposomal quercetin through instillations in combination with sub-tenon injections.

### **Показання, методи і результати хірургічного лікування тяжких опіків очей**

**Якименко С. А.**

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

**Актуальність.** Тяжкі опіки очей здебільшого підлягають хірургічному лікуванню, а його ефективність залежить від вибраного методу і своєчасності застосування. В опіковому відділенні Інституту ім. В. П. Філатова за багато років його існування розроблені показання і методи такого лікування.

**Матеріал і методи.** Для проведення хірургічного лікування опіків очей розроблені різні методи кератопластики і пластики кон'юнктиви. Так, в залежності від важкості опіку, нами застосовуються невідкладна, рання лікувальна, рання лікувально-тектонічна та тек-



---

тонічна кератоластики. Невідкладна кератоластика не знайшла широкого застосування через неможливість діагностики глибини пошкодження тканин рогівки. Рання лікувальна кератоластика застосовується при не глибокому пошкодженні поверхні рогівки, рання лікувально-тектонічна – при глибокому некрозі рогівки, а тектонічна кератоластика при загрозі перфорації або при перфорації рогівки. Для проведення кератоластики нами застосовуються донорська рогівка, консервована по В. П. Філатову, кератобіоімплант донорська рогівка, консервована в спеціальному консерванті, або кератоксеноімплант – спеціально виготовлений із свиної рогівки. При неглибоких поверхневих виразках рогівки застосовується рогівково - кон'юнктивальна кератоластика. В залежності від методики кератоластики застосовуються пошарові, або на всю товщу трансплантати донорської рогівки. Кон'юнктивальна пластика (переміщення кон'юнктиви) застосовують при некрозі кон'юнктиви.

**Результати.** Багаторічні спостереження показали, що при правильному виборі методики операції і донорського матеріалу ефективність кератоластики залежить від термінів її проведення. У хворих з тяжкими опіками, прооперованими на 1-2 тижнях з моменту опіку (76,9% хворих), повторна кератоластика через лізис рогівкового трансплантату була необхідна тільки у 23,3% випадків, а при пізньому надходженні хворих у відділення (на 3-4 тиждень після опіку) кількість хірургічних втручань збільшилась в 4 рази, в тому числі кератоластика в 5 раз, а кон'юнктивопластика в 3,5 рази.

Методики кон'юнктивальної пластикизалежать від розмірів некрозу кон'юнктиви.

Якщо некроз кон'юнктиви поєднується з неглибоким звизракуванням рогівки, то некротичну ділянку кон'юнктиви і рогівку покривають одним клаптом кон'юнктиви. Якщо при цьому проводиться кератоластика, то кон'юнктивою покривається також трансплантат. При тотальному некрозі кон'юнктиви проводиться тотальна кератоластика і покриття переднього відділу ока переміщеною кон'юнктивою, при цьому повіки зшиваються. Така операція дозволяє зберегти око від подальшого розпаду некротичних тканин.

Звичайно некротичні тканини при цьому видаляються.

**Висновки.** Розроблені в інституті В.П. Філатова показання та методи кератоластики і кон'юнктивопластики при тяжких опіках очей при своєчасному їх застосуванні (в перші дні після опіку) дозволяють зберегти очі від подальшого прогресування опікового процесу і зберегти зір, або зберегти очі для відновлення зору.

## **Indications, methods and results of surgical treatment of severe burns of eyes**

*Yakymenko S. A.*

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

Developed at the Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy indications, methods of keratoplasty and conjunctivoplasty in severe burns of eyes during their timely application (in the first days after burn) allow to keep the eyes from further complications and preserve eyesight, or keep eyes for future vision recovery.

## **Strategies in the management of severe eye trauma and intra ocular foreign bodies**

**Faisal Fayyad M.D.<sup>1</sup>, Omar Fayyad MBChB<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Jordan Hospital, Amman, Jordan*

<sup>2</sup> *University Hospitals of North Midlands, Stoke-on-Trent UK*

**Objective.** Don't start the surgery without having a plan, since there are no two trauma cases absolutely alike, therefore all need an individualized treatment plan.

In case of intra ocular foreign body, you have to focus on the safe removal, prevention of endophthalmitis and vision rehabilitation.

---

We have to consider posterior segment involvement in an eye with penetrating injury unless proven otherwise.

Closure of the posterior wound is often impossible with high risk of retinal incarceration. While incarceration may occur at time of injury or as scarring forms at the wound.

Primary surgery: close entrance and exit wounds if anterior to equator

Further anterior segment reconstruction if necessary.

Limited PPV to remove vitreous traction between entrance and exit wounds.

Secondary surgery within 4 days.

**Material.** Hundreds of cases were treated for severe eye trauma and retained intra ocular foreign bodies.

Cases with perforating posterior segment injuries are often in need of Chorioretinectomy with the goal :

Destroy the cells that are primarily responsible for postoperative PVR development.

To liberate incarcerated but still attached retina that has developed full-thickness folds

**Results.**

**Good prognosis:**

Missile or sharp.

Anterior.

Small.

No afferent pupillary defect.

Clear media.

Good vision at presentation

**Poor prognosis:**

Rupture.

Posterior.

Large.

Afferent pupillary defect.

Media opacity.

Poor vision at presentation.

**Conclusion**

The final surgical and functional outcome depends on the severity of the trauma and its correct management.

---

---

# 4

**Діагностика та лікування  
патології судинної  
оболонки, сітківки та  
зорового нерва**

---

**Diagnostics and treatment of  
Choroidal, Retina and Optic  
Nerve Pathology**

---

## Эффективность антиангиогенной терапии у больных миопической субретинальной неоваскуляризацией в зависимости от рефракции и длины глаза

*Блавацкая О. Н., Кустрин Т. Б., Король А. Р.*

*Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого*

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

**Актуальность.** Высокая осложнённая близорукость (ВОБ) занимает лидирующие позиции среди причин снижения зрения у людей трудоспособного возраста. ВОБ – наиболее частая причина развития субретинальной неоваскулярной мембраны (СНМ) у пациентов младше 50 лет (62%). При близорукости высокой степени (более -6,0 диоптрий (Д) и длины переднезадней оси (ПЗО)  $\geq 26,5$  мм) СНМ развиваются в 4-11% случаев, а риск образования хориоидальной неоваскуляризации на парном глазу у данной категории больных составляет 35%.

**Цель.** Изучить эффективность антиангиогенной терапии у пациентов с субретинальной неоваскулярной мембраной при высокой осложнённой близорукости в зависимости от рефракции и длины глаза.

**Материал и методы.** Исследование было рандомизированным, сравнительным, проспективным когортным, в котором принимали участие 93 пациента (96 глаз) с СНМ на фоне ВОБ. Пациентам выполнялись интравитреальные введения 0,5 мг (0,05 мл) ранибизумаба или 2 мг (0,05 мл) афлиберцепта. График лечения был pro re nata (PRN) – после двух загрузочных введений с интервалом в 1 месяц дальнейшее лечение выполнялось «по необходимости». Всем пациентам ежемесячно проверялась острота зрения с максимальной коррекцией, проводились биомикроскопия, ОКТ области макулы. Цветное фото глазного дна и флюоресцентная ангиография сетчатки выполнялись до начала лечения и через 12 месяцев.

**Результаты.** 93 пациента (96 глаз) были разделены на две группы, максимально отличающихся одновременно по значению двух показателей (силы рефракции и длине ПЗО). Пациенты первой группы (52 больных (55 глаз)) имели меньше средние показатели силы рефракции -9,5 (2,4) Д и длины ПЗО глаза 27,6 (0,7) мм, чем пациенты второй группы (41 больной (41 глаз)) -17,8 (2,9) Д и 30,4 (1,0) мм, соответственно. До начала лечения средняя острота зрения у пациентов первой группы составляла 0,22 (0,15), у пациентов второй группы – 0,17 (0,13). Через 12 месяцев средняя острота зрения у пациентов первой группы повысилась с 0,22 (0,15) до 0,42 (0,24) ( $p=0,00$ ), а у больных второй группы – с 0,17 (0,13) до 0,34 (0,2) ( $p=0,00$ ). В конце лечения статистически значимой разницы по остроте зрения между группами не обнаружено ( $p=0,06$ ). До начала лечения средняя центральная толщина сетчатки (ЦТС) в первой группе составила 308 (72) мкм и во второй группе – 295 (61) мкм. На 12-й месяц наблюдения в первой группе средняя ЦТС по данным ОКТ значительно уменьшилась с 308 (72) до 229 (35) мкм ( $p=0,00$ ) и во второй группе – с 295 (61) до 222 (32) мкм ( $p=0,00$ ). В конце наблюдения разница между двумя группами была статистически незначимой ( $p=0,5$ ). Исходная толщина СНМ в первой группе составила 257 (82) мкм и во второй – 228 (72) мкм. На 12 месяце исследования в первой группе средняя толщина СНМ значительно уменьшилась с 257 (82) до 184 (73) мкм ( $p=0,00$ ) и во второй группе – с 228 (72) до 175 (68) мкм ( $p=0,00$ ). На 12-м месяце разница между двумя группами была статистически незначимой ( $p=0,6$ ). В среднем пациентам первой группы было выполнено 2,6 (1,0) инъекции ингибиторов ангиогенеза, а больным второй группы – 2,5 (0,8) введений. Разница в количестве инъекций между группами была статистически незначимой ( $p = 0,6$ ).

**Выводы.** Эффективность антиангиогенной терапии у пациентов с субретинальной неоваскулярной мембраной при высокой осложнённой близорукости одинаково высока при различной силе рефракции и длине переднезадней оси глаза. Применение ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов аналогично повышает остроту зрения, уменьшает центральную толщину сетчатки и толщину субретинальной неоваскулярной мембраны независимо

---

от количества выполненных интравитреальных введений у пациентов с разной степенью миопизации глаза.

### **Efficacy of anti-angiogenic therapy in patients with myopic CNV depending on refractive error and axial length**

*Blavatska O.<sup>1</sup>, Kustryn T.<sup>2</sup>, Korol A.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Danylo Halytsky Lviv National Medical University (Lviv., Ukraine)*

<sup>2</sup> *SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odesa, Ukraine)*

To study the efficacy of anti-angiogenic therapy (anti-AGT) in patients with choroidal neovascularization (CNV) associated with pathologic myopia (PM) with different refractive error and the axial length of the eye. Methods. In this uncontrolled, randomized, comparative, prospective cohort study, 96 eyes of 93 patients with CNV associated with PM were treated with intravitreal ranibizumab (0,5 mg) or aflibercept (2 mg). Results. On the basis of a K-means cluster analysis was distinguished two groups of patients with myopic CNV associated with PM, which differed in the values of two indices (refractive error and the axial length of the eye). At 12 months, the mean best-corrected visual acuity (BCVA) increased from 0,22 (0,15) to 0,42 (0,24) ( $p=0,00$ ) in patients of group 1 and from 0,17 (0,13) to 0,34 (0,2) ( $p=0,00$ ) in group 2. No statistically significant difference was noted in mean BCVA, mean CRT and thickness of CNV between two groups ( $p > 0,05$ ). The mean number of injections in group 1 and in group 2 was 2,6 (1,0) and 2,5 (0,8), respectively ( $p=0,6$ ). Conclusion. Efficacy of anti-AGT of CNV associated with PM was similar in patients with different refractive error and the axial length of the eye.

---

### **Нейроофтальмологічні аспекти раптової втрати зору**

***Васюта В. А., Конач В. М.***

*ДУ «Інститут нейрохірургії імені А.П. Ромоданова НАМН України»*

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

**Актуальність.** Раптова втрата зору (РВЗ) – міждисциплінарна проблема, яка входить в коло інтересів офтальмологів, нейрохірургів, неврологів. Складність даної проблеми полягає у тому, що РВЗ може бути як проявом офтальмологічних захворювань, так і ознакою важких інтракраніальних уражень. По тривалості РВЗ розподіляють на транзиторну (сек-хв) та тривалу (більше 10 хв). Нейроофтальмологічними причинами транзиторної РВЗ є amaurosis fugax, мігрень, набряк дисків зорових нервів з розвитком обнубіляцій. Тривала РВЗ пов'язана з нейропатіями та невритами зорових нервів, ураженням зорового тракту та зорової кори. РВЗ також поділяють на монокулярну (характерна для прехіазмального ураження) та бінокулярну (постхіазмальне ураження).

**Мета роботи:** вивчити основні причини РВЗ у пацієнтів, які звертаються до нейроофтальмолога ДУ «Інститут нейрохірургії імені А.П. Ромоданова НАМНУ», за даними власних спостережень.

**Матеріал та методи.** Обстежено 167 хворих, серед яких 99 жінок та 68 чоловіків. Середній вік становив  $52 \pm 3$  роки. Всім пацієнтам, що зверталися до нейроофтальмолога, проводилася візометрія, перевірка кольорового зору, оцінка стану зіничних реакцій та окорухової системи, екзофтальмометрія, біомікроскопія, комп'ютерна периметрія, електрофізіологічні методи дослідження (КЧСМ, ПЕЧ, ЗВП). Проводилося також МРТ та КТ дослідження головного мозку та орбіт, ультразвукове дослідження магістральних судин, ЕЕГ.

**Результати.** Транзиторна монокулярна РВЗ виявлена у 31 пацієнта (18,5%). Серед даної групи переважали пацієнти з amaurosis fugax (10%) внаслідок стенотичних уражень внутрішньої сонної артерії. 9% хворих мали РВЗ як прояв мігрені (8% - офтальмічної, 1% - ретінальної). Майже у третини хворих (45 пацієнтів) була транзиторна бінокулярна РВЗ внаслідок обнубіляцій, що є проявом підйому внутрішньочерепного тиску при інтракраніальних новоутвореннях, гідроцефалії та ідіопатичній внутрішньочерепній гіпертензії. На очному

---

дні у всіх виявлялись помірно виражені та виражені застійні диски зорових нервів. Ускладнені застійні диски зорових нервів виявлені у 4,2% хворих (7 випадків) і супроводжувалися тривалою РВЗ. Транзиторна бінокулярна РВЗ траплялась у 13,7% пацієнтів (23 випадки) і була проявом вертебробазиллярної ішемії, а саме ішемії в басейні задньої мозкової артерії. Апоплексія гіпофізу (крововилив в аденому) як причина РВЗ зустрічалась у 20 хворих (12%). Для хіазмального синдрому характерно більш поступове зниження гостроти зору, виключенням є гострий стан – апоплексія, яка асоціюється з головним болем, офтальмоплегією, звуженням полів зору. 15 пацієнтів (9%) мали кортикальну сліпоту внаслідок білатеральної ішемії, інфаркту потиличної ділянки (3% повну, 6% - часткову). РВЗ траплялась також при субарахноїдальному крововиливі, коли розвивається синдром Терсона. Частковий або повний гемофтальм є причиною вираженого порушення зорових функцій. 7,1% пацієнтів мали такі зміни, серед них у 2% крововилив трапився через важку черепно-мозкову травму (ЧМТ), 4% - через розрив аневризми (частіше передньої сполучної артерії). Один хворий (0,6%) мав РВЗ у ранньому післяопераційному періоді після емболізації паракліноїдної аневризми офтальмічного сегменту внутрішньої сонної артерії. У 13 хворих (7,8%) РВЗ була пов'язана з розвитком травматичної оптичної нейропатії, як наслідок закритої травми ока і ЧМТ. Із них двоє хворих мали повний розрив зорового нерва через важку ЧМТ без прямого ушкодження очного яблука.

**Висновки.** Існує значна анатомічна спорідненість зорового аналізатора та ЦНС. Починаючи від гангліозних клітин сітківки і закінчуючи потиличною долею кори головного мозку, на всьому протязі зоровий аналізатор тісно контактує зі структурами мозку. Безпосередня компресія, підйом внутрішньочерепного тиску, ішемія мозкових ділянок, травматична дія – основні патогенетичні механізми впливу. Це може привести до раптової втрати зору і потребує міждисциплінарного підходу до надання медичної допомоги таким хворим.

### **Neuro-ophthalmic aspects of sudden loss of vision**

*Vasyuta V. A., Konah V. M.*

*SI «Romodanov Neurosurgery Institute of National Academy of Medical Sciences of Ukraine»*

*Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

Sudden loss of vision is divided into transient and prolonged, monocular and binocular. It was studied the main causes of sudden visual loss in patients, who visited neuroophthalmologist of the institute of neurosurgery. The most frequent neuro-ophthalmic causes are the optic disc swelling, with the development of blurred vision (30%), amaurosis fugax and ophthalmic migraine (19%), pituitary apoplexy (12%), transient binocular sudden loss of vision in vertebrobasilar ischemia (13.7%), cortical blindness (9%). There is a significant anatomical affinity between the visual analyzer and the central nervous system. Direct compression, rising of intracranial pressure, cerebral ischemia, traumatic effects - the main pathogenic mechanisms of action. This can lead to sudden loss of vision and requires an interdisciplinary approach to providing medical care to such patients.

### **Колебания внутриглазного давления при эндовитреальных инъекциях ингибиторов ангиогенеза**

***Витовская О. П., Курилина Е. И., Баран Т. В., Деряпа И. В., Комарова Т. М.***

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

**Актуальность.** Из существующих способов введения лекарственных веществ к тканям глаза наибольшая концентрация достигается при интравитреальной инъекции (ИВИ). Так, в стекловидном теле после ИВИ остается до 51,4% препарата, при этом в сетчатку и сосудистую оболочку проникает до 13,2% введенной дозы. Первое упоминание в доступной

---

литературе об ИВИ относится к 1911 году. Именно тогда J. Ohm описал введение газа в стекловидную камеру (через место дренажа субретинальной жидкости в 7 мм от лимба) с целью тампонады сетчатки.

Определение роли сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) в патогенезе интраокулярной неоваскуляризации послужило толчком к разработке технологии антиVEGF-терапии.

Применение ингибиторов VEGF оказалось значительно эффективнее в лечении таких заболеваний сетчатки, ранее неизбежно приводивших к инвалидности по зрению, как неоваскулярная форма возрастной макулярной дегенерации, миопическая хориоидальная неоваскуляризация (ХНВ), посттромботическая отечная макулопатия, диабетическая отечная макулопатия (ДМО) и др. Технология антиVEGF-терапии основана на ИВИ ингибиторов VEGF. В связи с этим в последние годы наблюдается значительный рост количества выполняемых ИВИ и связанных с ними исследований. Несмотря на видимую простоту процедуры эндовитреального введения препаратов, в послеоперационном периоде могут встречаться, хотя и не так часто, серьезные осложнения – это эндофтальмиты, псевдоэндофтальмиты, тракционные разрывы сетчатки, частичный гемофтальм, тромбозы глубоких вен, субретинальные кровоизлияния, разрывы пигментного эпителия, травматическая катаракта. Одним из возможных осложнений является потеря зрения в результате сосудистых нарушений в сетчатке и зрительном нерве на фоне повышения ВГД. Введение дополнительного объема жидкости или газа неизбежно приводит к повышению ВГД в 2,4–38,3%. В большинстве случаев повышение ВГД после введения 0,05 мл носит транзиторный характер и достигает 31–43 мм рт. ст., с последующим снижением до безопасного уровня. Уровень прироста ВГД определяется такими показателями, как объем введения, исходный уровень ВГД и ригидность фиброзной капсулы глаза.

**Цель.** Оценить колебания внутриглазного давления (ВГД) после инъекции афлиберсепта у пациентов с неоваскулярной возрастной макулярной дегенерацией.

**Материал и методы.** Всего было обследовано 68 пациентов (94 глаза). Средний возраст изучаемой группы составил  $64,7 \pm 4,01$  года. Соотношение полов составляло 53,5% женщин и 46,5% мужчин. Была выбрана группа пациентов с влажной формой ВМД, которым проводилась анти VEGF-терапия и при последующем наблюдении имело место повышение ВГД. Был проведен ретроспективный анализ случаев повышения офтальмотонуса, имевших персистирующий характер. Диагноз влажной формы ВМД был подтвержден результатами исследования макулы оптической когерентной томографией с признаками субфовеальной или юкстафовеолярной неоваскуляризации. Кистозные интратретинальные изменения наблюдались в 37 случаях. В большинстве случаев субретинально определялась жидкость, при этом отслойка нейроэпителия отмечалась в половине случаев. Пигментный эпителий в исследованной группе пациентов был отслоен в 72,9% случаев. Острота зрения исследовалась по стандартной методике, средняя острота зрения пациентов не превышала 2 строчек по таблице Сивцева-Головина, а минимальные зрительные функции оценивались в 0,02. Утолщение сетчатки составляло в среднем 380,08 мкм.

**Результаты.** Всем пациентам была проведена эндовитреальная инъекция афлиберсепта (0,05 мл) с помощью иглы 30,5 и антирефлюксной системы. Уровень ВГД оценивали перед инъекцией, через 15 минут, 60 минут, 24 часа, 1 и 4 недели. Была произведена оценка анатомических параметров переднего сегмента глаза после инъекции афлиберсепта у пациентов. Перед и сразу после инъекции были произведены измерения глубины передней камеры и состояние иридокорнеального угла. Существенных изменений глубины передней камеры и иридокорнеального угла выявлено не было. Исходный уровень ВГД составил  $14,9 \pm 2,3$  мм рт. ст. Уровень ВГД значительно повысился после введения и составил  $34,7 \pm 4,2$  мм рт. ст. (измерение через 15 мин;  $p < 0,001$ ). ВГД нормализовалось через 60 мин и составило  $15,0 \pm 3,2$  мм рт.ст. ( $p = 0,877$ ), через 1 неделю средний уровень давления составлял  $16,7 \pm 2,1$  мм рт. и  $14,0 \pm 1,2$  мм рт. ст. через 2 недели. У 12 пациентов было отмечено стойкое повышение офтальмотонуса, у 5 больных в дальнейшем был установлен диагноз первичной открытоу-



---

гольной глаукомы. Клинический анализ показал, что эту группу составили пациенты с повышенной частотой эндовитреальных инъекций. Нормализация внутриглазного давления была достигнута назначением ингибиторов карбоангидразы.

**Выводы.** Интравитреальные инъекции могут приводить к кратковременному и/или долгосрочному повышению ВГД. Хотя повышение ВГД встречается редко, лечащие врачи должны знать об этом возможном осложнении. У пациентов с глаукомой или людей, страдающих глазной гипертензией, следует рассмотреть профилактические меры, такие как местное гипотензивное лечение.

### **Fluctuations of intraocular pressure during endovitrear injections of angiogenesis inhibitors**

*Vitovska O. P., Kurylina O. I., Baran T. V., Deriapa I. V., Komarova T. M.*

*O.O.Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

The assessment of the incidence of ocular hypertension in patients treated with intravitreal injections of anti-VEGF agents for neovascular AMD. The study comprised 94 eyes diagnosed with neovascular age-related macular degeneration and receiving PRN intravitreal treatment with anti-VEGF agents (aflibercept). Intravitreal treatment with anti VEGF agents produces a transient increase in intraocular pressure, predominantly immediately following administration, without causing long-term increased values.

### **Новий підхід в лікуванні ексудативної форми вікової дегенерації макули**

**Дзюба Н. О.**

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

**Актуальність.** Ексудативна форма вікової дегенерації макули (ВДМ) являється причиною незворотної втрати центрального зору у 9-10% хворих з ВДМ. «Золотим стандартом» в лікуванні ексудативної форми ВДМ в теперішній час є анти-VEGF терапія. Однак довготривала анти-VEGF терапія не завжди доступна. Це змушує шукати нові комбіновані способи лікування ексудативної форми ВДМ.

**Мета.** Порівняти ефективність комбінованого способу лікування та монотерапії у хворих з ексудативною формою ВДМ.

**Матеріал і методи.** Під спостереженням перебувало 58 пацієнтів. Основна група – 31 пацієнт (31 око), контрольна група – 27 пацієнтів (27 очей). Всі пацієнти були з ексудативною формою ВДМ, класичними і прихованими субретинальними неоваскулярними мембранами (СНМ), яким проводилась анти-VEGF терапія (5 ін'єкцій афліберсепту згідно інструкції). Критерієм включення пацієнтів в групи спостереження була відсутність ексудації на очному дні через 8 тижнів після п'ятої ін'єкції афліберсепту. Після закінчення анти-VEGF терапії основна група пройшла курс консервативного лікування в умовах стаціонару сумісно з низькоенергетичною світлодіодною терапією (НСТ) на протязі 10 днів, після чого пацієнти основної групи отримували вітамінно-мінеральний комплекс, який вміщує лютеїн, зеаксантин та екстракт чорниці на протязі трьох місяців. НСТ проводилася з використанням апарату Spektra Light, виробництва Канада. Контрольна група проходила тільки спостереження після анти-VEGF терапії. Всім хворим було проведено загальноприйняте офтальмологічне обстеження. Візометрія здійснювалася за допомогою стандартизованого пристрою ETDRS - ESV-3000, (кількість знаків). Оптична когерентна томографія (ОКТ) проводилася на 3D томографі DRI OCT Triton (plus), фірми «TOPCON». Спостереження проводилось через 2,4 та 6 місяців. Статистична обробка даних проведена з використанням програми STATISTICA 6,0.

**Результати.** При проведенні комбінованого лікування встановлено стабілізацію показників гостроти зору у пацієнтів основної групи на всіх термінах спостереження. На початку спостереження гострота зору в основній групі склала  $49,3 \pm 2,6$ , через 2 місяці –  $51,6 \pm 2,9$ ,

---

через 4 місяці –  $49,8 \pm 2,8$ , через 6 місяців –  $48,9 \pm 2,6$ . В контрольній групі гострота зору на початку спостереження склала  $47,6 \pm 2,9$ , через 2 місяці –  $45,9 \pm 2,9$ , через 4 місяці –  $41,8 \pm 2,4$ , через 6 місяців –  $34,8 \pm 2,1$ . Встановлено статистично значуще зниження гостроти зору у пацієнтів контрольної групи через 6 місяців спостереження у 1,37 разів ( $p < 0,05$ ). Відмічено стабілізацію товщини сітківки в фовеа в основній групі на протязі всього терміну спостереження. На початку спостереження товщина сітківки в фовеа в основній групі склала  $286,18 \pm 13,26$ , через 2 місяці –  $283,19 \pm 14,23$ , через 4 місяці –  $289,43 \pm 16,31$ , через 6 місяців –  $297,25 \pm 18,32$ . В контрольній групі на початку спостереження –  $274,69 \pm 14,39$ , через 2 місяці –  $281,23 \pm 15,46$ , через 4 місяці –  $304,76 \pm 21,16$ , через 6 місяців –  $353,46 \pm 26,43$ . Через 6 місяців спостереження товщина сітківки в фовеа у пацієнтів контрольної групи збільшилась в 1,29 разів ( $p < 0,05$ ). При дослідженні мікроструктури макули виявлено, що найбільш значуща різниця між двома групами відзначалась за кількістю змін в нейроепітелії та СНМ. Через 6 місяців спостереження дифузний набряк нейроепітелію в основній групі був відзначений в 12,8% очей, в контрольній - в 44,4%. У більшості випадків дифузний набряк нейроепітелію супроводжувався кістозним набряком, який в контрольній групі до кінця спостереження з'явився в 40,7% очей, в порівнянні з основною групою – 9,6%. СНМ в контрольній групі через 6 місяців збільшилась в 37,0% очей, в той час як в основній групі – в 9,6%, випадків відповідно.

**Висновки.** Застосування комбінованого способу лікування ексудативної форми ВДМ дозволяє утримати результат показників гостроти зору та товщини сітківки в фовеа, досягнутий анти-VEGF терапією на протязі 6 місяців, на відміну від монотерапії, де виникла необхідність повторної ін'єкції анти-VEGF препарату через 2-4 місяці. Даний комбінований спосіб лікування дозволяє зменшити кількість наступних інтравітреальних ін'єкцій анти-VEGF препаратів та збільшити терміни між ін'єкціями.

### **A new approach in the treatment of the exudative form of age-related macular degeneration**

*Dziuba N. O.*

*Kyiv City Clinical Hospital №9 (Kyiv, Ukraine)*

The Efficiency of the combined method of treatment of patients with an exudative form of the AMD. The main group was 31 patients (31 eyes) who underwent conservative treatment with anti-VEGF therapy in combination with low-energy LED therapy for 10 days and receiving a vitamin-mineral complex containing lutein, zeaxanthin and bilberry extracts for three months. The control group consisted of 27 patients (27 eyes) who were only observed after anti-VEGF therapy. Stabilization of visual acuity, the retinal thickness in fovea and delay in the development of pathological changes in the macular microstructure in patients of the main group for 6 months have been revealed. Progression of the disease was noted in the control group. The combined method of treating the exudative form of the AMD reduces the number of intravitreal injection of anti-VEGF medications and increases the intervals between them.

### **Клінічний випадок: наш досвід діагностики та лікування окультної форми субретинальної неоваскулярної мембрани (СНМ) з відшаруванням пігментного епітелію сітківки (ПЕС) при вологій формі ВМД, резистентної до антивазопрولیферативних факторів**

*Дунаєва М. В., Дікунова Д. В., Редька Я. Ю.*

*Установа КП «ДОКОЛ»*

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» (Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** Однією з найпоширеніших причин втрати зору у пацієнтів похилого віку є вікова макулярна дегенерація (ВМД). Ефективність терапії на сьогоднішній день залежить не тільки від давності процесу, а й від форми макулярної дегенерації. Золотим стандартом

---

лікування вологої форми ВМД є інтравітреальне введення антивазопрولیферативних факторів («Айлія»). Однак на сьогодні існує низка рандомізованих досліджень, що показують досить низьку ефективність даного препарату за умови формування окультних неоваскулярних мембран при ВМД.

**Мета.** На прикладі клінічного випадку дослідити та обґрунтувати необхідність оптимізації підходів до лікування вологої форми ВМД з формуванням хоріоїдальної неоваскуляризації (ХНВ) та відшаруванням пігментного епітелію

**Матеріал і методи.** Клінічний випадок пацієнтка В., 53 роки, звернулася в клініку ДООКЛ у квітні 2018 року зі скаргами на зниження гостроти зору обох очей. Викривлення предметів перед лівим оком. Гострота зору справа – 0,3 сф -2,0 = 1,0, зліва – 0,1 сф -1,25 = 0,5. Зліва на очному дні в центрі візуалізується згладженність рефлексів, крапкові крововиливи. За даними ОКТ – в центрі елевація пігментного епітелію (ПЕ), дефекти ПЕ та фоторецепторів. За даними Ангіо-ОКТ, в центральній зоні чітко візуалізується вогнище субретинальної хоріоїдальної неоваскуляризації. Встановлений діагноз: ВМД (суха форма – правого ока, ексудативна форма – лівого ока). Пацієнтка тричі за 2018 рік отримувала інтравітреальні ін'єкції препарату «Айлія» з інтервалом між ін'єкціями в 1 місяць. Однак пацієнтка не реагувала на отриману терапію. Спираючись на дослідження американської офтальмологічної школи щодо ефективності застосування інтравітреального введення глюкокортикостероїдів для лікування макулярного набряку, спричиненого просочуванням рідини з новоутворених судин ХНВ, та враховуючи виявлену резистентність до препарату «Айлія», нами було прийнято рішення про застосування субтенонового введення триамцинолону у ліве око пацієнтки, оскільки розчин для інтравітреального введення «TRIESENCE» в Україні відсутній.

**Результати.** На 5 день після введення ми отримали такі результати. Гострота зору лівого ока 0,4 sph – 2,0 = 0,7. За даними ОКТ – зменшення елевації ПЕС на 8 мікрон. Через місяць, під час контрольного обстеження пацієнтки, було виявлено: гострота зору лівого ока 0,5 sph – 2,0 = 0,9 товщина сітківки зменшена на 30-40 мікрон, відриву та елевації ПЕС виявлено не було. Пацієнтка залишається під наглядом, наступний огляд буде проведений через місяць.

**Висновки.** Таким чином можна сказати, що субтенонове, а також інтравітреальне введення ГКС при ХНВ на фоні ВМД в певних випадках анти-VEGF- резистентної форми неоваскулярної мембрани є обґрунтованим. Спираючись на наш досвід лікування даної пацієнтки, можна зробити висновок, що підходи до лікування вологої форми ВМД з формування окультної хоріоїдальної неоваскулярної мембрани та відшарування пігментного епітелію на сьогоднішній день є дискусійними. Доцільним є подальше висвітлення даної теми у науковій літературі та проведення подальших досліджень.

### **Clinical Case: Our experience in the diagnosis and treatment of subretinal CNV forms in a wet form of AMD, resistant to anti-VEGF**

*Dunaieva M. V., Dikunova D. V., Redka Ya. Yu.*

*Dnipropetrovsk Regional Ophthalmological Clinical Hospital*

*Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine (Dnipro, Ukraine)*

We presented a clinical case of choroidal neovascularization's (CN) which is resistance to anti-VEGF factors. The patient had a diagnosis of Age-related macular degeneration (dry form in the right eye, exudative form in the left eye). Visual acuity of the left eye is 0.1, sf-1.25 = 0.5. According to the results of OCT - elevation of retinal pigment epithelium, defects of RPE and photoreceptors. According to the results of Angio-OCT - the hearth of subretinal neovascularization. The patient received intravitreal injections of "Eylea" three times, but with no positive dynamics. Based on the study of the American ophthalmology school, we decided to introduce triamcinolone's injection into the subtenotonous space, because the solution for the intravitreal injections «TRIESENCE» is not available in Ukraine now. As a result, on Day 5, we received a significant improvement in visual acuity and decreased macular edema by 8 microns. Thus, we can say that the question of treatment of the hidden (subretinal) form of CN which is resistant to anti-VEGF factors is a controversial and relevant question that needs further research and optimization of treatment standards.

---

## **Відновне лікування окорухових порушень у хворих на аденому гіпофіза в ранній післяопераційний період**

**Єгорова К.С., Жданова В.М., Гук М.О., Задояний Л.В., Васюта В.А.**

*ДУ «Інститут Нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»  
(Київ, Україна)*

**Вступ.** Аденома гіпофіза (АГ) – доброякісне новоутворення хіазмально-селярної області, яке розвивається з клітин передньої долі гіпофіза. Поширеність АГ складає 12 – 15% всіх внутрішньочерепних пухлин. Окорухові порушення (ОРП) розвиваються при розповсюдженні пухлини в кавернозний синус у 1,4 – 17% хворих при класичному перебігу та у 45 – 57% при інсультподібному. ОРП більш характерні для параселярного поширення АГ та розвиваються в результаті стиснення або інфільтрації пухлиною медіальної стінки кавернозного синусу та його структур, що супроводжується ураженням III, IV, VI черепних нервів. Паралітична косоокість супроводжується обтяжливим для хворих двоїнням в очах, запамороченням, головним болем, хиткістю під час ходьби, нудотою.

**Мета.** Вивчити особливості відновлення окорухових порушень у хворих на аденому гіпофіза в ранній післяопераційний період при застосуванні відновного лікування.

**Матеріали і методи.** Нейрохірургічне лікування з подальшим комплексним відновним лікуванням проведено 72 хворим на аденому гіпофіза з ОРП, які знаходились на лікуванні в ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України» в період з 2014 по 2017 рр. З метою отримання об'єктивних критеріїв тяжкості ураження III, IV, VI черепних нервів та динаміки відновлення уражених функцій проведено вимірювання кута косоокості за методом Гіршберга, за допомогою периметра та за шкалою Медокса. Об'єм рухів очних яблук визначали в кожному з чотирьох головних напрямків в балах. За 0 приймали відсутність порушень рухів очного яблука. Обмеження рухів очного яблука не більше 1 мм від норми – 1 бал; на 1/3 – 2 бали; на 1/2 – 3 бали; на 2/3 – 4 бали; відсутність рухів очного яблука – 5 балів. Досліджувалась пряма та співдружня зінична реакція на світло, ширина та симетричність зіниць. В післяопераційному періоді проведено комплекс відновного лікування хворим з ОРП протягом 10-14 днів. Призначали препарати, що покращують мозковий кровообіг з групи похідних аповінкамінової кислоти. З фізіотерапевтичних методів застосовували: ультразвукову терапію в імпульсному режимі параорбітально та нейром'язову електростимуляцію окорухових нервів.

**Результати.** Під час оцінки клінічних проявів захворювання, хворі з ОРП (n=72) розподілені на дві умовні групи: з гострим (n=24) та поступовим початком захворювання (n=48). Виявлені різноманітні варіанти ОРП у хворих на АГ. При поступовому розвитку ОРП (1 група) переважало ураження відвідного нерва (50%). Відновлення відбулось у 8,3% хворих, покращення – у 83,3%. При раптовому виникненні ОРП (2 група) частіше (45,8%) відбувалось ураження окорухового нерва. Відновлення ОРП спостерігалось у 45,8% хворих, покращення – у 37,5%. Ці дані вказують, що динаміка відновлення окорухових функцій залежить від тривалості їх порушень. Кращі результати отримані, коли хворих прооперували вчасно, до виникнення необоротних змін в нервово-м'язовому апараті ока.

У більшості хворих з ураженням окорухового нерва та залученням зіниці динаміки не відбувається, що вказує на більш виражені ішемічні та/або компресійні зміни черепного нерва. Це може слугувати прогностичним фактором щодо відновлення ОРП в післяопераційному періоді.

Запропонований комплекс відновного лікування хворих з ОРП в ранньому післяопераційному періоді є ефективним та сприяє більш повному відновленню окорухових функцій.

**Висновки.** Застосування запропонованого комплексного відновного лікування з використанням медикаментозної терапії та фізіотерапевтичних методів в ранньому післяопераційному періоді є ефективним та сприяє покращенню якості життя хворих після операції.

---

## Rehabilitation treatment of oculomotor disorders in patients with pituitary adenoma in the early postoperative period

*Yehorova K.S., Zhdanova V.N., Guk M.O., Zadoianyi L.V., Vasiuta V.A.*

*The State Institution "Romodanov Neurosurgery Institute National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Kiev, Ukraine)*

Pituitary adenoma –tumors developing from adenohypophysis cells, make up 12-15% of all intracranial tumors. Oculomotor disorders develop in patients with the spread of tumor to the cavernous sinus in 1,4 –17% of patients with the classic types of disease and in 45 – 57% with pituitary apoplexy. 72 patients with oculomotor disorders were examined. The complex of rehabilitation treatment of patients with oculomotor disorders in the early postoperative period was conducted, positive changes were found to improve the oculomotor function compared with the pre-operative state. The application of the proposed complex rehabilitation treatment with the use of medical therapy and physiotherapeutics methods in the early postoperative period is effective and contributes to improving the quality of life of patients after surgery.

---

## Нейроофтальмологічні аспекти велетенських та гігантських аденом гіпофіза

**Єгорова К. С., Задояний Л. В., Гук М. О.**

*Державна установа «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Аденома гіпофіза (АГ) – доброякісне новоутворення хіазмально-селярної області, яка розвивається з клітин аденогіпофіза. Гормонально-неактивні АГ та пролактиноми в старечому віці можуть досягати значних, іноді велетенських розмірів, оскільки гормональна інертність ускладнює діагностику та обумовлює складність хірургічного лікування.

**Мета.** Проаналізувати особливості нейроофтальмологічної симптоматики у хворих на велетенські та гігантські аденоми гіпофіза.

**Матеріали і методи.** В основу роботи покладені результати спостереження 54 хворих на велетенські та гігантські АГ, в перед- та післяопераційному періоді, які знаходились на лікуванні в ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України» в період з 2015 по 2016 роки. Жінок було 32 (59%), чоловіків – 22 (41%). Вік обстежених коливався від 15 до 65 років, середній –  $46 \pm 2,9$  років. Всім хворим проводилось клініко-неврологічне, офтальмологічне, отоневрологічне обстеження та комплекс нейровізуалізуючих обстежень. Офтальмологічне обстеження включало візометрію, біомікроскопію, периметрію (кінетичну та статичну), офтальмоскопію (пряму та зворотню). При проведенні статичної периметрії враховували локалізацію дефектів та показник сумарної втрати світлочутливості (MD): 0 – нормальне поле зору; 1 – початкова втрата світлочутливості (MD від -2 дБ до -4 дБ); 2 – помірна (MD між -4 дБ та -12 дБ); 3 – важка (MD від -12 дБ до -20 дБ); 4 – вкрай важка (MD більше -20 дБ).

**Результати.** Серед усього загалу хворих на АГ (594 хворих) в період з 2015 по 2016 роки, велетенські та гігантські новоутворення виявлені у 54 (9%) хворих.

Зниження гостроти зору на одне або обидва ока було виявлено у всіх хворих (100%). Показники гостроти зору: нормальна (1,0) – 8 (7%) очей; початкове зниження (0,7 – 0,9) – 20 (19%) очей; помірне (0,4 – 0,6) – 18 (17%) очей; важке (0,1 – 0,3) – 34 ока (31%); вкрай важке (<0,1) – 28 (26%) очей. Сліпота спостерігалась на 6 очах, у 1 хворого носила двобічний характер.

При дослідженні поля зору методом статичної периметрії змін не було виявлено на 2 (2%) очах. Дефекти розподілились таким чином: темпоральна геміанопсія (повна, часткова) – 42 (40%) очей, темпоральна геміанопсія з центральною скотоною – 32 (30%) очей, темпоральна парацентральна скотома – 4 (3%) ока, залишкове поле зору у внутрішньо-назальному квадранті, з втратою центрального зору – 12 (11%) очей, залишкове поле зору у зовнішній половині, з втратою центрального зору – 4 (3%) ока. Визначення поля зору було неможли-

---

вим, через вкрай низькі зорові функції на 12 (11%) очах. Початкова втрата світлочутливості спостерігалась на 10 (9%) очах, помірна на 24 (22%) ока, важка на 44 (41%) ока, вкрай важка на 28 (26%) очах. Вкрай важка втрата світлочутливості мала двобічний характер у 9 (17%) хворих.

Симетричний хіазмальний синдром спостерігався у 20 (40%) хворих; асиметричний - 17 (30%) хворих, різко асиметричний у 17 (30%) хворих. Первинну нисхідну атрофію зорових нервів виявлено у 50 (93%) хворих (98 очей): однобічний характер мали 2 хворих (2 ока), двобічний – 48 хворих (96 очей).

В результаті хірургічного лікування, гострота зору 1,0 збереглась на 4 (4%) очах, відновлення до 1,0 відбулось на 5 (5%) очах; покращення – 50 (46%) очей; без динаміки – 48 (44%) очей; погіршення – 10 (9%) очей.

Поле зору залишилось нормальним на 2 (2%) очах, відновилося до норми на 6 (5%) очах, покращилось на 24 (22%) очах, залишилось без змін на 72 (67%) очах. Середній показник гостроти зору та показник MD після лікування мали тенденцію до покращення, але різниця порівняно з показником до лікування статистично не значима ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** Велетенські та гігантські аденоми гіпофіза характеризуються значним порушенням зорових функцій: гостроти зору та поля зору, а також та первинної нисхідної атрофії зорових нервів. Необхідно відзначити провідну роль вчасного нейрохірургічного лікування відносно стабілізації зорових функцій.

### **Neuro-ophthalmological aspects of large and giant pituitary adenomas**

*Yehorova K. S., Zadoianyi L. V., Huk M. O.*

*The State Institution «Romodanov Neurosurgery Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kiev, Ukraine)*

Pituitary adenoma - tumor developing from adenohypophysis cells, makes up 20-25% of all extracerebral intracranial tumors. We observed 54 patients with large and giant pituitary adenomas. In the clinical feature, the disease is prevail by visual disorders with the development of an asymmetric chiasmic syndrome characterized by severe and very severe drop of visual acuity, absolute defects in the temporal halves of the field of vision and the development of primary descending atrophy of the optic nerves. The large and giant pituitary adenomas are characterized by significant disorder in visual functions: visual acuity and visual field, and the development of primary descending atrophy of the optic nerves. It is necessary to note the leading role of timely neurosurgical treatment in relation to the stabilization of visual functions.

### **Тенденции заболеваемости глазным туберкулезом за период 2015 – 2018 гг.**

*Зборовская А. В., Коновалова Н. В., Дорохова А. Э., Фастова И. А.*

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

Эпидемия туберкулеза на Украине по критериям ВОЗ была объявлена еще в 1995 г. По определению ВОЗ Украина остается страной с высоким уровнем туберкулеза и мультирезистентного туберкулеза. Ежегодно в стране от туберкулеза умирают 4 тысячи пациентов, то есть 11 человек каждый день. На внелегочный туберкулез приходится около 10% случаев. Туберкулез глаз в структуре внелегочного туберкулеза занимает 4 место.

**Цель** – оценить тенденции заболеваемости глазным туберкулезом за период с 2015 по 2018 года.

**Материал 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 2015, 2017, 2018 гг.

**Результаты и обсуждение.** Под наблюдением за период 2018 г. находилось 54 пациента, с впервые установленны диагнозом туберкулез глаза (A18.5). До обращения в Институт 38

---

пациентов получали лечение от воспалительных заболеваний другой этиологии в различных медицинских учреждениях. Из них 15 пациентов получали лечение от токсоплазмозной инфекции (важно отметить, что при заподозренном токсоплазмозе правильное назначение этиологически обоснованного антибиотика по необходимой схеме было лишь в 3 случаях), 16 от герпетической инфекции, 7 от бактериальной инфекции, кроме того 5 пациентов получали системную терапию кортикостероидами. В большинстве этих случаев, исходя из предшествующей медицинской документации, назначение протivotоксоплазмозной и противовирусной терапии базировалось на наличии IgG к вышеуказанным инфекциям. Все эти пациенты отмечали либо ухудшение состояния, либо отсутствие какой-либо динамики, и, несмотря на это, им продолжалось назначение этиологически необоснованной терапии. 16 пациентов из 54 обратившихся были ВИЧ инфицированы. В процессе диагностики большое значение придавалось оценке клинического течения, а также проведению «пробной терапии» (препаратами с высокой специфичностью к микобактерии туберкулеза). Для назначения полноценной противотуберкулезной терапии и постановки на учет после курса лечения пациенты направлялись в Институт фтизиатрии.

Основную долю увеитов составили хориоретиниты (23 больных), далее передние и средние увеиты (14 больных), кератоувеиты и эписклериты – 13 больных, 3 – с панувеитом, и 1 больной с ретиноваскулитом. По сравнению с предыдущими годами (2015 - 43 пациента, 2017 – 51 пациент) общее количество пациентов незначительно возросло. При этом, если ранее распределение по локализации воспаления оставалось практически прежним, за 2018 год количество кератоувеитов и эписклеритов увеличилось – 13 больных в сравнении с 7 больными в 2017 году, и 9 больными в 2015г. У 2 пациентов хориоретинитом отмечалась резистентность к терапии с развитием рецидива на фоне приема специфической терапии в фазу продолжения и необходимостью возврата к интенсивной фазе и добавления пятого препарата.

**Выводы.** Отмечается незначительное увеличение количества пациентов с туберкулезной этиологией увеитов по сравнению с 2015 г. и практически прежнее количество в сравнении с 2017 г. Произошло увеличение количества пациентов с кератоувеитами и эписклеритами. Обращает на себя внимание низкая «настороженность» офтальмологов относительно возможной туберкулезной этиологии увеитов, с необоснованным назначением противогерпетической и протivotоксоплазмозной терапии. Стоит иметь в виду возможность развития химиорезистентности и возникновения рецидива на фоне приема специфической терапии.

### **Trends in tuberculous uveitis morbidity in 2018**

*Zborovska O., Konovalova N., Dorokhova O., Fastova I.*

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

Relevance. Tuberculosis of the eye takes the 4th place in the structure of extrapulmonary tuberculosis. Results. During 2018, there were 54 patients diagnosed with tuberculosis of the eye under observation for the first time. The bulk of uveitis was chorioretinitis (25 patients), followed by the front and middle uveitis (15 patients), keratouveitis and episcleritis - 13 patients, and 1 patient with panuveitis and retinovasculitis. Before contacting the Institute, 38 patients were unsuccessfully treated for uveitis non TB etiology at other medical institutions. Findings. There is a slight increase in the number of patients with the tuberculous etiology uveitis compared to 2015, and almost the same number compared with 2017. It occurred that the numbers of patients with keratouveitis and episcleritis were magnified. The low “alertness” of ophthalmologists regarding the possibility of the tuberculous etiology uveitis, with the unreasonable prescription of anti-herpes and anti-toxoplasmosis therapy. It should be taken into account that there is the possibility of developing chemo-resistance with the occurrence of relapse while receiving specific therapy.

---

## Особенности состояния глазного дна у пациентов с туберкулезом, инфицированных ВИЧ

*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.** Проблема туберкулеза является актуальной во всем мире. Туберкулез – повсеместно распространенная инфекция, которой поражено от 19 до 43 % населения земного шара, в настоящее время остается распространенным заболеванием как в Украине, так и во всем мире. Большую озабоченность вызывает увеличение заболеваемости туберкулезом различной локализации у ВИЧ-инфицированных пациентов. Как правило, впервые выявленные больные туберкулезом легких до получения результатов бактериологического и/или гистологического исследования получают традиционную противотуберкулезную терапию, сочетающую изониазид, этамбутол, рифампицин. Следует отметить, что в комплексе препаратов профилактической химиотерапии, в том числе у детей, подростков и ВИЧ-инфицированных также используется этамбутол. Практически у всех пациентов с различными локализациями туберкулеза, инфицированных ВИЧ, возникают изменения на глазном дне.

**Цель.** Изучить клинические особенности состояния глазного дна у пациентов туберкулезом, инфицированных ВИЧ.

**Материал и методы.** Под динамическим офтальмологическим наблюдением находились 16 больных туберкулезом, инфицированных ВИЧ.

Характерными особенностями туберкулезных увеитов являются: хроническое торпидное или волнообразное течение. В радужке часто выявляются гранулемы, в последующем на их месте развивается частичная атрофия стромы радужки. Клинически часто диагностируются диффузные ириты и иридоциклиты. На фоне умеренной перикорнеальной инъекции быстро формируются стромальные задние синехии. Крупные салыные преципитаты расположены преимущественно в нижней половине роговицы на площади треугольной формы, обращенной вершиной к центру (треугольник Эрлиха), узелки Бусака более крупные, диаметром до 2 мм, единичные, локализуются в средней части радужки, со временем васкуляризируются. При туберкулезном поражении сосудов определяется картина перифлебита и периартериита. Возникает облитерация сосудов с развитием ишемии тканей, воспалительная реакция с формированием гранулем. Особую роль играет диффузное воспаление, при котором поражаются обширные площади сетчатки, сосудистой оболочки с вовлечением диска зрительного нерва, стекловидного тела. У больных туберкулезом, инфицированных ВИЧ, развивается острый некроз сетчатки, который характеризуется появлением на периферии сетчатки белых очагов, увеличивающихся в размерах и сливающихся между собой. Имеются четкие границы между пораженной и непораженной сетчаткой. По мере течения воспалительного процесса наступает сужение артерий, появление инфильтрации и экссудации вдоль сосудов, наблюдаются «муфты» и окклюзии артерий сетчатки, кровоизлияния. После резорбции экссудата выявляются ретинальные атрофические очаги, некроз сетчатки с образованием гигантских разрывов и последующей отслойкой сетчатки, которая возникает достаточно часто, > 50 % случаев и развивается в сроки от 1 до 3 месяцев от начала заболевания. Наличие окклюзивного васкулита сетчатки может приводить к возникновению зон ишемии и развитию неоваскуляризации сетчатки и диска зрительного нерва.

**Вывод.** Таким образом, у больных туберкулезом, инфицированных ВИЧ, развивается острый некроз сетчатки, характеризующийся появлением на периферии сетчатки очагов, которые увеличиваются в размерах и сливаются между собой. Между пораженной и непораженной сетчаткой имеются четкие границы. По мере течения воспалительного процесса наступает сужение артерий, появляются инфильтрация и экссудация вдоль сосудов, «муфты» и окклюзии артерий сетчатки, кровоизлияния.



---

## **Features of the fundus of the eye in AIDS virus-infected tuberculosis patients.**

*Zborovskaya A. V., Konovalova N. V., Dorochova A. E.*

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

All patients with AIDS virus-infected tuberculosis, regardless of the localization process, develop changes in the fundus, develop acute necrosis of the retina, which is characterized by the appearance of white foci on the periphery of the retina, which increases in size and merges with each other. There are clear boundaries between the affected and non-affected retina

---

## **Спектральная оптическая когерентная томография в диагностике воспалительных заболеваний сетчатки**

*Иваницкая Е. В., Лебедь Е. П.*

*Одесский национальный медицинский университет (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Спектральная оптическая когерентная томография (СОКТ) – неинвазивный высокотехнологический метод обследования, позволяющий получить с высоким разрешением изображения тканей заднего полюса глаза, что в сочетании с традиционными методами исследования, обеспечивает адекватную диагностику патологии макулярной области. СОКТ дает реальную возможность в системе реального времени оценить характер и патогенетические особенности воспалительных процессов в сетчатке, проследить динамику процесса при повторных исследованиях.

**Цель** – оценить информативность СОКТ сетчатки в диагностике воспалительных заболеваний сетчатки.

**Материал и методы.** Для проведения исследований использовался оптический томограф Spectralis (Heidelberg Engineering). При обследовании центральной зоны был применен протокол «Fast Macular Thickness Map», линейные сканы. Оценка результатов проводилась как по структуре изображения сетчатки на томограмме, так и с использованием протокола анализа «Macular Thickness Map». Проанализированы результаты обследования 18 пациентов с воспалительными процессами сетчатки.

**Результаты.** Анализ полученных результатов показал, что среди воспалительных заболеваний сетчатки чаще встречаются хориоретиниты. При этом острый очаговый процесс (7 глаз) сопровождается утолщением преимущественно наружных слоев сетчатки в области воспаления с усилением рефлективности и нарушением структуры, присущей здоровой сетчатке, на фоне утолщения прилежащей хориоидеи. Обострение (рецидивирующее течение хориоретинита) отмечено у 8 пациентов (8 глаз). При этом на фоне имеющихся ретинальных изменений со значительным нарушением архитектоники не только нейросенсорной сетчатки, но и ее мозгового слоя, отмечается утолщение (диффузный отек) внутренних слоев сетчатки, формирование эпиретинальной мембраны, в большинстве случаев – перифокальная отслойка нейроэпителия, появление локусов повышенной оптической плотности с нечеткими контурами на фоне высокорефлективных участков с уже развившимися фибропластическими изменениями. При этом утолщение хориоидеи неманифестно и может даже отсутствовать (в случае обострения хронического процесса).

У 3 пациентов (3 глаза) наблюдался очаговый ретинит. При этом на СОК-томограммах наружные слои сетчатки и хориоидея были интактны. Имело место очаговое или мультифокальное утолщение внутренних слоев сетчатки с различной степенью проминенции в стекловидное тело.

При динамическом наблюдении за пациентами отмечено, что исход при хориоретинитах – атрофические или фиброзные хориоретинальные очаги с грубым нарушением структуры ретинальной ткани. Очаговый ретинит имел более благоприятные последствия, не оставляя грубых изменений архитектоники сетчатки.

---

**Выводы.** СОКТ сетчатки при воспалительной патологии макулярной области сетчатки позволяет уточнить характер, локализацию, протяженность патологических изменений, провести дифференциальную диагностику между очаговым ретинитом и хориоретинитом, что дает возможность уточнить тактику ведения больных, определить перспективы лечения и прогнозировать исход.

### **Spectral Optical Coherence Tomography in Retinal Inflammation Diagnostic**

*Ivanitska O. V., Lebed O. P.*

*Odesa National Medical University (Odesa, Ukraine)*

Spectral domain optical coherence tomography (SOCT) images analyses gives the possibility to detect, detail morphological changes in affect locus, helps in differential diagnosis, detailing treatment and outcome forecast in patients with retinal inflammation (retinitis and chorioretinitis).

---

### **Особенности лечения эписклеритов туберкулезной этиологии, осложненных вторичной глаукомой**

**Коновалова Н. В.**

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

**Актуальность.** Причиной повышения внутриглазного давления при эписклеритах является нарушение оттока внутриглазной жидкости через трабекулярную сеть. Происходит это в результате нарушения секреции жидкости, изменения её состава, а также вследствие инфильтрации тканей глаза, развития необратимых изменений структур передней камеры глаза, что способствует инфильтрации тканей и закрытию угла передней камеры. Причем при таких изменениях может развиться глаукома, резистентная ко всем видам медикаментозной терапии. Лечение эписклеритов глюкокортикоидами, особенно при хроническом, рецидивирующем течении, также может привести к повышению внутриглазного давления. Наиболее часто с развитием вторичной глаукомы ассоциирован эписклерит туберкулезной и герпетической этиологии.

**Цель.** Изучить особенности лечения эписклеритов и склеритов туберкулезной и смешанной туберкулезно-вирусной этиологии, ассоциированных с глаукомой.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 20 больных эписклеритом, с туберкулезной этиологией было 12 пациентов и смешанной туберкулезной и вирусной этиологией 8 человек, из них у 14 пациентов (16 глаз) было отмечено стойкое повышение внутриглазного давления, у 6 пациентов давление повышалось эпизодически, только при обострениях склеритов. Возраст пациентов  $32 \pm 1,8$  лет. Проводилось комплексное обследование, включая тонометрию, визометрию, ОКТ, исследования переднего отрезка глазного дна, гониоскопию, периметрию. Всем больным проводилось комплексное противотуберкулезное лечение. При установлении кроме туберкулезной, и вирусной этиологии, назначалось лечение с включением противовирусных препаратов, циклоферона, местно, нестероидных противовоспалительных, фибринолитических средств. У 4 пациентов наблюдалась склеромаляция. Гипотензивные аналоги простагландинов в лечении таких пациентов не применялись, так как они хоть и могут понизить внутриглазное давление посредством усиления увеосклерального оттока, но с другой стороны, способны увеличить поступление протеинов, цитокинов и клеток воспаления во внутриглазную жидкость, опосредованно влияя на повышение внутриглазного давления посредством воздействия на гематоофтальмологический барьер. Препаратом выбора для снижения внутриглазного давления у пациентов с вторичной глаукомой вследствие эписклерита, являются антагонисты адренергических рецепторов, поскольку данные препараты снижают секрецию внутриглазной жидкости, не изменяя

---

ширину зрачка, а именно 0,5% Арутимол (что соответствует 5мг тимолола) и Люксфен – антагонист альфа-2-адренорецепторов (бримонидин тартрат) за счет уменьшения выработки водянистой влаги и незначительного увеличения увеосклерального оттока.

**Результаты.** У 6 (30 % из обследуемых пациентов) произошло снижение внутриглазного давления при отмене глюкокортикоидов от  $(34,8 \pm 0,6)$  до  $(22,04 \pm 0,1)$  мм рт.ст., что может свидетельствовать стероидной природе внутриглазной гипертензии, и произойти в результате улучшения оттока внутриглазной жидкости через трабекулярную сеть или снижения её секреции вследствие разрешения воспалительного процесса. У 7 больных (35%) после окончания курса противовоспалительной терапии внутриглазное давление продолжало оставаться на уровне  $32,0 \pm 0,4$  мм рт.ст. Этим больных был назначен арутимол – 1 капля 2 раза в сутки. Под влиянием инстилляций арутимола внутриглазное давление у этих пациентов нормализовалось и составило  $(18,0 \pm 0,8)$  мм рт.ст. У 7 пациентов (35%) компенсация внутриглазного давления произошла при использовании люксфена по 1 капле 2 раза день. Воспалительный процесс был купирован у всех пациентов. По данным периметрии, у всех больных процесс развития вторичной глаукомы был стабилизирован.

**Вывод.** Таким образом, в лечении склеритов и эписклеритов туберкулезной этиологии, осложненных вторичной глаукомой, целесообразно применение арутимола 0,5% по 1 кап. 2 раза в день, а при смешанной туберкулезно-вирусной этиологии использование люксфена по 1 капле 2 раза в день, что приводит к нормализации внутриглазного давления.

### **Features of treatment of scleritis and episcleritis of tuberculous etiology complicated by secondary glaucoma**

*Konovalova N.V.*

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

Episcleritis and scleritis of tuberculosis and herpetic etiology are most often associated with secondary glaucoma. In the treatment of scleritis and episcleritis of tuberculosis etiology, complicated by secondary glaucoma, it is advisable to use arutimol 0.5% for 1 cap. 2 times a day, and when mixed with tuberculosis viral etiology, the use of Luxfen 1 drop 2 times a day leads to the normalization of intraocular pressure.

---

### **Роль противовоспалительной и антибактериальной активности препаратов флоксал и индоколлир в лечении увеитов туберкулезной этиологии**

*Коновалова Н. В., Серебряна Т. М., Храменко Н. И., Гузун О. В.*

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

**Актуальность.** Проблема туберкулеза является актуальной во всем мире. Туберкулез – повсеместно регистрируемая инфекция, которой поражено от 19 до 43 % населения земного шара, в настоящее время остается распространенным заболеванием как в Украине, так и во всем мире. Туберкулезные увеиты характеризуются длительным, рецидивирующим течением, разнообразием клинических проявлений, снижением зрительных функций и длительной потерей трудоспособности. Актуальность создания эффективного способа лечения туберкулезных увеитов очевидна.

**Цель:** изучение эффективности противовоспалительной и антибактериальной активности препаратов флоксал и индоколлир в лечении увеитов туберкулезной этиологии.

**Материал и методы.** Основную группу составили 125 больных увеитами туберкулезной этиологии. Во всех случаях воспалению подверглись как передний, так и задний отделы сосудистого тракта. В первую группу (21 больной) составили больные увеитами туберкулезной этиологии, получавшие только трансорбитальный электрофорез флоксала, во вторую

---

группу (16 больных) – больные увеитом туберкулезной этиологии, получавшие эндоназальный электрофорез индоколлира. Третью группу составили больные (43 больных), получавшие комбинированное лечение. Четвертую группу (45 больных) пациенты, получавшие только традиционную терапию без включения физиотерапевтического комплекса. Механизмом действия Флоксала (0,3% офлоксацин) основан на угнетении ДНК геразы микробной клетки атомом фтора, исключая ее репликацию. Индоколлир (0,1% индометацин) обладает нестероидным противовоспалительным действием. Статистическая обработка – программа STATISTICA 7.0.

Под влиянием проведенного лечения максимальное повышение остроты зрения произошло в группе, получавшей комбинированное лечение (электрофорез флоксала и индоколлира). Для воздействия на передний отдел сосудистого тракта (иридоциклит) нами применялся трансорбитальный электрофорез. Для воздействия на задний отдел сосудистого тракта (при хориоретинитах, невритах зрительного нерва) мы использовали эндоназальный электрофорез препаратов.

**Выводы.** Метод трансорбитального и эндоназального электрофореза с использованием комбинации антибактериальных препаратов (флоксал) и нестероидного противовоспалительного препарата (индоколлир) дает возможность повысить эффективность лечения у больных с воспалительными заболеваниями переднего и заднего отрезка глазного яблока на 34,6%. Предложенный метод лечения увеитов туберкулезной этиологии прост в исполнении, хорошо переносится больными. Клинически отмечены более ранний регресс воспаления, снижение числа рецидивов (до одного) и значительное повышение остроты зрения.

### **The role of anti-inflammatory and antibacterial activity of the drugs floxal and indocollir in the treatment of uveitis of tuberculosis etiology**

*Konovalova N. V., Serebryna T. M., Khramenko N. Y., Huzun O. V.*

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

The method of transorbital and endonasal electrophoresis using a combination of antibacterial drugs (floxal) and a nonsteroidal anti-inflammatory drug (indocollir) makes it possible to increase the effectiveness of treatment in patients with inflammatory diseases of the anterior and posterior segment of the eyeball by 34,6%. An earlier regression, a decrease in the number of relapses and a significant increase in visual acuity were clinically noted.

### **Возможности ангио-ОКТ в диагностике макулярных телеангиэктазий 2 типа**

*Луценко Н. С., Рудычева О. А., Исакова О. А., Кирилова Т. С.*

*ГЗ "Запорожская медицинская академия последипломного образования"  
(Запорожье, Украина)*

**Актуальность.** Макулярные телеангиэктазии 2 типа (Мактел 2) представляют собой локальные расширения капилляров сетчатки в перифовеолярной области, сопровождаются снижением зрительных функций и проявляются формированием макулярного отека. Наиболее информативным методом диагностики ранее являлась флюоресцентная ангиография сетчатки. Однако учитывая инвазивный характер исследования очень редко проводится выявление заболевания на ранних стадиях заболевания. Оптическая когерентная томография – ангиография (ОКТ-А) позволяет провести детальное исследование сосудистых сплетений сетчатки и хориоидеи на разных уровнях и выявлять микрососудистые аномалии.

**Цель.** Определить возможности ангио ОКТ в диагностике макулярных телеангиэктазий тип 2.

---

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 8 пациентов (16 глаз) с диагнозом Мак Тел 2 в возрасте от 38 до 79 лет. Всем пациентам проведены стандартные офтальмологические исследования, а также ангио-ОКТ на приборе Optovue RTVue 100 XR Avanti. ОКТ сетчатки проводили в режимах Cross Line, Macular Map, 3D Widefield. ОКТ -А выполняли в макулярной области с применением алгоритма SSADA в режиме Angio Retina с размерами зон сканирования 3×3 мм и 6×6 мм при центральной фиксации взгляда. Проводили оценку степени структурных нарушений сетчатки, толщины сетчатки в пределах перифовеа, определяли особенности и степень изменений поверхностного и глубокого ретинального капиллярного русла, оценивали плотность сосудов поверхностного и глубокого ретинального сплетения, а также наличие или отсутствие новообразованной сосудистой сети на уровне наружных слоев сетчатки и хориоидеи.

**Результаты.** В начальной стадии заболевания у всех пациентов было выявлено появление гипорефлективных кистозных полостей сетчатки, асимметричное истончение макулы, снижение толщины ганглиозного слоя, разрушение эллипсоидной зоны, фокальная потеря фовеолярной плотности поверхностного сплетения сетчатки при сохранении нормальной плотности сосудов в перифовеолярной области, начальные изменения капилляров в глубоком сосудистом сплетении.

В третьей стадии отмечалось образование гипорефлективных кистозных полостей во всех слоях сетчатки, развитие нейросенсорной атрофии, уменьшение толщины макулы, пролиферация пигментного эпителия и миграция его, а также развитие микрососудистых аномалий в обоих сплетениях сетчатки. Определялось увеличение фовеальной аваскулярной зоны в обоих сплетениях сетчатки.

В поздних стадиях отмечалось формирование и развитие субретинальной неоваскуляризации, формирование телеангиэктатических, расширенных, извитых сосудов в обоих капиллярных сплетениях.

**Выводы.** Ангио ОКТ позволяет выявлять специфические микрососудистые изменения в поверхностном и глубоком сплетении сетчатки без использования контрастных веществ, что позволяет установить диагноз на самых ранних стадиях Мактел 2, проводить дифференциальную диагностику с другими заболеваниями сетчатки, проводить выбор лечебной тактики и мониторинг течения заболевания.

## **OCT angiography capabilities in diagnostic macular telangiectasia type 2**

*Lutsenko N., Isakova O., Rudycheva O., Kyrylova T.*

*State Institution "Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Public Health of Ukraine" (Zaporizhzhia, Ukraine)*

**Purpose:** to determine the optical coherence tomography-angiography (OCT-A) capabilities in diagnostic macular telangiectasia type 2 (MacTel). 16 eyes (8 patients) with MacTel 2 were observed. OCT-angiography (Optovue RTVue 100 XR Avanti) using 3x3, 6x6 mm angiogram centered at the fovea were performed. Formation of hyporeflexive cavities in different retina layers were revealed. Absence of vascular changes in the superficial plexus, except light increase of intravascular spaces and vessels changes in the deep vascular plexus were determined in early stage. Vascular anomalies (characterized by formation telangiectatic distensibility, rarified vessels), deformation and enlargement of foveal avascular zone (FAZ) were observed in both plexus in the third stage. The late stage was characterized by formation and development of the subretinal neovascularization. OCT - angiography allows to identify specific changes at all stages of the disease.

---

## ОКТ-ангиография в оценке показаний и эффективности антиангиогенной терапии

*Малиновская И. И.<sup>1</sup>, Заборовский И. Г.<sup>2</sup>, Столярова Л. А.<sup>2</sup>, Глонти З.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Белорусская медицинская академия последипломного образования*

<sup>2</sup> *УЗ «Городская клиническая больница №10» (Минск, Республика Беларусь)*

**Актуальность.** В эру стремительного развития ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов (ФРЭС) представляется важным на клиническом опыте разобраться не только в эффективности препаратов этой группы, но и уточнить показания для их введения после выполнения загрузочных интравитреальных инъекций. Применение активных и проактивных режимов введения ингибиторов ФРЭС позволяет каждому офтальмологу индивидуально определить тактику лечения пациентов, что требует дополнительного научно обоснованного изучения признаков активности заболеваний. Наибольший интерес в последние годы вызывает изучение формирования хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ) и изменений интравитреальной микроциркуляции при венозной окклюзии центральной вены сетчатки (ЦВС) и ее ветвей с использованием оптической когерентной томографии с функцией ангиографии (ОКТ-ангиография).

**Цель** нашего исследования – изучить эффективность интравитреальных инъекций афлиберцепта в лечении различной патологии заднего отрезка глаза и определить роль ОКТ-ангиографии в идентификации активной ХНВ и других изменений микрососудистого русла на фоне антиангиогенной терапии.

**Материал и методы.** В исследование вошли 31 пациент с экссудативной возрастной макулярной дегенерацией (ВМД) и 17 пациентов с макулярным отеком вследствие тромбоза ЦВС и ее ветвей, получившие как минимум 1 интравитреальную инъекцию афлиберцепта (ИВВА) после трёх ежемесячных загрузочных инъекций. Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое исследование с выполнением ОКТ «Stratus OCT 3000» (Carl Zeiss Meditec, Dublin, CA, USA) и ОКТ-ангиографии на оптическом когерентном томографе SOCT Copernicus REVO (Optopol technology) с функцией ангиографии.

**Результаты.** При обоих заболеваниях получено статистически значимое повышение максимально корригированной остроты зрения (МКОЗ), а также статистически значимое снижение центральной толщины сетчатки (ЦТС) в группе с макулярным отеком вследствие венозной окклюзии. В 19 случаях экссудативная ВМД сопровождалась отслойкой пигментного эпителия сетчатки (ПЭС) высотой  $395,94 \pm 93,08 \mu\text{m}$ . После трёх загрузочных инъекций в 13 случаях (68%) наблюдалось полное ее прилегание, в 6 (32%) – частичное. У 5 из 7 (71%) пациентов с тромбозом ЦВС и ее ветвей, ИВВА которым проводили в течение месяца от начала заболевания и у 4 из 7 (57%), ИВВА которым проводили от 1 до 4 месяцев от начала заболевания, отмечено повышение МКОЗ более чем на 0,2. В группе же, где ИВВА проводили позже 4 месяцев от начала заболевания, МКОЗ у 67% больных оставалась стабильной.

ОКТ и ангио-ОКТ выполнены у 21 пациента с фиброваскулярными или друзеноидными изменениями в макулярной зоне без явных признаков активности ХНВ на ОКТ. У 4 пациентов (19%) при этом на ангио-ОКТ были выявлены признаки активной ХНВ.

**Выводы.** Эффективность антиангиогенной терапии афлиберцептом не вызывает сомнений, однако для максимально возможного эффекта и профилактики вторичных изменений необходимо ее своевременное назначение. После трех загрузочных доз ингибиторов ангиогенеза желателен проведение ангио-ОКТ с целью исключения активной ХНВ в фиброваскулярном рубце при отсутствии ее активности по данным спектральной ОКТ.

---

## **OCT-angiography in the efficiency assessment of the antiangiogenic therapy.**

*Malinouskaya I., Zaborovski I., Stolyarova L., Glonti Z.*

<sup>1</sup> *Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Department of Ophthalmology*

<sup>2</sup> *10th City Clinical Hospital (Minsk, Belarus)*

In this study, the effectiveness of anti-angiogenic therapy with aflibercept in patients with exudative AMD and macular edema with CRVO and BRVO was studied. There is evidence that an earlier aflibercept administration in patients with CRVO and BRVO makes the possibility to get a higher visual acuity during treatment. The signs of the activity of CNV during OCT-angiography in their absence on classical OCT especially in the presence of fibrovascular changes in the macular zone were revealed.

---

## **Эффективность использования ЭНКАД в лечении пигментной абитрофии сетчатки**

*Мирошник Д.М., Орехова Е.Н.*

*КНП Харьковского областного сонета «Областная клиническая больница»  
(Харьков, Украина)*

**Актуальность** Проблема стабилизации зрительных функций пациентов с различными формами абитрофий сетчатки остается актуальной и до конца не разрешенной.

Заболевание характеризуется прогрессирующим течением [1, 5, 6] и вызывает дистрофические и деструктивные изменения всех слоев сетчатки, включая и фоторецепторный [2].

Одним из веществ, рекомендуемых для лечения этого заболевания, является ЭНКАД, представляющий собой продукт ферментативного гидролиза, содержащий пиримидиновые нуклеозид-3-фосфаты и олигорибонуклеотиды.

Разнонаправленное действие ЭНКАД обусловлено свойствами биологически активных соединений, образующихся в результате процесса гидролиза РНК. Несмотря на то, что препарат был разработан еще в 80-х годах прошлого столетия, его точный состав был изучен относительно недавно.

**Цель работы:** изучение эффективности использования ЭНКАД в комплексной терапии пигментной абитрофии сетчатки.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 30 (60 глаз) больных, страдающих пигментной абитрофией сетчатки. Возраст пациентов составил  $47 \pm 3,7$  года. Женщин в группе было 22, мужчин – 8.

В качестве диагностических методов использовалась автоматическая периметрия, оптическая когерентная томография, а также традиционные методики визометрии и определения световой чувствительности.

Длительность наблюдения составила 18 месяцев, пациенты проходили курсы лечения 1 раз в 6 месяцев. Таким образом, все больные получили три курса консервативной терапии.

ЭНКАД использовался в комплексной терапии в виде внутримышечных инъекций по 5,0 мл 1 раз в сутки и субконъюнктивально по 10,5 мг в течение 10-15 дней.

**Результаты.** При исследовании на оптическом когерентном томографе (ОКТ) у больных наблюдались следующие изменения: профиль сетчатки деформирован, в заднем полюсе сетчатка истончена, деструкция слоев сетчатки, выраженные дефекты наружного ядерного слоя, наружной пограничной мембраны.

Через 12 мес. в контрольной группе отмечено некоторое сужение границ полей зрения, а также развитие у двух пациентов атрофических изменений макулярной области, которые повлекли за собой и снижение центрального зрения.

Отмечена достоверная разница и в стабилизации показателей периферического зрения.

**Выводы.** 1. Применение ЭНКАД у пациентов с пигментной абитрофией сетчатки позволяет добиться стабилизации патологического процесса и зрительных функций. 2. Пре-

---

парат ЭНКАД способствует снижению частоты такого осложнения пигментного ретинита, как развитие атрофических изменений макулярной зоны сетчатки. 3. Использование этого лекарственного вещества безопасно, а эффективность отмечается после второго, а наиболее выражено, - начиная с третьего курса лечения.

### **The effectiveness of ENKAD in the treatment of pigmented retinal abiotrophy**

*Miroshnik D.M., Orekhova E.N.*

*KNP of Kharkiv Regional Council "Regional Clinical Hospital" (Kharkiv, Ukraine)*

The problem of stabilizing of visual functions in patients with the different forms of retinal abiotrophy is a topical matter which has not been solved yet. The objective of this article is to study the effectiveness of ENKAD application in complex therapy of pigmented retinal abiotrophy. 30 (60 eyes) of patients with pigmented retinal abiotrophy have been supervised. ENKAD was used in complex therapy. The effectiveness of treatment was estimated after 6, 12 and 18 months. After 18 months of supervision, a complication in the form of macular atrophy was developed in 4 patients (20%) of the control group and 1 patient (3.3%) of the main group. There was a significant difference in the stabilization of peripheral vision. The use of ENKAD in patients with pigmented retinal abiotrophy allows achieving a stabilization of the pathological process and visual functions. The use of this medicine is safe, and the effectiveness of the treatment increases starting with the third course of treatment.

### **Влияние офтальмогипертензии на развитие патологических изменений в глазах кроликов при моделированном 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)*

Увеит и глаукома – болезни, которые являются одними из ведущих причин значительного снижения зрения в мире. Учитывая данные литературы о наличии взаимосвязи таких патологических процессов, как увеит и глаукома, считаем, что изучение влияния офтальмогипертензии на механизмы развития переднего увеита в эксперименте является не только актуальной, но и мало изученной проблемой, требующей дальнейшего исследования.

**Цель работы:** изучить влияние повышенного внутриглазного давления на развитие патологических изменений в глазах кроликов при моделировании неинфекционного переднего увеита.

**Материал и методы.** Исследования проводились на кроликах породы шиншилла: в 1 группе моделировали офтальмогипертензию (в переднюю камеру глаз животных однократно вводили 0,1 мл 0,3% раствора карбомера в физиологическом растворе); во 2 группе воспроизводили неинфекционный передний увеит инъекцией раствора бычьего сывороточного альбумина в переднюю камеру глаза; в 3 группе перед моделированием увеита вызывали офтальмогипертензию. Контрольная группа – интактные животные. Состояние переднего и заднего отделов глаза контролировали офтальмологическими методами.

**Результаты.** Установлено, что первичная офтальмогипертензия вызывала осложнения клинического течения воспалительного процесса при моделировании неинфекционного переднего увеита у кроликов. Статистическая оценка показала наличие достоверных изменений при сравнении основных клинических признаков в группах «увеит» и «увеит с офтальмогипертензией» между собой. Нами были обнаружены более значительные изменения таких показателей, как инъекция сосудов конъюнктивы и склеры, более выраженных и в большем количестве преципитатов. Так в группе «увеит» сильно выраженных преципитатов в умеренном количестве отмечены в 10 % глаз, в группе «увеит с офтальмогипертензией» - в 33%, а сильно выраженные преципитаты в большом количестве - только в группе «увеит с офтальмогипертензией» (17 %).



---

Сравнение содержимого передней камеры также свидетельствует о более выраженных изменениях этого показателя у животных с передним увеитом на фоне офтальмогипертензии. В группе «увеит» опалесценция отсутствовала в 60% глаз против 8% в группе «увеит с офтальмогипертензией»; наличие опалесценции – отмечено в 20% против 42%; имеющийся серозный экссудат – в 10% против 33% и фибринозный экссудат – в 10% против 17%, соответственно.

У животных группы «увеит» в 20% глаз задние синехии вообще отсутствовали. В группе «увеит на фоне офтальмогипертензии» задние синехии множественной природы отмечены в 66% случаев против 20% в группе «увеит» и кругове – в 17% против 10%. Также у животных с передним увеитом при офтальмогипертензии были обнаружены более отчетливые изменения в стекловидном теле.

При моделировании переднего увеита в 90% глаз вообще отсутствовала патология глазного дна, а нейроретинальные изменения отмечались в 10% случаев. При воздействии офтальмогипертензии на развитие переднего увеита только в 8% глаз отсутствовала патология глазного дна, а нейроретинальные изменения наблюдали в 50% глаз.

**Выводы.** Сравнение основных клинических признаков изменений переднего и заднего отделов глаза показало, что течение воспалительного процесса при увеитах на фоне офтальмогипертензии было значительно более тяжелым, чем при переднем увеите с нормотензией. Таким образом, повышенное ВГД может являться фактором, способствующим развитию осложнений при воспалительных заболеваниях переднего отдела глаза.

### **The influence of ophthalmic hypertension in the development of pathological changes in the rabbit eyes with simulated uveitis**

*Mikheyitseva I. N., Bondarenko N. V., Kolomiichuk S. G.*

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

*(Odesa, Ukraine)*

Primary ophthalmic hypertension caused complications of the clinical course of the inflammatory process in the modeling of non-infectious anterior uveitis in rabbits. More distinct changes were observed among such indicators as injection of conjunctival and scleral vessels, precipitates (17% strongly expressed in large numbers in the absence of them in «uveitis group») and the anterior chamber contents (the presence of fibrinous exudate in 17% vs. 10%), the presence of posterior synechia of multiple nature (66% vs. 20%). Comparison of the main clinical signs of the anterior and posterior sections of the eye showed that the course of the inflammatory process in uveitis on the background of ophthalmic hypertension was significantly more severe than in anterior uveitis with normotension. Thus, increased intraocular pressure may be a factor contributing to the development of complications in inflammatory diseases of the eye.

---

### **Молекулярні механізми розвитку ускладнень при прогресуванні вікової макулярної дегенерації**

**Могілевський С. Ю.<sup>1</sup>, Ковальчук Х. В.<sup>1</sup>, Зябліцев С. В.<sup>2</sup>**

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

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

**Актуальність.** Вікова макулярна дегенерація (ВМД) залишається однією із актуальних медико-соціальних проблем, з огляду на її поширеність, зниження зорових функцій і як наслідок – слабозорість та сліпоту.

ВМД описана як провідна причина сліпоти, що уражує 10-13% дорослих старше 65 років в Північній Америці, Європі, Австралії та Азії. [Kawasaki R, Yasuda M, Song SJ, et al, 2010]. В США близько 1,75 мільйона осіб страждають на пізню стадію даного захворювання. Очі-

---

кується збільшення цієї цифри майже на 3 мільйони до 2020 року [Vincent GK, Velkoff VA, 2014].

У дослідженнях *in vitro* встановлено, що активність A2A - аденозинових рецепторів,  $\alpha 2$ - $\beta$ -адренорецепторів може модулювати в ретинальному пігментному епітелії (РПЕ) ока секрецію фактора росту ендотелію судин (VEGF), тим самим підтримувати неоваскулогенез та змінювати лізосомальну деградацію і трансепітеліальну абсорбцію рідини. Ми припустили, якщо функція РПЕ в організмі генетично контролюється експресією аденозинових і адренорецепторів, то стан цих рецепторів буде відбиватися на реактивності рецепторів інших клітин-мішеней, зокрема, на тромбоцитах.

**Ціль дослідження** – дослідити молекулярні механізми розвитку ускладнень при прогресуванні ВМД на підставі вивчення активності A2A-аденозинових рецепторів,  $\alpha 2$ - і  $\beta 2$ -адренорецепторів тромбоцитів (Тц).

**Матеріал і методи.** В 1-у групу (19 хворих, 26 очей) були включені пацієнти з атрофічною формою ВМД (проміжна стадія), в 2-у (15 хворих, 30 очей) – пацієнти з неоваскулярною макулопатією (пізня стадія ВМД). Тц виділяли шляхом центрифугування із периферичної крові пацієнтів. Для активації Тц використовували агоніст – аденозин, адреналін, ізадрин; оцінку агрегації проводили на аналізаторі ChronoLog.

**Результати.** При прогресуванні ВМД, яке характеризувалося розвитком хоріоїдальної неоваскуляризації, серозного чи геморагічного відшарування сітківки, встановили зростання активності A2A-аденозинових рецепторів Тц на 153% ( $76 \pm 1,8\%$ ;  $p < 0,001$ ) і  $\beta 2$ -адренорецепторів на 246% ( $67,0 \pm 1,8\%$ ;  $p < 0,001$ ), а також зниження активності  $\alpha 2$ -адренорецепторів на 113,9% ( $36,0 \pm 1,2\%$ ;  $p < 0,001$ ), що відображало вплив системних (катехоламіни) і локальних (аденозин, який секретується РПЕ) факторів на функціональний стан Тц. При геморагічній формі відшарування сітківки активність A2A-рецепторів Тц був на 8,8% ( $p < 0,001$ ) вище, ніж за умов серозного відшарування. Цей феномен характеризував підвищення позаклітинного вмісту аденозину внаслідок деградації АТФ при виході еритроцитів із судинного русла. Наявність від'ємної лінійної кореляції між активністю A2A-аденозинових і  $\alpha 2$ -адренорецепторів ( $r = -0,708$ ;  $p = 0,005$ ) у хворих із серозним відшаруванням сітківки свідчила, що РПЕ шляхом секреції аденозину може гальмувати зниження бар'єрної функції РПЕ при зменшенні активації симпато-адреналової системи. Позитивна кореляція між активністю A2A-аденозинових і  $\beta 2$ -адренорецепторів ( $r = 0,805$ ;  $p < 0,001$ ) при розвитку хоріоїдальної неоваскуляризації свідчила про можливість потенціювання ефектів секреції VEGF гліальними клітинами і РПЕ.

**Висновки.** Визначення реактивності A2A-аденозинових,  $\alpha 2$ - і  $\beta 2$ -адренорецепторів тромбоцитів відкриває можливість аналізу механізмів розвитку ускладнень при прогресуванні ВМД і прогнозування ризику відшарування нейросенсорної сітківки чи пігментного епітелію та хоріоїдальної неоваскуляризації при ВМД.

### **Molecular mechanisms in development of complications in eye's retina with the progression of age-related macular degeneration**

*Mogilevskiy S., Kovalchuk Kh.<sup>1</sup>, Ziablitsev S.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine*

*Bogomolets National Medical University of Ministry of Health of Ukraine (Kyiv, Ukraine)*

The purpose of the study is establishing the activity of the A2A-adenosine receptors, platelets'  $\alpha 2$ - and  $\beta 2$ -adrenoreceptors in the progression of the age-related macular degeneration (AMD). An increase in the activity of the A2A-adenosine receptors and platelets'  $\beta 2$  adrenergic receptors were discovered at an advance stage, and the decrease in the activity of  $\alpha 2$ -adrenergic receptors in the intermediate stage of the BMD. In the hemorrhagic form of retinal detachment, the activity of the A2A receptors was higher than in the case of serous detachment. The presence of a negative linear correlation between the activity of

---

the A2A-adenosine and  $\alpha$ 2-adrenoreceptors, and the positive correlation between the activity of the A2A-adenosine and  $\beta$ 2-adrenoreceptors, testifies to the complex nature of the interaction of receptors in the development of complications in the progression of AMD.

---

## **Электронно-микроскопические изменения элементов хориоидеи и сетчатки глаз крыс, вызванные внутрибрюшинным введением смеси спиртов (40% этанол и 100% метанол)**

**Молчанюк Н. И.**

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

В настоящее время в научной литературе довольно мало морфологических сведений, касающихся влияния некачественных спиртных напитков, которые содержат метанол, на орган зрения и особенно на ультраструктуру хориоидеи (ХО) и сетчатки глаз человека и экспериментальных животных. Известно, что этанол является антидотом для метанола и активно применяется в клинике при проведении детоксикационных мероприятий пострадавшим после отравления этими напитками, поскольку этанол способен конкурировать с метанолом за связь с ферментом алкогольдегидрогеназой, который метаболизирует спирты.

**Цель.** Изучение ультраструктурных изменений элементов ХО и сетчатки глаз крыс в течение 3 месяцев после однократного внутрибрюшинного введения (ОВВ) смеси спиртов (40% этанол и 100% метанол) в соотношении 3:1.

**Материал и методы.** Работа выполнена на 22 взрослых белых крысах линии Вистар массой 250-300 г, подразделенных на 2 группы: I – подопытная, в которой крысам ОВВ смесь спиртов (доза метанола в которой составляла 0,75 г/кг массы тела крысы); II – контрольная, в которой крысам ОВВ 100 % метанол в аналогичной дозе. Исследовалась ультраструктура сосудов и капилляров ХО, а также сетчатка через 1, 3, 7, 14 суток и 3 месяца после введения смеси спиртов. Манипуляции с животными и их эвтаназия осуществлялись согласно требованиям Европейской конвенции (Страсбург, 1986). Изучались и фотографировались объекты в электронном микроскопе ПЭМ-100-01.

**Результаты.** В подопытной группе ОВВ смеси спиртов вызывало патологические изменения в изучаемых структурах уже через 1 час 10 минут наблюдения: в ХО они характеризовались отеком цитоплазмы эндотелиальных клеток (ЭК) всех сосудов, а также ЭК отдельных хориокапилляров (ХК); в сетчатке наблюдались выраженные деструктивные изменения лишь в клетках слоя пигментного эпителия сетчатки, заключавшиеся в значительной деструкции типичных органелл, в очаговом разрушении складок на базальной поверхности и апикальных микроворсинок. В клетках других слоев сетчатки наблюдались легкие гидропические изменения мембранных органелл. В период от 1 до 14 суток в ХО явления гидропической дегенерации были присущи ЭК сосудов и большому числу ХК. В этот период во всех слоях сетчатки деструктивные изменения распространялись на большее число клеток с параллельно проявлявшимися в них компенсаторно-восстановительными процессами. К 3 месяцам наблюдения в ХО ЭК сосудов оставались с элементами отека цитоплазмы и деструкцией органелл, а в ХК часть ЭК была с признаками гидропической дистрофии, другая часть – с признаками активации метаболической деятельности. В сетчатке отмечался полиморфизм изменений – от клеток с альтерацией органелл различной степени выраженности до клеток с повышенным числом внутриклеточных структур.

В контрольной группе изменения в структурах ХО и сетчатке носили однонаправленный характер с изменениями материала подопытной группы. Здесь незначительные проявления патологических изменений отмечались только через 1 сутки, а их пик наблюдался через 3-7 суток.

**Выводы.** 1. Ультраструктурные изменения в ЭК ХО и сетчатке в период от 1 часа 10 минут до 3 месяцев после ОВВ смеси спиртов и отдельно – чистого метанола носили одина-

---

правленний характер, отличаєсь лишь строками проявлення патологических процессов. После введения смеси спиртов изменения в ХО и сетчатке выявлялись через 1 часа 10 минут, а после введения чистого метанола – через 1 сутки и особенно через 3 суток. 2. Ведущее место в развитии патологических изменений в изучаемых структурах после введения смеси спиртов, отводится метанолу, а этанол потенцирует его действие в начальные сроки наблюдения.

**The electron-microscope research of changes in elements of choroid and eyes' retina of rats, caused intraperitoneal injection of a mixture of alcohols (40% ethanol and 100% methanol)**

*Molchaniuk N. I.*

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

With help of electron-microscope were studied changes in endothelial cells (EC) of vessels and capillaries of choroid (CO) and eyes' retina of rats. With single intraperitoneal injection (SII) of a mixture of alcohols (40% ethanol and 100% methanol) in a 3:1 ratio for 3 months in total. Ultrastructural changes in EC CO and retina in the period from 1 hour 10 minutes to 3 months, after the SII mixture of alcohols and after SII of pure methanol, had unidirectional changes, the differ was only in terms of observation. Pathological changes in CO and retinas were detected after 1 hour 10 minutes post the injection of the alcohols' mixture, post the injection of pure methanol - after 1 day, and especially, after 3 days. The leading place in the evolution of pathological changes in the studied structures after injection the mixture is allocated to methanol, and ethanol potentiates its effect in the initial terms of observation.

---

**Доплерографічні особливості артеріальної гемодинаміки ока й орбіти на різних стадіях алкогольної токсичної нейроретинопатії**

**Недзвецька О. В.<sup>1</sup>, Петрушенко Д. О.<sup>2</sup>, Грицай Л. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Харківська медична академія післядипломної освіти (Харків, Україна)

<sup>2</sup> КЗ Сумська обласна клінічна лікарня (Суми, Україна)

**Актуальність.** При хронічній алкогольній інтоксикації (ХАІ) описані системні порушення гемодинаміки у всьому організмі, підвищення проникності гістогематичних бар'єрів. Порушення гемодинаміки ока при ХАІ мало вивчені.

**Мета.** Дослідити гемодинамічні порушення в артеріях ока й орбіти на різних стадіях ХАІ методом доплерографії.

**Матеріал і методи.** Обстежені 81 хворий (162 ока) з алкогольною токсичною нейроретинопатією (АТН) чоловіка. Хворі були розділені на підгрупи: А – стадія гіперемії, В – стадія набухання, С – стадія дистрофії. Контрольна група – 30 чоловіків (60 очей). Проводили доплерографію орбітальної артерії (ОА), центральної артерії сітківки (ЦАС), задніх коротких (ЗКЦА) та довгих цилиарних артерій (ЗДЦА) за допомогою ультразвукового приладу Toshiba "Aplio" (Японія). Статистична обробка – за допомогою програми "SPSS 15.0 for Windows".

**Результати.** Виявлено значне зниження швидкісних показників артеріального кровотоку в судинах ока й орбіти з підвищенням індексів пульсації та резистентності на всіх стадіях АТН, що підтверджує безпосередню участь судинного фактора в її розвитку. Спостерігалися наступні доплерографічні особливості артеріального кровотоку ока й орбіти для кожної стадії АТН. На стадії гіперемії відмічено помірне зниження швидкісних показників артеріального кровотоку, при чому для ЦАС, ЗКЦА та ЗДЦА було характерним зниження мінімальної діастолічної швидкості кровотоку порівняно з контролем в 2,13, в 2,99 та в 1,59 рази, відповідно, а також підвищення індексу резистентності порівняно з контролем на 23,53%, 24,24% та 10,77%, відповідно, що може вказувати на початкову оклюзію гілок артерій малого калібру. Особливістю стадії набухання АТН була зміна характеру кровотоку ЦАС, який мав вигляд «сплесків». При досить високій максимальній систолічній швидкості кровотоку  $10,73 \pm 0,11$  см/с хвиля пульсації швидко згасала, і мінімальна діастолічна швидкість склада-

---

ла лише  $0,51 \pm 0,03$  см/с, при чому в 13,8% випадків набувала нульового значення. На стадії дистрофії спостерігалось подальше підвищення пульсаційного індексу в ОА й ЗДЦА у зв'язку зі зниженням еластичності судинної стінки артерій внаслідок процесів склерозування. Характерна зміна характеру кровотоку ЦАС на стадії набухання АТН супроводжувала значне достовірне зниження гостроти зору до  $0,24 \pm 0,02$  порівняно зі стадією гіперемії, на якій гострота зору зберігалася досить високою ( $0,88 \pm 0,01$ ), що може вказувати на значну роль оклюзії гілок ЦАС в прогресуванні зниження зорових функцій при АТН.

**Висновок.** Виявлені порушення вказують на значну роль судинного фактору, особливо часткової оклюзії гілок центральної артерії сітківки, в зниженні зорових функцій при АТН.

### **The dopplerographic peculiarities of eye and orbit arterious blood flow at different stages of alcoholic toxic neuroretinopathy**

*Nedzvetska O. V., Petrushenko D. O., Hrytsai L. V.*

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education (Kharkiv, Ukraine)*

*Sumy Regional Clinic Hospital (Sumy, Ukraine)*

The dopplerographic study results of eye and orbit arteries blood flow in 81 patient (162 eyes) with alcoholic toxic neuroretinopathy (ATN) as well as in 30 practically healthy persons (60 eyes) are represented. The revealed changes confirm the important role of vascular factor in development of ATN. Changes in the central retinal artery at the stage of swelling had a character of "splashes", which could be connected with blood flow obstacle presence in its branches. Simultaneously the remarkable visual acuity reduction to  $0,24 \pm 0,02$  versus  $0,88 \pm 0,01$  at the stage of hyperemia was observed. Thus the partial occlusion of the central retinal artery branches can play a significant role in the visual functions reduction at alcoholic toxic neuroretinopathy.

### **Изменения толщины хориоидеи при фовеальной атрофии вследствие увеитов**

*Панченко Н. В., Дурас И. Г., Гончарь Е. Н., Переяслова А. С., Приходько Д. О., Авилова Л. Г., Литвинова Т. Г.*

*Харьковский национальный медицинский университет МОЗ Украины (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Фовеальная атрофия является тяжелым осложнением увеитов, приводящим к значительному снижению зрения. Причины возникновения фовеальной атрофии у пациентов с увеитами различны, и роль изменений хориоидеи в ее формировании до конца не изучена.

**Цель.** Изучение толщины хориоидеи в глазах пациентов с фовеальной атрофией вследствие увеитов.

**Материал и методы.** Проведено обследование 122 пациентов с увеитами (164 глаза). Фовеальная атрофия диагностирована в 26 глазах 22 пациентов. Из них 7 мужчин и 15 женщин в возрасте от 14 до 49 лет. В 12 глазах диагностирован интермедиарный увеит, в 13 глазах - задний увеит, в одном глазу – панувеит. Длительность увеита составляла от 5 до 33 лет. У 4 пациентов заболевание протекало на фоне ювенильного идиопатического артрита. Контрольную группу составили 26 здоровых лиц (52 глаза).

Методы обследования включали ультразвуковую биомикроскопию и определение переднезадней оси глаза. Толщину хориоидеи измеряли методом оптической когерентной томографии.

**Результаты.** В глазах пациентов с фовеальной атрофией вследствие увеитов средняя толщина фовеолярной хориоидеи была значительно меньше, в сравнении с таковой в глазах здоровых лиц ( $122,5 \pm 18,3$  и  $311,4 \pm 24,5$   $\mu\text{m}$ , соответственно,  $p < 0,05$ ).

В глазах обследованных нами пациентов в 76,9% случаев фовеальная атрофия развивалась на фоне атрофии пигментного эпителия сетчатки. В 11,5% глаз с фовеальной атрофией

---

діагностована субретинальна неоваскулярна мембрана, в 15,4% - фіброзні і рубцові зміни. В 19,2% очей в минулому діагностовано кистозний макулярний набряк.

Нами встановлено, що між центральною товщиною сітчатки і гостротою зору в очах з фоvealною атрофією внаслідок увеїтів існує середньої сили пряма кореляційна зв'язь ( $r=0,6359$ ;  $p<0,05$ ).

Середня товщина фоvealлярної хоріоїдеї була більшою в очах з наявністю субретинальної неоваскулярної мембрани і значно зменшалася при наявності старих рубцових змін в макулярній зоні. У пацієнтів, отримувалих комплекс, що містить лютеїн і зеаксантин (препарати «Окювайт компліт» і «Окювайт лютеїн форте») зменшення фоvealлярної хоріоїдеї було виражене в меншій ступені.

**Висновки.** В результаті проведених досліджень встановлено, що в очах пацієнтів з фоvealною атрофією внаслідок увеїтів відзначається достовірне зменшення середньої товщини фоvealлярної хоріоїдеї в порівнянні зі здоровими людьми.

### **Changes in choroidal thickness in patients with uveitic foveal atrophy**

*Panchenko M., Duras I., Honchar O., Pereiaslova H., Prykhodko D., Avilova L, Litvinova T.*

*Kharkiv National Medical University (Kharkiv, Ukraine)*

122 patients (164 eyes) with uveitis were examined. Foveal atrophy was diagnosed in 26 eyes of 22 patients. The average foveal choroidal thickness was significantly lower in the eyes with uveitic foveal atrophy in comparison with such in the eyes of healthy people ( $122,5\pm 18,3$   $\mu\text{m}$  and  $311,4\pm 24,5$   $\mu\text{m}$  respectively,  $p<0,05$ ). We have determined, that there was a direct correlation with average strength ( $r=0,6359$ ;  $p<0,05$ ) between the central point foveal thickness and visual acuity in eyes with uveitic foveal atrophy.

### **Результати лікування кистозного макулярного набряку при пігментному ретиніті по даним оптичної когерентної томографії**

*Пархоменко Г. Я., Присяжний Д. І., Бейлик Ю. В., Присяжна С. В.*

*ТОВ «Новий Зір м. Хмельницький» (Хмельницький, Київ, Україна)*

**Актуальність.** Пігментний ретиніт (ПР) – це спадкове захворювання, яке зустрічається в 1:5000 випадків, та може ускладнюватись кистозним макулярним набряком (в 10-50%). Пігментний ретиніт, асоційований з кистозним макулярним набряком (ПР-КМН) є однією з важливих причин погіршення центрального зору. Стандартні методи лікування кистозного макулярного набряку (КМН), які використовують при діабетичній ретинопатії та посттромботичній ретинопатії, в рандомізованих багатоцентрових дослідженнях не підтвердили ефективність при ПР-КМН.

**Мета:** вивчити ефективність медикаментозного лікування кистозного макулярного набряку при пігментному ретиніті по результатам оптичної когерентної томографії

**Матеріал та методи.** Під нашим спостереженням знаходились 8 пацієнтів (16 очей) з ПР-КМН. Перед лікуванням всім пацієнтам проводили базові обстеження, які включали: візометрію, пневмотонометрію, комп'ютерну периметрію (Периком), оптичну когерентну томографію (Торсон, Японія), флуоресцентну ангіографію (Heidelberg, Німеччина). Лікування включало інстиляції в обидва ока 2% дорзоламіду 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 ацетазоламіду по 250мг двічі на добу протягом 1 місяця. Всі пацієнти приймали лютеїнові комплекси з вмістом вітаміна А та мікроелементами протягом всього періоду лікування. Результати лікування оцінювали по даним візометрії та оптичної когерентної томографії (товщина сітківки в fovea) через 1, 3 та 6 місяців.

---

**Результати.** В пацієнтів I групи (2% дорзоламід та 0,5 % кеторолак) 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 дорівнювала  $325 \pm 20$  мкм (на 25,3% від вихідної).

В пацієнтів II групи (2% дорзоламід та таб. ацетазоламід) 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 по даним 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 (I група) покращило гостроту зору на 1-2 стрічки та зменшило товщину сітківки в fovea на 25,3%. При комбінованому лікуванні місцевими та системними інгібіторами карбоангідраз (II група) товщина сітківки зменшилась на 20,9%. 2. Пігментний ретиніт, асоційований з кістозним макулярним набряком, потребує подальшого вивчення та постійного лікування з урахуванням всіх патогенетичних механізмів.

### **Results of treatment of cystic macular edema according to the data of optical coherent tomography**

*Parhomenko G., Prysiazhnyi D., Beylik U., Prysiazhna S.*

*“Noviy Zir t. Khmelnytskyi” (Khmelnytskyi, Kyiv, Ukraine)*

We had 8 patients (16 eyes) with a retinitis pigments – associated cystoids macular oedema, which were dripping in the eyes the 2% solution of the dorzolamide three time on day during 6 months, and patients of the group I (8 eyes) have taken the 0.5% solution of ketorolac during 3 months. Patients of the group II added 250 mg acetazolamide two times 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%.

### **Дослідження ефективності антиангіогенної терапії при деяких захворюваннях макули в рамках COAST.UA (проміжний аналіз)**

**Ростель В. В., Кустрин Т. Б., Невська А. О., Ульянова Н. А.,  
Остроухов С. В., Січко А. В., Рилькова К. А., Савельєва Л. А.,  
Пенішкевич Я. І., Король А. Р.**

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

*Центр мікрохірургії ока (Одеса, Україна)*

*Миколаївська очна обласна лікарня (Миколаїв, Україна)*

**Актуальність.** Субретинальна неоваскулярна мембрана (СНМ) ускладнює перебіг різних очних захворювань. На сьогоднішній день найбільша увага в патогенезі СНМ виділяється фактору росту ендотелію судин, які посилено синтезуються при ішемії сітківки і стимулюють ангіогенез.

---

У осіб молодше 50 років міопія є причиною розвитку СНМ в 62% випадків. Ангіодні полоси сітківки являються рідкісною патологією, однак в 70% випадків ускладнюються субретинальною неоваскуляризацією. При центральному хоріоретиніті СНМ розвивається в 2% випадків. Трансудативне відшарування пігментного епітелію сітківки (ПЕС) виявляється приблизно в 10% випадків у пацієнтів з ексудативною формою при віковій дегенерації макули (ВДМ).

**Ціль.** Визначити ефективність антиангіогенної терапії при захворюваннях очного дна.

**Матеріали і методи.** За 2018-2019 рік таких пацієнтів було проаналізовано в наступних центрах: ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії НАМН України», Одеський національний медичний університет, Миколаївська обласна офтальмологічна лікарня, Буковинський державний медичний університет. Дизайн дослідження - відкрите порівняльне проспективне дослідження.

В дослідження включено 45 хворих (47 очей) з захворюваннями очного дна: 30 хворих (31 око) з міопічною СНМ, 8 пацієнтів (8 очей) з СНМ на фоні центрального хоріоретиніту, 4 хворих (4 ока) з СНМ при ангіодних смугах сітківки та 3 пацієнти (4 ока) з трансудативним відшаруванням ПЕС на фоні ВДМ. Пацієнтам з СНМ виконувались інтравітреальні введення антиангіогенних препаратів: 2 мг (0,05 мл) афліберцепта або 0,5 мг (0,05 мл) ранібізумаба, хворим на трансудативне відшарування ПЕС проводили субтенонове або інтравітреальне введення тріамцінолону ацетоніду. Всім пацієнтам при кожному візиті обов'язково перевірялась гострота зору з максимальною корекцією, проводилась біомікроскопія, оптична когерентна томографія макули та за потребою виконувалась флуоресцентна ангіографія.

**Результати.** У пацієнтів з міопічною СНМ через 6 місяців лікування середня гострота зору (ГЗ) статистично значимо підвищилася з 0,14 (0,05) до 0,32 (0,2) ( $p=0,001$ ). Середня центральна товщина сітківки (ЦТС) статистично значимо зменшилася з 373 (118) до 247 (89) мкм ( $p=0,002$ ). У пацієнтів з СНМ на фоні центрального хоріоретиніту середня ГЗ до лікування становила 0,29 (0,2), а через 3 місяці на фоні лікування підвищилася до 0,47 (0,33) ( $p=0,05$ ). У хворих з СНМ при ангіодних смугах сітківки на початку лікування ГЗ була від 0,1 до 0,5; ЦТС – від 321 до 375 мкм, через 3 місяці після початку лікування ГЗ становила від 0,1 до 0,7 та ЦТС – від 223 до 280 мкм, відповідно. При трансудативному відшаруванні ПЕС на фоні ВДМ до початку лікування ГЗ була від 0,25 до 1,0, через 3 місяці – від 0,6 до 1,0.

**Заключення.** В результаті проведеного дослідження встановлено, що антиангіогенна терапія підвищує гостроту зору та зменшує центральну товщину сітківки у пацієнтів з СНМ на фоні міопії при спостереженні 6 місяців та при центральному хоріоретиніті через 3 місяці після початку лікування. Потрібно продовжити набір пацієнтів та терміни спостереження для подальшого вивчення ефективності антиангіогенної терапії при захворюваннях очного дна.

### **Research of the efficacy of antiangiogenic therapy for some macular diseases in the framework of COAST.UA (interim analysis)**

*Rostel V. V., Kustryn T. B., Nevskaya A. O., Ulianova N. A., Ostroukhov S. V., Sichko A. V., Rylkova K. A., Savelieva L. A., Penishkevych Ya. I., Korol A. R.*

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

*Eye microsurgery center (Odesa, Ukraine)*

*Mykolaiv Regional Eye Hospital (Mykolaiv, Ukraine)*

**Purpose.** To define the efficacy of anti-angiogenic therapy for fundus diseases. **Methods.** 45 patients with fundus diseases include in this study: serous detachment of the pigmentary epithelium associated with age-related macular degeneration – 3 patients, myopic CNV – 30, CNV CHM associated with central choroiditis – 8 and 4 patients with CNV associated with angioid streaks of the macula. Patients were given antiangiogenic therapy. **Results.** An increase in mean visual acuity (VA) and a decrease in central reti-



---

nal thickness (CRT) in CNV associated with myopia (statistically significant), with chorioretinitis, angioid streaks of the macula and serous detachment of the pigmentary epithelium associated with age-related macular degeneration were revealed. Conclusion. Antiangiogenic therapy increases VA and decreases CRT in patients with CNV associated with myopia after 6 months of observation and with central chorioretinitis after 3 months of initial treatment.

---

## **Результаты исследования светорассеяния внутри глаза при переднем увеите, осложнившимся начальной катарактой**

**Савко В.В., Савко В.В. (младший)**

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

**Актуальность.** В качестве объективного критерия оценки степени помутнения хрусталика мы остановили свой выбор на методе исследования светорассеяния внутри глаза для оценки эффективности антиоксидантной терапии в плане профилактики прогрессирования катаракты при переднем увеите.

**Цель исследования** - изучить влияние этилметилгидроксипиридина сукцината на изменения показателя светорассеяния внутри глаза при переднем увеите, осложнившимся начальной катарактой.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 66 больных (66 глаз) передним увеитом, осложнившимся начальной катарактой. 35 больных (35 глаз) составили основную группу, 31 больной (31 глаз) – контрольную.

Исследование светорассеяния внутри глаза проводили прямым компенсаторным методом на приборе «Manual Straylight Meters» series 2 (Van Den Berg T. J., 1995).

**Результаты.** Больные основной и контрольной групп были тесно сопоставимы по общим данным и основным клиническим признакам заболевания. Им проводилась активная противовоспалительная терапия, на фоне которой у больных основной группы применялся антиоксидант – этилметилгидроксипиридина сукцинат по 200 мг внутривенно ежедневно на протяжении двух недель, а в последующие две недели – по 100 мг внутримышечно ежедневно. Под влиянием проведенного лечения у больных обеих групп удалось добиться купирования воспалительного процесса. У 29 больных основной группы и у 23 больных контрольной группы, у которых наблюдалась стойкая стабилизация воспалительного процесса, показатель светорассеяния исследовался непосредственно после лечения и через 10-14 месяцев после его окончания. У больных основной группы этот показатель значимо не изменился (соответственно  $147,2 \pm 9,8$  и  $148,8 \pm 10,1$ ), а у больных контрольной группы этот показатель повысился на 22% – от  $149,7 \pm 9,3$  и  $182,5 \pm 10,1$  ( $p < 0,017$ ).

**Выводы.** Включение этилметилгидроксипиридина сукцината в комплексную терапию больных начальной катарактой при переднем увеите способствовало стабилизации показателя светорассеяния в отдаленные сроки и свидетельствовало о способности этого лекарственного средства задерживать прогрессирование катаракты у этого контингента больных.

## **The results of investigations the relative scattering of light in the eye in anterior uveitis complicated by initial cataract**

**Savko V. V., Savko V. V. (junior)**

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

We used the method of relative scattering of light in the eye for objective estimation the degree of lens opacities in 66 patients with anterior uveitis complicated by initial cataract. Application of antioxidants in the treatment of this patients led to stabilization of relative scattering of light in the eye for 10-14 months of follow-up, promoted to the prevention of cataract progression.

---

---

## **Комплексний патогенетичний підхід до лікування пацієнтів з ексудативною формою вікової макулярної дегенерації**

**Сакович В. М., Устименко С. Б., Березнюк Л. Г., Гарькава Н. А., Цурбан І. В.**

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»*

*КЗ «Дніпропетровська обласна офтальмологічна лікарня» (Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** Вікова макулярна дегенерація (ВМД) посідає третє місце серед причин сліпоти у другій половині життя після глаукоми та діабетичної ретинопатії.

**Мета.** Оцінити ефективність застосування вітамінно-мінерального комплексу з ресвератролом у комплексній терапії пацієнтів з ексудативною формою ВМД.

**Матеріали і методи.** Нами проведено обстеження та лікування 60 пацієнтів (64 ока) у віці від 51 до 80 років ( в середньому  $68,88 \pm 8,24$  років) з ексудативною формою ВМД. Всі пацієнти були розділені на дві групи. Пацієнтам кожної групи проводилося трикратне інтравітреальне введення (ІВВ) афліберсепту з інтервалом 30 днів. Основну групу склали 30 пацієнтів (33 ока), які від початку лікування постійно приймали вітамінно-мінеральний комплекс з ресвератролом. Контрольну групу склали 30 пацієнтів (31 око), які не приймали цей комплекс.

**Результати.** Після триразового ІВВ афліберсепту в основній групі спостерігалася позитивна динаміка у 89,36% пацієнтів, гострота зору підвищилася в середньому на  $0,28 \pm 0,08$ ; у контрольній групі позитивна динаміка спостерігалась у 81,45% пацієнтів, гострота зору підвищилася в середньому на  $0,16 \pm 0,06$ . Через 3 місяці після останнього ІВВ афліберсепту відсутність негативної динаміки зорових функцій та даних оптичної когерентної томографії (ОКТ) спостерігалася у 83,34% пацієнтів з основної групи та у 46,67% пацієнтів з контрольної групи. Через 6 місяців після останнього ІВВ афліберсепту стабілізація процесу відбулася у 66,67% пацієнтів з основної групи та у 33,33% пацієнтів з контрольної групи.

**Висновки.** Таким чином, проведене дослідження показало ефективність застосування вітамінно-мінерального комплексу з ресвератролом разом з ІВВ афліберсепту у пацієнтів з ексудативною формою ВМД, спостерігалось покращення зорових функцій та стабілізація процесу.

## **Complex pathogenetic approach to the treatment of patients with an exudative form of age-related macular degeneration**

*Sakovich V. N., Ustimenko S. B., Bereznuk L. G., Garkava N. A., Curban I. V.*

*State Establishment «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry Of Ukraine»*

*Dnipro Regional Ophthalmologic Hospital (Dnipro, Ukraine)*

Patients with an exudative form of age-related macular degeneration (AMD), which, in addition to the three intravitreal injections of aflibercept, received vitamin-mineral complex with resveratrol, improved visual acuity, and stabilization of the process. The research has shown the effectiveness of the use of vitamin-mineral complex with resveratrol, in patients with an exudative form of AMD.

---

---

## Прогностические факторы, влияющие на выбор тактики лечения при хронической форме центральной серозной хориоретинопатии

*Устименко С. Б., Кушниц Н. Н., Максимова И. Р., Фокина С. Н.*

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

**Актуальность.** Хроническая форма центральной серозной хориоретинопатии (ЦСХР) может быть причиной снижения зрения и ограничения профессиональных возможностей в трудоспособном возрасте. Актуальным является определение рациональной тактики для лечения данной патологии.

**Цель.** Определить прогностические факторы, влияющие на выбор тактики лечения хронической центральной серозной хориоретинопатии без субретинальной неоваскуляризации.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения хронической формы ЦСХР без субретинальной неоваскуляризации 21 пациент (21 глаз) в возрасте от 32 до 46 лет, из них 18 мужчин и 3 женщины. Во всех случаях проведено стандартное офтальмологическое обследование, а также флюоресцентная ангиография (Zeiss Visucam NM/FA) и оптическая когерентная томография (Optovue, cross line horizontal, width 10 mm).

Пациенты были распределены в две группы в зависимости от объема проведенного лечения. Пациентам первой группы была выполнена микроимпульсная лазерная коагуляция (МИЛК) на Supra 577.Y (Quantel Medical, Франция). Пациентам второй группы проведено комплексное лечение – интравитреальное введение (ИВВ) Афлиберсепта и МИЛК.

В первой группе высота отслойки нейроэпителия (ОНЭ) до лечения не превышала 400 мкм, во второй была более 400 мкм. У всех пациентов толщина хориоидеи в глазу с ЦСХР превышала этот показатель в парном глазу на 50-70%.

Все пациенты в течение всего срока наблюдения принимали витаминно-минеральный комплекс с ресвератролом, каротиноидами и омега-3 полиненасыщенными жирными кислотами.

Срок наблюдения составил 3 года.

**Результаты.** В первой группе наблюдения для резорбции субретинальной жидкости (СРЖ) в 4 случаях выполнен 1 сеанс лазерного лечения, а у 10 пациентов потребовалось от 2 до 4 сеансов МИЛК с интервалом 4-6 недель. Среднее значение высоты ОНЭ до лечения у пациентов, которым МИЛК проведена однократно и поэтапно, достоверно не отличалось –  $326 \pm 54$  и  $341 \pm 52$  мкм ( $p > 0,05$ ). А исходная толщина хориоидеи у больных, которым лазерное лечение проведено поэтапно, на 17% превышала этот показатель после однократного лазерного вмешательства –  $409 \pm 73$  и  $348 \pm 42$  мкм ( $p < 0,05$ ).

Во второй группе наблюдения после ИВВ Афлиберсепта для полной резорбции СРЖ потребовалось выполнение 1-2 сеансов МИЛК.

**Выводы.** Морфометрическая оценка высоты отслойки нейроэпителия при хронической ЦСХР без субретинальной неоваскуляризации позволяет определить показания к комплексному лечению с применением интравитреальной антиангиогенной терапии и МИЛК.

Комплексный подход к лечению хронической ЦСХР без субретинальной неоваскуляризации с применением интравитреальной антиангиогенной терапии и МИЛК позволяет сократить объем лазерного лечения в 2 раза.

Морфометрическая характеристика хориоидеи позволяет прогнозировать необходимый объем МИЛК при лечении хронической ЦСХР и в случае определения показаний для поэтапного проведения лазерного лечения, может быть аргументом в пользу проведения комплексного лечения – интравитреальной антиангиогенной терапии и МИЛК.

---

## **Prognostic factors for the choice of treatment tactics of the chronic central serous chorioretinopathy**

*Ustimenko S., Kushnir N., Maximova I., Fokina S.*

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

A retrospective analysis of the results of treatment of the chronic form of CSCR without subretinal neovascularization was performed in 21 patients (21 eyes). The prognostic value of the morphometric assessment of the height of the neuroepithelium detachment was determined, which makes it possible to determine the indications for complex treatment using intravitreal antiangiogenic therapy and micropulse laser coagulation. A morphometric characteristic of the choroid allows predicting the required volume of micropulse laser coagulation in the treatment of chronic CSCR, and in case of determining indications for the phased implementation of laser treatment, may be an argument in favor of the complex treatment - intravitreal antiangiogenic therapy and micropulse laser coagulation.

---

## **Вікова макулярна дегенерація у віддаленому періоді після Чорнобильської катастрофи: поширеність і шляхи лікування і профілактики**

**Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю.**

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

**Актуальність проблеми.** Проведені раніше дослідження стану макулярної зони сітківки в групах радіаційно опромінених осіб, перш за все у когорті учасників ЛНА на ЧАЕС, дозволили прогнозувати значну поширеність ВМД і тенденцію до її зростання. Перевірка цього прогнозу та розробка нових методів лікування початкових форм ВМД є невідкладними завданнями.

**Мета досліджень** – визначити сучасну поширеність ВМД у групах опромінених внаслідок Чорнобильської катастрофи осіб, оцінити попередні результати використання препарату, що містить лютеїн, зеаксантин, ресвератрол і вітамін D<sub>3</sub>, для попередження прогресування ВМД.

**Матеріали і методи.** В 2018 – 2019 рр. проведено обстеження 287 осіб, опромінених внаслідок Чорнобильської катастрофи. Обстеження включало всі основні сучасні методи дослідження (візометрію, тонометрію, периметрію, рефрактометрію, фотографування на фундус-камері в стандартних умовах).

**Результати дослідження.** В обстеженій групі поширеність ВМД виявилась високою і становила 42,51 % оглянутих. Таким чином, дані обстеження в період через 32 роки після радіаційного впливу добре корелюють з прогнозними значеннями, згідно з якими через 35 років після опромінення ризик ВМД може досягати 60 % навіть у групах з відносно невеликим дозовим навантаженням. В більшості випадків спостерігались початкові стадії ВМД.

Значна поширеність ВМД обумовила необхідність корекції раніше розроблених схем лікування. При відсутності макулярного набряку пацієнтам призначали курс лікування, до якого входили: комбінований препарат, що містить 10 мг лютеїну, 2 мг зеаксантину, 1 мг ресвератролу і 5 мкг вітаміну D<sub>3</sub> 1 раз на добу терміном 2-3 місяці; при потребі, інші антиоксиданти, судинні і ноотропні препарати. Перші результати свідчать про гарну переносимість і відсутність ускладнень при прийомі комбінованого препарату з вітаміном D<sub>3</sub>.

**Висновок.** Результати обстеження груп радіаційно опромінених осіб в період через 32 роки після радіаційного впливу засвідчили значну поширеність вікової макулярної дегенерації (42,51 %). Ці дані добре корелюють з прогнозними значеннями, згідно з якими через 35 років після опромінення ризик ВМД може досягати 60 % навіть у групах з відносно невеликим дозовим навантаженням.

---

Значна поширеність вікової макулярної дегенерації обумовила необхідність корекції раніше розроблених схем її лікування. При застосуванні лютеїну, зеаксантину і ресвератролу з вітаміном D<sub>3</sub> для лікування початкової стадії вікової макулярної дегенерації в комбінації, при потребі, з судинними і ноотропними препаратами, відзначено гарну переносимість комплексу і відсутність побічних явищ.

### **Age macular degeneration in the remote period after the Chernobyl disaster: prevalence and ways of treatment and prevention**

*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)*

32 years after the radiation exposure in the irradiated groups the prevalence of age-related macular degeneration was 42.51%, which coincides with predicted values. A significant prevalence of age-related macular degeneration has necessitated correction of previously developed regimens for its treatment. The good tolerability and absence of side effects in the application of the lutein, zeaxanthin, and resveratrol with vitamin D<sub>3</sub> are noted.

---

### **Оптична когерентна томографія в діагностиці макулярної патології у віддаленому періоді після Чорнобильської катастрофи**

**Федірко П. А., Бабенко Т. Ф., Дорічевська Р. Ю., Гарькава Н. А.**

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

**Актуальність проблеми.** Результати офтальмологічних обстежень радіаційно опромієних осіб засвідчили наявність функціональних порушень зору та суттєвих змін кровообігу сітківки. Оцінка стану макулярної зони з допомогою оптичної когерентної томографії дозволяє оцінити товщину сітчастої оболонки та порушення структури окремих її шарів. Особливості стану макулярної зони сітчастої оболонки у радіаційно опромієних осіб вивчені недостатньо.

**Мета досліджень** – оцінити сучасний стан морфометричних параметрів сітківки сучасну у групах опромієних внаслідок Чорнобильської катастрофи осіб.

**Матеріали і методи.** Проведено оптичну когерентну томографію у 61 опромієної особи: 7 (14 очей) реконвалесцентів гострої променевої хвороби, 26 нащадків УЛНА на ЧАЕС, 8 опромієних внутрішньоутробно, 20 – учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. В контрольній групі – 62 особи відповідного віку.

**Результати дослідження.** При проведенні оптичної когерентної томографії у реконвалесцентів гострої променевої хвороби товщина сітчастої оболонки в фовеолі ( $280.33 \pm 31.03$ ) була вірогідно вище, ніж у контролі ( $227.21 \pm 48.05$ ,  $p < 0.05$ ). Такі ж зміни спостерігались і у парамакулярній зоні. Ці особливості спостерігаються у всіх реконвалесцентів гострої променевої хвороби – як у осіб з проявами макулярної дистрофії, так і у тих, в кого її клінічних проявів не було виявлено.

Середня товщина сітківки в кожній з зон навколо фовеоли, середня центральна товщина сітківки, середній об'єм сітківки, усереднена середня товщина сітківки в зоні вимірювання для кожного ока окремо в групі нащадків радіаційно опромієних під час участі в ЛНА на ЧАЕС не різнилися від аналогічних показників в групі вікового контролю до них.

У опромієних внутрішньоутробно пацієнтів було виявлено вірогідне ( $p < 0,05$ ) збільшення товщини сітківки в фовеолі на 9,25 % у порівнянні з контролем і тенденцію до збільшення товщини сітківки в зоні навколо фовеоли.

**Висновок.** Оптична когерентна томографія виявила вірогідні зміни товщини сітківки в макулярній зоні в групах найбільш опромієних осіб і у осіб, опромієних в ембріональному періоді. Ці особливості спостерігаються як у осіб з проявами макулярної дистрофії, так і у тих, в кого її клінічних проявів поки що не було виявлено.

---

## **Optical coherent tomography in the macular pathology diagnosis in remote period after the Chernobyl catastrophe**

*Fedirko P. A., Babenko T. F., Dorichevska R. Y., Garkava N. A.*

*State Institution "National Research Center for Radiation Medicine of National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Kyiv, Ukraine)*

Optical coherent tomography revealed probable changes in the thickness of the retina in the macular area in the groups of the most exposed individuals and in individuals exposed during the embryonic period. These features are observed not only in individuals with manifestations of macular degeneration, but but in those with clinical manifestations have also been detected.

---

## **Доцільність використання оксикаротиноїдів, екстракту чорниці та ресвератролу у комплексній терапії пацієнтів з вологою формою ВМД**

*Хомішин О. Г.<sup>1</sup>, Терещенко Л. І.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *ТОВ «Медичний центр «ВІАСАН»*

<sup>2</sup> *Тернопільське районне територіальне медичне об'єднання (Тернопіль, Україна)*

**Актуальність.** Згідно останніх даних, віковою макулярною дегенерацією (ВМД) страждають близько 20% жителів країн Західної Європи у віці старше 65 років. Основними патогенетичними ланками пошкодження пігментного епітелію сітківки є мітохондріальна дисфункція, оксидативний стрес, активація комплемента, запалення та аномальна структура міжклітинного матриксу. Такі зміни призводять до збільшення продукції факторів росту, які сприяють формуванню новоутворених судин, і матричних металопротеїназ, що викликають появу дефектів у мембрані Бруха. Внаслідок цього хоріоїдальна неоваскуляризація поширюється під пігментний епітелій та нейросенсорну сітківку, викликаючи значну втрату зорових функцій. Прийом лютеїну, зеаксантину та антоціанів чорниці при різних формах ВМД є патогенетично виправданим. J.C.Nwachukwu і співав. з'ясували, що ресвератрол знижує синтез основних прозапальних цитокінів (фактора некрозу пухлини, інтерлейкіну-6), які відіграють ключову роль у патогенезі вологої форми ВМД.

**Мета.** Дослідження доцільності використання оксикаротиноїдів, екстракту чорниці та ресвератролу в комплексній терапії пацієнтів з вологою формою ВМД у поєднанні з інтравітреальними ін'єкціями анти-VEGF.

**Матеріали та методи.** У дослідженні приймають участь 14 пацієнтів (18 очей) з вологою формою ВМД у віці 60-80 років. Спостереження проводиться протягом 1,5 року. Основну групу складають 8 чоловік (10 очей), контрольну – 6 чоловік (8 очей). Усім пацієнтам проведено загальне офтальмологічне обстеження: візометрію, авторефкератометрію, біомікроскопію, пряму офтальмоскопію, оцінку центрального поля зору (тест Амслера), статичну периметрію, ОСТ, ФАГ; дано рекомендації щодо раціонального харчування та ведення здорового способу життя. Пацієнти основної групи поряд з антиангіальною терапією приймають препарат «Слезавіт» по 1 капсулі в день протягом тривалого часу (4-6 місяців) з перервами від 1 до 3 місяців та «Ресверазин®» по 1 капсулі в день, 3 місяці. Критеріями оцінки ефективності лікування була позитивна динаміка та стабільність гостроти зору, офтальмоскопічної картини, статичної периметрії, даних ОКТ. Пацієнти контрольної групи приймали оксикаротиноїди в різних дозуваннях або антоціани протягом періоду спостереження тривалими курсами (2-6 місяців) з 1-3 місячними перервами та отримували антиангіальну терапію.

**Результати.** Серед пацієнтів основної групи позитивна динаміка гостроти зору, офтальмоскопічної картини, показників статичної периметрії, даних ОКТ станом на січень 2019 року спостерігається у 70% пацієнтів (7 очей) зі стабілізацією клінічних показників протягом всього періоду спостереження, відсутня динаміка у 30% (3 ока). У пацієнтів контрольної

---

групи на даному етапі дослідження виявлено покращення показників візометрії, офтальмоскопії, статичної периметрії, даних ОКТ у 62,5% випадків (5 очей), відсутність погіршення без явної позитивної динаміки у – 37,5% пацієнтів (3 ока).

**Висновки.** Проміжні результати дослідження дозволяють звернути увагу на комбінацію препаратів «Слезавіт» і «Ресверазин®» та рекомендувати їх в якості дієтичних добавок до раціону харчування як додаткове джерело природних фармакологічно активних сполук: оксикаротиноїдів, антоціанів, водо- і жиророзчинних вітамінів, мікроелементів та ресвератролу у комплексній терапії пацієнтів з вологою формою ВМД. Беручи до уваги збільшення захворюваності населення на ВМД, воно повинно бути проінформоване про важливість не лише правильного харчування та здорового способу життя, а також необхідність періодичного прийому нутріцевтиків з метою профілактики розвитку та прогресування ВМД.

### **Feasibility of using oxycarotenoids, blueberry extract and resveratrol in complex therapy of patients with a wet form of AMD**

*Khomyshyn O. H., Tereshchenko L. I.*

*Medical centre «VIASAN»*

*Ternopil Regional Territorial Medical Association (Ternopil, Ukraine)*

An increase in the incidence of age-related macular degeneration (AMD) is an acute public health problem. The effect of oxycarotenoids, anthocyanins, and also a number of vitamins, minerals, and resveratrol on the pathogenetic links in the development and progression of age-related macular degeneration led to the study of the clinical efficacy of the use of combined nutraceutical medications in combination with intravitreal injections of anti-VEGF. That is why this work is supposed to evaluate the effectiveness of using nutraceuticals in complex therapy of wet form of AMD in order to prevent the progression of the disease. The results of the study indicate a significantly better stabilization effect of treatment in the patients of the main group who received the drug «Slezavit» and «Resverasin®» as an additional source of oxycarotenoids (lutein, zeaxanthin), anthocyanins and resveratrol, as well as water and fat-soluble vitamins and micro-elements in the complex therapy of patients with a wet form of age-related macular degeneration.

### **Особенности иммунологического статуса у больных при неврите зрительного нерва**

*Храменко Н. И., Коновалова Н. В., Величко Л. Н., Богданова А. В.*

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

**Актуальность.** В структуре причин глазной инвалидности воспалительные заболевания зрительного нерва составляют до 28% [Макашова, Н. В., Бабенкова И. В., Теселкин Ю. О. 1999]. Особенности иммунного статуса организма у больных невритом зрительного нерва в настоящее время изучены не достаточно.

**Цель.** Изучить особенности иммунологического статуса у пациентов с невритом зрительного нерва.

**Материал и методы.** Обследованы 33 больных невритом зрительного нерва, возраст пациентов составил  $28,1 \pm 1,7$  лет. Контрольная группа состояла из 27 соматически здоровых лиц. Определение субпопуляций лимфоцитов и маркеров активации проводилось иммуноцитохимическим методом с использованием моноклональных антител (ПАП-метод с использованием иммунного комплекса пероксидаза - антипероксидаза) [Д.Ф.Глузман, А.М.Склярченко, В.А.Нагорная. 2003]. В периферической крови определяли: относительное и абсолютное содержание иммунокомпетентных (CD 3, CD 4, CD 8, (CD 4 /CD 8) – иммунорегуляторный индекс (ИРИ); CD 19; CD 16. Дополнительно проводилось определение уровня экспрессии маркера активации лимфоцитов: CD 54 – молекула межклеточной адгезии-1 (ICAM – 1). Всем больным исследовали остроту зрения, поле зрения, электрическую

---

чувствительность зрительного нерва по фосфену, уровень ВГД и проводили МРТ головного мозга (патологии не выявлено).

**Результаты и их обсуждение.** Состояние иммунологической реактивности организма у пациентов с невритом затяжного течения характеризуется серьезными дефектами функционирования иммунной системы: повышение процентного и абсолютного содержания лейкоцитов, лимфоцитов, Т-хелперов (CD 4), В-лимфоцитов (CD 19), фагоцитарной активности гранулоцитов; содержания иммуноглобулинов класса А, по сравнению с группой здоровых лиц. Было отмечено достоверное снижение содержания естественных киллеров (CD16) у больных невритом.

Экспрессия ICAM -1, (CD 54) у больных невритом составила  $28,3 \pm 2,9$  %, что значительно выше, чем в группе контроля ( $8,5 \pm 0,4$  %). Поскольку основной функцией ICAM-1 является обеспечение адгезии нейтрофилов, моноцитов и лимфоцитов к активированному сосудистому эндотелию с последующей их экстравазацией и миграцией в очаг воспаления, а также участие в контактных взаимодействиях клеток в иммунных реакциях, представленные данные характеризуют выраженную активизацию васкулярного эндотелия и тяжесть воспалительного процесса у больных невритом зрительного нерва.

**Вывод.** Отмеченная высокая активация иммунокомпетентных клеток и высокий уровень экспрессии маркера межклеточных взаимодействий (CD 54) характеризует иммунный воспалительный процесс у больных невритом.

### **Features of the immunological status in patients with optic neuritis**

*Khramenko N. I., Konovalova N. V., Velichko L. N., Bogdanova A. V.*

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

Two groups: 1) 33 patients with optic neuritis (without any pathologies on MRI) and 2) 27 somatically healthy persons (control group) were examined. The following dates were determined: relative and absolute content of immune-competent (CD 3, CD 4, CD 8, (CD 4 / CD 8) - immunoregulatory index (IRI); CD 19; CD 16 in the peripheral blood. Additionally, the expression level of the lymphocyte activation marker was determined: CD 54 - intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1). The state of immunological reactivity in patients with prolonged optic neuritis is characterized by serious defects in the functioning of the immune system: an increase in the percentage and absolute amount of leukocytes, lymphocytes, T-helpers (CD 4), B-lymphocytes (CD 19), phagocytic activity of granulocytes; the amount of immunoglobulin class A, compared with a group of healthy individuals. A significant decreasing of the natural killer (CD 16) in patients with optic neuritis was noted. Expression of CD 54 in patients with optic neuritis was  $28.3 \pm 2.9$ %, which is 3 times higher than in the control group ( $8.5 \pm 0.4$ %) ( $p < 0,05$ ). The marked high activation of immune-competent cells and a high level of expression of the intercellular interaction marker (DM 54) characterizes the immune inflammatory process in patients with optic neuritis.

### **Состояние гемодинамики глаза при неврите зрительного нерва**

*Храменко Н. И., Коновалова Н. В.*

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

**Актуальность.** Неврит зрительного нерва встречается в основном у людей молодого возраста, представляет собой воспалительное заболевание демиелинизирующего характера с поражением зрительного нерва (Тоосы АТ, 2014). В настоящее время состояние гемодинамики глаза, как одного из звеньев патогенеза воспалительного процесса, при данной патологии в современной литературе не имеет достаточного освещения.

**Цель.** Изучить состояние гемодинамики глаза при неврите зрительного нерва.

**Материал и методы.** Обследование и лечение на базе отделения воспалительной патологии глаз получили 33 пациента, которые составили две группы больных: 1 группа – 17 пациентов с первичным острым невритом (срок заболевания от 3 до 30 дней), 2 группа – 16 пациентов с исходом неврита (наблюдение свыше 30 дней). Возраст пациентов в среднем



---

28,1±1,7 лет. Проводили реофтальмографию с использованием показателя объемного пульсового кровенаполнения RQ (%), тонические свойства крупных ( $a_1/T, \%$ ) и мелких сосудов ( $a_2/T, \%$ ), скорость объемного кровенаполнения V (Ом/с) по стандартной методике для изучения кровоснабжения глаза, (компьютерный реографический комплекс ReoCom, Харьков). Всем больным исследовали остроту зрения, поле зрения, электрическую чувствительность и лабильность зрительного нерва по фосфену, уровень ВГД, проводили МРТ головного мозга (в данной группе больных патологии не выявлено).

**Результаты.** Острота зрения пациентов 1-й группы с оптимальной коррекцией колебалась от 0,1 до 1,0, в среднем была 0,67±0,08, а 2-й группы – колебалась от 0,04 до 0,7, в среднем была 0,34 ±0,06, что в 2 раза ниже, чем в 1-й группе ( $p < 0,05$ ).

В 1-й группе по данным реофтальмограммы объемное пульсовое кровенаполнение по показателю RQ = 5,1±0,4 ‰ (при норме 3,5±0,1‰), тонус сосудов крупного звена  $a_1/T = 19,9\%$  (при норме 20,0±0,1%), тонус сосудов мелкого звена  $a_2/T = 18,4±0,7\%$  (при норме 15,0±0,1%), скорость пульсового кровенаполнения V = 2,1±0,2 Ом/с (при норме 1,6±0,4 Ом/с). На парном здоровом глазу – RQ = 4,7±0,6 ‰,  $a_1/T = 18,6±2,2\%$ ,  $a_2/T = 19,9±2,2\%$ , V = 1,9±0,45 Ом/с. Т.е. и на парном глазу также отмечается увеличение пульсового кровенаполнения и скорости кровотока.

В 2-й группе по данным реофтальмограммы объемное пульсовое кровенаполнение по показателю RQ = 2,8±0,3 ‰ (при норме 3,5±0,1‰), тонус сосудов крупного звена 22,0%, тонус сосудов мелкого звена 16,4±1,0%, скорость пульсового кровенаполнения 1,0±0,1 Ом/с. На парном здоровом глазу - RQ = 3,2±0,8 ‰,  $a_1/T = 23,6±0,8\%$ ,  $a_2/T = 14,9±0,6\%$ , V = 1,0±0,3 Ом/с. Следовательно, отмечается снижение показателей объемного кровенаполнения и усиление тонуса сосудов крупного звена как на больном, так и на парном глазу – как начальные проявления ишемического процесса.

**Вывод.** Таким образом, в отдаленные сроки неврита зрительного нерва в случае неуспешного его лечения или отсутствия лечения снижается активность гемодинамических реакций: уменьшается объемное кровенаполнение на 45% ( $p < 0,05$ ) и его скорость на 37,5% ( $p < 0,05$ ), повышаются тонические свойства крупных сосудов на 15%, что вероятно, является одним из патогенетических механизмов развития дистрофических изменений.

## The state of hemodynamics of the eye with optic neuritis

*Khramenko N. I., Konovalova N. V.*

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

In the department of inflammatory eye pathology examination and treatment were received 2 groups of patients (33 persons): 1 group - 17 patients with primary acute neuritis (disease duration from 3 to 30 days), group 2 - 16 patients with neuritis outcome (observation over 30 days). Patient age averaged 28.1±1.7 years. Rheophthalmography was performed using the indicator of volume pulse blood filling RQ (‰), tonic properties of large ( $a_1/T, \%$ ) and small vessels ( $a_2/T, \%$ ), volume filling rate V (Om/c) according to the standard method for studying the blood supply to the eye (computer reographical complex ReoCom, Kharkov, Ukraine). Visual acuity, visual field, electrical sensitivity and lability of the optic nerve for phosphene, IOP, and brain MRI were performed in all patients (no pathology on brain MRI was detected in this group of patients). In primary acute optic neuritis it was revealed activation of the ocular blood flow: the pulse volume by indicator RQ was 5.1±0.4 ‰ (at a rate of 3.5±0.1 ‰), pulse blood filling speed by rate V was 2.1 ±0.2 Om /c (at a rate of 1.6±0.4 Om /c). In the prolonged stage of optic neuritis, the blood filling indicators significantly decrease the tone of all vessels increases, leading to tissue ischemia.

---

---

## **New treatment alternatives for AMD**

***Mitova D., MD PhD, Mitov T., MD PhD***

*“St. Petka” Eye Clinic (Varna, Bulgaria)*

**Purpose.** To defy new standard of care for dry AMD and to propose a new combined treatment modality for wet AMD.

**Methods.** Nanosecond laser (2RT, Ellex) is used to treat dry forms of AMD. A combination of AntiVEGF and 2RT is applied for wet forms. For the purpose of the study we analysed the preoperative and postoperative structural (OCT, FAF) and functional (AngioOCT-flow density, BCVA, contrast sensitivity) finding. 100 patients with dry AMD and 20 with wet AMD were followed for the period of two years.

**Results.** No change in BCVA but improvement in contrast sensitivity and in vascular density was found in dry AMD patients. In wet forms the patients receiving combined treatment showed improvement in BCVA (1-3 lines) and contrast sensitivity and also diminishing the need for monthly injections. The treatment free period was 6(+/-2) months. The anatomical results were variable-between no change and total regression of PED.

---

---

---

# 5

**Вітреоретинальна  
патологія.**

**Вітреоретинальна  
хірургія.**

**Діабетична ретинопатія**

---

**Vitreoretinal pathology.**

**Vitreoretinal surgery**

**Diabetic retinopathy**

---

---

## Ультроструктурные изменения в хориоиде и сетчатке при моделировании миопии и сахарного диабета II типа

*Абдулхади Мохаммад, Молчанюк Н. И., Михейцева И. Н., Коломийчук С. Г., Сироштаненко Т. И.*

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

Диабетическая ретинопатия является осложнением сахарного диабета и основной причиной слепоты среди лиц трудоспособного возраста в экономически развитых странах, составляя до 80% от всей инвалидности по зрению. При этом следует отметить, что сочетание различных дегенеративных заболеваний чаще отягощает протекание патологических процессов в тканях глаза. Тем не менее, клинические наблюдения и ряд мировых публикаций свидетельствуют о снижении прогрессирования диабетических изменений в сетчатке при миопии высокой степени. В этой связи, исследование ультроструктурных особенностей сетчатки при моделировании у животных диабета в условиях миопизации глазного яблока может в определенной степени пролить свет на этот неизученный феномен и, в конечном счете, оказать существенную помощь в разработке лечебно-профилактических мероприятий у больных сахарным диабетом.

**Цель** нашей работы заключалась в сравнительном исследовании ультроструктурных изменений в хориоиде и сетчатке крыс при моделировании диабета II типа и при его сочетании с осевой миопией.

**Материал и методы.** У крысят двухнедельного возраста осевую миопию вызывали усовершенствованным методом блефарорафии обоих глаз и содержанием на протяжении 14 дней в условиях сниженного освещения (Абдулхади Мохаммад и др., 2017). Контрольная группа находилась в этот же период в условиях природного освещения. По истечении этого срока швы с век снимали. Диабет II типа у крыс вызывали введением стрептозотоцина внутривентрикулярно в течение 5 дней в дозе 15,0 мг/кг массы. У части крыс с депривационной миопией также моделировали диабет II типа. Через две недели состояние сетчатки у животных оценивали офтальмоскопически. Еще через 1 месяц животных выводили из эксперимента под наркозом и энуклеировали глаза. Передне-задний размер (ПЗР) глазных яблок измеряли с помощью цифрового штангенциркуля «Торех» с точностью 0,02 мм. Электронно-микроскопические исследования проводили по общепринятой методике с использованием электронного микроскопа ПЭМ-100-01.

**Результаты.** При осевой миопии ПЗР глазного яблока крыс был увеличен на 21% по отношению к интактным животным, существенно не изменяясь при моделировании диабета. У крыс с моделью диабета и осевой миопией в сосудах и капиллярах хориоидеи наблюдаются ультроструктурные изменения, в основном подобные тем, что выявляются в этих структурах в группе с диабетом. Однако признаки отека эндотелиальных клеток выявляются в меньшей степени. В слое пигментного эпителия сетчатки наблюдается полиморфизм изменений от клеток с признаками деструкции органелл до клеток с повышенным содержанием внутриклеточных элементов. Следует отметить, что у части клеток пигментного эпителия сетчатки имеются признаки компенсационно-восстановительных процессов, что свидетельствует об активных обменных процессах между ядром и цитоплазмой, а наличие митохондрий с нормальной структурой предполагает активные белок-синтезирующие и энергетические процессы. Альтеративные изменения клеток биполярного слоя, фоторецепторных и муллеровских клеток в группе сочетанного моделирования диабета и миопии также характеризовались различной степенью выраженности и присутствием компенсационно-восстановительных признаков, в отличие от изменений в группе с диабетом.

При исследовании степени выраженности патологических изменений в заднем отделе глаза у животных с диабетом II типа при сопутствующей миопии была выявлена положительная взаимосвязь с уровнем гликемии и отрицательная – с линейными параметрами глаз-

---

ного яблока, что свидетельствует о необходимости проведения дальнейших исследований с целью выявления возможного положительного влияния процесса миопизации на состояние сетчатки и хориоидеи животных при моделировании диабета II типа.

### **Ultrastructural changes in the choroid and retina in modeling of myopia and type II diabetes**

*Abdulahadi Mohammad, Molchanuk N. I., Mikheytsseva I. N., Kolomiichuk S. G.*

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

In rats, axial myopia was modeled by blepharoraphy of both eyes and kept for 14 days in low light conditions. The control group was in the same period in terms of natural light. Type 2 diabetes in rats was caused by the administration of streptozotocin intraperitoneally for 5 days at a dose of 15.0 mg/kg of body weight. Some of the rats with deprivation myopia also modeled type 2 diabetes. Ophthalmologic and electron microscopic studies of the eye posterior part of diabetic animals with accompanying myopia showed the presence of pathological changes in the retina and choroid, the nature and severity of which differed from those observed in rats with diabetes only. A positive relationship was found between these ultrastructural changes and the glycemic level in animals and a negative relationship with the linear parameters of the eyeball, which indicates the need for further research on the possible positive impact of the myopization process on the state of the retina and choroid of animals with type 2 diabetes model.

---

### **Сравнительный анализ биоэлектрической активности сетчатки у больных с миопической аномалией рефракции, прооперированных по поводу регматогенной отслойки сетчатки осложненной отслойкой сосудистой оболочки**

*Алибет Яссин, Храменко Н.И., Левицкая Г.В.*

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

**Введение.** Известно, что одним из наиболее значимых факторов риска развития отслойки сосудистой оболочки (ОСО) у больных с регматогенной отслойкой сетчатки (РОС) является миопия высокой степени. Возможно, что трофические нарушения сетчатки, характерные для осевой миопии и подтвержденные данными ЭРГ, играют немаловажную роль в патогенезе РОС, осложненной ОСО. Подобных исследований в доступной англо- и русскоязычной литературе не обнаружено.

**Цель.** Изучить особенности биоэлектрической активности сетчатки после успешной хирургии РОС, осложненной ОСО, в зависимости от степени миопии и проанализировать характер их изменений относительно показателей здоровых лиц и пациентов с не осложненной формой РОС.

**Материал и методы.** В исследование включены 52 пациента (52 глаза) через 3 месяца после однократной витрэктомии с газовой тампонадой по поводу не осложненной РОС (32 глаза) и РОС с ОСО (20 глаз). Пациенты разделены на 4 группы: после РОС с миопией средней степени (21 глаз) и высокой степени (11 глаз), после РОС с ОСО с миопией средней степени (9 глаз) и высокой степени (11 глаз). В 5 контрольную группу (28 глаз) включены лица соответствующего возраста без патологии. Проведен анализ показателей биоэлектрической активности сетчатки (комплекс ганцфельд–ЭРГ), который включал фотопическую ЭРГ (photopicconeresponse), ритмическую ЭРГ (photopic 30 Hzflickerconeresponse), скотопическую ЭРГ (scotopic rod response), комбинированную ЭРГ (scotopiccombinerod-coneresponse), запись осцилляторных потенциалов (scotopicoscillatorypotentials).

**Результаты.** Выявлено замедление времени проведения биоэлектрического потенциала в фоторецепторном (на 25%) и среднем (на 28%) слоях центральной сетчатки по показателям латентности волн «а» и «в» фотопической ЭРГ у больных с не осложненной РОС и ос-

---

ложненной ОСО. Суммарная биоэлектрическая активность фоторецепторного слоя сетчатки по амплитуде волны «а» фотопической ЭРГ у больных РОС с миопией средней степени снижена в 1,9 раз, у больных РОС с миопией высокой степени снижена в 3,5 раза, у больных РОС ОСО с миопией средней степени снижена в 3,9 раза, при РОС ОСО с миопией высокой степени снижена в 6,6 раза. Суммарная биоэлектрическая активность средних слоев сетчатки по амплитуде волны «в» фотопической ЭРГ у больных с РОС с миопией средней степени снижена в 1,6 раза, с РОС с миопией высокой степени снижена в 2,8 раза, у больных с РОС ОСО – в 3,8 раза. Амплитуда ритмической 30 Гц ЭРГ, отражающая биоэлектрическую активность колбочек, снижается при РОС с миопией средней степени в 1,6 раза, при РОС с ОСО – в 2,5 раза. Суммарный ответ средних слоев периферической сетчатки на вспышку слабой силы темно-адаптированной сетчатки по амплитуде волны «в» скотопической ЭРГ у больных РОС с ОСО снижен в 12 раз по сравнению с нормой, в 4,3-8,8 раз по сравнению с парным глазом, в 2,9-8,4 раза по сравнению с аналогичными показателями после РОС. Фоторецепторный ответ периферической сетчатки по амплитуде волны «а» у больных РОС независимо от наличия ОСО при миопии средней степени был снижен в 1,8 раза, и при миопии высокой степени – в 3,4 раза по сравнению с нормой. Активность средних слоев периферической сетчатки наиболее выражено был снижен у больных после РОС с ОСО: по амплитуде волны «в» комбинированной ЭРГ – в 2,5 и 7,5 раза по сравнению с нормой, а в сравнении с парным глазом в 1,5 и 4,4 раза при миопии средней и высокой степени, соответственно и в 1,87 раза ниже в сравнении с группой РОС. Амплитуда осцилляторных потенциалов снижаемая у пациентов после РОС с ОСО и миопией обеих степеней в 8,2 раза по сравнению с нормой, в 4 раза по сравнению с парным глазом, в 2,6-5,5 раз по сравнению с показателями после РОС. Время проведения биопотенциала средних слоев периферической сетчатки, замедлено на 19,9% на всех глазах с оперированной РОС, независимо от состояния рефракции и наличия ОСО в анамнезе, а время проведения биопотенциала в фоторецепторном слое не отличалось от нормы.

Показатель корригированной остроты зрения у больных РОС и РОС с ОСО обратно коррелирует с величиной латентности волны «а» фотопической ЭРГ  $r = -0,5$ ; волны «в» фотопической ЭРГ  $r = -0,6$ ; также прямо коррелирует с амплитудами волны «а» фотопической ЭРГ  $r = 0,61$ ; волны «в» фотопической ЭРГ  $r = 0,54$ , амплитудой фотопической ЭРГ  $r = 0,53$ .

У пациентов после РОС и РОС с ОСО установлена прямая корреляционная связь между корригированной остротой зрения и показателями биоэлектрической активности сетчатки по амплитудам волн «а» и «в» скотопической ганцфельд – ЭРГ  $r = 0,50-0,67$  и обратная корреляционная связь с показателем латентности волны «в» комбинированной ЭРГ  $r = -0,63$ .

**Заключение.** Наше исследование показало, что биоэлектрическая активность сетчатки была больше всего снижена у больных РОС с ОСО с высокой миопической рефракцией, высокая степень миопии увеличивает риск неблагоприятного функционального исхода в постоперационном периоде и это может оправдать необходимость трофической терапии у определенной группы пациентов.

### **Comparative electroretinographic analysis of retinal function in myopic patients with rhegmatogenous retinal detachment complicated by choroidal detachment after reattachment surgery**

*Alibet Ya., Khramenko N., Levytska G.*

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

It is known that a high degree of myopia is one of the most significant risk factors for the development of choroidal detachment (CD) in patients with rhegmatogenous retinal detachment (RRD). It is possible that trophic retinal disorders, characteristic of axial myopia and confirmed by ERG data, play an important role in the pathogenesis of RRD complicated by CD. Similar studies in accessible English and Russian literature are not presented. Our study shows that the bioelectrical activity of the retina was more reduced

---

in high myopic eyes with RRD complicated by CD, the presence of CD and high myopia increases the risk of the unfavorable functional outcome in retinal detachment surgery with a complete retina reattachment and it could justify the need of trophic therapy in a specific cohort of patients.

---

## **Результаты хирургического лечения идиопатических эпиретинальных мембран**

***Дунаева М.В., Алексеева Е.В., Гнатенко А.С., Кушницренко Е.Ю.***

*Государственное Учреждение «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»*

*Криворожский филиал Коммунального предприятия «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница» (Днепр, Украина)*

**Актуальность.** Идиопатическая эпиретинальная мембрана (ИЭРМ) – структура, которая располагается на поверхности нейросенсорной ретины, и представляет из себя разрастание глиальной ткани. Вместе с неполной отслойкой задней гиалоидной мембраны может вести к возникновению витреомакулярных тракций. В возрасте после 70 лет ИЭРМ встречается у 10% населения. Эпиретинальные мембраны могут возникать при диабетической ретинопатии, окклюзии центральной вены сетчатки, задних увеитах в 20% случаев, остальные 80% - это идиопатические. В большинстве случаев они протекают бессимптомно и не требуют лечения. По данным Американской Академии офтальмологии, спонтанный разрыв ИЭРМ наблюдается в 30-40% случаев в течение 1-2 лет после ее образования. При снижении зрения, появлении метаморфосий, двоения, рекомендуется проведение задней закрытой витректомии (ЗЗВТ) с пилингом внутренней пограничной мембраны (ВПМ).

**Цель.** Проанализировать анатомические и функциональные результаты хирургического лечения ИЭРМ.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 27 человек, которым была проведена 25-gЗЗВТ с пилингом ВМП. Все оперативные вмешательства проводились одним хирургом. Анализировались острота зрения, толщина сетчатки по данным ОКТ, послеоперационные осложнения.

**Результаты.** Предоперационная острота зрения составила  $0,22 \pm 0,07$ . В 74% случаев (20 глаз) острота зрения повысилась на  $0,15 \pm 0,02$ , в 18% (5 глаз) осталась без изменений и в 8% (2 глаза) отмечалось дальнейшее снижение зрения. Толщина сетчатки до операции по данным ОКТ составила  $502 \pm 26$  микрон, через 1 мес. после операции в группе пациентов с улучшением зрительных функций  $262 \pm 20$  микрон. Причиной неудовлетворительного результата явился макулярный отек, который наблюдался на протяжении 6 мес. в 18% и потребовал дополнительного лечения – субтенонового введения триамцинолона или интравитреального импланта Озурдекс. Все больные в настоящее время находятся под наблюдением, результаты анализируются через 1 мес, 3 и 6 месяцев. У 2 больных отмечались осложнения в виде преретинальных кровоизлияний. У 30% отмечалось транзиторное повышение ВГД, которое не требовало дополнительного лечения.

**Выводы.** Основной причиной низкой остроты зрения при хирургическом лечении ИЭРМ в 18% являлся хронический макулярный отек, который наблюдался в послеоперационном периоде и требовал дополнительного вмешательства.



---

## The anatomical and functional results of the surgical treatment of idiopathic epiretinal membrane

*Dunaieva M., Alekseeva E., Gnatenko A., Kushnirenko K.*

*State Establishment «Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine»*

*Kryvyi Rih branch office of the public utility company «Dnipropetrovsk Regional Clinical Ophthalmological Hospital» (Dnipro, Ukraine)*

Chronic macular edema is the main factor of the unsuccessful result in epiretinal membrane surgery. 18% of patient had persistent macular edema for 6 months in the post-op period. The sub Tenon corticosteroid triamcinolone injection or intravitreal Ozurdex implant were recommended for improving visual function.

---

## Клиническое обоснование комплексной терапии больных с дистрофической стадией аксиальной диабетической оптической нейропатии

*Карлійчук М. А.<sup>1</sup>, Бездетко П. А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет» (Черновцы, Украина)*

<sup>2</sup> *Харьковский национальный медицинский университет (Харьков, Украина)*

**Актуальность.** Стандарта терапии диабетической оптической нейропатии (ДОН) – особого вида проявлений системной диабетической полинейропатии (ДПН) – на сегодняшний день не существует. Проведенными нами исследованиями установлено, что изменения решетчатой пластинки склеры можно считать одним из патогенетических звеньев формирования ДОН. Поскольку ДОН – это частичное проявление ДПН, то для коррекции данного осложнения логичным является использование терапии, влияющей на патогенетические звенья ДПН: гипогликемической, нейропротекторной, антиоксидантной и предупреждающей образование конечных продуктов гликозилирования белков (AGEs - Advanced Glycated End Products).

**Цель.** Оценить клиническую обоснованность комплексного лечения с использованием тиоктовой кислоты, комбинации витаминов В1, В6, В12, этилметилгидроксипиридина сукцината, цитиколина и бримонидина тартрата у больных с дистрофической стадией аксиальной ДОН.

**Материал и методы.** Под динамическим наблюдением находились 25 больных (37 глаз) с дистрофической стадией аксиальной ДОН. Основную группу составили 13 больных (19 глаз), которым на фоне гипогликемической терапии повторными курсами дважды в год назначали: тиоктовую кислоту по 600 мг внутривенно капельно ежедневно в течение 21 дня с последующим переходом на пероральный прием по 300 мг дважды в день в течение 21 дня, комбинацию витаминов В1, В6, В12 по 2 мл внутримышечно 1 раз в 3 суток в течение 21 дня с последующим переходом на пероральный прием по 1 табл. 3 раза в день в течение 21 дня, этилметилгидроксипиридина сукцинат по 100 мг внутримышечно дважды в день 14 дней с последующим переходом на пероральный прием по 1 табл. (300 мг) 1 раз в день 40 дней, цитиколин по 500 мг внутривенно струйно дважды в день 14 дней с последующим переходом на пероральный прием по 500 мг дважды в день в течение 1 месяца и местное применение бримонидина тартрата 0,2 % в виде глазных капель по 1-2 капли 2 раза в день постоянно; контрольную – 12 больных (18 глаз), которые получали только гипогликемическую терапию. Обследование больных проводили до лечения, через 1,5, 6, 7,5, 12, 13,5, 24 и 25,5 месяцев после лечения.

Кроме стандартных, методы офтальмологического исследования включали ОКТ сетчатки и зрительного нерва, а также электрофизиологические исследования. Анализировали показатель FLV (%) – Focal loss volume – показатель локального истончения комплекса ганглионар-

---

них клеток сетчатки. Измерение толщины решетчатой пластинки склеры осуществляли при помощи ОКТ с использованием программы LC\_Thickness\_programm.m и main\_low\_noise\_filters\_programm.m. Электрофизиологические исследования включали определение порога электрической чувствительности по фосфену (ПЭЧФ) и критической частоты слияния мельканий при помощи электростимулятора «Фосфен» КНСО-2 (Одесса, Украина).

**Результаты.** В результате проведенной терапии у больных аксиальной ДОН улучшались структурно-функциональные показатели зрительного нерва, что проявлялось увеличением остроты зрения на 155 %, снижением на 27,1 % ПЭЧФ, снижением на 47,1 % показателя локального истончения комплекса ГКС (FLV), уменьшением на 35 % толщины решетчатой пластинки в сравнении с контрольной группой в динамике наблюдения через 25,5 месяцев. С нашей точки зрения уменьшение толщины решетчатой пластинки склеры в основной группе можно объяснить воздействием пиридоксина и бенфотиамина на предотвращение образования AGEs в коллагене.

**Выводы.** Исходя из полученных результатов, предложенный способ комплексного лечения больных дистрофической стадией аксиальной ДОН улучшает структурно-функциональные характеристики зрительного нерва, и поэтому его применение является клинически обоснованным.

### **Clinical validity of the complex therapy of the patients with the dystrophic stage of axial diabetic optic neuropathy**

*Karliychuk M. A., Bezditko P. A.*

*Bukovinian State Medical University (Chernivtsi, Ukraine)*

*Kharkiv National Medical University (Kharkiv, Ukraine)*

The functional and morphometric parameters of the retina and optic nerve were studied in 25 patients (37 eyes) with the dystrophic stage of axial diabetic optic neuropathy (DON). The main group consisted of 13 patients (19 eyes) who were prescribed by repeated courses twice a year: lactic acid («Berlithion») 600 mg intravenously drip daily for 21 days, followed by a transition to oral intake of 300 mg twice a day for 21 days, combination of vitamins B1, B6, B12 («Milgamma») 2 ml intramuscularly once in 3 days for 21 days, followed by a transition to oral intake of 1 tablet 3 times a day for 21 days, ethylmethylhydroxypyridine succinate (Mexidol) 100 mg intramuscularly twice a day for 14 days, followed by a transition to oral intake of 300 mg once a day for 40 days, citicoline 500 mg intravenously twice a day for 14 days, followed by oral intake of 500 mg twice a day for 1 month, and topical application of brimonidine tartrate 0.2% in the form of eye drops 1-2 drops 2 times a day permanently against hypoglycemic therapy; control group consisted of 12 patients (18 eyes), who received hypoglycemic therapy only. Based on the obtained results, the proposed method of complex treatment of patients with the dystrophic stage of axial DON improves the structural and functional characteristics of the optic nerve, and its use is clinically justified.

### **Порушення реактивності тромбоцитів як фактор ризику діабетичної макулопатії при легкій і помірній стадіях діабетичної ретинопатії**

*Могілевський С. Ю., Панченко Ю. О., Зябліцев С. В.*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика*

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,*

*Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрохірургії ока»  
(Київ, Україна)*

*Медичний центр «ЛАЗЕР Плюс» (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Патогенетичні чинники, що впливають на розвиток цукрового діабету II типу (ЦД2Т) можуть провокувати проагрегатний статус тромбоцитів (Тц) та викликати порушення мікроциркуляції при діабетичній ретинопатії (ДР) і розвиток діабетичної макулопатії (ДМП). Перспективним є дослідження проагрегатного стану Тц, який може ініціювати

тромбози і геморагії судин сітківки, ішемію нейросенсорних клітин і глії, розвиток запалення і акумуляцію інтерстиціальної рідини.

**Мета.** Визначити порушення реактивності тромбоцитів як фактор ризику діабетичної макулопатії при легкій і помірній стадіях діабетичної ретинопатії.

**Матеріал і методи.** Дослідження включало 32 хворих (32 ока) із ЦД2 та діабетичною макулопатією, у яких за класифікацією ETDRS виявлено легку (14 хворих, 14 очей) і помірну (18 хворих, 18 очей) стадії непроліферативної діабетичної ретинопатії (НПДР). Для дослідження Тц *in vitro* використовували аденозиндифосфат (АДФ), адреналін, ангіотензин-2 (Анг-2), фактор активації тромбоцитів (ФАТ) і колаген. Оцінку агрегації Тц проводили турбидиметричним методом на аналізаторі ChronoLog (США).

**Результати.** У всіх пацієнтів з легкою та помірною стадіями НПДР і ДМП мала місце гіперреактивність Тц стосовно чотирьох агоністів: колагену, адреналіну, Анг-2 і ФАТ. У порівнянні з легкою стадією НПДР, при помірній була виявлена більша реактивність Тц до Анг-2 (на 21,2%;  $p < 0,001$ ), ФАТ (на 19,%;  $p < 0,001$ ) і адреналіну (на 9,1%;  $p < 0,05$ ). Реакція Тц на колаген відповідала діапазону гіперреактивності (57-74%) і не відрізнялася в обох групах. При аналізі групової реактивності Тц у пацієнтів з ДМП при помірній стадії НПДР провідним фактором індукції АТц був адреналін, стосовно якого ефект Анг-2 був меншим на 8,3%, ФАТ – на 10,5%, колагену – на 11,8% і АДФ – на 32,1% ( $p < 0,01$  для всіх порівнянь). Отже, у хворих з ДМП при НПДР мав місце гіперадренореактивний тромбогенний фенотип. При помірній НПДР реакція Тц на колаген і ФАТ була, відповідно, на 14,7% та 13,3% меншою ніж на Анг-2, ( $p < 0,001$ ), а реакція Тц на АДФ була на 14,5% меншою ніж на ФАТ ( $p < 0,001$ ). Також до особливостей реактивності Тц хворих з ДМП при помірній стадії НПДР ми віднесли зростаючий вплив адреналіну, Анг-2 і ФАТ ( $p < 0,01$ ). Цей феномен віддзеркалював підвищення стимуляції  $\alpha 2$ -адрено-, АТ1- і ФАТ-рецепторів Тц при прогресуванні порушень симпато-адреналової і ренін-ангіотензинової систем та зростання активності запальної реакції при прогресуванні ДМП при ЦД2. За цих умов відтворювався якісно новий рівень гіперреактивності Тц, наслідком чого може бути зміна спектру секретованих речовин, що може забезпечувати зростання морфологічних змін на очному дні, характерних для ДМП (збільшення кількості мікроаневризми і мікрогеморагій, появу твердих ексудатів, інтратетинальних мікросудинних аномалій та макулярного набряку).

**Висновки.** Таким чином, вираженість активації регуляторних систем і запальної реакції може розглядатися як фактори ризику прогресування ДМП при переході від легкої до помірної стадії НПДР, а функціональна активність  $\alpha 2$ -адренорецепторів, АТ1-рецепторів і ФАТ-рецепторів Тц може бути інформативним індикатором для прогнозування ризику прогресування ДМП.

## **Disorders of platelet reactivity in mild and moderate stages of diabetic retinopathy in diabetic maculopathy**

*Mohilevskyi S.Yu., Panchenko Iu.O., Ziablitsev S.V.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine (Kiev, Ukraine)*

*Bogomolets National Medical University of Ministry of Health of Ukraine (Kiev, Ukraine)*

*Kyiv municipal clinical ophthalmological hospital «Eye microsurgery center» (Kiev, Ukraine)*

*Medical center «ЛАЗЕР Плюс» (Lviv, Ukraine)*

The purpose of this study is to determine the platelet reactivity disorders as risk factor of diabetic maculopathy in mild and moderate stages of diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus. The study included 32 patients (32 eyes) with with type 2 diabetes mellitus and diabetic maculopathy, in which the mild (14 patients, 14 eyes) and moderate (18 patients, 18 eyes) stages of non-proliferative diabetic retinopathy were identified according to ETDRS classification. To investigate platelets *in vitro* with turbidimetric method (ChronoLog, USA) adenosine diphosphate, adrenaline, angiotensin-2, platelet activation factor and collagen were used. According to the results all patients had hyperadrenoreactive

---

thrombogenic phenotype. Platelet reactivity to angiotensin-2, platelet activation and adrenaline activation were more pronounced at moderate than at mild stage ( $p < 0.01$ ). Expression of the activation of regulatory systems and inflammatory response may be considered as risk factors for progression of diabetic maculopathy in transition from mild to moderate stage of non-proliferative diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus.

## **Изменения в системе протеолиза при диабетической ретинопатии**

**Могилевский С. Ю.<sup>1</sup>, Коробова А. В.<sup>2</sup>, Булыга А. С.<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup> *Донецкий национальный медицинский университет (Лиман, Украина)*

Система протеолиза, к которой относятся матриксные металлопротеиназы (ММП) и тканевые ингибиторы матриксных металлопротеиназ (ТИМП), активно изучается при хронических воспалительных процессах, аутоиммунных и онкологических заболеваниях. В литературе возросло число публикаций о матриксной металлопротеиназе-9 (ММП-9) в связи с ее предполагаемой ролью в патогенезе диабетической ретинопатии (ДР).

**Цель:** изучить изменения в системе протеолиза (ММП-9 и ТИМП-1) при ДР.

**Материал и методы.** Исследование уровней ММП-9, ТИМП-1 в крови и внутриглазной жидкости (ВГЖ) проводилось у 154 пациентов (163 глаза), из них 112 больных (121 глаз) с сахарным диабетом II типа (СД II типа) составили основную группу, и 42 пациента (42 глаза) без диабета составили контрольную группу. Все пациенты были прооперированы по поводу возрастной катаракты. Давность СД II типа в основной группе составила  $6,07 \pm 0,31$  лет (минимум – 0,5 года, максимум – 18 лет). Пациенты основной группы находились под наблюдением в течение 4-х лет. Степень тяжести ДР определялась после удаления катаракты, использовалась шкала тяжести ДР Американской Академии Офтальмологии.

**Результаты.** После проведения оперативного лечения катаракты в основной группе было выявлено, что ДР отсутствовала в 51,24 % случаев (62 глаза), начальная непролиферативная ДР (НПДР) наблюдалась в 16,53 % случаев (20 глаз), умеренная НПДР в 18,18 % (22 глаза), тяжелая НПДР – на 8 глазах (6,61 %) и ПДР – на 9 глазах (7,44 %). У больных основной группы средние уровни ММП-9, ТИМП-1 в крови были повышены в сравнении с больными контрольной группы:  $79,37 \pm 1,45$  нг/мл для ММП-9 и  $339,87 \pm 5,56$  для ТИМП-1 в основной,  $51,28 \pm 1,7$  и  $218,44 \pm 11,81$  нг/мл для аналогичных показателей в контрольной группе ( $p < 0,001$  для всех сравнений). Было обнаружено, что содержание ММП-9 у больных СД II типа возрастало в соответствии с тяжестью поражения сетчатки и составило:  $70,59 \pm 1,15$  нг/мл при отсутствии ДР,  $77,61 \pm 1,31$  при начальной НПДР,  $84,55 \pm 2,0$  при умеренной НПДР,  $97,46 \pm 8,02$  – при тяжелой НПДР и  $103,34 \pm 6,14$  нг/мл при ПДР соответственно ( $p < 0,001$  для всех случаев). Уровень ТИМП-1 в крови больных основной группы при отсутствии ДР, а также при любой ее стадии был выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). При ПДР содержание ТИМП-1 в крови больных оказалось максимальным –  $436,06 \pm 23,49$  нг/мл.

Установлено, что у пациентов с СД II типа средние уровни ММП-9 и ТИМП-1 в ВГЖ повышены в сравнении с аналогичными показателями в ВГЖ больных контрольной группы ( $p < 0,001$ ). При отсутствии ДР уровень ММП-9 и ТИМП-1 в ВГЖ составил  $76,32 \pm 1,51$  и  $362,86 \pm 8,45$  нг/мл, при начальной НПДР –  $81,54 \pm 1,61$  и  $391,38 \pm 14,74$  нг/мл, при умеренной НПДР –  $96,67 \pm 1,8$  и  $433,57 \pm 16,12$ , тяжелой НПДР –  $109,376 \pm 4,39$  и  $464,90 \pm 22,36$  нг/мл соответственно.

Было установлено, что уровень ММП-9, ТИМП-1, при любой стадии ДР, а также при ее отсутствии повышен в сравнении с уровнями ММП-9 и ТИМП-1 в ВГЖ больных контрольной группы –  $46,92 \pm 2,35$  для ММП-9 и  $231,36 \pm 16,44$  для ТИМП-1 ( $p < 0,05$ ). Уровень ММП-9 и ТИМП-1 возрастал в соответствии с тяжестью ДР и достигал максимума при ПДР

---

– 117,78±6,35 и 512,13±19,26 нг/мл. По итогам расчетов установлено, что при уровне ММП-9≥105 нг/мл и давности СД II типа≥10 лет, вероятность развития ДМО в течение 1-го года наблюдения составит 100 % (p=1). При уровне ММП-9 равном 90 нг/мл и давности СД II типа 5 лет, вероятность развития ДМО также будет высокой и составит 81 % (p=0,81). В нашем наблюдении ДМО в течение 1-го года развился на 28 глазах (23,14 % случаев). Из 28 глаз, где развился ДМО, в 92,7 % случаев (26 глаз) уровень ММП-9 в ВГЖ был выше 90 нг/мл. За 4 года наблюдения из 112 глаз больных основной группы, ПДР развилась в 19,64 % случаев (22 глаза). Средний уровень ММП-9 во внутриглазной жидкости у этих больных составил 102,37±2,72 нг/мл, ТИМП-1 – 495,67±21,85 нг/мл, давность СД II типа 9,41±0,08 лет.

**Выводы.** 1. Установлены изменения в системе протеолиза у больных с ДР и СД II типа, заключающиеся в повышении уровня ММП-9 и ТИМП-1 в крови и ВГЖ как при отсутствии признаков ДР, так и при любой стадии ДР в сравнении с уровнем этих показателей у больных без СД (p<0,05). Повышение уровня ММП-9, ТИМП-1 наблюдалось по мере увеличения тяжести ДР: при ПДР уровни ММП-9, ТИМП-1 достигали максимума. 2. Установлено, что уровень ММП-9 в ВГЖ и давность СД II типа влияют на вероятность развития ДМО. При уровне ММП-9≥105 нг/мл и давности СД II типа≥10 лет, вероятность развития ДМО в течение 1-го года наблюдения составит 100 %. 3. Установлено, что на вероятность развития ПДР в течение 4-х лет наблюдения влияют: уровень ММП-9 в ВГЖ, стадия ДР в начале наблюдения и давность СД II типа. При уровне ММП-9≥100 нг/мл, давности СД II типа≥10 лет и отсутствии ДР в начале наблюдения, вероятность развития ПДР составит 85,9 % (p=0,859).

### **Changes in the system of proteolysis in diabetic retinopathy**

*Mogilevskiy S. Yu., Korobova A. V., Bulyga A. S.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kiev, )*

*Donetsk National Medical University (Lyman, Ukraine)*

We studied the levels of matrix metalloproteinase-9 (MMP-9) and tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-1 (TIMP-1) in the blood and in the aqueous humor of patients with type 2 diabetes depending upon the stage of DR. We have established that the level of MMP-9 and TIMP-1 in the blood and in the aqueous humor increased in patients with type 2 diabetes without signs of DR and with any stage of DR compared to the levels of these parameters in patients without diabetes. Increasing the levels of MMP-9 and TIMP-1 took place with increasing of DR severity and reached its maximum levels at the proliferative stage. It was found that the levels of MMP-9 in the aqueous humor and type 2 diabetes duration affected the probability of developing diabetic macular edema (DME). At the level of MMP-9≥105 ng/ml and 2 diabetes duration≥10 years, the probability of developing DME was 100 %. If the level of MMP-9≥100 ng/ml, type 2 diabetes duration≥10 years and absence of DR at the beginning of observation were observed the probability of developing proliferative diabetic retinopathy would compose 85.9 %.

### **Ефективність хірургічного лікування діабетичної макулопатії у хворих на цукровий діабет II типу**

**Панченко Ю. О.**

*Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрохірургії ока»  
(Київ, Україна)*

*Медичний центр «ЛАЗЕР Плюс» (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Діабетична макулопатія (ДМП), основним проявом якої є діабетичний макулярний набряк (ДМН), є однією з основних причин зниження зорових функцій у хворих на цукровий діабет II типу (ЦД2). Причинами виникнення ДМН є підвищення проникності гематоофтальмічного бар'єру внаслідок дисфункції ендотелію судин сітківки при ЦД II, а також факторів росту, що активують ангиогенез та зміни склоподібного тіла і зокрема задньої галоїдної мембрани (ЗГМ). Традиційними методами лікування ДМН є консервативний, лазерний, а також інтравітреальне введення анти-VEGF препаратів і глюкокортикостероїдів.

---

Для лікування більш важких і стійких до консервативного і лазерного методів, а також до анти-VEGF терапії форм ДМН застосовують хірургічне лікування – вітректомію і за необхідністю – з пілінгом внутрішньої пограничної мембрани сітківки (ВПМ).

**Мета.** Вивчити ефективність хірургічного лікування діабетичної макулопатії у хворих на цукровий діабет II типу.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням знаходилося 163 хворих (80 чоловіків; 49,08 % та 83 жінки; 50,92 %) з ЦД II та помірною або тяжкою непроліферативною діабетичною ретинопатією (НПДР) або проліферативною діабетичною ретинопатією (ПДР) та діабетичною макулопатією. Тривалість ЦД II була від 1 року до 30 років. ЦД II у 98 хворих – компенсований, у 39 – субкомпенсований та у 26 – декомпенсований. Рівень важкості ДР і ДМП встановлювали відповідно до Міжнародної клінічної шкали тяжкості діабетичної ретинопатії і діабетичної макулопатії Американської академії офтальмології (2002 р.). Вік хворих становив від 42 до 75 років і у середньому склав  $64,5 \pm 4,2$  років. Ці пацієнти склали дві групи спостереження (1-78 хворих, 2-85 хворих). Обидві групи спостереження були статистично рівні за статтю, віком та стадією ДР.

Пацієнтам першої групи виконували трьохпортову закриту субтотальну вітректомію 25+ на апараті Constellation Vision System («Alcon», США) за стандартною технологією. Пацієнтам другої групи спостереження під час виконання вітректомії було додатково проведено пілінг внутрішньої пограничної мембрани (ВПМ) у макулярній ділянці діаметром 2,5-3,5 мм.

Термін спостереження 6 місяців.

**Результати.** При обстеженні хворих першої групи спостереження через 1 місяць після операції було встановлено, що повна резорбція ДМН була на 53 очах (67,94%), у другій групі – на 70 очах (82,35%), таким чином різниця є статистично значущою ( $p < 0,01$ ). На 3 очах (3,53%) у групі, де вітректомія виконувалась з пілінгом ВПМ, у першу добу після операції відмічалось концентричне звуження меж поля зору до 10-15 градусів, а також наявність центральної відносної скотоми. При обстеженні хворих першої групи спостереження через 3 місяця було встановлено, що повна резорбція ДМН була на 63 очах (80,76%), у другій – на 70 (82,35%), тобто статистично не відрізнялася ( $p > 0,05$ ). Через 6 місяців частота резорбції ДМН у першій та другій групах спостереження статистично значущо не відрізнялась та склала 76,9% та 75,29%, відповідно ( $p > 0,05$ ). Зниження гостроти зору через 6 місяців після втручання в другій групі спостереження було на 5 очах (5,88%) без рецидиву ДМП і ДМН. Частота рецидиву ДМН в першій групі спостереження через 6 місяців склала 10,26%, у другій – 10,59%, тобто статистично не відрізнялася ( $p > 0,05$ ). Встановлено, що в групі, де виконували вітректомію з пілінгом ВПМ, на 10 очах (11,76%) спостерігалось концентричне звуження меж поля зору до 5-10°, а також виявлено центральні і парацентральні відносні скотоми на 5 очах (5,88%) без рецидиву ДМП і ДМН.

**Висновки.** 1. Вітректомія без пілінгу і з пілінгом ВПМ є ефективним методом лікування ДМП. 2. Виконання пілінгу ВПМ під час вітректомії не надає переваг в лікуванні ДМН при термінах спостереження 6 місяців.

## **Effectiveness of surgical treatment of diabetic maculopathy in patients with type 2 diabetes mellitus**

*Panchenko Yu.O.*

*Kyiv municipal clinical ophthalmological hospital «Eye microsurgery center» (Kyiv, Ukraine)*

*Medical center «ЛАЗЕР Плюс» (Lviv, Ukraine)*

The study provides data on the efficacy of 25+ three-port vitrectomy without and with peeling of internal limiting membrane in patients with type 2 diabetes mellitus and diabetic maculopathy. After 1 month of follow-up the complete resection of diabetic macular edema was observed in 68% and 82% of eyes, after 3 months in 81% and 82% of cases, in 6 months 77% and 75% respectively in groups where vitrectomy was performed without and with peeling of ILM. In the group where the peeling was performed, in the early

---

postoperative period we determined visual acuity reduction in 3.53% of eyes and in 6 months in 5.58% of eyes, concentric narrowing of vision field to 5-10° - in 11.76% of eyes, central and paracentral relative scotomas- in 5.88% of eyes, without relapse of diabetic macular edema; the frequency of DME relapse in both groups of observation in 6 months statistically did not differ.

---

## **Особливості еритроцитарних параметрів у пацієнтів з різним ступенем діабетичної ретинопатії**

***Петренко О.В., Таварткиладзе К., Натрус Л.В., Васильцов І.А.***

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика  
Науково-дослідний інститут експериментальної та клінічної медицини  
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Морфо-функціональні параметри еритроцитів визначають їх фізіологічну спроможність до газообміну. Неефективний газообмін викликає гіпоксію тканин та є одним із патогенетичних шляхів розвитку діабетичної ретинопатії (ДР).

**Мета** – вивчення морфо-функціональних параметрів еритроцитів у хворих із різним ступенем розвитку ДР як важливого чинника забезпечення тканинного дихання.

**Матеріал та методи.** Досліджували параметри гемограми у 76 пацієнтів з ДР: 1 група (n=18) із м'якою та помірно непроліферативною ДР, 2 група (n=27) із помірно проліферативною ДР (ПДР), та 3 група (n=31) із розвинутою ПДР. В контрольній групі (n=43) досліджували пацієнтів без діабету та без патології сітківки, які були співставні за віком та статтю. Гемограму отримували при дослідженні венозної крові за допомогою гематологічного аналізатора (MicroCC, Китай) в лабораторії клінічної лабораторної діагностики досліджень НДІ ЕКМ НМУ імені О.О.Богомольця. Результати аналізували за допомогою статистичної програми MedStat та SPSSStatistics 23. Множинні порівняння проводили через ранговий однофакторний аналіз Крускала-Уолліса, критерії Шеффе або Данна.

**Результати.** При порівнянні середнього показника в групах виявили, що кількість еритроцитів (RBC) в контрольній групі складає  $4,6 \pm 0,06 \times 10^{12}/л$ , в групах з ДР: 1й –  $4,2 \pm 0,17 \times 10^{12}/л$ , 2й –  $4,3 \pm 0,07 \times 10^{12}/л$ , 3й –  $4,2 \pm 0,1 \times 10^{12}/л$ , відмінність є статистично значимою ( $p < 0,05$ ) між контрольною групою та 3 групою пацієнтів. Такою ж була відмінність показника гематокриту (НТС): в контрольній групі  $39,4 \pm 0,45\%$ , в групах з ДР: 1й –  $37,3 \pm 1,1\%$ , 2й –  $38,1 \pm 0,7\%$ , 3й –  $36,2 \pm 0,9\%$ . Середній показник концентрації гемоглобіну (HGB) в контрольній групі складав  $150,3 \pm 2,0$  г/л, в групах з ДР: 1й –  $132,5 \pm 4,2$  г/л, 2й –  $137,0 \pm 2,6$  г/л, 3й –  $128,8 \pm 3,4$  г/л, що достовірно ( $p < 0,05$ ) відрізняє групу контролю та усі групи пацієнтів. Аналогічно виявлена відмінність ( $p < 0,05$ ) середньої концентрації гемоглобіну в еритроциті в залежності від об'єму клітини (МСНС). Середній показник МСНС в контрольній групі складав  $381 \pm 3,4$  г/л, в групах з ДР: 1й –  $355,9 \pm 8,3$  г/л, 2-й –  $360 \pm 4,9$  г/л, 3й –  $356,9 \pm 5,5$  г/л. Серед груп пацієнтів із різним ступенем ДР достовірних відмінностей по показниках не виявлено. При аналізі анізоцитозу за показниками MCV – середній об'єм популяції еритроцитів та RDW-CV – показник розподілу еритроцитів за об'ємом, що характеризує варіабельність об'єму еритроцитів, в популяції достовірних відмінностей в контрольній групі та групі пацієнтів із ДР також не виявлено.

**Висновок.** У всіх хворих на ДР було виявлено зниження HGB та МСНС у порівнянні із контрольною групою. Показник RBC та НТС відрізнявся від контрольної групи тільки в групі із розвинутою ПДР. Показники анізоцитозу еритроцитів не мали достовірних відмінностей у хворих з ДР. Отримані дані надають підставу аналізувати патогенетичні шляхи розвитку гіпоксії ткани у хворих на ДР та розробляти рекомендації для їх усунення та полегшення стану пацієнтів.

---

## Features of erythrocytes' parameters in patients with varying degrees of diabetic retinopathy

*Petrenko O., Tavartkyladze K., Natrus L., Vasylytsov I.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education*

*Research Institute of Experimental and Clinical Medicine of Bogomolets National Medical University (Kiev, Ukraine)*

The decrease in HGB and MCHC compared with the control group were found in all patients with DR. RBC and HTC differed from the control group only in the group with advanced DR. Indicators of erythrocyte anisocytosis did not have a significant difference in patients with DR and control group. The obtained data provide the basis for the analysis of pathogenetic pathways of tissue hypoxia in patients with DR, and to develop recommendations for its elimination.

---

## Иммунные нарушения в генезе диабетической ретинопатии у пациентов с аутоиммунным сахарным диабетом на разных стадиях заболевания

*Попова О. Н., Черныш И. Г., Корсунская О. И.*

*Днепропетровская областная клиническая больница им. Мечникова  
(Днепр, Украина)*

**Актуальность.** В настоящее время все большее внимание уделяется изучению состояния иммунной системы не только у пациентов с сахарным диабетом. А значительный рост заболеваемости сахарным диабетом (СД) обусловил принятие Организацией Объединённых Наций резолюции по СД в 2016 году, основной целью которой явилось углубление научных исследований в области СД. В настоящее время считается, что ведущими звеньями в патогенезе аутоиммунного поражения  $\beta$ -клеток поджелудочной железы является нарушение регуляции гомеостаза иммунокомпетентных клеток, что ведёт к появлению клонов аутореактивных лимфоцитов.

**Цель.** Исследовать иммунные нарушения в генезе диабетической ретинопатии у пациентов с аутоиммунным сахарным диабетом на разных стадиях заболевания.

**Материал и методы.** В ходе работы были проведены иммунологические исследования (клеточный, гуморальный иммунитет, фагоцитоз, экспрессия ключевого маркера апоптоза — CD 95), определение уровня глюкозы крови, а также полное офтальмологическое обследование всех пациентов (100%). Всего в течение года было обследовано 20 пациентов с дебютом аутоиммунного сахарного диабета на разных стадиях заболевания в возрасте от 18 до 66 лет. Из них 11 – мужчины и 9 – женщины

**Результаты.** В результате проведенных исследований удалось установить, что у 18 пациентов (90%), из которых были 10 мужчин (90,9%) и 8 женщин (88,8%), отмечалось стойкое снижение экспрессии ключевого маркера апоптоза CD 95. В дальнейшем при динамическом наблюдении у 17 (90%) из обследуемых с аутоиммунным диабетом отмечалась нормализация количества CD 95 на фоне компенсации углеводного обмена. У пациента без компенсации углеводного обмена было отмечено дальнейшее стойкое снижение экспрессии ключевого маркера апоптоза CD 95 на более поздних сроках заболевания, что требует динамического наблюдения узких специалистов для определения степени выраженности осложнений.

**Выводы.** Определение изменения экспрессии ключевого маркера апоптоза CD 95 у пациентов с подозрением на аутоиммунный сахарный диабет выявило более раннее начало лечения, что значительно уменьшает риск развития патологического процесса, снижает материальные затраты на лечение, снижает риск возникновения осложнений и существенно улучшает качество жизни больного. Оно является ключевым фактором прогноза развития осложнений, особенно со стороны глаз, т. к. непосредственно коррелирует с процессом деструкции сетчатки. Также этот показатель позволяет судить об истинном качестве компен-



---

сация CD, т. к. его элевация, являясь непосредственно предиктором и патогенетическим звеном развития осложнений, более чувствительна и специфична для диабетической ретинопатии.

### **Immune system changes in genesis of diabetic retinopathy in patients with an autoimmune diabetes mellitus on different stages of disease**

*Popova O. N., Chernysh I. G., Korsunskaya O. I.*

*The Dnipropetrovsk regional hospital of Mechnikov (Dnipro, Ukraine)*

Now the increasing attention is paid to studying of the immune system condition its true not only for patients with a diabetes mellitus. And significant increase in incidence of the diabetes mellitus (DM) caused adoption by the United Nations of the resolution for DM in 2016 which main goal was deepening of scientific research in the field of DM. We examined 20 patients with a debut of autoimmune diabetes mellitus at different stages of disease. Results analysis provides the chance for early diagnosis of autoimmune diabetes that reduces costs for treatment, and risk of complications, progressing of pathological process and also improves quality of life of the patient.

### **Віддалені результати вітреальної хірургії далеко розвинутих стадій проліферативної діабетичної ретинопатії**

**Путієнко О.О.**

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

**Актуальність.** Проліферативна діабетична ретинопатія (ПДРП) є однією з головних причин незворотної сліпоти у розвинутих країнах світу. Сучасні можливості вітреоретинальної хірургії дозволяють у хворих з далеко розвинутими стадіями ПДРП видалити епіретинальні мембрани, розправити сітківку, досягти стабільного анатомічного прилягання, при цьому гострота зору залишається вкрай низькою. Тому цікавим залишається питання про динаміку зорових функцій у даній категорії хворих у віддаленому терміні спостереження на фоні стійкого прилягання сітківки.

**Мета:** вивчити ефективність вітреальної хірургії далеко розвинутих стадій ПДРП у ранньому (2 місяці) та віддаленому (1 рік) термінах спостереження.

**Матеріал та методи.** Під спостереженням знаходились 18 хворих (18 очей) на ПДРП. Показанням до вітректомії на 12 очах було тракційне відшарування сітківки із епіретинальною мембраною, яка повністю вкривала задній полюс ока (“tabletop”), на 6 очах додатково був регматогенний компонент. 14 очей були артіфакічними, 6 очей факічними. Тривалість проліферативного процесу в оці була від 6 до 14 місяців. Вихідна гострота зору в більшості випадків (14 очей) характеризувалась світловідчуттям.

Всім хворим за 2 – 3 дні до втручання вводили 2 мг афліберсепту. Інтравітреальне втручання проводили за стандартною методикою 23 G. Після виконання субтотальної вітректомії, ретельно видаляли епіретинальні мембрани. Розправлення сітківки при необхідності проводили через дренаж ретинотомію або власний розрив шляхом подачі стерильного повітря в порожнину ока. На 3 очах (16,7%) додатково використовували перфтордекалін. На 5 очах (27,8%) було виконана релаксуюча ретинотомія. В подальшому виконували ендолазеркоагуляцію розривів сітківки та панретинальну. На 15 очах (83,3%) операції завершилися силіконовою тампонадою олією в’язкістю 5700 СтСт, на 3 очах (16,7%) використовували 20% газово-повітряну суміш перфторпропану.

**Результати.** Суттєвих інтраопераційних ускладнень у переважній більшості випадків не спостерігалось. На 3 очах (16,7%) при видаленні мембран виникла кровотеча, яку було припинено із використанням ендодіатермії. В ранньому післяопераційному періоді на 2 очах (11,1%) розвинулась гіфема, у зв’язку з чим було проведено промивання передньої каме-

---

ри. На 8 очах (44,4%) спостерігалось підвищення внутрішньоочного тиску, яке потребувало призначення крапель для його зниження.

Через 2 місяці після операції повне прилягання сітківки було досягнуто у 16 випадках (88,9%). На 2 очах (11,1%) сітківка скоротилася та розвинулось відшарування із затіканням олії під сітківку, у зв'язку з чим були виконані повторні втручання. У всіх випадках зоровий нерв був блідий. На 3 очах сформувались епімакулярні мембрани, на 4 очах спостерігався макулярний набряк за даними оптичної когерентної томографії. Гострота зору на 4 очах дорівнювала світловідчуттю, на 6 очах була від 0,005 до 0,02, на 8 очах від 0,03 до 0,1 і була значуще краще у порівнянні з вихідною ( $\chi^2=9,03$ ,  $p=0,002$ ).

Через 1 рік стійке анатомічне прилягання сітківки було досягнуто в усіх випадках, зберігалась виражена нейропатія зорового нерва. За цей період на 4 очах була виведена силіконова олія з одночасним видаленням епіретинальних мембран. Рецидивів відшарування не виникало. Гострота зору була значуще вище у порівнянні з вихідною ( $\chi^2=0,64$ ,  $p=0,422$ ), але статистично не покращилась у порівнянні зі строком спостереження 2 місяці. На 3 очах дорівнювала світловідчуттю, на 3 очах була від 0,005 до 0,02, на 4 очах від 0,03 до 0,06 і на 4 очах від 0,07 до 0,1.

**Висновок.** Гострота зору, що була досягнута через 2 місяці після вітреальної хірургії у хворих з далеко розвинутими стадіями ПДРП, значуще не покращується через рік спостереження, незважаючи на стійке анатомічне прилягання сітківки.

### **Long-term results of vitreous surgery of the advanced stages of proliferative diabetic retinopathy.**

*Putienko .O.O.*

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

The efficacy of vitreous surgery in patients with advanced stages of proliferative diabetic retinopathy (PDRP) in the early (2 months) and 1 year follow-up period was studied. 18 patients (18 eyes) on PDRP were examined. The indication for vitrectomy in 12 eyes was a traction retinal detachment with a membrane that completely covered the posterior pole («table top»), in 6 eyes there was additionally a rhegmatogenic component. All patients 2-3 days before the intervention was administered 2 mg of aflibercept. Two months after the surgery, complete retinal attachment was achieved in 16 cases, in two eyes developed a recurrence of detachment. Visual acuity improved significantly. After 1 year, there was no improvement in visual acuity compared to the previous observation period. Thus, visual acuity which was achieved 2 months after vitreous surgery in patients with advanced stages of PDR significantly does not improve after a year of observation, despite of the persistent anatomical reattachment of the retina.

### **Частота розвитку часткової атрофії зорового нерва після інтравітреальних втручань у хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію**

*Путієнко О.О.*

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

**Актуальність.** Незважаючи на суттєвий прогрес вітреальної хірургії проліферативної діабетичної ретинопатії (ПДРП) з досягненням позитивного анатомічного результату лікування у 90%, функціональні результати операції залишаються значно низькими. Однією з головних причин низьких функціональних результатів лікування можуть бути виражені вихідні нейродистрофічні зміни сітківки і зорового нерва (ЗН) у хворих на ПДРП, яким виконуються інтравітреальні втручання.

Комплексне інтравітреальне втручання, як будь-яке інше хірургічне внутрішньоочне втручання, є травмою для ока. Залежно від виконаних у ході операції маніпуляцій: обсягу

---

панретинальної лазерної коагуляції, площі видалення епіретинальних мембран, видалення епіретинальних мембран з диска ЗН може формуватися відповідна реакція ЗН на втручання.

На теперішній час в літературі майже немає даних про наявність або відсутність взаємозв'язку між особливостями хірургічного втручання, перебігом раннього післяопераційного періоду та функціональним станом ЗН після інтравітреальних втручань, що потребує ретельного вивчення.

**Мета:** вивчити частоту часткової атрофії ЗН після інтравітреальних втручань у хворих на ПДРП.

**Матеріал і методи.** Клінічні дослідження проведені у 105 хворих ПДРП (105 очей), яким були виконані інтравітреальні втручання. Показанням до вітректомії на 48 очах (45,7%) був гемофтальм без епіретинальної тканини, на 47 очах (44,8%) частковий або тотальний гемофтальм з наявністю епіретинальних мембран і тракційним відшаруванням макули, на 10 очах (9,5%) тракційно-регіматогенне відшарування сітківки.

За більшістю вихідних ознак значимих відмінностей у групах не було. Інтравітреальне втручання проводили за стандартною методикою 23 G. Після виконання субтотальної вітректомії, ретельно видаляли епіретинальні мембрани. Розправлення сітківки при необхідності проводили через дренаж ретиномію або власний розрив шляхом подачі стерильного повітря в порожнину ока. Виконували ендолазеркоагуляцію розривів сітківки та панретинальну. Часткову атрофію ЗН оцінювали клінічно у балах. 0 балів – диск зорового нерва (ДЗН) блідо-рожевий, 1 бал - помірно блідий, 2 бали інтенсивно блідий.

**Результати.** У термін 2 місяці після операції у хворих з тракційним відшаруванням макули кількість очей з ДЗН, які відрізнялися від норми, була значимо більше, ніж у хворих на гемофтальм ( $\chi^2 = 7,85$ ,  $p=0,005$ ), при цьому стан ДЗН у хворих на гемофтальм і тракційно-регіматогенне відшарування сітківки значимо не відрізнявся ( $\chi^2 = 1,28$ ,  $p=0,289$ ), також значимо не відрізнявся стан ДЗН у хворих з тракційним відшаруванням макули і тракційно-регіматогенним відшаруванням сітківки ( $\chi^2 = 0,40$ ,  $p=0,528$ ).

У терміни 12 місяців після операції в групі хворих на гемофтальм не було відмічено змін в ступені часткової атрофії ЗН. У хворих з тракційним відшаруванням макули зменшилась кількість очей з нормальним ДЗН з 14 до 12, а у хворих з тракційно-регіматогенним відшаруванням сітківки стан ДЗН був таким, як і через два місяці після втручання. Відповідно, у хворих з тракційним відшаруванням макули кількість очей з ДЗН, що відрізнявся від норми, була значимо більша, ніж у хворих на гемофтальм ( $\chi^2 = 10,48$ ,  $p=0,001$ ) і через 12 місяців після операції. Наявності взаємозв'язку між особливостями хірургічного втручання, перебігом раннього післяопераційного періоду та розвитком часткової атрофії ЗН виявлено не було.

**Висновок.** У хворих на ПДРП, у яких вихідна ступінь проліферативних змін виражена більше, ступінь часткової атрофії ЗН значимо вище. Значущого прогресу розвитку часткової атрофії ЗН впродовж 12 місяців не спостерігається.

## **The incidence of partial optic nerve atrophy after intravitreal interventions in patients with proliferative diabetic retinopathy**

*Putienko A. A.*

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

Aim: to study the rate of partial atrophy of the optic nerve (ON) after intravitreal interventions in patients with proliferative diabetic retinopathy (PDRP). Clinical studies were conducted in 105 patients (105 eyes) who underwent intravitreal interventions. The indication for vitrectomy in 48 eyes (45,7%) were vitreous hemorrhages, 47 eyes (44,8%) tractional detachment of the macula (TrDM), 10 eyes (9,5%) tractional-rhegmatogenous retinal detachment. In the period of 2 months after surgery, the number of eyes with TrDM, which differed from the norm, was significantly higher in patients with vitreous hemorrhages ( $\chi^2 = 7,85$ ,  $p=0,005$ ). After 12 months in patients with vitreous hemorrhages there were no changes in the degree of partial atrophy of ON. At the same time, the number of eyes with normal ON decreased in patients with TrDM and was also significantly greater than in patients with vitreous hemorrhage. In patients

---

with PDRP, in which the initial degree of proliferative changes is more pronounced, the degree of partial atrophy of ON is significantly higher. Significant progress in the development of partial atrophy of ON for 12 months is not observed.

---

## **Розрахунок кількісних критеріїв в оцінці способу життя пацієнтів із діабетичною ретинопатією та цукровим діабетом II типу**

**Риков С. О.<sup>1</sup>, Биховець М. Ю.<sup>1</sup>, Натрус Л. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Національна медична академія після дипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України (Київ, Україна)*

<sup>2</sup> *Національного омединного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Характер та частота розвитку діабетичної ретинопатії (ДР) у хворих на цукровий діабет II типу (ЦД II) знаходяться в прямій залежності від тривалості перебігу і зумовлені особливостями патогенезу цього захворювання. Сьогодні активно вивчається роль загальної дієти, окремих харчових продуктів та поживних речовин, способу життя, фізичної активності та ін. у розвитку ЦД II.

**Мета** – розробити алгоритм розрахунку кількісних критеріїв оцінки способу життя пацієнтів із діабетичною ретинопатією та цукровим діабетом II типу.

**Матеріал та методи.** Для вивчення способу життя (СЖ) була розроблена анкета, на питання якої пропонували відповісти пацієнтів відділення мікрохірургії ока КЛПЗ «Чернігівська обласна лікарня», а також пацієнтів, які звернулися з метою профілактичного огляду в лабораторію клінічної лабораторної діагностики НМУ імені О.О. Богомольця. Пацієнти без ЦД (за даними глікозильованого гемоглобіну) (n=43), були подібні за віком та статтю із пацієнтами з ДР та ЦД II (n=76). За даними обстеження, у них було виявлено різні стадії ДР: помірна непроліферативна ДР (НПДР), помірна проліферативна ДР (ПДР) та розвинута ПДР.

**Результати.** При складанні переліку питань анкети та варіантів відповідей була врахована ідея піраміди харчування, розроблена Уолтером Вілетом в Гарвардській школі громадського здоров'я, в основі якої підкреслена роль фізичної активності, достатнє споживання рідини, переважно у вигляді мінеральної води та щоденного вживання овочів та фруктів. Окреме місце в анкетуванні відводилося визначенню способу приготування їжі із зазначенням жирів, які при цьому використовуються. Також пацієнти визначали можливе вживання біологічних добавок, що містять омега-3 жирні кислоти.

Після заповнення анкети відповіді були оброблені за оригінальним алгоритмом для виявлення відхилень від рекомендацій або їх дотримання. Кожний варіант відповіді на запитання анкети був сформульований таким чином, щоб його можна було легко ранжувати у вигляді шкали: А – рекомендовано, Б – припустимо, В – небажано, Г – не рекомендовано, Д – в крайне рекомендовано. З метою порівняння результатів анкетування в різних групах пацієнтів, автори розраховували кількісні критерії. Для кожного досліджуваного складалася таблиця відповідей з урахуванням кількості відповідей А, Б, В, Г, Д і розраховувався індекс раціональності способу життя (ІРСЖ) – як відношення кількості відповідей А до загальної кількості відповідей, і коефіцієнт раціональності способу життя (КРСЖ) – як відношення суми відповідей А та Б до суми відповідей В, Г, Д. Отримані дані дозволили об'єктивно оцінити особливості СЖ пацієнтів з різним ступенем ДР та порівняти його із особливостями СЖ добровольців, які під час відвідування клініко-діагностичної лабораторії відповідали на запитання анкети і склали контрольну групу.

**Висновок.** Розроблено новий алгоритм розрахунку кількісних критеріїв оцінки способу життя пацієнтів для визначення його впливу на розвиток ДР у пацієнтів з ЦД II.

---

## Calculation of quantitative criteria of lifestyle assessment of patients with diabetic retinopathy

*Rykov O., Bykhovets M., Natrus L.*

*P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education*

*Bogomolets National Medical University (Kyiv, Ukraine)*

The purpose of the study was to develop an algorithm for calculating the quantitative criteria of lifestyle assessment of patients with diabetic retinopathy (DR) and type 2 diabetes mellitus. For this purpose, a questionnaire, based on questions about physical activity, water intake, daily consumption of vegetables and fruits, was developed. The important questions were related to the method of cooking with the indication of fats used therein. Patients also determined the possible use of biological supplements containing omega-3 fatty acids. In their clinical practice the authors developed and implemented an algorithm for calculating the quantitative criteria of lifestyle assessment, nutrition, omega-3 fatty acids, drinking water of patients in order to determine their effect on the development of vascular complications of DR, in patients with type 2 diabetes mellitus.

## Investigation of pro-antioxidant and antioxidant systems changes in experimental diabetic retinopathy

*Sirman J. V., Savytskyi I. V.*

*Kyiv City Clinical Ophthalmology Hospital, Eye Microsurgery Center (Kyiv, Ukraine)*

*Odessa National Medical University (Odessa, Ukraine)*

**Relevance.** In the literature repeatedly proved damaging effect of disturbance in balance of pro- and antioxidant protection from retinopathy of preterm infants. It is noted that an important moment in the pathogenesis of preterm retinopathy is the development of oxidative stress and the destructive effects of free radicals on the retina of the eye, which is sensitive to hypoxic conditions. In connection with the above, the research of the pro- and antioxidant system markers in diabetic retinopathies is relevant.

**Purpose.** Research of pro- and antioxidant system state against the backdrop of experimental diabetic retinopathy.

**Materials and methods** of research. Study was conducted on white rats of Wistar line. Comparison was made between intact animals and the results of rats study in which diabetic retinopathy was modeled. Determination of the content of diene conjugates and malondialdehyde (MDA) (TBA-active products-compounds that are capable to form complexes with thiobarbituric acid at high temperature) in rat serum was carried out by spectrophotometric method.

Determination of catalase content was carried out by spectrophotometric method according to Chevary S., Andela T., and Sutrenner J. Method. Determination of the superoxide dismutase (SOD) contentn - spectrophotometric method - by the quercetin oxidation reaction.

**Results.** In animals with experimental diabetic retinopathy was detected increasing in the content of diene conjugates by 67% compared to intact animals. Level of malondialdehyde (MDA) in the experimental pathology increased by 2.5 times compared with the normal values. At the same time there is decrease in the activity of antioxidant enzymes: catalase -in an average of 9 units (Mkkatal/l); superoxide dismutase (SOD) - an average of 7 units in comparison with blood test results of intact rats .

**Conclusions.** Against the background of the experimental diabetic retinopathy development has been detected activation of lipid peroxidation. Established a significant increase in the content of diene conjugates and malonic dialdehyde (MDA). At the same time, the decrease in the activity of catalase and superoxide dismutase (SOD) in blood serum has been proved in pathology experiments, which confirms the reduction of antioxidant defense.

---

## **Role of endothelial dysfunction in the pathogenesis of diabetic retinopathy**

**Savytskyi I. V., Sirman Ya. V.**

*Odessa National Medical University (Odessa, Ukraine)*

*Kyiv City Clinical Ophthalmology Hospital, Eye Microsurgery Center  
(Kyiv, Ukraine)*

**Relevance.** According to the WHO, diabetic retinopathy develops in patients with type 2 diabetes, in average, 5-7 years after the onset of the disease and remains one of the most frequent prognostically unfavorable manifestations of systemic diabetic microangiopathy, leading to blindness in 74.2% of cases (Smirnova O.M).

**Purpose.** Analysis of the role of endothelial dysfunction in the progression of diabetic retinopathy.

Hyperglycemia promotes vascular permeability, activates the accumulation of plasma proteins in the capillars' walls and in the extravascular matrix. This pathological process leads to the spread of the mesangial matrix (mesangium) in the vessels, eventually leading to vascular occlusion (Klein R). Due to insulin deficiency there is occurring of hyperglycemia, which activates the exchange of glucose through the polyol (sorbitol) pathway, primarily in the cells of the microvessels of the retina and kidneys (Hohman TC, Nishimura C, Robinson WG.). Orlidge A. with co-authors proved that the regulation of capillary growth due to suppression of the endothelium growth is carried out exclusively by pericytes (Rouget cells) (Orlidge A, D'Amor PA). They cover endothelial cells of blood vessels around their perimeter and regulate the thickness of the basement membrane and vascular tone. Authors who studied the condition of the vascular wall accentuate that microaneurysms, non-cellular capillaries and destroyed pericytes are specific for diabetic retinopathies. At the same time it remains unclear under which circumstances these damage occurs and how they interact with each other (Klein R.). Damage of pericyte doesn't give us a complete picture of microaneurysm pathogenesis and pathological changes in the walls of capillaries in DR (Akadi Y, Kador PF, Kawabara T.). Definitely, pathophysiological changes in capillary membranes have several mechanisms of development. Local factors play a key role in the response of the microvessels to hyperglycemia inside the retina (Kacnel'son LA, Farofonova TI, Bunin AJa).

Recent researches have confirmed that endothelial cell dysfunction plays a key role in vascular tone violation and structure in patients with diabetes mellitus. In this regard, the correction of endothelial function is the main goal of therapy and prevention of diabetes mellitus and its complications (Kravchun NA, Chernjavskaja IV). Main task of therapy is elimination of vasoconstriction and increase the availability of NO to the walls of vessels. Last one is achieved through the stimulation of NO-synthase or inhibition of fragmentation (Kravchun NA, Chernjavskaja IV).

It is established that at the progression of DR, the synthesis of NO decreases. Several authors have found that the concentration of L - arginine in the lacrimal fluid in patients with DR is significantly diminish as the disease progresses (Semenko VV, Serdyuk VM). Reducing of free NO amount promotes the secretion of vasoconstrictor substances - endothelin, angiotensin II, prostaglandin PGI-2 and is accompanied by angiospasm, violation of hemodynamics and vasomotories. Insufficiency of NO also leads to the development of thrombogenic and vasoproliferative factors (Verbovaja NI, Lebedeva EA; . Aleksandrovskij JaA). Summarizing the above, it should be noted that the mechanism of NO action in DR can be both positive and negative, depending on the stage of disease and concentration NO (Verbovaja NI, Lebedeva EA; Imai N, Tsuyama Y, Murayama K, et al). In the early stages of diabetic retinopathy development, NO can be used as a diagnostic marker for the severity of the pathological process and, if necessary, for the correction of the correlation between compensatory and pathological mechanisms (Semenko VV, Serdyuk VM).

High concentrations of endothelin, which is detected in diabetes mellitus, are almost three times higher than normal. Even more high its concentrations in the blood of diagnosed patients with

---

diabetic microangiopathies, which confirms the participation of this factor in the development of vascular complications in diabetes (Hopfner RL, Gopalakrishnan V). If the endothelium dysfunction progresses, the synthesis of endothelin increases, and prostacyclin is suppressed (Verbovaja NI, Lebedeva EA). Number of authors noted in patients with DR increasing the level of the von Willebrand factor (Semenko VV, Serdyuk VM; Chaturvedi N, Stevens LK, Fuller JH).

## **Алоксанова модель цукрового діабету (експериментальна розробка)**

**Семенко В. В., Сердюк В. М., Гетман Ю. В.**

*КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня»  
(Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** Діабетична ретинопатія – це одна із головних інвалідізуючих причин у хворих на цукровий діабет. Це обумовлює розробку оптимальних експериментальних моделей для пошуку ефективних шляхів корекції даної патології.

**Мета.** Розробка експериментальної алоксанової моделі цукрового діабету I типу (ЦД) для дослідження діабетичної ретинопатії. Гістологічне дослідження тканинних змін у очному яблуці при відтворенні моделі цукрового діабету для підбору нових ефективних методів метаболічного лікування діабетичної ретинопатії на ранніх стадіях.

**Матеріал та методи.** Експеримент проводили на білих щурах лінії Вістар аутобредного розведення, масою 190-210 г. Перша група – 45 тварин, які не піддавалися ніякому впливу, служили контролем; друга група – 50 тварин, у яких моделювали цукровий діабет шляхом введення алоксану та фруктози. Проводили триразове внутрішньоочеревинне введення алоксану з інтервалом 5 днів у дозі 7,5 мл/200г маси тварини в комплексі з вільним напуванням тварин 5% розчином фруктози. Отримання піддослідними тваринами розчину фруктози, є додатковим навантаженням на вуглеводний обмін та дезінтегрує нормальний метаболічний процес. Тривалість експерименту 30 діб. По закінченні експерименту у тварин визначали рівень глюкози у крові, а також наявність цукру в сечі.

**Результати.** По закінченні експерименту у крові інтактних щурів було визначено  $5,11 \pm 0,22$  ммоль/л глюкози в крові та відсутність глюкози в сечі. Спостереження за інтактними тваринами показало, що вовна гладка, чиста, очі ясні, апетит присутній. Споживання води становить 10-12 мл на добу.

По закінченні експерименту в крові щурів з моделлю ЦД було визначено  $8,07 \pm 0,33$  ммоль/л глюкози, що достовірно вище, ніж у групі контролю (відмінності статистично високо значущі по критерію Стьюдента на рівні  $p < 0,001$ ), а в сечі мали місце сліди глюкози. Спостереження за тваринами, у яких моделювали ЦД показали, що маса тіла тварин дещо знизилася і становила 170-190 г, в той час коли інтактні тварини мали масу 200-210 г. Вовна у тварин тьм'яна, має недоглянутий вигляд, очі мутнуваті. Для тварин піддослідної групи характерна спрага, іноді споживання до 30 мл рідини на одну тварину. Апетит звичайний, поведінка млява, знижена рухливість.

В результаті наших досліджень при моделюванні діабетичної ретинопатії були виявлені гістологічні зміни судин у вигляді фіброзу стінок, набряку ендотелію та спазму судин. Спостерігалось зменшення кількості пігментних гранул, дистрофічні зміни клітин гангліонарного шару та шару паличок і колбочок, що співпадає з описами пошкодження оболонок очного яблука у хворих на цукровий діабет.

**Висновки.** При проведенні експерименту була вирахована оптимальна доза введення алоксану, яка не призводила до загибелі щурів (летальність щурів була відсутньою). Ефективною є не тільки розроблена модель цукрового діабету в цілому, але і безпосередньо діабетичної ретинопатії, про що свідчать гістологічні дослідження нашого експерименту.

---

## **Alloxan model of diabetes mellitus (experimental development)**

*Semenko V. V., Serdyuk V. M., Getman U. V.*

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

One of the main causes that lead to the disability of diabetic patients is diabetic retinopathy. The relevance of the problem of diabetic retinopathy necessitates the development of optimal experimental models on experimental animals to find effective ways of correcting this pathology. The **aim** of our work was to develop an experimental alloxan model of type 1 diabetes for the study of diabetic retinopathy. The experiment was carried out on white rats weighing 190-210 g. The first group was 45 animals that were not subjected to any influence, served as a control; second group - 50 animals in which diabetes was modeled by administration of alloxan and fructose. In our studies was calculated the optimal dose of administration of alloxan, which does not lead to the death of rats (in our experiment the lethality of rats was absent) and is an effective model not only of diabetes in general but also of diabetic retinopathy, as evidenced by the results of our experiment.

## **Особенности клиники поражений зрительного нерва при сахарном диабете**

*Скрипник Р. Л., Скрипниченко И. Д.*

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

**Актуальность.** Сахарный диабет (СД) одно из самых распространенных полиэтиологических заболеваний эндокринной системы, которое не поддается радикальному лечению. В современной структуре заболеваний в мире отчетливо прослеживается тенденция к его увеличению, не является исключением и Украина, где количество пациентов возросло за последние 30 лет в 5,5 раза.

СД может приводить к изменению в различных структурах органа зрения, однако, недостаточно изученными являются изменения со стороны зрительного нерва. Известно, что хроническая гипергликемия приводит к нейродегенеративным изменениям и эти изменениям, предшествуют поражению микроциркуляторного русла.

**Цель исследования.** Изучить особенности повреждений зрительного нерва при сахарном диабете.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 583 пациента, со стажем сахарного диабета от 4 до 35 лет, возраст больных от 17 до 84 лет, женщин было 346, мужчин –237. Пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование (визометрия, биомикроскопия, исследование поля зрения, исследование поля зрения на цвета, офтальмоскопия, офтальмохромоскопия), электрофизиологические исследования (определение вызванных зрительных потенциалов, исследование критической частоты слияния мельканий, порога электрической чувствительности, лабильности зрительного нерва), исследование времени зрачкового цикла, исследование показателя трофики (по Шлопак Т.В.), доплерография сосудов органа зрения. Определяли уровень васкулотропина (VEGF) в сыворотке крови.

**Результаты.** На основании проведенных исследований было выявлено, что длительная гипергликемия приводит к развитию хронической оптической нейропатии. Выделены три ее стадии. 1 стадия – начальная, 2 стадия – выраженная, 3 стадия – дистрофическая.

**Выводы.** Хроническая гипергликемия при СД оказывает нейротоксическое воздействие на волокна зрительного нерва и приводит к развитию оптической нейропатии.



---

## Clinical features of the lesions of the optic nerve in diabetes mellitus

*Skrypnyk R. L., Skrypnychenko I. D.*

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

Prolonged hyperglycemia leads to the development of chronic optic neuropathy that was found on the basis of clinical and electrophysiological studies of 583 patients with diabetes mellitus. Three stages were distinguished: 1 – initial, 2 – prominent, 3 – dystrophic.

---

## 27 G витрэктомия в лечении больных пролиферативной диабетической ретинопатией

*Уманец Н. Н., Пономарчук Вера С.*

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

**Актуальность.** Сахарный диабет – распространенное заболевание, при котором наиболее частыми осложнениями являются микроангиопатии. Порядка 346 миллионов людей в мире страдают сахарным диабетом и по прогнозам, это количество будет продолжать увеличиваться.

Диабетическая ретинопатия – одно из самых распространенных поздних осложнений сахарного диабета, с общей распространенностью около 23%, при этом пролиферативная стадия заболевания встречается у 37–42% пациентов и является основной причиной снижения остроты зрения у этой категории больных (Klein R., 2009). Витрэктомия является операцией выбора в лечении больных с пролиферативной стадией диабетической ретинопатии, эффективность ее составляет 50-70 %. В настоящее время показания к витрэктомии малых калибров быстро расширяются, благодаря ее эффективности и безопасности.

**Цель.** Оценить эффективность 27G витрэктомии в лечении больных пролиферативной диабетической ретинопатией.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 27 пациентов (27 глаз) с пролиферативной диабетической ретинопатией (сахарный диабет 2 типа в стадии субкомпенсации), наличием эпиретинальной мембраны и тракционной отслойки сетчатки. Все пациенты были разделены на II группы. На 12 глазах пациентам выполнялась 27G витрэктомия, на 15 глазах – 25G витрэктомия. В 8 случаях при активном пролиферативном процессе пациентам предварительно выполнялась интравитреальная инъекция афлиберсепта (2,0 мг) иглой 29 G через плоскую часть цилиарного тела (3 пациентам первой и 5 пациентам второй группы). Оценивали длительность витрэктомии, частоту развития осложнений в раннем послеоперационном периоде, необходимость шовной герметизации склеротомий, частоту развития ятрогенных повреждений сетчатки.

**Результаты.** Предоперационная острота зрения колебалась от движения руки у лица до 0,02. Длительность витрэктомии в группе 27G составляла в среднем 20 (7) мин, в группе 25G – 23 (8) мин. Шовная герметизация склеротомий в группе 27G не выполнялась, в группе 25G – в 5 случаях отмечалась фильтрация через склеротомии, что потребовало наложения склеральных швов. Осложнения в раннем послеоперационном периоде в группе 27G: гифема 1 глаз, транзиторный гемофтальм 2 глаза, что потребовало выполнения промывания передней камеры и дополнительной газовой тампонады. В группе 25G отмечалась гипотония на 1 глазу, связанная с фильтрацией через склеротомии, гифема в 3 случаях, транзиторный гемофтальм – 5 глаз, офтальмогипертензия наблюдалась в 1 случае. Ятрогенные повреждения сетчатки при удалении эпиретинальных мембран не отмечались в группе 27G, и наблюдались у двух пациентов в группе 25G. Операция завершалась тампонадой витреальной полости воздухом (20 больных) или газозооной смесью перфторпропана (10%) в 7 случаях. Через 2 месяца прилегание сетчатки отмечалось у всех больных. В группе 27G острота зрения повысилась у 9 больных и составляла от 0,09 до 0,5, заместительная газовая тампонада по

---

поводу транзиторного гемофтальма виконана 3 пацієнтам. В групі 25G острота зору підвищилася у 11 хворих, і складала від 0,08 до 0,8, замість газова тампонада виконувалася в 4 випадках.

**Висновки.** Мікроінвазивна вітректомія 27G є високоєфективним методом хірургічного лікування хворих проліферативною діабетичною ретинопатією, ускладненою епіретинальною проліферацією з тракційною відшаруванням сітчатки, і має ряд переваг: скорочення часу операції, безшовна герметизація склеротомій, безпечне видалення вітреотомом епіретинальних мембран, зниження частоти післяопераційних ускладнень.

## **27 G vitrectomy in treatment in patients with proliferative diabetic retinopathy (PDR)**

*Umanets N., Ponomarchuk Vera*

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

This study is about microincision vitrectomy in patients with PDR. We observed 27 patients which were underwent sutureless vitrectomy. We estimate surgical time, the rate of iatrogenic damage of the retina, sclerotomy adaptations, postoperative complications. We conclude that microincision vitrectomy in patients with PDR is the high-efficiency method of surgical treatment and possesses the row of advantages : reduction of time of surgery, sutureless sclerotomy adaptation, decline the rate of postoperative complications.

## **Вплив жиророзчинної форми вітаміну В1–бенфотіаміну на цитотоксичність в тканинах очей кроликів з моделлю діабету та глаукоми**

**Юревич В. Р.**

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

Основним фактором діабетичних ускладнень, включаючи ретинопатію, є гіперглікемія. При високому рівні глюкози в крові відбувається процес глікірування - зв'язування глюкози з функціональними групами білків. Визнання ролі підвищеного утворення продуктів глікірування при судинних ускладнень ЦД - одна з основних гіпотез патогенетичного впливу гіперглікемії. Утворені в надлишку карбонільні метаболіти, такі як метилгліоксаль, і зниження процесів біохімічної детоксикації може надавати цитотоксичну дію і впливати на деструкцію тканин. Зниження рівня карбонільних продуктів обміну і підвищення детоксикаційних резервів клітини - один з перспективних напрямків терапії ускладнень цукрового діабету. Речовина бенфотіамін - жиророзчинна форма вітаміну В1 - здатна нейтралізувати цитотоксичність метилгліоксалу.

Раніше нами було показано, що експериментальна глаукома (очна гіпертензія), яка супроводжує діабет, посилює метаболічні зміни, в тому числі з накопиченням карбонільів, в тканинах переднього і заднього сегмента ока (Юревич В.Р., 2016-2018).

**Мета роботи** - вивчити вплив бенфотіаміну на рівень накопичення метилгліоксалу в тканинах кута передньої камери і нейрональної тканини ока у тварин з експериментальними діабетом і глаукомою.

Експеримент проведено на 25 кроликах породи шиншила, брало участь 3 групи. Перша дослідна (n = 8) - кролики з моделлю діабету і глаукоми (офтальмогіпертензії (ОГ)), друга дослідна (n = 9) - кролики, яким після відтворення моделей діабету і ОГ вводили бенфотіамін. Третя група інтактних кролів була контрольною (n = 8).

---

Діабет викликали шляхом ін'єкції стрептозотоцину (65 мг на 1 кг маси тіла, внутрішньовенно). Через тиждень після моделювання діабету у тварин на тлі гіперглікемії в крові викликали офтальмогіпертензію. Для цього в передню камеру очей вводили 0,25 мл 2% розчину метилцелюлози.

Бенфотіамін вводили системно (per os) протягом 2 місяців за схемою в дозі 50 мг/кг маси. Рівень метилгліоксалу (МГ) визначали спектрофотометричним методом в тканинах кута передньої камери (КПК) і тканинах сітківки та зорового нерву трьох груп.

**Результати.** Встановлено, що в дослідних групах рівень МГ, як в тканинах КПК, так і нейронних тканинах перевищував вміст цього метаболіту в контрольній групі. При цьому, в 1-й групі без лікування рівень МГ перевищив контрольні значення в тканинах КПК на 64%, а в сітківці і зоровому нерві - на 118%. У другій групі, яка отримувала бенфотіамін, це перевищення було не таким значним і становило для КПК 31%, для нейрональної тканини - 47%. Порівнюючи між собою дві дослідні групи, встановили статистично значущу різницю в рівні МГ в тканинах переднього і заднього сегмента ока кроликів. Вона склала для КПК 33,7%, для сітківки та зорового нерва -30,3%. Рівень значущості для всіх даних був не нижче 0,05.

**Висновок.** Таким чином, дані експерименту встановили, що тривале системне введення жиророзчинної форми вітаміну В1 - бенфотіаміну тваринам з моделлю стрептозоточинового діабету і глаукоми (ОГ) ефективно впливає на зміну рівня токсичного карбонільного метаболіту метилгліоксалу в тканинах ока, а саме істотно знижує накопичення МГ в дренажній системі очей (тканинах КПК) і нейрональній системі (сітківка + зоровий нерв). Така метаболічна активність бенфотіаміну в тканинах ока може бути досить корисною в розробці патогенетично спрямованої терапії хворих на цукровий діабет з глаукомою.

### **Influence of fat-soluble form of vitamin B1 – benfotilamin on cytotoxicity in rabbit eye tissues with diabetes and glaucoma models**

*Yurevich V.*

*Danylo Halytsky Lviv National Medical University (Odesa, Ukraine)*

In the experiment on rabbits, the effect of benfotiamine on the level of methylglyoxal accumulation in the tissues of the anterior chamber angle and the neuronal tissue of the eye in animals with experimental diabetes and glaucoma was studied. Diabetes was caused by injection of streptozotocin (65 mg per 1 kg of body weight, intravenously). One week after the simulation of diabetes, the animals caused ophthalmohypertension in the background of stable hyperglycemia in the blood. To do this, 0.25 ml of a 2% methylcellulose solution was injected into the anterior chamber of the eyes. Benfotiamine was administered systemically (per os) for 2 months according to the scheme in a dose of 50 mg/kg mass. The level of methylglyoxal (MG) was determined spectrophotometrically in the tissues of the anterior chamber angle (ACA) and the tissues of the retina and optic nerve of the three groups. Prolonged systemic administration of benfotiamine to animals with the model of streptozotocin diabetes and glaucoma significantly reduces the accumulation of MG in the drainage system of the eye (ACA tissues) and the neuronal system (retina + optic nerve).

---

---

# 6

**Новоутворення  
органа зору**

**Реконструктивна  
хірургія**

---

**Tumors of the Eye**

**Reconstructive surgery**

---

---

## Кальцифицированная эпителиальная одонтогенная опухоль: редкий случай локализации в орбите

**Артемов А. В., Полякова С. И.**

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

**Актуальность.** Кальцифицированная эпителиальная одонтогенная опухоль была впервые описана Пиндборгом (Pindborg) в 1955 году и, начиная с 60-х, XX столетия упоминается в литературе как опухоль Пиндборга. Поражаются в основном задние отделы нижней челюсти, периферические варианты опухоли встречаются редко. Новообразование проявляет местнодеструктивный рост, напоминая в этом отношении близкую по гистогенезу и локализации амелобластому. Опухоль может достигать размеров куриного яйца, после удаления в 15% случаев рецидивирует. На долю новообразования, гистогенетическим источником которого является плоскоклеточный эпителий эмалевого органа, приходится менее 1% всех одонтогенных новообразований. Возникновение экстраоссальных опухолей связывают с ремнантами одонтогенного эпителия, которые рассеяны, как островки, в различных участках орофациальной зоны и прилежащих мягких тканях. Наиболее известные ремнанты – островки Маляссэ в десмоците и ремнант Хивитца (Chievitz) у ворот околоушной слюнной железы. В связи с редкой встречаемостью, даже при типичной одонтогенной локализации, могут возникать диагностические трудности, поэтому чаще всего опухоль расценивается как необычный вариант амелобластомы. Ещё более актуален вопрос диагностики в случае нетипичной – экстраоссальной локализации, когда привязка к гистогенетическому источнику становится проблематичной.

**Цель.** Обратить внимание офтальмоонкологов и патологов на возможность возникновения в орбите опухоли Пиндборга, что вызывает необходимость проведения дифференциальной диагностики, в частности, с плоскоклеточным ороговевающим раком.

**Материал и методы.** Изучен крайне редкий случай экстраоссальной опухоли Пиндборга в мягких тканях орбиты. Для диагностики опухоли использованы стандартные методы гистологического исследования с окраской гематоксилин-эозином, а также дополнительная окраска на амилоид. Результаты морфологического исследования сопоставлены с данными клиники.

**Результаты.** При клиническом обследовании у женщины 86 лет обнаружено массивное новообразование мягких тканей орбиты, интимно связанное со слезной железой. Предоперационный клинический диагноз – рак слёзной железы. В связи с распространённостью опухолевого процесса, выполнена экзентерация орбиты. Удалённая опухоль выглядела, как конгломерат узлов неправильно овальной формы, общим объёмом до 25 см<sup>3</sup>, с тонкой фиброзной капсулой на периферии. При гистологическом исследовании выявлены солидные поля и островки эпителиальных клеток с отчетливыми межклеточными мостиками, являющимися характерной особенностью плоского эпителия, поэтому при малом увеличении картина напоминала плоскоклеточный рак. Однако большое увеличение позволило выявить ряд деталей, не характерных для сквамозного рака, в частности, отсутствие полиморфизма и единичные митозы. Кроме того, аморфные эозинофильные массы, симулирующие очаги орогования, располагались интерстициально и позитивно окрашивались конго-красным, что указывало на их принадлежность к мезенхимальному амилоиду, тогда как очаги орогования в плоскоклеточном раке являются проявлением внутриклеточной роговой дистрофии. Особо надо отметить наличие в эозинофильных массах множественных кальцификатов, в том числе в форме концентрических ламинарных структур – колец Лизеганга, патогномичных для опухоли Пиндборга.

**Выводы.** Плоскоклеточный рак в орбите обычно встречается как вариант опухоли слёзной железы. Однако с дольками слезной железы могут быть связаны ремнанты одонтогенного эпителия, способные при своей трансформации давать опухоли типа амелобластомы, в

---

т.ч. такой редкий вариант как опухоль Пиндборга. Данные опухоли, при некоторой схожести гистоморфологической картины, различаются по клиническому течению и требуют иного лечебного подхода, что указывает на необходимость знания офтальмоонкологами и патоморфологами данной патологии при проведении дифференциальной диагностики.

### **Calcifying epithelial odontogenic tumor: rare localization in the orbit**

*Artemov A. V., Polyakova S. I.*

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

A calcifying epithelial odontogenic tumor was first described by Pindborg in 1955 and, starting in the 1960s, was eponymously called Pindborg tumor. Posterior sections of the lower jaw are mainly affected, and peripheral (extraosseous) variants of the tumor are less common. One of these rare localizations may be an orbit. Due to the rare occurrence, diagnostic difficulties may arise and the tumor is regarded as an unusual variant of ameloblastoma even in case of typical odontogenic localization. In orbit, the histological picture of Pindborg tumor can mimic squamous keratinizing cancer, which necessitates a differential diagnosis. So, for Pindborg tumor, within sheets of squamous epithelia, pale eosinophilic amyloid-like masses along with calcifications in the form of Liesegang rings are characteristic, and this picture, in common, is not typical for squamous carcinoma.

### **Результати застосування імплантата з політетрафторетилену при формуванні опорно-рухової кукси у хворих після енуклеації очного яблука при увеальній меланомі**

*Бігун Н.М.<sup>1</sup>, Малецький А. П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *КНП ЛОР «Львівська обласна клінічна лікарня» (Львів, Україна)*

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

**Актуальність.** Увеальна меланома (УМ) є високо злоякісною пухлиною і не дивлячись на досягнуті успіхи в органозберігаючому лікуванні УМ, у 56-59% випадків проводиться енуклеація ока.

Проблема косметичного очного протезування після енуклеації ока має важливе значення, а її успішне вирішення сприяє соціальній та професійній реабілітації людей, які залишилися без очного яблука.

**Мета дослідження** – вивчити клінічну ефективність застосування синтетичного імплантата із політетрафторетилену для формування опорно-рухової кукси хворих після енуклеації очного яблука з приводу УМ.

**Матеріал і методи.** Аналіз клінічних досліджень був проведений на 100 пацієнтах (чоловіки - 45 (43,7%) і жінки - 55 (56,3%)) з УМ, яким була проведена енуклеація очного яблука з формуванням опорно-рухової кукси за допомогою імплантата з політетрафторетилену. Середній вік пацієнтів складав 56,5 (мін 25,0 і мах 84,0) років. Важливо зауважити, що у 56 випадках (56,0%) УМ була на лівому оці, а в 44 (44,0%) – на правому оці. У 90 із 100 випадків пухлина пошкоджувала судинну оболонку, та у 7 випадках – райдужку і циліарне тіло. У 83 із 100 хворих була суттєво знижена або повністю відсутня гострота зору. У всіх пацієнтів середня (М±SD) промінність пухлини складала (9,1±3,72) мм, а поперечний розмір її основи – (14,2±4,93) мм. У всіх випадках клінічний діагноз був верифікований гістологічним дослідженням клітинної основи внутрішньоочної меланоми. Розділ иухлин: веретенноклітинна В – 5; веретенноклітинна А-В – 23; змішана – 62 та епітеліоїдна – 10. У 54 із 100 пацієнтів при гістологічному дослідженні було відмічено проростання до внутрішнього і середнього шарів склери. Після видалення очного яблука у сформовану порожнину розміщався імплантат з політетрафторетиленом діаметром 18,0-19,0 мм з фіксуванням зовнішніх прямих м'язів в районі екватора на 12:00, 15:00, 18:00 і 21:00 год., накладались кетгуттові шви на

---

субкон'юнктиву і шви на кон'юнктиву (шовк 6,0), проводилась тимчасова блефарорафія на 8 днів, а на 10-11-й день кон'юнктивальна порожнина протезувалась.

Результати. У всіх пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді ускладнень не було. Через 2-7 міс. після операції в 7 із 100 випадків (7,0%) було зареєстровано оголення імплантата зі слизисто-гнійними виділеннями з кон'юнктивальної порожнини. При видаленні імплантата не спостерігалось щільного проростання навколишніми тканинами в його структури, а у віддалених випадках імплантати легко відділялись віднавколишніх тканин.

**Висновок.** Клінічні дослідження показали, що імплантат на основі політетрафторетилену володіє відносною інертністю до м'яких біологічних тканин. Причиною випадків ускладнення є відсутність належного проростання навколишніми тканинами в структуру імплантата, що було відмічено при проведенні повторного хірургічного втручання.

Необхідно зауважити, що в терміни нашого спостереження від 1 до 3 років у більшості хворих був досягнутий стабільний ефект при формуванні опорно-рухової кукси, що дозволило зробити висновок про відсутність схильності до резорбції імплантата. Позитивною стороною імплантата з політетрафторетилену є те, що він добре піддається моделюванню і це дозволяє коректувати його форму підчас операції.

Недоліком даного імплантата є те, що він не повністю відповідає вимогам до імплантуючих матеріалів, а саме наявністю доброго проростання до навколишніх тканин в його структуру. Враховуючи вищевказанні недоліки імплантата на основі політетрафторетилену, є необхідність пошуку і розробки нових імплантуючих матеріалів, які дозволили би отримати більш високий клінічний результат.

## **Results of polytetrafluoroethylene implant application in forming locomotor motion in patients after eyelid enucleation due to uveal melanoma**

*Bihun N.M., Maletskyu A.P.*

*Lviv Regional Clinical Hospital (Lviv, Ukraine)*

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

The analysis was performed on 100 patients with uveal melanoma having eyeball enucleated and locomotor axis formed using polytetrafluoroethylene implant. The average (M + SD) tumor protrusion of all patients was (9.1±3.72) mm, and the transverse dimension of its base was (14.2±4.93) mm. All patients in the early postoperative period had no complications. 2-7 months after surgery we observed the implantation of the implant with mucosal purulent secretions from the conjunctival cavity in 7 out of 100 cases (7.0%). There was no dense germination of the surrounding tissues in its structure when implant was removed, and in some cases implants were easily separated from the surrounding tissues. **Conclusion.** Clinical studies have shown that an implant based on polytetrafluoroethylene has a relative inertia to a small biological tissue and a lack of good germination to surrounding tissues in its structure.

## **Биканаликулярное стентирование при эндоскопической дакриоцисториностомии отдаленные результаты**

**Бобров А. Л.<sup>1</sup>, Коваленко М. И.<sup>2</sup>, Сикорская Е. Ф.<sup>2</sup>, Пилипюк Д. Н.<sup>1</sup>, Папн А. В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Институт отоларингологии им. проф. А.И. Колумийченко*

<sup>2</sup> *ДКБ №2, отделение специализированной хирургической помощи (Киев, Украина)*

**Целью** исследования было оценить отдаленные результаты использования стентов при эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии у пациентов с хроническим дакриоциститом.

**Материал и методы.** Ретроспективно были оценены 24 пациента с хроническим дакриоциститом, осложненным стриктурами носослезного канала или абсцессами носослезно-

---

го мешка, которые перенесли эндоскопическую дакриоцисториностомию с перманентным биканаликулярным стентированием носослезного канала. Ранний период наблюдения – на протяжении месяца после операции. Отдаленный период наблюдения нахождения стентов от 2 до 5 лет. На всем протяжении наблюдения производилась оценка эпифоры. Статистическая обработка – критерий Х<sup>2</sup>.

**Результаты.** Краткосрочные результаты – отсутствие или значительное ослабление симптомов у 97% пациентов, отдаленные – у 95% (p<0.005). У одного пациента не наблюдалось существенного улучшения симптомов, у одного пациента произведено удаление стента по причине индивидуальной реакции местных тканей, у двух пациентов обнаружено наличие грануляционной ткани в области нижней слезной точки.

**Выводы.** Длительное использование силиконовых стентов при эндоскопической дакриоцисториностомии обеспечивает высокий уровень успеха хирургического вмешательства при низком уровне осложнений. Использование эндоскопического эндоназального подхода при дакриоцисториностомии позволяет избежать формирования рубцовой ткани на коже лица пациента, и других осложнений, характерных для наружного доступа.

### **Long term results after endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy biconalicular stent**

*Bobrov A., Pylipiuk D., Papp A., Kovalenko M., Sykorskaya E.*

*Institute of otolaryngology named by A.I.Kolomijchenko, Department of special surgery of RCH (Kyiv, Ukraine)*

The 24 patients with chronic dacryocystitis were included in the retrospective study, which undergone endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy with permanent silicone stent nasolacrimal duct. Long-term usage of silicone stent after endonasal dacryocystorhinostomy is procuring a high level of success with a low rate of confusion. Endonasal dacryocystotomy is allowed to avoid scar formation and other complication after an external approach.

### **Выбор оптимальной стратегии иммунотерапии у больных увеальной меланомой в процессе комбинированной терапии (фотокоагуляция + β-аппликационная терапия)**

*Величко Л. Н., Вит В. В., Малецкий А. П., Богданова А. В., Макарова М. Б.*

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

**Актуальность.** Опухоль в процессе роста и малигнизации вырабатывает различные иммуносупрессивные факторы, которые не только снижают пролиферацию лимфоцитов, но и блокируют их функциональную активность. Новые терапевтические стратегии сегодня разрабатываются для преодоления супрессии иммунной системы.

**Цель.** Изучить возможность изменения функциональной активности лимфоцитов у больных увеальной меланомой (УМ) под влиянием индуктора интерферона (тилорона).

**Материал и методы.** Исследовалась группа больных УМ, состоящая из 43 пациентов, которым проводилась комбинированная терапия (ксеноновая фотокоагуляция + β-аппликационная терапия) на фоне индуктора интерферона тилорона. В процессе лечения проводилось исследование иммунологического статуса и маркеров активации лимфоцитов при помощи моноклональных антител гистоиммуноцитохимическим методом (через 3, 6 и 9 месяцев).

**Результаты.** Проведение иммунологической коррекции у больных УМ в процессе комбинированной терапии (ксеноновая фотокоагуляция + β-аппликационная терапия) позволило нормализовать содержание Т-супрессоров / цитотоксических клеток (СД 8+), устранить дисбаланс субпопуляций лимфоцитов с нормализацией иммунорегуляторного индекса (СД



---

4+/СД 8+). Отмечено повышение уровня экспрессии молекулярных маркеров ранней и поздней активации лимфоцитов (FAS) СД 95+ на 159 %, молекул межклеточной адгезии (ICAM-1) СД 54+ на 103 %, СД 25+ на 76 %, СД 38+ на 102 %, СД 45+ на 114 %, СД 7+ на 41 % по сравнению с исходным уровнем.

**Выводы.** Применение иммунологической коррекции в виде индуктора интерферона - тилорона, обеспечило активацию лимфоцитов у больных УМ. Возможно, активированные лимфоциты вырабатывают ряд цитокинов, которые способствуют нормализации иммунорегуляторных механизмов, препятствующих блокированию противоопухолевых иммунных реакций.

### **Decision-making process of the optimal strategy of immunotherapy in patients with uveal melanoma during combination therapy (photocoagulation + $\beta$ -application therapy)**

*Velychko L. N., Vit V. V., Maletskyi A.P., Bogdanova A. V., Makarova M. B.*

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

Delivery of combined therapy (photocoagulation +  $\beta$ -application therapy) against the background of interferon inducer of Tilorone in patients with UM allowed to normalize the content of T-suppressors / cytotoxic cells (SD 8+), to eliminate the imbalance of lymphocyte subpopulations with normalization of immunoregulatory index (SD 4+/SD 8+), to increase the level of expression of molecular markers of early and late activation of lymphocytes (FAS) SD 95+ by 159 %, intercellular molecule adhesion (ICAM-1) SD 54+ at 103 %, SD 25+ at 76 %, SD 38+ 102 %, SD 45+ 114%, SD 7+ 41% compared to the baseline.

### **Возможность улучшить качество визуализации эпibuльбарных опухолей на основе устройств в инфракрасном диапазоне спектра**

*Задорожний О. С., Король А. Р., Буйко А. С.*

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

**Актуальность.** Толщина эпibuльбарной опухоли, степень васкуляризации и характер структуры – важные прогностические особенности. Что касается меланомы и карциномы, то для выбора тактики лечения важно знать ее полную толщину от поверхности эпителия к самому глубокому уровню вторжения опухоли, которая в основном измеряется постфактум – гистологически, используя калиброванную сетку микрометра. В последнее время для визуализации эпibuльбарных опухолей применяется ультразвуковое (УЗ) исследование. С появлением новых диагностических технологий возможности визуализации эпibuльбарных опухолей, определения их размеров, степени инвазии и структурных особенностей существенно возрастают.

**Цель.** Оценить информативность визуализации эпibuльбарных опухолей методами оптической когерентной томографии (ОКТ), оптической когерентной томографии - ангиографии (ОКТ-А), инфракрасной (ИК) диафаноскопии.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 10 больных (10 глаз) с эпibuльбарными опухолями. ОКТ и ОКТ-А переднего отдела глаза выполнялись на устройстве Revo NX (Optopol Technology SA, Zawiercie, Poland). Для ИК диафаноскопии применялось устройство, состоящее из беспроводного компактного светодиодного инфракрасного (940 нм) осветителя и монохромной видеокамеры (Blackfly®, FLIR Integrated Imaging Solutions Inc., Canada), адаптированной к целевой лампе, компьютера. Для проведения ультразвуковой биомикроскопии использовался ультразвуковой аппарат Aviso (Quantel Medical, Courmoulin, France) с линейно сканирующим зондом (50 МГц) с осевым разрешением 35 мкм и латеральным – 60 мкм.

---

**Результаты.** ОКТ во всех случаях позволила бесконтактно визуализировать и оценить размеры новообразований конъюнктивы и роговицы. Следует отметить, что проникающая способность ОКТ ниже по сравнению с УЗ исследованием, поэтому ОКТ предпочтительнее для визуализации опухолей небольшого размера. Однако при помощи ОКТ более детально удалось оценить состояние роговой оболочки, параметры эпibuльбарных опухолей небольшой толщины (до 2 мм), а также изучить структуру опухоли, например, выявить в ней кистозные полости. ОКТ-А позволяет неинвазивно визуализировать сосудистую систему конъюнктивы и эпibuльбарной опухоли. По нашим наблюдениям, степень визуализации сосудов опухоли зависит от уровня пигментации новообразования. ИК диафаноскопия во всех случаях позволила определить локализацию опухоли по отношению к структурам цилиарного тела, что способствует выбору оптимальной тактики лечения, например, скорректировать режим криохирургического воздействия. При этом, благодаря использованию светодиодного излучения инфракрасного диапазона спектра, исследование проводится с транспальпeбральным освещением быстро и комфортно для пациента.

**Вывод.** ОКТ, ОКТ-А, ИК диафаноскопия позволяют неинвазивно получить дополнительную информацию о локализации, структуре и размерах опухолей конъюнктивы и роговицы, что может быть использовано для дифференциальной диагностики и выбора оптимальной тактики лечения эпibuльбарных новообразований.

### **Improving the quality of epibulbar tumors imaging based on infrared devices**

*Zadorozhnyy O., Korol A., Buiko A.*

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

The thickness of the epibulbar tumor, its vascularization and structure are important prognostic features. With new diagnostic technologies, the ability to visualize epibulbar tumors, determine their size, invasion and structural features increase significantly. Optical coherence tomography, optical coherence tomography - angiography, infrared transillumination allow obtaining additional information about the localization, structure, and size of conjunctival and corneal tumors for differential diagnosis and optimal treatment tactics.

### **Сучасні методи хірургічної реабілітації пацієнтів з тотальними симблефаронами обох повік**

**Костенко П. О.**

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

**Актуальність.** Функціональна і косметична реабілітація пацієнтів з тотальними симблефаронами обох повік, які утворились після тяжких опіків, є складною проблемою і являє собою один з найбільш проблематичних розділів офтальмопластики, серйозну медичну і гостру соціально-психологічну проблему для пацієнта. Для усунення симблефарону були запропоновані різноманітні способи пластики, але в теперішній час найбільш поширеними методами відновлення склепінь є способи, що включають трансплантацію аутослизової губи. Запропонована Н.О. Пучківською (1951) та детально розроблена і вивчена Г.В. Легезою (1956) так звана двухетапна методика усунення тотального чи обширного симблефарона, анкілосимблефарона багато років застосовується у відділі післяопікової патології ока, добре себе зарекомендувала але з часом виявились і деякі її недоліки. Так, на очах з вторинною глаукомою після такої операції нерідко піднімається внутрішньоочний тиск (ВОТ), з яким дуже складно вести боротьбу.

**Мета.** Проаналізувати ефективність трьохетапного методу хірургічної реабілітації пацієнтів з тотальним симблефароном обох повік, що був розроблений, вдосконалений та використовується у відділі післяопікової патології ока, в теперішній час.

---

**Матеріали і методи.** Проаналізовано результати застосування розроблених у відділі післяопікової патології ока методик трансплантації аутослизової оболонки порожнини рота для усунення тотального симблефарону обох повік. В період з 2005 по 2018 роки було прооперовано 86 пацієнтів, 34 (39,5%) пацієнта прооперовані по двохетапному методу, 52 (60,5%) пацієнта по трьохетапному методу. Запропонована нами методика операції включає наступні три основні етапи. Під час першого та другого етапу, які проводяться з інтервалами між ними 2-3 місяці, здійснюється усунення зрощень очного яблука з нижньою, а потім верхньою повікою. Фіксація лоскуту слизової під час цих операцій проводиться на половині очного яблука в проекції лімба та у склепінні епісклерально, край в край до прилеглої кон'юнктиви (якщо вона частково збережена), у реберного краю та погрудженими П-подібними швами до повік. При двохетапній методиці під час першого етапу проводиться повне покриття очного яблука та частково повік слизовою губи. Завдяки тому, що на першому та другому етапах слизова покриває тільки половину очного яблука, підвищення ВОТ може бути незначним і з ним легше боротись. Через 2-3 місяці проводиться третій етап, спрямований на усунення лагофталму та завороту повік, пов'язаних з тим, що під час приживлення слизової губи, розташованої на задній поверхні повік, відбувається її скорочення. Суть операції полягає в подовженні задніх платівок повік клаптем слизової оболонки губи та зшиванні повік. Розкриття очної щілини проводять через 6-8 місяців (після завершення процесів рубцювання).

**Результати досліджень.** Стан сформованих склепінь оцінювали за об'єктивними даними - глибина і симетричність склепінь, наявність завороту або вивороту повік. Результат операції вважався успішним, якщо досягалось повне відновлення кон'юнктивальних склепінь. Як показали наші клінічні спостереження, застосування трьохетапного методу хірургічної реабілітації дозволило знизити ризик виникнення транзиторної внутрішньоочної гіпертензії – 9 хворих (17,3%), на противагу 8 (23,5%) хворих при двохетапній методиці. Також запропонована методика дозволяла пересадити за перші два етапи значно більше слизової губи, що сприяло досягненню успіху майже у всіх хворих – 46 (88,5%), на противагу 26 (76,5%) хворих при двохетапній методиці.

**Висновки.** Розроблений і апробований у відділі післяопікової патології ока трьохетапний метод хірургічної реабілітації пацієнтів з тотальними симблефаронами обох повік виявився більш ефективним і безпечним, що дозволяє рекомендувати його для широкого застосування в офтальмологічній практиці.

## **New methods of surgical rehabilitation of patients with total symblepharons of both eyelids**

*Kostenko P. O.*

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

In the period from 2005 to 2018, 86 patients were operated, 34 patients were operated in two-stages, 52 patients in three-stages of elimination of total symblepharon in both eyelids. As our clinical observations have shown, the use of three-stage surgical rehabilitation methods allowed patients to reduce the risk of intraocular hypertension to 17.3%, as opposed to 23.5% of patients with two-stage procedures. Also, the proposed technique allowed to transplant significantly more mucous lips in the first two stages, which allowed success in almost all patients - 88.5%, as opposed to 76.5% of patients with two-stage procedures. Thus, the three-stage method of surgical rehabilitation of patients with total symblepharons of both eyelids was developed and tested in the department of postburn pathology of the eye, which proved to be more effective and safe, which allows it to be recommended for wide application in ophthalmic practice.

---

---

## **Віддалені результати дакріоцисториностомії залежно від стану слизової оболонки носа**

**Ліщенко В. Б. Левтюх О. В.**

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

Багато авторів знаходили тісний кореляційний зв'язок між захворюваннями слезного мішка з одного і захворюваннями та станом слизової оболонки носа з іншого боку. До числа останніх відносяться склерома та озена.

Під нашим спостереженням знаходилося 5 хворих з хронічним гнійним дакріоциститом, які мали супутню патологію: склерому – 4, озену – 1 чоловік. Тривалість захворювання озеною 10 років, склеромою 15-21 рік. Хворі лікувалися з приводу супутньої патології в спеціалізованому відділенні. Всім хворим з приводу дакріоцистититу виконана операція – зовнішня дакріоцисториностомія. В післяопераційному періоді, а також через 3 місяці, слезні шляхи прохідні на всьому протязі, але через 6 місяців у хворих з склеромою вони були частково прохідні, з'явилися скарги на слезотечу, слезостояння. З боку ЛОР-органів відмічалось загострення процесу. Через 6-8 міс. наступив рецидив дакріоцистититу, і було здійснено повторне оперативне втручання. Вибір методики і техніки реоперацій залежав від причини, які обумовили рецидив захворювання, від стану слезного мішка, ступеня і характеру рубцевих змін слезного мішка і слизової носа. Редакріоцисториностомія була виконана у всіх хворих. Розсічення м'яких тканин ми виконували за старим рубцем з використанням ламаного розрізу. Наш досвід проведення дакріоцисториностомії свідчить про переваги ламаного розтину над лінійним, так як він дає можливість дбайливо натягувати тканини під час оперативного втручання, а також забезпечує достатній доступ до слезного мішка при відносно невеликій довжині. Під час операції, в області кісткового отвору, знайдена щільна фіброзна тканина, яка закриває його, слезний мішок фіброзно змінений. Використання вдосконаленого способу формування кісткового вікна дозволило реформувати отвори в кістці до потрібних розмірів, зберігши неушкодженою слизову носа. Основними вимогами до розмірів і розташування кісткового отвору є те, щоб нижній край досягав місця переходу слезного мішка в слезо-носовий канал, задній край доходив до слезного заднього гребінця, а верхній – на 3 мм вище рівня впадання гирла слезних каналців в слезний мішок. Цим вимогам відповідає запропонована нами трапецієвидна форма отвору з закругленими кутами. Фіброзна тканина видалена, кістковий отвір розширено. Під час реоперацій використовували запропонований нами дренаж. Вдалося сформувати риностому між слезним мішком і слизовою носа з чотирма стінками. При шовному формуванні використовували дренаж у вигляді ковпачка-фіксатора. Сутність його полягає в тому, що в області риностому запропонований дренаж може змінювати свій діаметр, надійно фіксуватися, не порушуючи епітелізацію співустя, сприяє правильному його формуванню.

В двох хворих, які постійно спостерігались у офтальмолога і ЛОР лікаря та отримували курси специфічного лікування – слезні шляхи були прохідні. Термін спостереження до 5 років. У двох інших хворих, через 6-12 міс. настав рецидив (однак вони не регулярно спостерігались). Хворий з озеною звернувся через 8 міс. з рецидивом, але в подальшому не спостерігався.

Ми зробили висновок, що оперативне втручання у хворих з дакріоциститом, які мають в анамнезі патологічні зміни оболонки носа, до числа яких відносяться склерома та озена, не завжди дає позитивний результат. Ці пацієнти потребують постійного контролю окуліста та диспансерного спостереження, лікування і санації порожнини носа ЛОР лікарями.

---

## Long-term results dakriotsistorinostomija depending on the state of the mucous membrane of the nose

*Lischenko V. B., Levtiukh O. V.*

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

There were five patients operated with purulent chronic dacryocystitis, who had in past medical history oesena – one-person, and scleroma – four patients. Over six months the relapse began and four patients with scleroma were reoperated. Two patients had positive results (permanent observation and treating in ophthalmologist and otorhinolaryngologist), others – negative (unregular observation). The term of observation under five years. Patient with oesena had the relapse over eight months, further not observed.

---

## Роль интерферонотерапии и селективной внутриартериальной химиотерапии в комбинации ксененовой фотокоагуляцией и их сочетание с брахитерапией при лечении больных увеальной меланомой

*Малецкий А.П.*

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

**Актуальность.** Важность органосохраняющего лечения больных с увеальной меланомой (УМ) состоит не только в сохранении органа зрения, но и в более 40% случаев оно позволяет сохранить достаточно высокое зрение. Основными лечебными факторами применяемыми при этом, являются фотодеструкция (фотокоагуляция (ФК)) и брахитерапия (БТ). За последние десятилетия отработаны четкие показания для их применения. Нам представляется, что расширение терапевтических возможностей ФК и БТ в лечении больных с УМ может идти по пути повышения чувствительности опухолевых клеток к данным лечебным факторам. В связи с этим, нами в комплекс вышеприведенного лечения были включены рекомбинантный альфа-2b интерферониселективная внутриартериальная химиотерапия (СВАХ).

**Цель.** Изучить эффективность интерферонотерапии (ИФТ) и СВАХ в сочетании с ксененовой фотокоагуляцией (КФ) и их сочетания с БТ в лечении больных УМ.

**Методы.** ИФТ с КФ и их сочетание с БТ проведены 324 больным, возраст (54,3±10,8) лет. По характеру лечения больные были разделены на две группы. Первую группу составили 64 больных с проминенцией опухоли (3,40±1,13) мм, которым проводились КФ и ИФТ (суммарная доза (СД) 30 млн. МЕ). Контрольная группа – 49 больных с проминенцией (3,62±1,33) мм, которым проводилась только КФ. Второй группе – 257 пациентов с проминенцией опухоли (5,83±1,73) мм проводились КФ, БТ (СД=2570,0±458,4Гр) и ИФТ. Контрольная группа – 140 пациентов с проминенцией (6,03±1,28) мм, получавшие только КФ и БТ (СД=2547,1±490,0 Гр). Сроки наблюдения 36-60 месяцев. СВАХ с КФ, БТ и ИФТ были проведены 34 больным с УМ (срок наблюдения 12-36 мес.). Курс химиотерапии состоял из 6-10 внутриартериальных инфузий дисплатина в височную артерию(СД=69,4±12,6) мг.

**Результаты.** У 64 больных, которым проводились КФ и ИФТ, активность резорбции опухоли была достоверно выше и положительный результат наблюдался в 90,2% случаях, в контроле – 57,5% случаев. У 257 больных, которым проводились КФ, БТ и ИФТ, активность резорбции опухоли была достоверно выше в сравнении с контролем (КФ, БТ) и положительный результат составлял 82,6%, а в контроле – 68,6%. У больных после СВАХ в сочетании с КФ, БТ и ИФТ проминенция опухоли через 4, 12 и 36мес. Уменьшилась на 41,9%, 61,3% и 56,3%, соответственно, тогда как в контрольной группе – на 13,4%, 30,0% и 38,4%.

**Выводы.** Включение ИФТ в комплекс органосохраняющего лечения (ФК и БТ) меланом хориоидеи позволило активизировать интенсивность резорбции опухоли и добиться положительного результата КФ у 90,2% больных (контроль – 57,5%), а при сочетании КФ

---

и БТ—у82,6% больных (контроль – 68,6%). Применение СВАН у больных УМ позволило активизировать интенсивность резорбции опухоли через 4 мес. На 28,5%, а через 36 – на 17,9%. Следует отметить, что на сегодняшний день невозможно дать окончательный ответ в отношении наиболее рациональной дозы ИФТ и внутриартериальной химиотерапии, количестве курсов терапии интервалах между ними. Поэтому исследования в данном направлении продолжаются.

**Implication of interferon therapy (IT) and selective intraarterialchemotherapy (SIAC) in combination with xenonphotocoagulation (XP) and their combination with brachytherapy (BT) in the treatment of patients with uveal melanoma (UM)**

*Maletskyu A.P.*

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

In 64 patients (XP and IFT) the tumor resorption rate was significantly higher, and a positive result was observed in 90.2%, in the control - in 57.5% of cases. In 257 patients (XP, BT, and IFT), the resorption activity was significantly higher compared to the control (KF, BT) and the positive result is 82.6%, in the control - 68.6%. Patients after SIAC in combination with XP, BT and IFT showed the following results: the prominence of the tumor after 4, 12 and 36 months decreased by 41.9%, 61.3%, and 56.3% respectively, whereas in the control group - by 13.4%, 30.0% and 38.4%. The use of IFT and SIAC in patients with UM activates the intensity of tumor resorption.

**Применение высокочастотной электросварки биологических тканей в офтальмоонкологии у больных увеальной меланомой**

*Пасечникова Н. В., Науменко В. А., Чеботарев Е. П., Пухлик Е. С.*

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

**Актуальность.** По данным литературы энуклеация глазного яблока при лечении внутриглазных опухолей проводится в 12,3 – 59,0% случаев (С.І. Аніна, В.І. Левтюх, 2001, А.Ф. Бровкина, 2006, А.Ф. Brovkina, С.В. Saakjan, 1997). В год в Украине проводится около 2520 энуклеаций (С.І. Аніна, В.І. Левтюх, 2001). Операции по удалению глазного яблока составляют порядка 9,4 % от всех офтальмологических операций.

Во время проведения энуклеации могут возникнуть как интраоперационные, так и послеоперационные осложнения (И.А. Филатова, 2002). Существующие способы энуклеации глазного яблока не обеспечивают в должной мере предупреждения развития этих осложнений.

В ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» на базе отделения микрохирургического лечения онкологических заболеваний глаза совместно с Институтом Электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины были разработаны оригинальные инструменты для энуклеации глазного яблока, а также методика высокочастотной электросварки биологических тканей (ВЭСБТ) с использованием источника ЕК-300М1 (патент Украины № 46981), позволяющие достичь рассечения, гемостаза и соединения мягких тканей.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения высокочастотной электросварки биологических тканей при энуклеации глазного яблока по поводу увеальной меланомы.

**Материал и методы.** При разработке методики энуклеации с применением ВЭСБТ были проведены экспериментальные и клинические исследования. В исследуемой группе кроликов (20 животных) энуклеация проводилась с использованием ВЭСБТ, в контрольной группе животных (8 кроликов) – по стандартной методике.

Животные выводились из эксперимента путем воздушной эмболии непосредственно после операции, через 7 дней и через месяц для гистологического исследования. Для электрон-

---

но-микроскопического исследования – непосредственно после операции, через 5 и 9 дней. Оценивались степень послеоперационного отека тканей орбиты, состояние швов, количество отделяемого из раны.

Клинические исследования проведены у 79 больных увеальной меланомой, из которых у 59 пациентов в возрасте  $63,0 \pm 10,5$  лет была проведена энуклеация с использованием ВЭСБТ. Контрольную группу составили 20 пациентов с увеальной меланомой в возрасте  $61,5 \pm 8,6$  лет, которым была проведена энуклеация по обычной методике.

**Результаты и выводы.** В эксперименте установлено, что при воздействии на конъюнктиву ВЭСБТ в режиме соединения тканей закрытие раневой поверхности происходит в результате выпадения фибрина с последующей эпителизацией поверхности и фибротизацией субэпителиальных тканей. Образуется конгломерат из разрушенных тканевых элементов, денатурированных белков, коллагеновых фибрилл, а также тонкофибриллярного «войлокоподобного» материала, который «заклеивает» раневую поверхность поврежденной ткани.

В эксперименте установлено, что при применении ВЭСБТ в режиме рассечения тканей происходит разрезание с одномоментной коагуляцией сосудов, а в месте воздействия образуется узкая полоска сухого некроза.

Применение ВЭСБТ в режиме разрезания позволило минимизировать кровотечение при пересечении экстрабульбарных мышц и зрительного нерва, что исключило процедуру тампонады орбиты и сократило время оперативного вмешательства в среднем на 6,6 мин, ( $18,4 \pm 3,1$  в исследуемой и  $25,0 \pm 2,0$  минут в контрольной группе,  $P < 0,00001$ ).

Использование ВЭСБТ в режиме соединения тканей конъюнктивы позволяет добиться прочного соединения ее краев, что исключает процедуры наложения и снятия швов.

### **The high-frequency electric welding of soft tissues in ophthalmooncology regards to uveal melanoma**

*Pasechnykova N. V., Naumenko V. A., Chebotarev E. P., Pukhlyk E. S.*

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

79 patients at the age of  $6.0 \pm 10.5$  years old with uveal melanoma, with the tumor prominence of  $7.2 \pm 3.1$  mm, the diameter of  $14.0 \pm 4.2$  mm, who were subjected to enucleation with the help of high-frequency electric welding, have been investigated. The control group consisted of 20 patients at the age of  $61.5 \pm 8.6$  years old with uveal melanoma, with the tumor prominence of  $6.9 \pm 3.7$  mm, the diameter of  $12.9 \pm 4.2$  mm, who were subjected to enucleation by the usual methods. In the experiment, it was found that when using the electric welding in the mode of tissue dissection, cutting occurs with simultaneous vascular coagulation and a narrow strip of dry necrosis forms at the site of impact. The use of the electric welding in cutting mode allowed to minimize bleeding when crossing extrabulbar muscles and optic nerve, which eliminated the orbital tamponade procedure and reduced the surgery time by an average of 6.6 minutes ( $18.4 + 3.1$  in the test and  $25.0 + 2.0$  minutes in the control group,  $P < 0.00001$ ). The use of the electric welding in conjunction with conjunctival tissue allows for a strong connection of its edges, which eliminates the procedure of stitching and removal of sutures.

### **Підходи до лікування блефароспазму – випадок з практики**

**Петренко О. В., Прусак О. І., Водяник В. В.**

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

**Актуальність.** Блефароспазм (краніальна дистонія) – форма локальної дистонії, яка характеризується мимовільними рухами кругового м'язу очей (Шифр за МКХ-10:G24.5). Згідно даних, опублікованих проф. Warner, на сайті Міжнародного товариства хвороби Паркінсона і рухових розладів, реєструється від 101 до 150 випадків первинної дистонії на 1 млн. населення, яка призводить до функціональної сліпоти і є актуальною медико-соціальною проблемою.

---

**Мета:** вибрати оптимальний метод лікування хворих блефароспазмом та оцінити його ефект.

**Матеріал і методи:** обстеження пацієнта і оперативне втручання проводилось на базі Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока».

**Результати.** З анамнезу відомо, що дебют захворювання був у 2012 р. зі скаргами на головний біль, який не знімався анальгетиками, зниження слуху, частим морганням. Пацієнт обстежений невропатологом, встановлено діагноз – мігрень. На МРТ головного мозку патологічні зміни відсутні. Через тиждень головний біль минув, але блефароспазм залишився. Медикаментозне лікування результату не дало. В 2013 р. хворому в неврологічному відділенні провели ін'єкцію Ботоксу, після чого відмічено зменшення симптомів протягом 6 місяців. Друга ін'єкція Ботоксу, яку ввели через півроку після першої, стан хворого не покращила. Пацієнт з скаргами на постійне часте моргання, яке обмежувало повноцінну життєдіяльність (важко водити машину, писати, працювати за комп'ютером) звернувся в Київську клінічну офтальмологічну лікарню «ЦМХО». Після ретельного обстеження пацієнта та аналізу хірургічних методів лікування блефароспазму, запропонованих європейськими, американськими і канадськими вченими, ми обрали ощадну верхньоповікову міоектомію (за Bobby S. Korn, Don O. Kikkawa, USA), яка була проведена хворому. Післяопераційний період проходив без ускладнень. Через 3 місяці після ощадної верхньоповікової міоектомії відмічено позитивну динаміку стану пацієнта: відсутність блефароспазму і відновлення повноцінної життєдіяльності.

**Висновки.** 1. Лікування блефароспазму потребує диференційованого підходу, який буде дієвим в кожному конкретному випадку. 2. Отримані результати проведеної ощадної верхньоповікової міоектомії підтверджують адекватний вибір методу лікування блефароспазму, який забезпечує довготривалий ефект.

## **Approaches to treatment of blepharospasm - a case of practice**

*Petrenko O., Prusak O., Vodianyuk V.*

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

Blepharospasm (cranial dystonia) - a form of local dystonia, characterized by involuntary movements of the circular muscle of the eye. Purpose: to choose the best treatment method for a patient with blepharospasm and evaluate its effect. A patient with complaints of constant frequent blinking, which limited the full-fledged life, turned to the Kyiv Clinical Ophthalmologic Hospital « Eye Microsurgery Center ». After a thorough examination of the patient, a limited upper eyelid protractor myectomy was performed (for Bobby S. Korn, Don O. Kikkawa, USA). The results of spent limited upper eyelid protractor myectomy (absence of blepharospasm and restoration of complete vitality) confirm the adequate choice of the method of treatment of blepharospasm, which provides a lasting effect.

## **Магніто - резонансна томографія в діагностиці увеальної меланоми**

**Петренко О. В.<sup>1</sup>, Петренко І. М.<sup>2</sup>, Водяник К.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, кафедра офтальмології*

<sup>2</sup> *Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрохірургіїока» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Увеальна меланома відноситься до надзвичайно агресивних пухлин. Великий відсоток (74,53%) виявлення метастазів припадає на перші 3 - 4 роки з моменту установа діагнозу, що визначає несприятливий прогноз по відношенню як до зорових функцій, так і життя хворого [Бровкіна А.Ф. Современные аспекты лечения меланом хориоидеи : проблемы, дискуссионные вопросы / А.Ф. Бровкіна //Вестник офтальмологи.- 2006.-№ 1. - С. 13-16 ]. Удосконалення діагностики меланоми з визначенням точної її локалізації залишається актуальною проблемою офтальмології.



---

**Мета дослідження.** Удосконалити методику діагностики внутрішньоочної меланоми з застосуванням магніто-резонансної томографії.

**Матеріал і методи.** Проводили побудову об'ємного тривимірного зображення з визначенням проекції основи пухлини на поверхню склери з використанням даних, отриманих після проведення магніто - резонансної томографії (МРТ) на МР - томографі MAGNETOM® Avanto SIEMENS 1,5 Тл враженого очного яблука, з наступною обробкою за допомогою розробленого програмного забезпечення.

Програмним забезпеченням здійснювали зчитування, обробку та аналіз всієї повноти двох-мірних зображень, що наявні після МРТ дослідження, з наступною побудовою трьохвимірного об'ємного зображення. В подальшому проводили співставлення попередньо розрахованої сферичної моделі ока, що була точною анатомічною копією досліджуваного ока, та моделі, отриманої на основі МРТ. Це допомагало створити доволі точну об'ємну модель з проекцією пухлини на поверхню склери та можливістю визначення її координат та розмірів.

За запропонованою методикою в 2017 році було обстежено 7 пацієнтів віком від 46 до 72 років, середній вік пацієнтів склав 59 років (чоловіки 57%, жінки 43%).

**Результати.** Запропонований метод діагностики внутрішньо очної меланоми дозволяє визначити точну топічну локалізацію пухлини на поверхню склери в 100% випадків, що може бути використано для проведення органозберігаючого лікування в подальшому (променева терапія, блокексізія, трансклеральна термотерапія). Запропонована методика може застосовуватися при непрозорих оптичних середовищах, в тому числі при фіброзних змінах склистого тіла та гемофтальмі таз різноманітною внутрішньоочною локалізацією пухлини.

**Висновок.** Удосконалений метод діагностики доповнює існуючі, та в порівнянні з ними, дозволяє більш точно визначати проекцію основи пухлини на поверхню очного яблука, що можливо застосувати безпосередньо під час органозберігаючого лікування.

## **The possibilities of magnetic resonance imaging in the diagnosis of uveal melanoma**

*Petrenko O.V., Petrenko I.N., Vodianyk K.V.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, ophthalmology department*

*Kyiv City Clinical Ophthalmological Hospital «Center of Eye Microsurgery» (Kyiv, Ukraine)*

The improved diagnostic method supplements existing ones, and in comparison with them, allows more accurately determine the projection of the basis of the tumor on the surface of the eyeball, which can be applied directly during organ preservation treatment.

## **Гемангиобластома мягких тканей орбиты, рост которой не связан со зрительным нервом**

**Розумей Н. М.<sup>1</sup>, Чміль А. А.<sup>1</sup>, Пакрьишень С. В.<sup>1</sup>, Пивнева Т. Н.<sup>1</sup>,  
Клюйко И. И.<sup>1</sup>, Скрипник Р. Л.<sup>2</sup>, Гребень Н. К.<sup>2</sup>, Процик В. С.<sup>3</sup>,  
Скорода Л. В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Александровская клиническая больница*

<sup>2</sup> *Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца*

<sup>3</sup> *Институт Рака (Киев, Украина)*

**Актуальность.** В 90% случаев гемангиобластомы поражают центральную нервную систему и в 40% случаев сочетаются с болезнью Гиппеля-Линдау (Н.А. Коновалов, Л.В. Шишкина. –2016). В случаях глазной патологии данный вид опухолей чаще развивается из элементов сетчатки. Однако в ряде случаев может быть поражена орбита. В мировой литературе описаны единичные случаи опухоли данной локализации и гистогенеза (Kimberly P., David M., Glenn C. - 2003).

---

**Цель.** Описать клинические, морфологические и иммуногистохимические аспекты развития гемангиобластомы мягких тканей орбиты, рост которой не связан со зрительным нервом.

**Материалы и методы.** Пациентка М., 57 лет, поступила в глазное отделение Александровской клинической больницы г. Киева с жалобами на слепоту левого глаза и его "выпячивание". Из анамнеза известно, что зрение отсутствует на протяжении 5 лет, за последний год отметила нарастание экзофтальма. Данных болезни Гиппеля – Линдау не выявлено. При поступлении VIS OD-0,05csp(+), 3,5D=1,0; VIS OS-0(ноль). ВГД OU=18 мм рт.ст. Данные экзофтальмометрии: OD=17,5 мм; OS=34,5 мм. При осмотре слева определяется смещение глаза кнаружи и вниз, ограничение подвижности к носу и вверх, репозиция затруднена, глазная щель расширена, веки смыкаются, со стороны конъюнктивы – застойная инфекция, роговица-прозрачная, ПК средней глубины, радужка не изменена, хрусталик мутный, рефлекс глазного дна отсутствует. При В-сканировании глаза патологии не выявлено. По данным компьютерной томографии орбиты, определяется ретробульбарное мягкотканное, неоднородное образование размером 30 x 23 x 25 мм с неровными контурами, зрительный нерв и глазодвигательные мышцы на фоне опухоли не просматриваются.

**Результаты.** В ходе операции было удалено сосудистое новообразование. Макроскопически опухоль была представлена мягким темно-красным узлом, солидного строения, с губчатым рисунком на разрезе. Гистологически новообразование было представлено гемангиобластомой переходного типа. При иммуногистохимическом исследовании дифференциальная диагностика проводилась между капиллярной гемангиомой и гемангиобластомой с частичной потерей рецепторного статуса. По результатам проведенных морфологических и иммуногистохимических исследований была установлена гемангиобластома (ICD-Ocode 9161\1), которая развилась из мягких тканей орбиты и рост которой не был связан со зрительным нервом. Клинически они обычно проявляются прогрессирующим безболезненным экзофтальмом и нарушением функций зрения в зависимости от топографо-анатомического расположения опухоли. В послеоперационном периоде пациентка получала системно и местно стандартную противовоспалительную терапию. При выписке объективно: VIS OD-0,05csp(+), 3,5D=1,0; VIS OS-0(ноль). ВГД OU=18 мм рт.ст. Экзофтальмометрия: OD=17,5 мм; OS=19,5 мм. Движение левого глаза в полном объеме, репозиция – положительная, глазная щель неизменена, веки смыкаются, незначительный отек и гематома мягких тканей век в стадии рассасывания. Пациентка выписана под наблюдение врача-офтальмолога и онколога по месту жительства, даны рекомендации.

**Выводы.** Из множества разновидностей сосудистых новообразований, требующих морфологической и иммуногистохимической верификации диагноза, гемангиобластома орбиты является очень редкой патологией. Клинически они обычно проявляются прогрессирующим безболезненным экзофтальмом и нарушением функций зрения в зависимости от топографо-анатомического расположения опухоли (Shields JA, Shields CL, Scartozzi R.-2004). Хирургическая тактика лечения орбитальных гемангиобластом существенно не отличается от операций, выполняемых при других видах опухолей.

### **Hemangioblastoma of soft orbit tissue, the growth of which is not connected with the optic nerve**

*Rozumiy N. M., Chmil A.A., Pakryshen S.V., Pivneva T.N., Klyuyko I.I., Skrypnyk R.L., Greben N.K., Protsyk V.S., Skoroda L.V.*

*Kyiv, Ukraine*

A clinical case of soft orbit tissue hemangioblastoma is presented, the growth of which is not connected with the optic nerve and Hippel-Lindau disease. The clinical, morphological and immunohistochemical studies were performed.

### **Метод радиокриохирургии в лечении эпibuльбарной меланомы**

---

**Сафроненкова И. А., Елагина В. А., Буйко А. С.**

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

**Актуальность.** Злокачественные эпibuльбарные опухоли, несмотря на низкую встречаемость (0,02-0,04 на 100000 жителей), представляют опасность не только для органа зрения, но и для жизни: показатели рецидива составляют 12-50 %, метастазирования 22-30 %, (Werchnic C., Lommatzsch P.K., 2002; Shields J.A., 2000; Anastassio G., 2002). Современный протокол их лечения (“no touch” техника иссечения опухоли с 5 мм каймой клинически здоровой конъюнктивы, гистологическим контролем и криотерапией краев раны) достаточно сложен и в Украине по многим причинам не применяется. Однако известны определенные успехи радиотерапии и криохирургии в адьювантном лечении меланом конъюнктивы и мы использовали их совместное последовательное действие для лечения меланом конъюнктивы склеры.

**Цель.** Оценить результаты лечения радиокриохирургией (РК) эпibuльбарной меланомы, выполненного в офтальмоонкологическом центре ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» в 2000-2018 гг.

**Материал и методы.** РК лечение проведено 58 больным эпibuльбарной меланомой, из которых – 33 мужчины (56,9 %) в возрасте 21 - 85 лет (медиана 51) и 25 женщин (43,1%) в возрасте 26-79 лет (медиана 57). В 10 случаях (17,2%) имели место меланомы, развившиеся de novo, в 19 случаях (32,8%) – из невуса и в 23 случаях (39,7%) – в зонах первичного приобретенного меланоза (ППМ). Первичные опухоли составили 49 случаев (84,5%), и рецидивы после иссечения опухоли по месту жительства – 9 случаев (15,5%). Размеры наибольшего диаметра опухоли колебались в пределах 2-17 мм (медиана 9), высота 0,35-7 мм (медиана 3). Стадия T1aN0M0 была у 28 пациентов (48,3%) и T1bN0M0 – у 30 пациентов (51,7%). Лучевая терапия проводилась 90Sr аппликаторами РД 40 Гр, СОД 280-480 Гр (медиана 400). Криодеструкция (КД) выполнялась устройством на основе дроссельной микрокриогенной системы, температура -120 ... - 90°C.

**Результаты исследования.** После одного курса лечения полная резорбция опухоли произошла у 44 пациентов (84,6 %). В дальнейшем 6 пациентов (10,3 %) выпали из наблюдения, дополнительная КД опухолей в сроки от 1 месяца до 1 года потребовалась в 8 случаях (13,8 %), 6 из которых опухоли на фоне ППМ. В двух случаях в сроки до трех месяцев проведен повторный курс РК лечения в связи с частичной резорбцией первичного узла опухоли. Послеоперационные осложнения: иридоциклит – 8 случаев (13,8 %), увеит – 4 случая (6,9 %) отдаленные – увеит (2), повышение ВГД (3), склеромаляция (2), помутнение периферии роговицы (3), катаракта (3), деформация зрачка (5). Сроки наблюдения пациентов составили от 3 до 171 месяцев (медиана 19,6). Рецидивы отмечены в 4 случаях (6,9 %) у пациентов с ППМ в сроки 16, 27, 33 и 119 месяцев и у одного из них в последующем произошло еще два рецидива. У четырех пациентов развились метастазы в регионарные лимфоузлы в сроки 3-15 месяцев. У двух больных через 22 месяца возникли отдаленные метастазы в печень, а у одного через 3 месяца – в головной мозг и регионарные лимфоузлы. У двух из этих пациентов был рецидив опухоли ранее иссеченной по месту жительства. Лечение метастазов проводилось в Институте Рака в Киеве.

**Выводы.** РК - эффективный способ лечения больных эпibuльбарной меланомы. Применение РК воздействия позволяет расширить возможности органосохраняющего лечения больных данной патологией, получить достаточно хороший функциональный и эстетический результат, улучшающий качество жизни таких пациентов.

---

## Treatment of conjunctival scleral melanoma by the radiocryosurgery

Safronenkova I. A., Yelagina V. A., Buiko A. S.

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

Radiocryosurgery was performed on 58 patients with scleral conjunctival melanoma. Among them, there were 28 (56%) men aged between 18 and 88 years old (median 54), and 22 (44%) women between 26 and 87 years old (median 53.4). Primary patients were 41 (82%), and with iatrogenic tumors (with relapses after treatment at the place of residence) - 9 (18%). Complete tumor resorption occurred in 33 (66%) patients, and partial - in 17 (34%). Relapses were observed in 9 (18.7%) cases.

---

## Результаты резекции меланомы иридоцилиохориоидальной области с помощью радиоволнового ножа

Хомякова Е.В., Малецкий А.П.

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

**Актуальность.** Известно, что меланомы иридоцилиохориоидальной области встречаются в 12-18% случаев [GrinJ.M, Grant-KelsJ.M. 1998; Зиангирова Г.Г., Лихванцева В.Г., 2003]. По данным разных авторов, смертность от метастазирования меланом данной локализации может достигать за 5 лет до 40%, что свидетельствует о важности данной проблемы. Применение фотодеструкции и локальной радиотерапии при меланомах иридоцилиарной зоны и периферической части хориоидеи не оправдало ожиданий в связи с возникновением целого ряда осложнений в процессе проводимой терапии (вторичная глаукома, постлучевая катаракта, склеромаляция и др.). Хирургическое иссечение опухоли не всегда позволяет избежать таких интраоперационных осложнений, как гемофтальм, отслойка сетчатки и др. [Линник Л.Ф., 2000]. Поэтому поиск более щадящих методов органосохраняющего лечения меланом радужки, цилиарного тела и хориоидеи является актуальной задачей.

**Цель работы.** Изучить эффективность резекции меланомы иридоцилиохориоидальной области с помощью радиоволнового ножа.

**Материал и методы.** Анализ результатов резекции опухоли меланомы иридоцилиохориоидальной области проведен у 92 больных (возраст  $53,2 \pm 14,3$  лет). В 62 случаях опухоль располагалась в иридоцилиарной зоне, проминенция ( $3,2 \pm 1,8$ ) мм, протяженность ( $5,7 \pm 2,0$ ) мм; в 30 – в цилиохориоидальной зоне, проминенция ( $6,8 \pm 1,7$ ) мм, протяженность ( $9,8 \pm 1,5$ ) мм. У 50 из 62 пациентов с иридоцилиарной меланомой острота зрения до операции была 0,1-1,0, у 12 – ниже 0,1. У 9 из 30 пациентов с цилиохориоидальной меланомой острота зрения была 0,1-1,0, у 21 – ниже 0,1. Средний срок наблюдения ( $27,3 \pm 1,5$ ) месяцев.

**Результаты.** При резекции меланомы иридоцилиарной области у 2 из 62 пациентов отмечалась интраоперационная гипемиа. В раннем послеоперационном периоде осложнений не было, у 50 из 62 пациентов удалось сохранить высокую остроту зрения от 0,1 до 1,0, у 12 больных в послеоперационном периоде зрение снизилось из-за отека роговицы и частичного гемофтальма. При резекции меланомы цилиохориоидальной области в послеоперационном периоде был отмечен гемофтальм у 4 из 30 пациентов. У 7 из 9 пациентов удалось сохранить остроту зрения 0,1-1,0.

**Выводы.** Высокочастотная радиоволновая хирургия позволила уменьшить риск возникновения интраоперационных и послеоперационных осложнений и, следовательно, сохранить высокие зрительные функции.

---

## Results of the resection of the iridocylchoroidal zone melanoma with implementation of the radio wave knife (RWK)

*Khomiakova E.V., Maletsky A.P.*

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

Analysis of the results of the resection of melanoma of the iridocylchoroidal zone was held in 92 patients (age  $53.2 \pm 14.3$  years). During the resection of iridociliary zone melanomas 2 of 62 patients had intraoperative hyphema. No complications were observed in early postoperative period, 50 of 62 patients managed to maintain high visual acuity from 0.1 to 1.0, in postoperative period vision of 12 patients decreased due to corneal edema and partial hemophthalmus. During the resection of melanoma of ciliochoroidal zone, we observed intra- and postoperative hemophthalmus in 4 of 30 patients. 7 out of 9 patients succeeded to maintain visual acuity 0.1-1.0.

---

## Транспупиллярная термотерапия 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.** Существующие современные методы лечения меланом хориоидеи (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 локальные и отдаленные результаты 15-летнего использования ТТТ по разработанной методике у больных МХ стадии T1 малых размеров (выстояние до 3 мм и протяженность основания до 12 мм).

**Материал и методы.** Лечение МХ стадии T1 малых размеров (выстояние до 3 мм и протяженность основания до 12 мм) по разработанной методике ТТТ (патент Украины №102890) проведено у 88 пациентов. Средний возраст пациентов – 55,9(12,8) лет, минимальный возраст – 23, максимальный – 82 года. Женщин 63 (71,6%), мужчин – 25 (28,4%). Правый глаз был поражен в 46,6% (41 больной), левый – в 53,4% случаев (47 больных).

В зависимости от параметров опухоли (выстояние, протяженность, площадь) больные при помощи кластерного анализа были разделены на две группы. В 1 группе (60 пациентов) среднее значение выстояния опухоли было 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) опухоль в среднем выстояла на 1,21(0,40) мм, минимальная протяженность основания была 4,63(1,03) мм, максимальная – 5,17(1,18) мм, площадь – 24,99(9,92) мм<sup>2</sup>.

До лечения ни в одном случае признаков метастазирования не выявлено. Сроки наблюдения за больными от 3 месяцев до 180 месяцев.

Локальный результат лечения оценивался как положительный при полном либо частичном рубцевании опухоли и отрицательный – при отсутствии эффекта либо продолженном росте опухоли.

**Результаты.** Положительный локальный результат лечения достигнут в 92,05% случаев (81,5% пациентов – полное рубцевание, 18,5% - частичное), отрицательный – у 7,95% пациентов. Отрицательный локальный 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. Наиболее статистически значимыми для достижения положительного результата лечения являются начальные размеры опухоли и ее локализация на глазном дне. Следует отметить, что за 15 лет наблюдения все больные живы.

**Выводы.** 15-летний опыт применения разработанной методики ТТТ меланом хориоидеи стадии Т1 малых размеров (выстояние до 3 мм и протяженность основания до 12 мм) с полученным положительным локальным результатом лечения в 92,05% случаев (81,5% – полное рубцевание, 18,5% - частичное) и 15-летней выживаемостью больных. позволяет рекомендовать ее в качестве монотерапии меланом таких размеров.

### **Efficiency of the worked out method of transpupillary therapy in treatment of choroidal small 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» (Odesa, Ukraine)*

The efficiency of the worked out method of transpupillary thermotherapy (TTT) of choroidal melanoma (CM) (patent of Ukraine №102890) was studied in 88 patients with small CM of the T1 stage (thickness to 3 mm and basic extent to 12 mm) who were treated in The Filatov Institute from 2004 to 2016. Middle age of patients was 55,9 (12,8). There was 63 (71,6%) women and 25 (28,4%) - men. The positive result of treatment was at 92,05% (66,7% – complete scarring, 33,3% - partial scarring), negative – at 7,95% patients. The negative result was observed in 2,8 time more often at the larger tumors compared the smaller tumors (10,0% versus 3,57%) and at paracentral (4,51%) and juxtapapillary (6,77%) localization. All patients are alive with a 15-year follow-up. The results obtained allow us to recommend the developed technique as monotherapy with CM of the T1 stage of small dimensions (height up to 3 mm and base length up to 12 mm).

### **Лазерное лечение пигментных и беспигментных новообразований радужки**

**Чечин П. П., Сафроненкова И. А., Задорожний О. С., Невская А.А.**

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

**Актуальность.** Несвоевременное лечение новообразований корня радужки и угла передней камеры (УПК) ведет к развитию таких осложнений, как вторичная глаукома, возникающая за счет блокады дренажной системы. Для лечения таких новообразований используются различные методы: хирургический, брахитерапия, криодеструкция, а также лазерное воздействие (в основном сине-зеленый и инфракрасный спектр лазерного излучения). При пигментных новообразованиях предпочтительнее ЛК в сине-зеленом спектре, однако она эффективна только при толщине опухоли до 1,0-1,2 мм. При беспигментных опухолях с наличием новообразованных сосудов необходимо использовать высокие энергии лазерного излучения инфракрасного диапазона, которые могут вызвать ряд осложнений (кровоизлияния, повышение ВГД, помутнение хрусталика). Описанные случаи использования для лечения таких опухолей зеленого и желтого спектров лазерного излучения основываются на небольшом числе наблюдений.

**Цель исследования.** Изучить результаты лечения опухолей корня радужки и УПК путем применения лазерного излучения желтого и зеленого диапазона спектра излучения.

**Материал и методы.** Лечение проведено 29 больным с опухолями корня радужки и УПК в офтальмоонкологическом центре ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» в 2011-2018 гг. Среди них было 10 мужчин и 19 женщин в возрасте от 26 до 75 лет. С пигментными опухолями было 9 пациентов, а с беспигментными

---

– 20. Площади опухоли колебалась от 10 до 22 мм (медиана 14,7), а выстояние – от 0,6 до 2,5 мм (медиана 1,9).

Для диагностики и контроля лечения, кроме офтальмобиомикроскопии и гониоскопии, использовались УЗ сканирование («Cine Scan»), ИК диафаноскопия, передняя ОКТ («Optopol technology»).

Лазеркоагуляция осуществлялась лазерами в желтом (22 больных – I группа) и зеленом (7 больных – II группа) диапазонах спектра излучения, соответственно на приборах «Supra» ( $\lambda=0,57$  мкм) и «Ophthalas» ( $\lambda=0,53$  мкм). Параметры лазерного излучения подбирались индивидуально для каждого пациента с учетом локализации опухоли, степени ее пигментации и площади. Мощность излучения для обоих лазеров – от 80 мВт до 450 мВт, диаметр пятна – от 50 до 200 мкм, длительность импульса – от 0,1 до 0,15 с. Лечение проводилось поэтапно и состояло из 1-3 сеансов, проводившихся через 1-2 дня. Повторные курсы осуществлялись через 3 месяца. Количество курсов – от 2 до 6.

**Результаты исследования.** В I группе пациентов для полной резорбции опухоли потребовалось от 2 до 6 курсов лечения. Во II группе – для полной резорбции опухоли у 5 пациентов потребовалось от 2 до 4 курсов лечения, а у 2 больных – опухоль резорбировалась частично. У 3 больных с опухолями проминенцией 2,5 мм и площадью 22 мм отмечалась незначительная транзиторная гипертензия, которая купировалась медикаментозно и после рассасывания отека в зоне лазерного воздействия – полностью проходила. Осложнений в процессе лечения не наблюдалось. Сроки наблюдения в обеих группах составили от 2 до 6 лет. Рецидивов опухоли не наблюдалось.

**Выводы.** 1. Лазеркоагуляция новообразований корня радужки и УПК с использованием  $\lambda=0,57$  мкм и  $\lambda=0,53$  мкм должна проводиться поэтапно с использованием мощности от 80 до 450 мВт, диаметре пятна от 50 до 200 мкм и экспозиции от 0,1 до 1,15 с в зависимости от степени пигментации, площади и выстояния опухоли. 2. Лазеркоагуляция опухолей корня радужки и УПК с использованием  $\lambda=0,57$  мкм эффективнее у больных с васкуляризированными опухолями.

### **Laser treatment of pigment and nonpigment iris tumors**

*Chechin P. P., Safronenkova I. A., Zadorozhny O. S., Nevskay A. A.*

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

The treatment was carried out in 29 patients with tumors of the iris root and anterior chamber angle who were treated at the Ophthalmooncology Center of the State Institution “The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» in 2011-2018. Among them were 10 men and 19 women aged from 26 to 75 years. With pigment tumors, there were 9 patients, and with nonpigment tumors - 20.

### **Основні принципи офтальмологічної пластичної хірургії**

**Якименко С. А., Костенко П. О.**

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

**Актуальність.** Офтальмологічна пластична і реконструктивна хірургія поєднують у собі точність офтальмологічної мікрохірургії з пластичними та реконструктивними хірургічними принципами. Більшість офтальмологів володіють технікою виконання ряду простих пластичних процедур на повіках та кон'юнктиві, але не мають досвіду виконання більш складних операцій.

**Мета.** Виділити основні принципи, що дозволять офтальмопластичному хірургу безпечно та успішно досягти високих показників функціональної реабілітації пацієнтів та гарних естетичних результатів пластики.

---

**Матеріали і методи.** Були проаналізовані результати реконструктивно-пластичних операцій у 89 хворих, прооперованих у відділі післяопікової патології ока в період з 2012 по 2017 рік. Усунення анкіло- та симблефарону з пластикою слизової губи проведене у 62 хворих (69,7%), вільна шкірна пластика та пластика місцевими тканинами повік у 27 хворих (30,3%). Терміни спостереження склали до п'яти років. Основними критеріями оцінки результатів операції служили: протікання післяопераційного періоду, розвиток ускладнень та рецидивів, функціональні та естетичні результати.

**Результати досліджень.** Проаналізований архівний матеріал дозволив виділити наступні основні принципи офтальмологічної пластичної хірургії. Прогнозовані хірургічні результати залежать від оптимальної передопераційної підготовки пацієнта, офтальмологічний, психологічний та загальний фізичний стан повинні бути ретельно оцінені та задокументовані. З кожним пацієнтом слід обговорити мету лікування, провести оцінку очікуваних результатів та потенційних ризиків, виникнення яких може перешкодити досягненню бажаних результатів. Зважаючи на те, що виникнення інфекційних ускладнень дуже мало ймовірно після офтальмопластичних операцій, використання передопераційної антибіотикопрофілактики вважається нами недоцільним, хоча не викликає сумніву її доцільність у випадках свіжої травми та у випадках передопераційної інфекції. Є потреба у використанні спеціальних інструментів, що дозволяють хірургу тримати тканини, не пошкоджуючи їх (інструменти для окулопластичної хірургії більші і міцніші, ніж інструменти для мікрохірургії ока, але, як правило, повинні бути більш делікатними, ніж інструменти для загальної пластичної хірургії). Розрізи повік та тканин ока вимагають високої точності, розрізи шкіри по можливості повинні бути проведені паралельно шкірним складкам і лініям напруги шкіри. Повіки та кон'юнктива мають дуже багате кровопостачання, що знижує ризик некрозу, виникнення інфекційних ускладнень, але робить гемостаз під час операції більш важким. Надмірна кровотеча закриває хірургічне поле, сповільнює хід операції. Кінцевий хірургічний результат може бути відстрочений за рахунок гематоми, або не досягнутий взагалі. Адаптація країв післяопераційної рани зазвичай вимагає швів – скоби та клей, як правило, є поганим вибором для повік і прилягаючих ділянок завдяки великій рухливості шкіри і навколишніх структур. Необхідно подбати про розміщення і натяг швів. Жорсткий шовний матеріал, затягнутий через тонку шкіру повік, може викликати некроз, особливо у зв'язку з їх набряком. Необхідно звернути увагу на тип голки і її розмір, тип і товщину шовного матеріалу. Вибір голки є критичним у хірургії повік. Розмір і форма голки впливають на травму, що індукована проходженням шва. Найбільш часто в офтальмологічній пластичній хірургії ми використовуємо голки ріжущої конфігурації. Конфігурація голки у вигляді лопатки використовується для проходження через склеру та хрящ. Круглі або конічні голки мають обмежену роль в офтальмологічній пластичній хірургії, але можуть бути використані для зменшення гематом у певних процедурах. Розміри швів для офтальмопластичних операцій зазвичай становлять від 4-0 до 8-0. В останні роки нами віддається перевага використанню швів із синтетичних матеріалів таких, як нейлон, що є майже інертним для тканин ока та легкий у використанні.

**Висновки.** Таким чином, виконання основних принципів офтальмологічної пластичної хірургії має значний вплив на результат хірургічного лікування, дозволяє офтальмопластичному хірургу безпечно та успішно досягти високих показників функціональної реабілітації пацієнтів та гарних естетичних результатів пластики.



---

## **Basic principles of ophthalmic plastic surgery**

*Yakymenko S. A., Kostenko P. O.,*

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

The analyzed results of reconstructive-plastic operations in 89 patients allowed to highlight the main principles that allow the ophthalmoplastic surgeon to safely and successfully achieve high rates of functional rehabilitation of patients and good aesthetic results of plastic. The predicted surgical results depend on: optimal preoperative preparation of the patient, balanced preventive antibiotics, use of special tools, thorough hemostasis, high precision of the cuts, dense adaptation of the edges of the postoperative wound, needle type and its size, type and thickness of suture material.

---



---

**7**

**Дитяча  
офтальмологія**

---

**Pediatric ophthalmology**

---

## **Дослідження офтальмопатології у дітей і підлітків міста Львова**

**Абашина Н. М., Хомета В. В., Урумбаєва Л. Б., Гореча М. Ю.**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького;*

*Комунальна 5-міська клінічна лікарня міста Львова (Львів, Україна)*

**Актуальність.** Впровадження інформаційних технологій в побуті і навчанні сприяє збільшенню зорового навантаження, особливо у дітей і підлітків. Це призводить до погіршення зорових функцій і якості зору, збільшення випадків патології зорового аналізатора, а також до інвалідності по зору.

**Метою дослідження** є аналіз офтальмопатології у дітей та підлітків міста Львова по даним за 2018 рік.

**Матеріал та методи.** Дослідження проведено на базі комунальної 5-міської клінічної лікарні міста Львова та кафедри офтальмології Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького. За період 2018 року було зроблено повне офтальмологічне обстеження (візометрія, біомікроскопія, офтальмоскопія, авторефрактометрія, скіаскопія) у 1131 пацієнтів зі скаргами з боку очей. Вік хворих від 3 до 18 років, при цьому дівчат було 553 та хлопчиків – 578. З них дошкільного віку було 221 пацієнтів та шкільного віку 910. Проведено анкетування хворих (з їх добровільної згоди).

**Результати.** Захворювання зорового аналізатора виявлено у 1115 пацієнтів (2230 очей), які були скеровані на диспансерне спостереження у кабінет охорони зору дітей та підлітків. При цьому патологія рефракції становила 64% очей (з них міопія – 37%, гіперметропія – 16,6%, астигматизм – 10,4%). Захворювання повік – 1,7% очей, косоокість – 24,8% очей, захворювання кон'юнктиви – 5,1% очей, дакриоцистит – 1% очей, захворюванняч рогівки – 0,3% очей та інші. Після встановлення діагнозу було призначено лікування (згідно протоколу). Проведено 21040 процедур, при цьому хворим дошкільного віку – 40,7%, шкільного віку – 59,3%. З них при косоокості було здійснено 6411 процедур, при амбліопії – 8278, міопії – 6351 процедур. Після лікування суб'єктивно все діти та підлітки відзначали поліпшення якості зору і зорових функцій. Гострота зору покращилась у 70,5% ( $\pm 0,8\%$ ) очей, стабілізація процесу відмічена на 27,8% ( $\pm 0,5\%$ ) очей, без змін – 1,7% ( $\pm 0,7\%$ ) очей. Основними причинами зниження зору у дітей та підлітків залишаються рефракційні порушення. Рання оптична корекція, диспансеризація та проведення курсів лікування дозволяють досягати максимально можливих зорових функцій, сприяють профілактиці формування амбліопії та інших важких ускладнень.

**Висновок.** Своєчасне скерування, обстеження та лікування дітей і підлітків сприяє поліпшенню якості зору, підвищенню зорових функцій та зменшенню важких ускладнень зорового аналізатора та інвалідності по зору.

## **Diagnostics children's and adolescent's ophthalmological pathology in Lviv city**

**Abashina N. M., Hometa V. V., Urumbayeva L. B., Horecha M. Y.**

*Danylo Halytsky Lviv National Medical University*

*5th Lviv Municipal City Clinical Hospital (Lviv, Ukraine)*

This work presents an analysis of the disease of the organ of vision in children and adolescents in Lviv during the 2018 year. The examination of 1131 patients includes 64% of the eyes were detected with refractive surgery, including myopia – 37%, hypermetropia – 16,6%, astigmatism – 10,4%. The eyelid diseases – 1,7% of eyes, strabismus – 24,8% of eyes, conjunctiva – 5,1% of eyes, dacryocystitis – 1% of eyes, cornea – 0,3% of eyes and others. After the prescribed treatment, patients noted to improve their visual quality. With onset referral, examination and treatment for children and adolescents helps to improve the quality of vision, increased visual functions, and reduces severe visual acuity and visual impairment.

---

---

## **Аналіз ймовірності перегляду критеріїв скринінгу на предмет ретинопатії недоношених у передчасно народжених немовлят в Україні**

**Барінов Ю. В., Федчук К. А.**

*Національна дитяча спеціалізована лікарня «Охматдит» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Критерії скринінгу на ретинопатію недоношених (РН) у країнах з високим економічним розвитком схожі між собою та різняться незначно для дітей, народжених на 30-32 тижні гестаційного віку (ГВ) та з масою при народженні (МН) 1500 г. Враховуючи той факт, що критерії скринінгу для РН в Україні відрізняються (діти народжені з ГВ 22-37 тижнів), виникла потреба розглянути можливість їх перегляду.

**Мета.** Проаналізувати анамнестичні дані дітей з РН, прооперованих в НДСЛ «Охматдит» з метою розгляду питання ймовірної корекції критеріїв скринінгу по цій патології.

**Матеріал та методи.** У НДСЛ «Охматдит» хірургічним лазерним лікуванням при РН забезпечується близько 70-75% передчасно народжених немовлят України. У 2015 році серед 139 немовлят, прооперованих за допомогою лазерної коагуляції авакулярних зон сітківки (ЛКАЗС) в Охматдиті. 3 дитини були народжені на 33-34 тижні з масою при народженні від 1770 до 2010 г. У 2016 році серед 115 прооперованих немовлят за допомогою ЛКАЗС 6 були народжені від 33 до 35 тижня вагітності з МН від 1700 до 2490 г. У 2017 році серед 111 немовлят, прооперованих за допомогою ЛКАЗС, 7 були народжені у терміні від 33 до 36 тижнів з МН від 1600 до 2250 г. У 2018 році серед 109 немовлят, прооперованих за допомогою ЛКАЗС, 6 були народжені у терміні від 33 до 35 тижнів з масою від 1540 до 2100 г. В усіх прооперованих малюків народжених з ГВ понад 32 тижні та масою при народженні більш ніж 1500 г розвинулась задня агресивна форма (ЗА) РН.

**Результати.** Середній ГВ усіх пацієнтів з групи складав 34,14 тижня, а середня маса при народженні – 1957,69 г. Серед усіх немовлят з групи з ЗА РН 20 були успішні проліковані засобами лазерної коагуляції сітківки, 1 пацієнт був скерований в НДСЛ «Охматдит» із ЗА РН ІVa стадії та тотальним відшаруванням сітківки на обох очах, незважаючи на ранні вітректомії, через агресивний перебіг захворювання та гемофтальм; 1 був госпіталізований з РН ІVa стадією правого ока, успішно пролікованого засобами ЛКАЗС, та V стадією лівого ока, успішно пролікованого засобами вітреоретинаотної хірургії у віці 10 місяців (сітківка прилежить майже на всьому протязі).

**Висновки.** Беручи до уваги результати аналізу даних станом на сьогодні, ми не можемо дозволити знизити такі критерії скринінгу РН в Україні, як гестаційний вік та маса при народженні до 32 тижнів та 1500 г відповідно, оскільки все ще трапляються передчасно народжені немовлята, в яких може розвинути відшарування сітківки, якщо вони не будуть проліковані вчасно. Зважаючи на факт, що усі вони отримували кисневу терапію (деякі протягом дуже короткого часу), а також на можливий вплив «першої золоті години» («golden hour»), необхідно звернути більше уваги на співпрацю з колегами з неонатальної служби.

## **Analysis of the possibility of reviewing the screening guidelines for ROP in Ukraine**

**Barinov Yu. V., Fedchuk K. A.**

*National Pediatric Specialized Hospital “Okhmatdyt” (Kyiv, Ukraine)*

ROP screening guidelines in high-income countries around the world are very similar and very slightly between babies born at 30-32 weeks gestation age (GA) and 1250-1500g birth weight (BW). Due to the fact that Ukrainian guidelines differ (ophthalmological screening of babies born at GA of 22-37 weeks) the need in analysis and reviewing the criteria was found to be reasonable. According to the review, we found out that we can't effort decreasing GA and BW criteria for ROP screening in Ukraine to 32 weeks GA and 1500g since there are still premature newborns that may develop retinal detachment if untreated in time. Along with the fact that all babies from the group have received oxygen treatment (some for a short

---

period of time) and taking in consideration possible “golden hour” input we need to emphasize more in cooperation with colleagues from the neonatal service.

---

## **Современные методы объективизации диагностики и органосохранного лечения ретинобластомы**

**Боброва Н. Ф., Сорочинская Т. А., Суходоева Л. А., Иванецкая Е. В., Комарницкая Т. И.**

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

Широкоугольная мобильная ретинальная цифровая камера – ценный современный инструмент для быстрой и качественной диагностики и наблюдения в динамике органосохраняющего лечения РБ. Спектральная оптическая когерентная томография (СОКТ) - мощный инструмент формирования изображений заднего сегмента глаза и является одним из наиболее информативных методов исследования, применяемых для диагностики патологических изменений сетчатки с разрешением, приближающимся к гистологическим.

**Цель.** Изучить возможности камеры «PanoCam» и СОКТ с разрешающей способностью 40000 сканов в секунду, с 7,5 нм оптическим и 3,5 нм осевым цифровым разрешением в объективизации первичной диагностики и органосохранном лечении ретинобластомы (РБ).

**Материал и методы.** С помощью системы «PanoCam» («Visunex», США) обследовано 60 детей (71 глаз) в возрасте от 1 месяца до 9 лет ( $34,73 \pm 32,78$ ) мес. с РБ: 34 ребенка (35 глаз) обратились впервые, 26 детей (35 глаз) - в ходе проведения органосохраняющей терапии (в целом проведено 320 обследований). Методом СОКТ обследовано 9 детей (9 глаз) в возрасте от 11 мес. до 6 лет с юкстапапиллярной локализацией очагов РБ. Органосохраняющая терапия осуществлялась путем сочетанной ПХТ (интравитреальное введение мелфалана в комбинации с системной хеморедукцией (Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А., 2010) с добавлением локальных методов деструкции.

Исследования проводились как подместной так и под общей анестезией в условиях меди-каментозного мидриаза.

**Результаты.** Обследование системой «PanoCam» позволило получать цифровое панорамное изображение сетчатки и очагов опухоли с регистрацией в динамике лечения клинических проявлений заболевания. Хорошо визуализировались центральная и периферическая зоны сетчатки, определялась локализация, топография очагов опухоли, наличие дефектов капсулы новообразования, кальцинатов, ретинальных и витреальных клонов, геморрагий и степени васкуляризации с сохранением данных в памяти устройства.

У 19 первичнообратившихся (20 глаз) диагноз РБ подтвержден. У 15 детей (16 глаз) РБ не была диагностирована, выявлены: ретинит Коатса - 6 детей (7 глаз), первичная фетальная сосудистая сеть - 4 ребенка (4 глаза), хориоретиниты различной этиологии - 4 ребенка (4 глаза), токсикароз - 1 ребенок (1 глаз). В динамике органосохраняющего лечения на четырех глазах было обнаружено рецидив заболевания в виде продолженного роста очагов опухоли (3 глаза), появления новых очагов (1 глаз). На трех прежде здоровых единственных глазах обнаружено появление новых очагов РБ.

Очаг опухоли юкстапапиллярной локализации на всех глазах с РБ был размером до 4-6 диаметров ДЗН и локализовался на расстоянии менее 1 диаметра ДЗН от границ диска зрительного нерва. У двух больных со стадией Т3 в первичная локализация опухолевого роста изначально захватывала препапиллярную зону сетчатки, подходя к краю ДЗН. У одного больного со стадией Т2 опухоль располагалась в макулярной области, однако при СОКТ был найден другой, меньший по размерам, опухолевый очаг непосредственно у назальных границ диска. У пяти пациентов вовлечение в процесс препапиллярной зоны расценивалось как результат роста и распространения опухоли и у одного – изменения у границ ДЗН были оценены нами как результат завершеного процесса с образованием рубца.

---

**Выводы.** Современные методики с использованием «PanoCam» и СОКТ являются ценными объективными средствами быстрой качественной диагностики и динамического наблюдения при органосохраняющем лечении РБ, преимуществом которых является возможность цифровой регистрации изображений глазного дна, что способствует выработке оптимального алгоритма лечения.

### **Modern methods of retinoblastoma diagnostic and salvage eye treatment justification**

*Bobrova N. F., Sorochynska T. A., Sukhodoeva E. A., Ivanitskaya E. V., Komarnitska T. I.*

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

The capabilities of the PanoCam retinal camera and spectral optical coherent tomography (SOCT) for the initial diagnosis and evaluation of the retinoblastoma (RB) salvage eye therapy were studied.

60 children (71 eyes) from 1 mo/o up to 9 y/o (ave 34.73 ± 32.78 mo) with RB were examined with the help of PanoCam system (Visunex, USA). RB was confirmed in 19 primary applied children (20 eyes). Coats' retinitis, primary fetal vascular network, chorioretinitis of various etiologies, toxocarosis were detected in 15 children (16 eyes). The SOCT method was used to examine 9 children (9 eyes) from 11 mo/o. up to 6 y/o with juxtapapillary RB. Tumor focus occupied prepapillary zone in 2 patients, was close to papilla opticus - in 1 case, macular localization was detected in one eye. Modern techniques using PanoCam and SOCT are objective methods of quick qualitative diagnostic and dynamic monitoring of the RB focuses, that contributes to the development of the salvage eye treatment algorithm.

### **Внутриглазные вмешательства при недиагностированной ретинобластоме**

*Боброва Н. Ф., Сорочинская Т. А., Дембовецкая А. Н., Тронина С. А., Романова Т. В.*

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

Атипичные клинические проявления ретинобластомы могут приводить к неадекватной их трактовке, последующим диагностическим ошибкам и, как результат, выбору неправильной тактики лечения.

**Цель.** Проанализировать причины и результаты проведения внутриглазных вмешательств в случаях недиагностированной ретинобластомы (РБ).

**Материал и методы.** Под наблюдением в отделе офтальмопатологии детского возраста ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» находились 6 детей в возрасте от 9 месяцев до 9 лет (средний возраст 46 ± 25,5 мес.), которым в других лечебных учреждениях Украины (4 ребенка) и других стран были произведены внутриглазные вмешательства в случаях неустановленного диагноза РБ: двум детям была произведена антиглаукомная операция, у одного из них повторно с последующей эвисцерацией; двум детям – витрэктомия, двум – промывание передней камеры. При последующем обращении в институт всем детям был установлен диагноз РБ стадий Т3-Т4, что потребовало производства энуклеации, а у ребенка с анофтальмом – орбитотомии в связи с наличием опухолевого узла в орбите. У одного ребенка дополнительно была диагностирована РБ на парном глазу.

**Результаты.** У двух детей, перенесших антиглаукомные операции, последние были проведены (у одного из детей – по месту жительства в Молдове) в связи с неправильной трактовкой признаков далекозашедшей РБ сопровождавшейся развитием вторичной глаукомы с наличием клинических признаков офтальмогипертензии, болевого синдрома, буфтальма. У

---

одного из детей гистологическое исследование удаленного оперированного глаза выявило выход опухолевых масс через дефект склеры в зоне предшествующей антиглаукомной операции. У другого ребенка в связи с отсутствием гипотензивного эффекта антиглаукомная операция была проведена по месту жительства повторно с последующим длительным консервативным лечением с использованием кортикостероидов. В связи с развитием панувеитам там же была произведена эквисцерация без должного последующего гистологического исследования, в связи с чем и на этом этапе РБ не была диагностирована. И лишь выталкивание протеза в последствии, связанное с экстраокулярным распространением опухоли, привело к обращению ребенка в институт, проведению орбитотомии с удалением орбитального опухолевого узла и верификации РБ.

У одного из двух детей, которым была произведена витрэктомия, первоначально был установлен диагноз фиброза стекловидного тела в связи с неправильной трактовкой данных УЗИ. В послеоперационном периоде широко использовались кортикостероиды как в виде инстилляций, так и парабульбарных инъекций. Появление псевдогипопиона заставило усомниться в правильности избранной тактики и направить на консультацию в институт. Второму ребенку витрэктомия с тотальной ретинэктомией, силиконовой тампонадой произведена в глазной клинике в Азербайджане при подозрении на РБ. Диагноз был верифицирован гистологически. С явлениями выраженного воспаления, рецидивирующими кровоизлияниями ребенок был госпитализирован в институт. После энуклеации гистологически выявлены не удаленные участки сетчатки с наличием недифференцированной РБ, наличием прорастания по зрительному нерву.

У двух детей, перенесших промывание передней камеры, данное вмешательство было произведено в связи с ошибочно установленным диагнозом эндофтальмита, поскольку заболевание сопровождалось признаками воспалительного процесса – светобоязнью, перикорнеальной и конъюнктивальной инъекцией сосудов и появлением гипопионоподобного субстрата в передней камере. У одного из детей после промывания передней камеры и проведенного консервативного противовоспалительного лечения развилась субатрофия глазного яблока.

Ошибочно проведенные вмешательства у всех детей привели к диссеминации опухолевого процесса, что было подтверждено при гистологическом исследовании (в 5 случаях энуклеированных глаз, в 1 случае орбитального узла). Это потребовало проведения в дальнейшем как системной полихимиотерапии, так и наружного облучения. Один ребенок, несмотря на энуклеацию глаза после витрэктомии и весь комплекс терапии, впоследствии погиб из-за развития отдаленных метастазов.

**Заключение.** Анализ последствий внутриглазных вмешательств на глазах с недиагностированной РБ показал, что они являются непосредственной причиной диссеминации опухолевого процесса в виде инвазии в окружающие структуры и отдаленных метастазов. Онконастороженность при неясном диагнозе, целесообразность проведения дополнительных обследований, включая МРТ, ОКТ, внимательное отношение к сбору анамнеза и указаниям на ранние признаки опухолевого процесса включая лейкокорию и косоглазие, являются важными условиями своевременной постановки правильного диагноза, и как следствие, успешного лечения ретинобластомы.

### **Intraocular interventions in undiagnosed retinoblastoma**

*Bobrova N. F., Sorochinskaya T. A., Dembovetskaya A. N., Tronina S. A., Romanova T. V.*

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

The causes and results of intraocular interventions in cases of undiagnosed retinoblastoma (RB) in 6 children aged from 9 months to 6 years are analyzed: antiglaucoma surgery in 2 children (in one of them repeatedly with subsequent evisceration), vitrectomy in 2 children, anterior chamber lavage in 2 children.

---

After examination at the Institute in all children RB in stages T3-T4 were diagnosed, that required enucleation performing and orbitotomy in a child with anophthalmos due to the presence of a tumor lesion in the orbit. In one child RB on the paired eye was additionally diagnosed. Analysis of the effects of intraocular interventions on eyes with undiagnosed RB showed that they are the direct cause of tumor process dissemination as an invasion into the surrounding structures and distant metastases. Oncological alertness in cases with unclear diagnosis, the feasibility of additional examinations, careful attention to the anamnesis collection and indications of early signs of the tumor process are the important conditions for the timely correct diagnostic, and as a result, successful treatment of retinoblastoma.

---

## **Десятилетний опыт сочетанной полихимиотерапии (ПХТ) ретинобластомы**

**Боброва Н. Ф., Сорочинская Т. А., Комарницкая Т. И.**

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

**Актуальность.** За последние 25 лет лечение ретинобластомы (РБ) коренным образом изменилось в пользу органосохранной терапии благодаря разработке метода внутривенной ПХТ – хеморедуктации (Shields C et al, 1996), а также новейших методов адресной химиотерапии – интраартериальной, параокулярной и интравитреальной (Abramson et al, 1999; 2005; Shields C. et al, 2013; Kaneko, Suzuki, 2003; Carcaboso et al, 2010). Использование преимуществ системной и локальной (интравитреальной) химиотерапии привело к разработке метода первичной сочетанной ПХТ (Bobrova N, Sorochynska T, 2009).

**Цель.** Анализ результатов первичной сочетанной ПХТ в комплексной органосохранной терапии внутриглазной РБ.

**Материалы и методы.** Результаты первичной сочетанной ПХТ (интравитреальное введение 10 мкг мелфалана + системная хеморедуктация CEV-протокол) прослежены с 2009 года у 65 детей (93 глаза) различного возраста – от 2 месяцев до 7 лет (в среднем  $24,11 \pm 6,9$  мес.) с моно- (27 детей) и билатеральной РБ (38 пациентов 66 глаз – 10 из них единственные после энуклеации парного худшего глаза) в стадиях T1 – 12 глаз, T2 – 24, T3 – 14, T3a – 28, T3b – 14, T3c – 1, согласно международной классификации ВОЗ (1982).

**Результаты.** При проведении интравитреальных введений (ИВВ) и в послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Регрессивные изменения РБ наступали уже в 98% случаев после первого курса сочетанной ПХТ и были более выраженными при эндофитном росте опухоли, нарушении целостности ее капсулы, наличии витреальных клонов. Продолжительность лечения составила от 2 до 8 курсов (в среднем  $4,2 \pm 0,6$ ) с интервалом 3-4 недели. Всего было выполнено 412 ИВВ мелфалана – от 1 до 18 (в среднем 6) в 1 глаз, которые продолжались по показаниям после окончания сочетанной ПХТ. Локальная деструкция опухоли (термотерапия, лазеркоагуляция, криотерапия, брахитерапия) проведена на 33 глазах; наружное облучение (телегамматерапия, линейный ускоритель) потребовалось в 8 случаях.

Отдаленные наблюдения в сроки  $48,6 \pm 26,7$  (от 6 до 109) месяцев прослежены у 48 детей (66 глаз) в стадиях РБ: T1 – 10 глаз, T2 – 21, T3 – 5, T3a – 8, T3b – 21, T3c – 1. В отдаленном периоде после ИВВ на 32 глазах была отмечена локальная периферическая дегенерация сетчатки по типу «соль с перцем», не влияющая на остроту зрения; на 5 развилась задне-капсулярная катаракта: 1 после ИВВ, 4 после наружного облучения. На 18 глазах в разные сроки после окончания лечения выявлены рецидивы РБ в виде продолженного роста очагов (17) и/или появления новых (7). 15 глаз были энуклеированы из них: 9 – в далекозашедших стадиях T3b-T3c (лечение которых проводилось в виде попытки их сохранения при отказе родителей от энуклеации): из-за неполного регресса опухоли – 4, отслойки сетчатки – 4, гемофтальма – 1; и 6 глаз – в связи с отдаленным рецидивированием опухолевого процесса. При патогистологическом исследовании в 13 глазах верифицирован диагноз РБ в состоянии некроза, кальцинации или глиоза остаточными витальными клетками опухоли в 7 глазах; в 1 случае – ретиноцитомы. Распространения опухоли по инъекционным каналам и в зритель-



---

ный нерв не выявлено ни в одном случае, инвазия в хориоидею и склеру обнаружена на 1 глазу с отдаленным (через 3 года) рецидивом РБ.

Таким образом, 51 из 66 глаз (77,3%) были сохранены с полным регрессом опухоли на 46 глазах: в стадии Т1 – 100%, Т2 – 85,7%, Т3 – 60,0%, Т3а – 62,5%, Т3б – 71,4%, в целом – 69,7%. 5 глаз продолжают лечение.

**Заключение.** Разработанная первичная сочетанная ПХТ (интравитреальное введение мелфаланас одновременной системной хеморедукцией) доказала свою безопасность и высокую эффективность (77,3 % сохраненных глаз) при лечении РБ. Благодаря эффекту «двойного удара» комплексом цитостатиков разнонаправленного действия как со стороны стекловидного тела, так и через периферическую кровь, достигается максимальное воздействие на опухоль, что позволяет сократить сроки лечения и уменьшить число курсов системной ПХТ с их негативными побочными эффектами.

### **Ten years experience of retinoblastoma combined polychemotherapy**

*Bobrova N. F., Sorochynska T. A., Komarnytska T. I.*

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

The results of primary combined chemotherapy (intravitreal injection of 10 mg of melphalan + systemic chemoreduction CEV-protocol) performed from 2009 in 65 children (93 eyes) of different ages - from 2 months to 7 years (on average 24.11 ± 6.9 months) in complex salvage therapy of intraocular retinoblastoma (RB) have been analysed. Tumor regression was marked in 98% after the first course of combined PCT. The duration of treatment was from 2 to 8 courses (4.2±0.6 on average) with an interval of 3-4 weeks. In total 412 intravitreal melphalan injections was performed - from 1 to 18 (6 on average) into 1 eye. No complications after intravitreal injection were observed. Remote observations in terms of 48.6 ± 26.7 (from 6 to 109) months were followed up in 48 children (66 eyes) with RB stages: T1 - 10 eyes, T2 - 21, T3 - 5, T3a - 8, T3b - 21, T3c - 1.51 out of 66 eyes (77.3%) were saved with complete tumor regression on 46 eyes: at stage T1 - 100%, T2 - 85.7%, T3 - 60.0%, T3a - 62.5%, T3b - 71, 4%, in general - 69.7%. On 5 eyes treatment continues. Primary combined chemotherapy has proved its safety and high efficacy in the RB salvage treatment.

### **Новейшие методики ликвидационной хирургии при ретинобластоме**

**Боброва Н. Ф., Сорочинская Т. А., Тронина С. А.**

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

**Актуальность.** Энуклеация глаз с ретинобластомой (РБ) предполагает соблюдение принципа абластики – пересечения зрительного нерва на максимальном расстоянии от глазного яблока (не менее 10 мм), минимизации травмы тканей орбиты, кровотечения и угрозы распространения опухолевых клеток по культе. С точки зрения косметики немаловажным является формирование объемной подвижной культи с последующим протезированием. Актуальной является разработка новых методов энуклеации при РБ.

**Цель.** Разработать новые способы энуклеации глаз с РБ и оценить их эффективность.

**Материал и методы.** В отделе офтальмопатологии детского возраста разработаны новые способы энуклеации глазного яблока при РБ с применением высокочастотной электросварки биологических тканей (ВЭБТ): 1 – предусматривает пересечение зрительного нерва с дополнительной неврэктомией его орбитального фрагмента в режиме «резанье» (Патент Украины № 93706 от 10.10.2014 г.); 2 – путем воздействия различных режимов ВЭБТ на зрительный нерв обеспечивает увеличение протяженности сухого некроза и «запаивание» его оболочек (Патент Украины № 124022 от 12.03.2018 г.). Всего прооперировано 89 детей: первым способом – 79 глаз в Т3-Т4 стадиях РБ по классификации ВОЗ (1982г.); вторым – 10 глаз с РБ Т3б-Т4б стадий повышенного риска инвазии зрительного нерва. Для формирования опорно-двигательной культи в 63 случаях одновременно с энук-

---

клеацией проводилась имплантация внутриорбитального вкладыша-имплантата (ВОИ) «Экофлон» диаметром 18-20 мм.

**Результаты.** Применение метода ВЭБТ в режиме «резанье» для пересечения зрительного нерва позволило избежать кровотечения из а.ophthalmica, отека орбитальных тканей, гематом и других осложнений, визуализировать орбитальный участок зрительного нерва и дополнительно резецировать его фрагмент, что повысило вероятность удаления опухоли в пределах здоровых тканей, а также имплантировать в орбиту ВОИ «Экофлон» с фиксацией к нему наружных прямых мышц и протезировать полость. Воздействие ВЭБТ в режиме «сварка-резание» зрительный нерв и оставшуюся его культю в орбите увеличивает протяженность коагуляционного некроза и заваривание межболоочечных цистерн, тем самым уменьшая вероятность распространения РБ в полость черепа, что в целом повышает абластичность операции при РБ повышенного риска диссеминации опухолевого процесса. Осложнений в ходе операции и после нее не наблюдалось, заживление происходило первичным натяжением, больные выписаны с хорошим косметическим эффектом. По данным патогистологического исследования, на одном глазу диагностирован ретиноцитом, на всех остальных – РБ. В 41 случае (46,1%) обнаружена изолированная или сочетанная инвазия опухоли: в зрительный нерв – 23 (46,9%) (преламинарная – 7, интраламинарная – 10, ретроламинарная – 4, в резецированный орбитальный фрагмент – 2, в 1 из них до уровня резекции), в хориоидею – 18 (36,7%), в эписклеру – 6 (12,3%), в ткани орбиты – 2 (4,1%).

В отдаленном периоде наблюдения от 1 до 5 лет (68 детей) продолженного роста опухоли, рецидива в орбите, а также отдаленных метастазов не выявлено ни у одного пациента. Экструзия ВОИ «Экофлон» наблюдалась у 4 детей, в основном в связи с неадекватным поведением детей и бактериальным загрязнением конъюнктивы. У остальных отмечен хороший эстетический эффект с достаточной подвижностью культи при регулярной смене протеза.

**Выводы.** Разработанные способы энуклеации глазного яблока с применением различных режимов ВЭБТ позволили повысить степень абластичности и избежать развития рецидива РБ и распространения в череп, а также благодаря одномоментной имплантации ВОИ «Экофлон», достичь высокого косметического результата операции.

## **The latest liquidation surgery techniques in retinoblastoma**

*Bobrova N.F., Sorochinskaya T.A., Tronina S.A.*

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

The article presents new methods of enucleation of the eyes with retinoblastoma (RB) using high-frequency electric welding of biological tissues: 1 - with the intersection of the optic nerve and additional orbital fragment neuroectomy; 2 - by the influence of different high-frequency electric welding modes to the optic nerve in order to "solder" its sheaths. A total of 89 children were operated on: 79 eyes with T3-T4 stages of the RB by the 1st method, 10 eyes with the RB T3b-T4b stages of increased risk of optic nerve invasion by the 2nd. In 63 cases the implantation of the intraorbital implant Ecoflon with diameter 18-20 mm was performed for supporting-motional stump formations simultaneously with enucleation. The elaborated enucleation methods using different modes of high-frequency electric welding of biological tissues allowed to increase the ablastic and avoid the development of RB recurrence and spread to the skull, as well as due to the single-step implantation of intraorbital implant Ekoflone, to achieve a high cosmetic result of the surgery.

---

---

## **Комбинация локальных методов воздействия на ретинобластому**

**Боброва Н. Ф., Науменко В. А., Сорочинская Т. А., Братишко А. Ю.,  
Комарницкая Т. И.**

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

**Актуальность.** Успешное органосохранное лечение ретинобластомы (РБ) стало возможным после комбинации системной хеморедуктации с фокальными методами деструкции опухоли (лазер-, крио-, брахитерапией) [Shields С., 1996; Murphreeetal, 1996; Gallie, 1996].

Применение интравитреальной химиотерапии и разработка методики первичной сочетанной полихимиотерапии (СПХТ) – интравитреальное введение цитостатика мелфалан + СЕУ-протокол [Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А., 2010], позволили сократить число курсов системной хеморедуктации с их негативным влиянием на организм ребенка и как можно раньше приступить к методам локальной деструкции опухоли [Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А., 2015].

**Цель.** Разработка новых методов комбинированного локального воздействия на ретинобластому (РБ), оценка их эффективности.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 16 детей (23 глаза) в возрасте от 4 до 86 мес. с РБ в стадии Т1 – 5 глаз, Т2 – 10, Т3 – 8. РБ была односторонней у 5 детей, двусторонней – у 11. У 3-х детей с двусторонним поражением РБ была наследственной. Фокальная деструкция очагов РБ проводилась после первичной СПХТ.

**Результаты.** Разработан способ лечения резидуальных и рецидивирующих РБ, расположенных постэкваториально, заключающийся в интравитреальном введении препарата Алкеран (ИВХ) с последующей (через 3-4 дня) лазеркоагуляцией (ЛК) очагов опухоли (патент Украины № 1352/ЗУ/19, 17.01.2019, МПК (2018.01)). По этой методике пролечено 16 глаз с наличием очагов РБ позади экватора глаза диаметром до 6 мм и проминенцией до 1,5 мм, количество курсов лечения составило от 1 до 3. Положительный результат комбинированной терапии был достигнут на 15 глазах, из них полный регресс – на 10, частичный - на 5, что потребовало дополнительного непродолжительного лечения.

При юкстапапиллярной и макулярной локализации очагов опухоли ЛК не показана в связи с возможностью потери центрального зрения. Для РБ с центральной локализацией нами разработан комбинированный способ их лечения, включающий ИВХ с последующей (через 3-4 дня) транспупиллярной термотерапией (ТТТ) в непрерывном режиме курсом в течение 4 дней с постепенным повышением мощности излучения (Патент Украины № u201810405 від 22.10.2018). Пролечено 7 глаз с очагами РБ, расположенными в 2 мм и более от ДЗН, диаметром до 8.5 мм и высотой до 2 мм, количество курсов от 1 до 3. Полный регресс был достигнут на 6 глазах со сроком наблюдения от 2 месяцев (2 глаза) до 2-7 лет (4 глаза). Благодаря дозированному использованию разработанных способов осложнений, как во время лечения, так и в раннем и позднем периодах наблюдения, не отмечалось. Применение ИВХ способствовало уменьшению размеров опухоли, витреальных клонов, субретинальной жидкости, что позволяло перейти к ЛК или ТТТ, которые, в свою очередь, усиливали проникновение цитостатика и его воздействие на ткани опухоли. Фракционная ТТТ за счет постепенного усиления гипертермического эффекта приводит к развитию апоптоза и снижению митотической активности клеток опухоли, не повреждая при этом здоровые ткани, что способствует сохранению остаточных зрительных функций при центрально расположенных РБ.

**Вывод.** Таким образом, предложенные комбинации локальных методов воздействия на РБ, оказывают синергическое действие, что усиливает их разрушающее влияние на опухоль, повышая эффективность лечения, являются щадящими и безопасными, что позволяет в большинстве случаев сохранить глаз и остаточное зрение, избежать или уменьшить количество курсов системной ПХТ, тем самым снизить общее негативное влияние на организм ребенка.

---

## Combination of focal methods retinoblastoma destruction

*Bobrova N. F., Naumenko V. O., Sorochinska T. A., Bratishko O. Y., Komarnitska T. I.*

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

The results of the developed techniques of focal methods combination and their efficacy in the retinoblastoma (RB) treatment were analyzed in 16 children (23 eyes) aged 4 to 86 mo/o. Focal RB destruction was carried out after the primary combined polychemotherapy. Combination of intravitreal (I/Vit) chemotherapy and laser coagulation for postequatorial RB was used in 16 eyes, and 7 eyes with jukstapapillar and macular RB were treated by combination of I/Vit chemotherapy and transpupillary thermotherapy. A positive result of I/Vit and laser therapy was summary achieved on 21 eyes due to synergistic effect that increase tumor alteration. The elaborated methods are effective and safe, allowing in most cases to preserve the eye and residual vision.

## Толщина сетчатой оболочки в области макулы по данным спектральной оптической когерентной томографии у детей с ретинопатией недоношенных, которым проводилась лазерная коагуляция аваскулярных зон сетчатки, и доношенных детей в возрасте 4-6 лет

*Заичко Е. С., Иванюк Е. В., Кацан С. В.*

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

**Актуальность.** Незрелость оптической системы глаза при рождении, а также наличие ретинопатии недоношенных (РН) тяжелой степени могут отрицательно влиять на развитие нормальной сетчатки и стать причиной нарушения зрительных функций в отдаленном периоде.

**Цель** – оценить толщину сетчатой оболочки в области макулы по данным спектральной оптической когерентной томографии у детей с ретинопатией недоношенных, которым проводилась лазерная коагуляция аваскулярных зон сетчатки, и доношенных детей в возрасте 4-6 лет.

**Материал и методы.** В период с 2011 по 2017 год под нашим наблюдением находились 25 недоношенных (50 глаз) и 38 условно здоровых доношенных детей (69 глаз) в возрасте от 4 до 6 лет. Критерием включения недоношенных детей в исследуемую группу была диагностированная при скрининге РН тяжелой степени (предпороговая РН, тип 1; пороговая РН), которая требовала проведения лазерной коагуляции аваскулярных зон сетчатки. В исследование не были включены пациенты с 4 или 5 стадиями РН и с другой патологией глаз (катаракта, глаукома, травма, оперативное лечение в анамнезе). Данные исследуемой группы детей сравнивались с данными 38 здоровых доношенных детей (69 глаз) – контрольная группа – того же возраста. Критерием отбора доношенных детей было отсутствие офтальмопатологии.

**Результаты.** Толщина макулярной области в центральном сегменте сетчатой оболочке у недоношенных детей составила 305 (292,75 – 312,5) мкм, у доношенных – 258 (237,75 – 281,25) мкм; в наружном назальном сегменте – 332 (322 – 345,5) и 320 (311 – 328,5) мкм; в наружном внутреннем сегменте – 357,5 (343 – 367,5) и 340 (325,75 – 349,25) мкм; в наружном нижнем сегменте – 305 (298,5 – 319) и 293 (289 – 305,25) мкм; во внутреннем нижнем сегменте – 354 (336,25 – 362,5) и 337 (327,75 – 347) мкм; во внутреннем темпоральном сегменте – 344 (328,5 – 354,5) и 328 (321,750 – 334) мкм; в наружном темпоральном сегменте – 305,5 (292 – 317) и 295 (285 – 300) мкм; в наружном верхнем сегменте – 313 (304,75 – 331,5) и 304 (295 – 313,25) мкм; во внутреннем верхнем сегменте – 356 (339,25 – 370,75) и 339 (333,5 – 349,25) мкм, соответственно. Фовеолярно-центральный коэффициент (ФЦ-коэффициент)

---

циент) в группе недоношенных детей, которым проводилась лазерная коагуляция, равнялся 0,89, в контрольной группе детей – 0,84.

**Выводы.** 1. Средняя толщина сетчатки во всех секторах области макулы, по данным спектральной оптической когерентной томографии, у детей с РН, в возрасте 4-6 лет, рожденных недоношенными, которым проводилась лазерная коагуляция аваскулярных зон сетчатки, больше, чем у детей того же возраста, рожденных в срок. 2. Фовеолярно-центральный коэффициент  $> 0,85$  у детей с РН, в возрасте 4-6 лет, рожденных недоношенными, , которым проводилась лазерная коагуляция аваскулярных зон сетчатки, в отличии от группы доношенных детей отмечался в 72% случаев.

### **Macula thickness according to spectral optical coherent tomography in children with retinopathy of prematurity, who underwent laser coagulation of avascular retinal areas, and full-term children aged 4-6 years**

**Zaichko K., Ivanitskaya E., Katsan S.**

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

The immaturity of the optical system of the eye at birth, the presence of severe retinopathy of prematurity (ROP) can negatively affect the development of a normal retina and caused impairment of visual function in the long-term period. The goal was to estimate the thickness of the retina in the macula region according to the data of spectral optical coherence tomography of children with retinopathy of prematurity who had undergone laser coagulation of the retinal avascular zones, and full-term 4-6 years old children. The average thickness of the retina in all sectors of the macula region are greater in children with ROP that was underwent laser coagulation of the avascular areas of the retina, than in children of the same age who were born in time. Foveolar-central coefficient  $> 0.85$  in prematurely born children aged 4-6 years old with a ROP, that was required laser coagulation of the avascular retinal areas were observed in 72% of cases compared with the group of full-term infants.

### **Clinical and pathological features of posterior persistent fetal vasculature**

**Igor Kozak**

*«Moorfields Eye Hospital Centre» (Abu Dhabi, UAE)*

**Purpose:** To provide clinical and pathological features of posterior persistent fetal vasculature (PFV) presenting with vitreous hemorrhage.

**Methods:** Clinical and histopathological analysis of consecutive pediatric cases that underwent pars plana vitrectomy with tissue excision. The hyaloid stalk was separated from the optic nerve using bimanual technique and examined by light microscopy and immunohistochemical (IHC) stains.

**Results:** Case 1 was a one-year old male with PFV reaching up to the posterior lens capsule. Case 2 and 3 (four and nine-year-old males) both had history of blunt trauma. Vitreous hemorrhage was the indication for surgery in all cases. The hyaloid stalk consisted of fibrovascular tissue enveloping pockets of hemorrhage. The fibrovascular tissue contained smooth muscle actin (SMA) positive spindle-shaped myofibroblasts (n=2) and hemosiderin-laden macrophages (n=3). Glial fibrillary acidic protein (GFAP) stain was focally positive in 2 specimens. The proliferation index was low using Ki-67 stain (n=3). Post-operative visual acuity in cases 1 and 3 remained unchanged, while improved in case 2 to 20/70. There was no recurrence of the vitreous hemorrhage.

**Conclusions:** Vitreous hemorrhage can result from bleeding into posterior PFV following blunt trauma. The hemorrhage within PFV may become organized as a reactive process in the hyaloid stalk.

---

## Alternative to intravenous fluorescein injection in performing ultra-wide-field (UWF) retinal angiography in children

**Igor Kozak**

«Moorfields Eye Hospital Centre» (Abu Dhabi, UAE)

**Objective:** To search for alternative to intravenous fluorescein injection in performing ultra-widefield (UWF) retinal angiography in children. To investigate feasibility and initial safety of using oral fluorescein in UWF retinal angiography in pediatric patients.

**Participants:** Consecutive case series of pediatric patients undergoing UWF fundus fluorescein angiography at Moorfields Eye Hospital centers in Abu Dhabi and Dubai, United Arab Emirates.

**Results:** Eighteen patients between 4-16 years of age received oral fluorescein. The first frames were visible as early as 5 minutes after ingestion and as late as 12 minutes. The recirculation phase was present at 15 minutes. Seventeen of 18 patients (94.4%) had images capturing arterial phase, and 18 of 18 patients (100%) had venous and recirculation phases captured. All patients tolerated the procedure well and cooperated during the procedure. There were no adverse or side effects during or after the procedure.

**Conclusions:** Oral fluorescein is an effective and safe alternative to intravenous injection in performing UWF retinal fluorescein angiography in children.

## Наш досвід діагностики та моніторингу ретинопатії недоношених за період 2017-2019 роки

**Коробова О. В.<sup>1</sup>, Пархоμεць Р. О.<sup>1,2</sup>, Шванда Т. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Донецький національний медичний університет (Краматорськ, Україна)

<sup>2</sup> КМУ «Дитяче територіальне медичне об'єднання» (Краматорськ, Україна)

**Актуальність.** Ретинопатія недоношених дітей за останні десятиліття стала надзвичайно актуальною проблемою та є одним із вагомих чинників дитячої інвалідності по зору в усьому світі. Тож важливою та відповідальною задачею є своєчасна діагностика та лікування цього захворювання.

**Мета роботи.** Проаналізувати досвід діагностики та моніторингу ретинопатії недоношених в умовах відділення патології новонароджених (ВПН) за 2017-2019 роки.

**Матеріал і методи.** Протягом 2017-2019 рр. у ВПН оглянуто 311 недоношених дітей з гестаційним віком 26-36 неділь. Серед обстежених 120 дітей (38,6%) з м. Краматорська, інші 191 (61,4%) – мешканці інших місць та селищ Донецької області. Для офтальмологічного обстеження використовувався бінокулярний непрямий офтальмоскоп. Групи ризику та офтальмологічного моніторингу формувались неонатологом.

**Результати.** За вказаний термін спостереження було обстежено з крайньою незрілістю – 2 недоношених (0,6%), 28-31 тиждень – 40 (12,9%), 32-34 тижня – 183 (58,8%), 35-36 тижнів – 86 новонароджених (27,7%). Маса тіла при народженні розподілилась від 840 до 3100 грамів. З обстежених новонароджених під спостереженням було 12 пар двійнят (термін гестації 28-36 тижнів). В усіх новонароджених супутнім діагнозом було перинатальне гіпоксично-ішемічне ураження центральної нервової системи, у 50 дітей була внутрішньотробна інфекція (ВУІ) та високий ризик реалізації ВУІ. Слід зауважити, що середній термін перебування цих дітей на апараті штучної вентиляції легень складав 7-10 діб.

Усього РН виявлена у 36 (11,6%) дітей з групи ризику. В 25 випадках (69,4%) спостерігався спонтанний регрес. З них 3 (8,3%) дітей були з РН I стадії (термін гестації 25-32 тижнів, маса тіла 850-1700 г); РН II стадії – 11 (30,6%) дітей (термін гестації 25-32 тижнів; маса тіла 860 – 1760 г). У 11 (30,6%) новонароджених спостерігався прогрес хвороби до III порогової стадії, у 8 випадках виявлена задня агресивна форма. Їм проведена лазеркоагуляція сітків-

---

ки в очному відділенні НДСЛ «ОХМАТДИТ». На жаль, у двох дітей батьки відмовились від транспортування до м. Києва, та подальшого спостереження і лікування.

**Висновки.** 1. Аналіз результатів діагностики та моніторингу РН показав, що РН виявлена у 36 (11,6%) дітей з групи ризику. В 25 випадках (69,4%) спостерігався спонтанний регрес: з них 3 (8,3%) дітей були з РН I стадії; РН II стадії – 11 (30,6%) дітей. У 11 (30,6%) новонароджених спостерігався прогрес хвороби до III порогової стадії, у 8 випадках виявлена задня агресивна форма. 2. Своєчасне обстеження недоношених дітей та спільна робота неонатологів та офтальмологів дає можливість запобігти втраті зору у новонароджених. 3. Дуже важливим аспектом є проведення роз'яснювальної роботи з батьками відносно проведення оглядів та лікування при необхідності. 4. Актуальним залишається питання термінів госпіталізації недоношеного до перинатальних центрів вищого рівня допомоги для проведення лазеркоагуляції сітківки та інших видів лікування.

### **Our experience in the diagnosis and monitoring of retinopathy of prematurity for the period 2017-2019**

*Korobova O. V., Parhomets R. O., Shvanda T. V.*

*Department of Ophthalmology and Otorhinolaryngology of Donetsk National Medical University*

*«Pediatric Territorial Medical Association», department of pathology of newborns (Kramatorsk, Ukraine)*

Our analysis of diagnosis and monitoring of RP showed that RP was found in 36 (11.6%) children at risk. In 25 cases (69.4%) there was an involuntary regression: of these, 3 (8.3%) children were from stage I RP; RP of stage II - 11 (30.6%) children; in 11 (30.6%) newborns there was progress of the disease to the III threshold stage, in 8 cases the back aggressive form was revealed. A timely examination of premature infants and the joint work of neonatologists and ophthalmologists can prevent the loss of vision of newborns. A very important aspect is the provision of parenting information for conducting examinations and treatment, if necessary. The question of the timing of hospitalization of preterm infants to the perinatal centers of the highest level of care for retinal laser coagulation and other treatments remains relevant.

---

### **Офтальмологічна допомога як складова послуги раннього втручання дітям з вродженою офтальмопатологією**

*Нестерець О. Л., Дмитрієва-Заруденко Ю. В., Дудін О. В.*

*Національний офіс реформи деінституціоналізації (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Показники здоров'я дитячого населення виступають основним індикатором стану соціально-економічного здоров'я суспільства і, відповідно – його благополуччя. На жаль, динаміка основних показників здоров'я дитячого населення в Україні сьогодні відзначається суттєвим накопиченням хронічної патології, починаючи з раннього дитячого віку. Не останнє місце серед інвалідизуючих нозологій займають офтальмологічні захворювання. Одним з пріоритетів сучасної державної політики є розвиток системи раннього втручання.

**Мета.** Визначити роль офтальмологічної допомоги як медичної складової у реалізації послуги раннього втручання дітям з вродженою офтальмопатологією.

**Матеріал і методи.** Профілактика, раннє виявлення та лікування хвороб населення, особливо дитячого віку, є найбільш стійкою стратегією в довгостроковій перспективі, що дає змогу нівелювати ризики подальшої інвалідизації. Тому одним із головних завдань нової національної системи охорони здоров'я є розвиток системи раннього втручання, що передбачає надання можливості українським дітям з найбільш раннього віку проходити діагностику та, за потреби, одразу отримувати лікування і реабілітацію.

Інструментами для впровадження принципів раннього втручання в Україні є програма Європейського регіонального бюро ВОЗ «Здоров'я 2020: основи європейської політики на

---

підтримку дій держави та суспільства в інтересах здоров'я і благополуччя» та затверджений Урядом, наприкінці 2016 року, план заходів із виконання у 2017-2020 роках пілотного проєкту щодо практики надання послуг раннього втручання для забезпечення розвитку дитини, збереження її здоров'я та життя.

Протягом останніх двох років у Закарпатській, Львівській, Одеській та Харківській областях (пілотні області в рамках реалізації проєкту) на базі окремих медичних закладів було впроваджено послуги раннього втручання, які дали змогу отримати позитивні зрушення щодо надання малюкам своєчасної професійної допомоги, про що представники пілотних регіонів доповіли на першій нараді стосовно питань раннього втручання, яка відбулась, за участі центральних органів виконавчої влади, надавачів послуги раннього втручання, громадських та міжнародних організацій, на початку 2019 року в Міністерстві соціальної політики України.

Але, крім представлення позитивного досвіду, було висловлено ряд зауважень, основний акцент яких був зміщений на недостатню комунікацію між собою медичної, психологічної, педагогічної та соціальної складових послуги раннього втручання, що є необхідним для якісного планування лікування, реабілітації та створення інших послуг для дітей із хронічними захворюваннями або інвалідністю.

Головним елементом системи послуги раннього втручання є медична складова. Адже при наявності у дитини вродженого захворювання, саме своєчасне корекційне лікування є запорукою подальшої успішної соціалізації дитини.

Показник інвалідності за класом хвороб ока та його додаткового апарату за період останніх років стабільно входить в першу десятку у загальній структурі інвалідності населення. А в структурі первинної інвалідності з дитинства вроджені вади органа зору посідають четверте місце. Найбільш поширеними серед вроджених захворювань ока є вроджена катаракта, вроджена глаукома, новоутворення ока, також сюди можна віднести ретинопатію новонароджених.

Основними причинами високого рівня цих показників є пізні виявлення захворювання та, відповідно, відстрочене надання професійної офтальмологічної допомоги.

На сьогодні в Україні існує система спостереження новонароджених дітей, які мають ризик виникнення інвалідності або є потенційно інвалідами через явні відхилення у стані здоров'я чи фізичні вади. У таких випадках, не очікуючи планового направлення у терміни профоглядів, дитину одразу скеровують на другий або третій рівень надання медичної допомоги для організації найбільш швидкого, поглибленого обсягу медичної допомоги та ранньої реабілітації. І якщо при огляді вузькими спеціалістами, зокрема лікарем-офтальмологом, виявляється вроджена патологія органа зору, дитині в найкоротші терміни надається необхідна медична допомога.

У разі, коли дитина при виписці з пологового будинку вважається здоровою її направляють для подальшого спостереження до Центру первинної медичної допомоги або будь-якого закладу I (першого) рівня медичної допомоги. Але, враховуючи, що найчастіше прояви вродженої патології ока дебютують у віці до одного року, коли її діагностику має здійснювати лікар загальної практики – сімейний лікар, не завжди своєчасно вдається встановити вірний діагноз і визначити правильну тактику лікування.

Перші роки життя дитини є визначальними для формування центрального зору, біокулярного зору, світло- й кольоросприйняття та, в цілому, зорово-просторового уявлення. Адже 70–80% інформації про оточуючий світ ми отримуємо через зір і, відповідно, від стану здоров'я органа зору дитини залежить можливість її інтеграції у навчальний процес і суспільство. При виявленні в ранньому віці вроджених чи набутих захворювань органа зору в більшості випадків їх можливо повністю вилікувати або максимально відновити зорові функції, що дасть змогу уникнути інвалідизації, особливо завдяки наявності в клініках України сучасного високотехнологічного обладнання та високопрофесійних фахівців.

Тому зусилля потрібно спрямувати на формування комплексного підходу до розбудови по-



---

слуги раннього втручання, але з акцентуванням на медичній складовій як ключовій ланці запобігання інвалідизації дитини і, відповідно, зменшення потреби в спеціальній освіті та догляді за такими дітьми.

**Висновки.** Підвищення якості життя сімей з дітьми з проблемами здоров'я та розвитку набуває сьогодні особливої актуальності для України. Впровадження системи раннього втручання, яка передбачає мультидисциплінарний підхід, дозволить якомога раніше починати лікування дітей з вродженими вадами і порушеннями розвитку та їх реабілітацію до максимально можливого відновлення функціонування.

При наявності у дитини раннього віку вродженої патології органа зору надання своєчасної та якісної офтальмологічної допомоги є запорукою збереження її зору і забезпечення майбутньої соціальної адаптації, що доводить важливість медичної складової в успішній реалізації послуги раннього втручання дітям, які її потребують.

### **Ophthalmic care as a component of early intervention services children with congenital ophthalmopathology**

*Nesterets O. L., Dmitrieva-Zarudenko Y. V., Dudin O. V.*

*National office for reform of deinstitutionalization (Kyiv, Ukraine)*

Improving the quality of life of families with children with problems health and development is of particular importance for Ukraine today. The introduction of an early intervention system, which involves a multidisciplinary approach, will allow early treatment of children with congenital malformations and developmental abnormalities and their rehabilitation as soon as possible to restore their functioning as much as possible. In the presence of a child of an early age of congenital pathology, the organ of vision to provide timely and quality ophthalmic care is a key to preserving her vision and ensuring future social adaptation, proving the importance of the medical component in the successful implementation of early intervention services to children in need of it.

### **Наш опыт имплантации мультифокальной ИОЛ подростку с осложненной катарактой (клинический случай)**

*Сердюк В. Н., Транопольская И. Н., Клопоцкая Н. Г., Майденко Е. Н.*

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

**Актуальность.** Псевдоаккомодирующие мультифокальные ИОЛ (МИОЛ) получают широкое распространение, позволяя добиться хорошего зрения на разных расстояниях. Возможность избежать очковой коррекции особенно важна у детей, однако имплантация МИОЛ в этом возрасте сопряжена с рядом трудностей: больший диаметр зрачка приводит к снижению контрастности; более выраженная, чем у взрослых, воспалительная реакция; продолжающийся рост глаза. Для детей характерно более высокое давление в стекловидном теле и агрессивный капсульный фиброз, что может приводить к смещению и децентрации линзы. Децентрации способствуют также асимметричность переднего капсулорексиса, эластичность капсулы в детском возрасте, несоответствие ИОЛ размеру капсульного мешка, что может вызвать деформацию линзы (Боброва Н.Ф. с соавт., 2013; Yildirim Т.М. с соавт., 2019). Все перечисленное формирует у многих хирургов отрицательное отношение к имплантации МИОЛ детям.

Однако в литературе встречаются сообщения об успешном применении МИОЛ у детей (Гуляев М.В., 2010; Боброва Н.Ф., 2013; Zeng Y., 2016; Yildirim Т.М., 2019). Современные технологии позволяют минимизировать указанные факторы риска: дифракционно-рефракционная микроструктура МИОЛ снижает зависимость функций от диаметра зрачка, а использование фемтосекундного лазера обеспечивает высокую точность выполнения капсулорексиса.

---

В литературе имеются единичные сведения о результатах удаления катаракты с имплантацией МИОЛ с фемтосекундным сопровождением у детей.

**Цель работы.** Привести клинический случай успешной операции с использованием фемтосекундного лазера у ребенка с имплантацией МИОЛ.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находился ребенок В.А., 13 лет, с травматической катарактой после проникающего ранения (иглой) OS. ПХО и послеоперационный период – без особенностей. Через 2 недели после выписки поступил в КУ «ДОКОБ» с набухающей катарактой. Соматически здоров. VOD = 1,0, глаз здоров; VOS = движение руки, хрусталик диффузно мутный. OS: Ро 24 мм рт.ст.; кератометрия 41,00 D ax 6; 43,25 D ax 96; ПЗО 23,08 мм; В-сканирование – патологических эхосигналов не обнаружено; УБМ – связочный аппарат хрусталика сохранен. Произведена ФЭК + ИОЛ AT LISA 809 M +22,0 D с задним капсулорексисом на OS. Послеоперационный период – вялотекущий увеит; получал инстилляции противовоспалительных и антибактериальных препаратов.

**Результаты.** При выписке: VOS вдаль 0,9, н/к; вблизи - 0,7 без кор. Глаз умеренно раздражен, на 3-4 ч. линейное помутнение роговицы, отека нет; ИОЛ центрирована, глазное дно в норме. Характер зрения – бинокулярное. Наблюдение за состоянием глаза проводилось в течение года – положение ИОЛ и состояние зрительных функций оставалось стабильным.

Использование фемтосекундного лазера для капсулорексиса позволило добиться хорошей центрации ИОЛ. Выбор линзы определялся ее рефракционно-дифракционными свойствами, наличием гидрофобного покрытия и небольшим диаметром, что важно для предупреждения деформации ИОЛ в капсульном мешке. Выполнение заднего капсулорексиса предотвращает осложнения в виде возможного капсульного фиброза. Подростковый возраст пациента и наличие в анамнезе высоких зрительных функций позволили и достигнуть хороших результатов операции.

**Выводы.** Имплантация МИОЛ у детей дает хорошие функциональные результаты при условии дифференцированного отбора пациентов (возраст, размер глазного яблока, сопутствующая глазная и системная патология), тщательного выполнения техники операции и учета клинико-анатомических особенностей детского глаза.

## **Our experience of multifocal IOL implantation to a teenager with a complicated cataract (clinical case)**

*Serdyuk V. N., Tranopolskaya I. N., Klopotskaya N. G., Maydenko Ye. N.*

*Communal enterprise “Dnipropetrovsk Regional Ophthalmological Clinical Hospital”  
(Dnipro, Ukraine)*

The article represents the clinical case of successful implantation of multifocal IOL to a patient 13 years of age with intumescent cataract developed 2 weeks after penetrating injury of the eye with a needle. Postoperative VA - 0,9 for far and 0,7 for close distance without any additional correction. During a year after the operation IOL position and visual functions were stable. Using of the femtosecond laser for capsulorhexis provided good centration of the lens, and refractive-diffractive properties helped to minimize decreasing of contrast sensitivity. The operation was supplemented with posterior capsulorhexis to prevent worsening of the results because of capsular fibrosis often observed in children.

---

---

A decorative crosshair consisting of a vertical line and a horizontal line intersecting at the center. The vertical line extends from the top of the page to the bottom, and the horizontal line extends from the left edge to the right edge.

# 8

## **Аномалії рефракції та окорухового апарату**

---

**Refractive errors and eye  
movement abnormalities**

---

## К вопросу миопической рефракции

**Бруцкая Л. А.**

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

**Актуальность.** Известно, что в структуре заболеваемости органа зрения ведущее место занимает миопическая рефракция. Проблема диагностики и коррекции миопии является актуальной, в связи с существенным снижением не корригируемой остроты зрения вдаль и возникновением характерных астенопических жалоб. Особое место занимает проблема целесообразности коррекции миопии на близком расстоянии. Поэтому рациональная коррекция зрения пациентов имеет как медицинское, так и социальное значение.

**Цель.** Выявить клинические особенности миопической рефракции.

**Материал и методы.** Обследовано 27 пациентов (54 глаза) с миопией и астигматизмом на обоих глазах без сопутствующей глазной патологии, каждому из которых было выполнено стандартное офтальмологическое обследование, включающее сбор анамнеза, авторефрактометрию, визометрию и офтальмоскопию. Некорригируемая острота зрения вдаль в среднем составила  $0.62 \pm 0.02$  отн.ед. Сферический компонент рефракции составлял 0,5–1,5 дптр, астигматический – от 0,25 до 2,5 дптр. Острота зрения с коррекцией соответствовала 1,0 по таблицам Шевалева.

**Результаты.** Из числа опрошенных 60 % пользуются очками. При этом анализ величины астигматической миопической рефракции показал, что наиболее часто встречаются слабые (до 2.0 D-75%) степени, выраженный астигматизм (более 2.0 D) отмечается в 25% случаев. Наряду с этим, в случаях простого миопического астигматизма определена тенденция к более частому распространению прямого астигматизма, при этом острота зрения остается достаточно высокой. Аномалии рефракции обуславливают необходимость постоянного использования коррекции, так как при отсутствии дополнительных вспомогательных средств создаются трудности для адаптационного механизма. Немаловажную роль при этом играет правильный подбор оптической коррекции. В 75 % случаев обследованные предъявляли характерные астенопические жалобы.

При миопии для решения аккомодационных задач в близи фокусировка осуществляется с наименьшими затратами аккомодации, потому при выборе оптимальной коррекции для близи лицам с миопией необходим индивидуальный подход.

**Выводы.** У лиц с астигматической миопической рефракцией чаще встречаются слабые степени астигматизма. Наличие у пациента с миопией зрительно-напряженного труда требует проведения оптимальной коррекции для сохранения зрительной работоспособности и достижения уровня профессиональной надежности.

## About myopic refraction

*Brutskaya L. A.*

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

Patients with myopic astigmatic refraction have weak magnitude of astigmatism more often. Myopia correction requires optimum correction of vision for preservation of visual capacity and to achieve the level of professional reliability.

---

## О роли астигматизма

**Бруцкая Л.А.**

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

**Актуальность.** В последние годы увеличивается количество пациентов с различными видами аномалий рефракции. Среди них астигматизм, нередко приводящий к амблиопии, косоглазию, астигматическому синдрому, выявлен в 37,4% случаев. Постоянное наличие недостаточной зрительной информации препятствует формированию полноценного центрального, бинокулярного зрения, стереозрения, что приводит к ограничению трудоспособности и профессиональной пригодности. В связи с этим проблема астигматизма и вопросы разработки мер коррекции зрительных расстройств имеют большое медико-социальное значение.

**Цель.** Роль астигматической коррекции для выявления нарушений монокулярных и бинокулярных зрительных функций.

**Методы.** Обследовано 32 пациента (64 глаза) с астигматизмом на обоих глазах без сопутствующей глазной патологии, каждому из которых было выполнено стандартное офтальмологическое обследование, включающее сбор анамнеза, авторефрактометрию, визометрию и офтальмоскопию. Сферический компонент рефракции составлял 0,5–1,5 дптр, астигматический – от 0,25 до 2,5 дптр. Острота зрения с коррекцией соответствовала 1,0 по таблицам Шевалева.

**Результаты.** Как показали результаты исследований, при астигматизме в 1 дптр понижается зрение и ухудшается зрительный комфорт. Длительное проецирование на сетчатку неясных изображений может привести к снижению имеющихся зрительных функций. При больших степенях анизометропии зрительная система худшего глаза резко отстаёт в развитии, что оказывает негативное влияние на оптомоторный механизм бинокулярного зрения.

Качество ретинального изображения определяется полнотой коррекции аметропии с обязательным учетом астигматизма. Однако подбор очков при астигматизме вызывает наибольшее затруднение вследствие сложности структуры пучка лучей, преломляющихся в оптическом аппарате глаза.

В ряде случаев имеется непереносимость очковых линз. Это вызвано значительным изменением размера ретинального изображения, возникновением меридиональной анизейкопии, что в свою очередь приводит к снижению максимальной бинокулярной скорректированной остроты зрения. Поэтому целесообразно назначить очки в зависимости от субъективной переносимости.

Таким образом, отсутствие полной коррекции, в т.ч. и астигматического компонента, периодическое использование коррекции у детей и подростков может привести к задержке формирования зрительных функций. Поэтому важным этапом реабилитации с аномалиями рефракции является ранняя и полноценная коррекция.

## About the role of astigmatism

*Brutska L. A.*

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

The lack of a complete correction, including the astigmatic component, its periodic use in children and adolescents can lead to a delay in the formation of visual functions. An important step in the rehabilitation of a child with refractive errors is an early and complete correction.

---

---

## **Очковая коррекция зрения**

**Бруцкая Л. А.**

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

Известно, что правильная коррекция зрения направлена на предупреждение развития осложнений, которые часто приводят к резкому снижению зрения, ограничивая адаптацию ребенка к социальной среде. В связи с этим определение наиболее перспективных методов коррекции аномалий рефракции у детей и подростков является актуальным.

Наибольшая чувствительность зрительной системы человека к ограничению предметного зрения на протяжении первых лет жизни обосновывают необходимость ранней лечебно-профилактической работы.

Несовершенство оптической системы, особенно при анизометропии, приводит к нарушению функции моторно-сенсорной системы. При нарушении бинокулярного взаимодействия систем динамической рефракции может развиваться косоглазие.

В настоящее время при аметропиях у детей не потеряла своего значения коррекция обычными оптическими стеклами. Зарубежные офтальмологи предпочитают корригировать даже небольшие, отличные от нуля, аномалии рефракции.

В детском возрасте величина рефракции не является постоянной и существенно варьирует в различные возрастные периоды, поэтому к каждому пациенту необходимо подходить индивидуально. 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. В последнее время применяют такие циклоплегические средства, как цикломед 1%, ирифрин 2,5%. Раннее обнаружение и лечение амблиогенных факторов может не только по существу улучшить остроту зрения, но и оказать влияние на оптомоторный процесс бинокулярного зрения.

Коррекция аномалий рефракции и аккомодации предполагает компенсацию нарушений оптической системы. С возрастом статическая рефракция приближается к эметропии, в результате чего создаются оптимальные условия для деятельности динамической рефракции глаза. Отсутствие четкой тактики в назначении оптической коррекции приводит к определенным трудностям в работе практических врачей.

Аккомодация имеет важное значение при решении вопроса о рациональной коррекции аметропий. Основными критериями подбора очковой коррекции являются: 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.

Таким образом, успехи реабилитации детей с аномалиями рефракции во многом связаны с назначением рациональной адекватной очковой коррекции.

## **Spectacle vision correction**

**Brutska L. A.**

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

The article is devoted to optical correction. The success of the rehabilitation of children with refractive errors is largely associated with the appointment of a rational adequate spectacle correction.

---

---

## Профилактика зрительного утомления

**Бруцкая Л.А.**

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

Зрительная нагрузка вызывает изменения в функциональном состоянии зрительного анализатора, что отрицательно влияет на качество жизни пациента. Изучение данной проблемы необходимо для решения вопросов профилактики зрительных расстройств у детей, назначения соответствующих лечебных мероприятий. Значительная распространенность рефракционной патологии и ухудшение зрения детей в процессе обучения в школе определяют актуальность данного направления.

**Цель.** Профилактические мероприятия при визуальной нагрузке.

**Материал и методы.** Исследование зрительных функций было проведено у 28 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, характер бинокулярного слияния на синоптофоре и цветовом приборе, характер фиксации на ортоптофтальмоскопе, определение резервов аккомодации. Учитывалась острота зрения на фоне оптимальной очковой коррекции после проведения трех дневной 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 0,25–1,75 дптр, астигматический – от 0,5 до 1,5 дптр.

**Результаты.** На основании анализа результатов исследования установлено, что в процессе обучения в школе наблюдается снижение остроты зрения у 35,7% учащихся. Одним из важнейших признаков дезадаптации зрительной системы к аметропиям является выраженный астенопический синдром. Резервы аккомодации были сниженными у 75% школьников, причем более сильно у пациентов, предъявляющих астенопические жалобы. Точные данные полной статической рефракции являются важными при назначении оптимальной коррекции аномалий рефракции. При этом 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.

Профилактика должна быть направлена на улучшение режима и условий занятий и отдыха детей, коррекцию нарушений осанки, повышение двигательной активности школьников с достаточным пребыванием на свежем воздухе, занятиями физкультурой и плаванием. В детских и образовательных учреждениях необходимо строго соблюдать гигиенические нормы по оборудованию и освещению учебных классов и комнат, обеспечивать оптимальное освещение рабочего места (свет должен падать с левой стороны). С раннего дошкольного возраста нужно вырабатывать у детей правильный «рефлекс чтения» (игрушки, картинки, буквы должны быть не ближе 30 см от глаз), категорически запрещать чтение лежа. Большое значение имеют лечение хронических заболеваний (тонзиллита, кариеса), терапия эндокринных заболеваний.

**Выводы.** На основании анализа результатов исследования установлено, что в процессе обучения в школе наблюдается снижение остроты зрения более чем у 35,7% учащихся, резервов аккомодации у 75% школьников. Полученные результаты позволяют сформулировать подходы к профилактике и коррекции зрительных расстройств.



---

## Prevention of visual fatigue

*Brutska L. A.*

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

A significant role in the formation of the visual system is played by the visual load that must be considered when developing preventive measures.

---

## Динамика функциональных показателей зрительного анализатора при лечении студентов с аккомодативной астигматизацией

*Гузун О.В., Храменко Н.И., Бушуева Н.Н., Духаер Ш.*

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

**Актуальность.** Распространенность симптомов астигматизации среди студентов составляет 89,9% (Reddy S.C., 2013). Известно, что лечение астигматизации в виде диетической добавки в комбинации антиоксидантов, омега-3 жирных кислот, экстракта черники и лютеина снижает симптомы астигматизации (Kawabata F., 2011, Uchino Y., 2012)

**Цель.** Повысить эффективность лечения и оценить динамику функциональных показателей зрительного анализатора у студентов с аккомодативной астигматизацией при использовании лазерстимуляции (ЛС) и нутриентной терапии.

**Материал и методы.** Проведено клинико-функциональное обследование и лечение 44 студентов (88 глаза) в возрасте от 18 до 27 лет с признаками аккомодативной астигматизации. 1 группа - 23 студента (46 глаз) и 2 группа - 21 студент (42 глаза). Всем студентам был проведен курс лазерстимуляции (ЛС) сетчатки с использованием диодного лазера (10 ежедневных сеансов выполнялись на диодном лазерном приборе СМ-4.3,  $\lambda=650$  нм,  $W=0,4$  мВт/см<sup>2</sup>,  $t=300$  с). Для сравнительной оценки эффективности лечения студентам 2 группы был рекомендован Нутроф®Форте по 1 капсуле 1 раз в день в течение 3 месяцев и исследовалась аккомодационно-конвергентная зрачковая реакция.

Студентам проводилась визометрия, определение резерва аккомодации (РА) по методу Аветисова Э. С., аккомодационно-конвергентная зрачковая реакция (пупиллография), световая чувствительность (СЧ) «7'», реофтальмография (РОГ). Для оценки степени выраженности астигматических жалоб рассчитывался коэффициент синдрома зрительной астигматизации (КСЗА) (И.Г. Овечкин, 2003). Статистический анализ проведен с использованием прикладной программы STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc.).

**Результаты.** В результате проведенной ЛС было отмечено значимое повышение остроты зрения вдаль без коррекции в обеих группах в среднем на 10% от исходной (до 1,0). Через 3 месяца значимых изменений остроты зрения не отмечено. Нормальные показатели РА после ЛС восстановлены у всех студентов. Через 3 месяца в 1 группе в 50% случаев РА снизились до 2,8 (SD, 1,19) дптр, во 2 группе наблюдалось повышение показателя в 66% случаев выше 3,2 (SD, 0,90) дптр.

Световая чувствительность макулярной зоны, также улучшилась на 13% в результате лечения в обеих группах. Через 3 месяца прирост СЧ на 7 минутах - во 2 группе составил 11% до 2,0 (SD, 0,15) усл.ед.,  $p<0,05$ , а в 1 группе этот показатель существенно не изменился.

Кровенаполнение глаза по критерию RQ после курса ЛС улучшилось в среднем на 19% в обеих группах и через 3 месяца значимых изменений кровообращения отмечено не было. Улучшение сосудистого тонуса после ЛС отмечено на 17% и 13%, соответственно, однако следует отметить о значимом - на 28% до 18,1 (SD; 1,46) % нормализации тонуса внутриглазных сосудов у студентов на фоне нутриентной терапии через 3 месяца, в то время как в 1 группе отмечен спазм внутриглазных сосудов на 23% до 24,6 (SD; 5,09) %.

---

КСЗА до лечения в двух группах соответствовал астенопии средней степени выраженности, после ЛС этот коэффициент снизился в обеих группах в 2 раза ( $p < 0,001$ ). Через 3 месяца наблюдения во 2 группе у 90% студентов отмечен значимый переход астенопии из средней степени в легкую до 27,6 (SD; 3,22) баллов, тогда как в 1 группе у 96% студентов отмечена астенопия средней степени - 42,6 (SD; 8,26) балл.

Представляют интерес данные пупиллографии у студентов 2 группы после комбинированного курса ЛС и нутриентной терапии при аккомодационной конвергенции (отмечено изменение максимальной и минимальной площади зрачков, период активного сужения зрачка, время задержки и восстановления размера зрачков при аккомодационной конвергенции после предъявления стимула со 100см на 10см). Выявлено уменьшение максимальной и минимальной площади зрачков в сравнении с величиной до и после лечения во время аккомодационной конвергенции на 13% ( $P < 0,05$ ).

**Выводы.** Курс лазерной стимуляции и применение диетической добавки Нутроф®Форте в течение 3 месяцев у студентов с аккомодативной астенопией способствует нормализации сосудистого тонуса на 28%, восстановлению РА у 66% (выше 3,2 дптр), повышает остроту зрения 10%, повышает световую чувствительность макулярной зоны на 24% и у 90% студентов отмечен переход астенопии из средней степени в легкую. А также уменьшение максимальной и минимальной площади зрачков после курса лечения во время аккомодационной конвергенции на 13% по данным пупиллографии.

### **Dynamics of the functional parameters of the visual analyzer in the treatment of students with accommodative asthenopia**

*Guzun O.V., Khramenko N.I., Bushuieva N.N., Dukhaier S. H.*

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

We performed comprehensive examination of 44 students (88 eyes), aged 18 to 27, with accommodative asthenopia. There were two groups: group 1, 23 students (46 eyes); group 2, 21 students (42 eyes). All study eyes underwent 10 every-day sessions of diode laser stimulation (LS) (wavelength, 650 nm; irradiance, 0.4 mW/cm<sup>2</sup>; t=300 s). For a comparative assessment of the effectiveness of treatment in students of group 2 after drugs, Nutrof®Forte was recommended in 1 capsule 1 time per day for 3 months and the accommodative-convergent pupillary reaction was studied. The course of laser stimulation and the use of Nutrof®Forte dietary supplement for 3 months in students with accommodative asthenopia contributes to the normalization of vascular tone by 28%, recovery of RA in 66% (above 3.2 dptr), increases visual acuity by 10%, increases the light sensitivity of the macular zone by 24% and in 90% of students, the transition of asthenopia from moderate to light. As well as reducing the maximum and minimum size of the pupils after a course of treatment during accommodative convergence by 13% according to pupillography.

### **Визначення вегетативної іннервації та вибір відповідного способу лікування у дітей з порушенням акомодативної функції використовуючи пупілографію**

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

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

**Актуальність** нашої роботи полягає у вивченні ефективності використання пупілографії для визначення вегетативної іннервації та виявленні на цій основі відповідного й доцільного типу лікування порушення акомодативної функції.

**Мета дослідження** включає дослідження значимості даних пупілографії для об'єктивної оцінки стану акомодативної функції у здорових і хворих на порушення акомодативної функції дітей різного віку в залежності від типу вегетативної іннервації та встановленні ефективності лікування акомодативних розладів.

---

**Матеріал і методи.** Досліджено 269 здорових (538очей) і 130 хворих (260 очей) на порушення акомодатії дітей, розподілених на групи за віком і типом вегетативної іннервації, за допомогою візіометрії, рефрактометрії TOPCONRMA 6500, офтальмометрії на апараті Жавая, визначення РА, УЗ-ехобіометрії, офтальмоскопії та пупілометрії (звуження та розширення площі зіниць при акомодатійно-конвергентно-зіничній реакції на ОК-2).

**Результати.** Аналіз результатів дослідження показав, що у здорових дітей наймолодшої з груп (77 дітей у віці 5–9 років) частіше був парасимпатичний тип вегетативної іннервації (43%), дещо рідше спостерігався симпатичний тип (35%); Ейтонічний тип був тільки у 22% дітей. У 96 дітей віком 10–14 років парасимпатикотонія була вже рідше (29%), частіше мали місце ейтонія (38%); симпатикотонія (33%). У 96 дітей віком 15–18 років частіше визначалася парасимпатикотонія (38%); симпатикотонія виявлена у (26%), ейтонія у 36%.

Аналіз результатів даних про розподіл 130 дітей з розладами акомодатії в залежності від типу вегетативної іннервації і віку показав, що у жодного з 130 осіб з порушенням акомодатії не було ейтонії. У дітей з розладами акомодатії парасимпатичний тип вегетативної іннервації частіше зустрічається у віці 5-9 років (64,5%), у віці 10-14 років (64,1%). У дітей віком 15-18 років частіше відзначається симпатичний тип вегетативної іннервації (75%), у 25%-парасимпатичний.

Ця інформація є важливою підставою для вибору метода лікування. Так, превалювання парасимпатикотонії дає підставу для використання лікування з метою посилення дії м'язу Іванова, що містить радіально розташовані волокна з симпатичною іннервацією. Результати дії «циклопентолату 1%» простежено у 26 пацієнтів, «фенілефрину 2,5%»—у 30 пацієнтів, комбінації «фенілефрину 2,5%» і «циклопентолату 1%»—у 15 хворих зі зниженими РА від 0 до 2,5 дптр. При застосуванні «циклопентолату 1%» протягом 1-2 год. Досягається максимальний мідріатичний ефект і циклоплегія, що приводить до ослаблення ступеня міопії і виявлення гіперметропічної рефракції обґрунтовує ефективне використання цього препарату для діагностики спазму акомодатії. У 23 % хворих через превалюванням симпатикотонії гострота зору і РА не підвищилися. Мідріатичний ефект при застосуванні «фенілефрину 2,5%», за даними пупілографії, був виражений в меншій мірі. У 5 хворих через превалювання симпатичної іннервації гострота зору і РА не підвищилися. Запропоновано алгоритм лікування пацієнтів з порушеннями акомодатії з сумісним прийомом препаратів «фенілефрину 2,5%» (на ніч протягом 4 днів) і «циклопентолату 1%» (на ніч протягом 1 дня) з подальшим дводенною перервою протягом 1 місяця. Одночасне застосування «циклопентолату 1%» і «фенілефрину 2,5%» призвело до підвищення гостроти і збільшення РА у всіх 15 пацієнтів з парасимпатикотонією.

20 хворих з симпатичною іннервацією лікували за допомогою фосфенстимуляції (тут і далі ФЕС), а інших 39 з використання апарату ЕТРАНС, через те, що ФЕС впливає на світло сприймаючі елементи сітчастої оболонки зорового нерва, а ЕТРАНС стимулює ядра акомодатії Едінгера в ретикулярній формації. Після лікування відзначено підвищення не коригованої гостроти зору в далину на 33% і 49% відповідно, поліпшення РА в 2,8-4,1 рази. Після використання ЕТРАНС зменшується мінімальна площа зіниць при пред'явленні стимулу акомодатійної конвергенції в середньому на 13%, прискорюється час затримки звуження зіниці на 10,7%, зменшується час активного звуження зіниці на 11,5%, після ФЕС – на 27%.

**Висновки.** За допомогою пупілографії було виявлено, що у здорових дітей тип вегетативної іннервації залежить від віку. У хворих на порушення акомодатії були, як парасимпатична, так і симпатична вегетоіннервація, а прикладів ейтонії знайдено не було. Показано ефективність медикаментозного лікування хворих на розлад акомодатії з парасимпатикотонією за допомогою препаратів «циклопентолату 1%» і «фенілефрину 2,5%». Доведено ефективність використання електростимуляції (ФЕС) і (Етранс) у хворих на розлад акомодатії з симпатичною вегетоіннервацією.

---

## Measurement of autonomic innervation and its treatment in children with accommodation disorder using pupillography

*Dukhayer Shakir, Bushuieva N., Khramenko N., Slobodianyuk S.*

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

The effective usage of pupillography to measure autonomic innervation and to choose an appropriate way of accommodation disorder treatment is shown. The paper uses findings from research of 269 healthy (538 eyes) and 130 (260 eyes) children with accommodation disorder using ophthalmological methods and using pupillography. Moreover, children were divided into several groups based on their age (from 5 to 18 y.o.) and type of vegetative innervation. This paper considers the impact not only of medicament, transcutaneous electrical nerve stimulation and phosphene stimulation ways of treatments but also using ETRANS. The results show an advantage of using medicament treatments (Cyclopentolate 1% and Irifrine 2,5% ) for children with parasympathetic innervation and efficiency of using transcutaneous electrical nerve stimulation, phosphene stimulation and ETRANS for children with sympathetic innervation.

---

## Про зміну горизонтальної дії косих м'язів при аддукції – абдукції

**Ємченко В. І.**

*КНМП «Кременчуцька міська дитяча лікарня» (Кременчук, Україна)*

**Актуальність.** Косі очорухові м'язи поліфункціональні, тобто діють на очне яблуко в трьох площинах, здійснюючи вертикальну, ротаторну та горизонтальну функції. Зміна горизонтальної дії косих м'язів на очне яблуко при приведенні – відведенні вивчена недостатньо.

**Мета.** Розглянути зміну горизонтальної дії косих м'язів на очне яблуко при приведенні – відведенні в межах  $-30^\circ - 30^\circ$  від первинної позиції погляду ( $0^\circ$ ).

**Матеріал і методи.** Запропоновано для топографування деталей поверхні очного яблука офтальмографічну сферичну систему координат (ОССК), де координати задаються довготою  $\theta^\circ$  ( $0^\circ - 360^\circ$ ) та широтою  $\varphi^\circ$  (від заднього полюсу очного яблука  $-90^\circ$  через екватор  $-0^\circ$  до переднього полюсу  $90^\circ$ ). Описано зміну моментів сил дії очорухових м'язів на очне яблуко при обертаннях ока, тобто створено математичну модель дії очорухових м'язів на очне яблуко людини, в тому числі і при виведенні останнього з первинної позиції погляду. При цьому моменти сил вимірюються у відносних величинах, еквівалентних радіусу очного яблука  $r$ . Вимірювання моментів сил здійснюється в точках, що задаються координатами  $\theta^\circ$ ,  $\varphi^\circ$  і розміщуються в зонах прикріплення відповідних м'язів. Для адекватного опису дії кожного м'яза таких точок має бути мінімум 3 (краї та середина зони прикріплення кожного м'яза), але може бути і більше. Побудована математична модель надає можливість отримати досить адекватну, кількісну і якісну картину дії очорухових м'язів на очне яблуко людини при обертаннях ока. Визначались зміни моментів сил, що діють на очне яблуко в точках прикріплення косих м'язів при приведенні-відведенні в межах  $30^\circ$  від первинної позиції погляду ( $0^\circ$ ) в проекції на вісь OZ декартової системи координат.

**Результати.** Встановлено, що в первинній позиції погляду (ПП) верхній косий м'яз в передній точці прикріплення діє позитивно, тобто на приведення. При приведенні його позитивна дія зростає, проте при відведенні більше за  $-10^\circ$  стає негативною. В середині та в задній точці прикріплення верхній косий м'яз в ПП діє негативно, причому, при приведенні його негативна дія сильно зменшується, а при відведенні стрімко зростає. Встановлено, що чим ближче до заднього полюсу очного яблука прикріплюється порція верхнього косоного м'яза, тим більша її абдукторна дія.

В ПП нижній косий м'яз в передній точці прикріплення діє позитивно, тобто на приведення. При приведенні його позитивна дія стрімко зростає, проте при відведенні більше за  $-20^\circ$  стає негативною. В середині прикріплення нижній косий м'яз діє слабо негативно, причому, при приведенні  $10^\circ$  його дія стає позитивною, а при відведенні його негативна дія помірно підсилюється. В задній точці прикріплення нижній косий м'яз в ПП діє дуже слабо

---

негативно, майже нейтрально. Збільшення негативної дії при відведенні ледве помітне.

**Висновки.** 1. Косі м'язи здійснюють помітний вплив на горизонтальні рухи очей. 2. Цей вплив значно змінюється при аддукції – абдукції. При приведенні зростає аддукторна дія і зменшується абдукторна, а при відведенні – зростає абдукторна і зменшується аддукторна. 3. Вплив косих м'язів на горизонтальні рухи очей залежить від координат (особливо широти) їх прикріплення до склери. 4. При хірургії горизонтальної косоокості ігнорування дисфункцій (особливо гіперфункцій) косих м'язів може істотно впливати на результати: послідовні девіації, гіпоефекти.

### **About the change of horizontal action of oblique muscles at adduction - abduction**

*Yemchenko V. I.*

*Kremenchuk City Children's Hospital (Kremenchuk, Ukraine)*

The change of horizontal action of oblique muscles on an eyeball at adduction - abduction to the limits - 30° - 30° from the primary position of look (0°) is considered. It is set that oblique muscles carry out noticeable influence on the horizontal movements of eyes. This influence considerably changes at adduction-abduction. At look to the nose additional action of oblique muscles grows and abduction action diminishes, and at look to the temple abduction action of oblique muscles grows and their adduction action diminishes. Influence of oblique muscles on horizontal movements of eyes depends on the coordinates (especially latitude) of their attaching to the sclera. At surgery of horizontal strabismus ignoring of dysfunctions (especially hyperfunctions) of oblique muscles can substantially influence on results (consecutive deviations, hypo effects).

### **Переднезадний размер глаза и развитие аномалий рефракции у преждевременно рожденных детей с и без ретинопатии недоношенных**

**Кацан С. В., Адаховская А. А.**

*ГУ "Институт глазных заболеваний и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины" (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Преждевременно рожденные дети в большей степени склонны к появлению миопии и астигматизма уже в раннем детском возрасте. Развитие рефракционных аномалий связывают с неравномерным ростом глаза ребенка.

**Цель исследования** - оценить встречаемость аномалий рефракции в группах недоношенных детей от 1 года до 3 лет без ретинопатии недоношенных (РН), с саморегрессирующей формой РН, РН после лазерной коагуляции (ЛК).

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 175 недоношенных детей. На 4 - 5 неделе жизни все дети были обследованы на предмет РН. В период от 6 месяцев до 3 лет детям проводилось полное офтальмологическое обследование, а также УЗ - диагностика (через веки). Анализ проводился в 3 группах с учетом основного диагноза: 1 группа – дети без РН, 2 группа – дети с саморегрессирующей РН, 3 группа – дети с РН после лазерной коагуляции аваскулярных зон сетчатки. Анализ проводился в пакетах MedCalc v.16.8.4 и MedStat.

**Результаты.** У 111 детей (63%) 1-ой группы ПЗР правого глаза составлял  $19,3 \pm 1,1$  мм, левого глаза -  $19,4 \pm 1,1$  мм. На правом глазу у 104 ребенка (93,7 %) и на левом глазу у 105 человек (94,6 %) – гиперметропическая рефракция. У 42 человек (24%) 2-ой группы ПЗР правого глаза составлял  $19,2 \pm 1,2$  мм, левого глаза -  $19,2 \pm 1,3$  мм. На правом глазу у 39 ребенка (92,9 %) и на левом глазу у 37 человек (88,1 %) – гиперметропическая рефракция. У 22 человек (13%) 3-ой группы ПЗР правого глаза составлял  $18,6 \pm 1,1$  мм, левого глаза -  $18,8 \pm 1,2$  мм. У 6 детей (27,3 %) на правом глазу и у 3 человек (13,6 %) на левом глазу – миопическая рефракция, у 11 детей (50 %) на правом глазу и у 12 человек (54,6 %) на левом глазу – гиперметропическая рефракция, у 1 ребенка (4,5 %) на правом глазу и у 2 человек (9,1 %) на

---

левом глазу – еметропія, у 4 дітей (18,2 %) на правому глазу і у 5 людей (22,7 %) на лівому глазу – астигматизм.

**Висновки.** Виявлено, що переднезадній розмір ока у дітей, яким була виконана лазерна коагуляція, менше, ніж у дітей без РН і з саморегресуючою формою (18,7 мм проти 19,35 мм і 19,2 мм). Встановлено, що в групі дітей з ретинопатією недоношених після лазерної коагуляції зустрічаєтьсть міопії (20,45%) і астигматизма (20,45%) вище, ніж в групах без захворювання (4,95 і 2,7%) і саморегресуючою формою (8,3 і 1,2%).

### **Anteroposterior size of the eye and development of refractive errors in premature babies with and without retinopathy of prematurity**

*Katsan S.V., Adakhovska A. A.*

*“The Filatov institute of eye diseases and tissue therapy of the National academy of medical sciences of Ukraine” (Odesa, Ukraine)*

The purpose of our study was to assess the occurrence of refractive errors in groups of premature babies from 1 to 3 years without retinopathy of prematurity (PH), with the self-regressing form of PH, PH after laser coagulation (LC). In 111 children (63%) of the 1st group of PZR of the right eye was  $19.3 \pm 1.1$  mm, of the left eye -  $19.4 \pm 1.1$  mm. In the right eye in 104 children (93.7%) and in the left eye in 105 people (94.6%) - hypermetropic refraction. In 42 people (24%) of the 2nd group of PZR of the right eye was  $19.2 \pm 1.2$  mm, of the left eye -  $19.2 \pm 1.3$  mm. In the right eye in 39 children (92.9%) and in the left eye in 37 people (88.1%) - hypermetropic refraction. In 22 people (13%) of the 3rd group of PZR of the right eye was  $18.6 \pm 1.1$  mm, of the left eye -  $18.8 \pm 1.2$  mm. In 6 children (27.3%) in the right eye and in 3 people (13.6%) in the left eye - myopic refraction, in 11 children (50%) in the right eye and in 12 people (54.6%) in hypermetropic refraction in the left eye, 1 child (4.5%) in the right eye and 2 people (9.1%) in the left eye - emmetropia, 4 children (18.2%) in the right eye and 5 people (22.7%) on the left eye - astigmatism.

---

### **Поріг тривалості експозиції для розпізнавання тест-об'єктів в нормі, при косоокості, амбліопії та патології очного дна**

*Сердюченко В. І.<sup>1</sup>, Желізняк М. Б.<sup>2</sup>*

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

*<sup>2</sup> Ужгородська міська дитяча лікарня (Ужгород, Україна)*

**Актуальність.** Швидкість переробки зорової інформації, здатність оцінити ситуацію і прийняти миттєве рішення надзвичайно важливі для осіб, які перебувають в умовах ситуацій, що швидко змінюються, або в умовах різних навантажень чи страждають будь-якою патологією (Колбанов В.В., 1969; Сердюченко В.И., 1994; Бохов Б.Б., Носовский А.И., 1997; Dannenbaum E. et al., 2009).

**Мета.** Визначити поріг експозиції, необхідної для розпізнавання тест-об'єктів (ПЕРТ) у здорових осіб, пацієнтів з косоокістю, амбліопією та захворюваннями очного дна.

**Матеріал та методи.** Обстежено 416 здорових осіб у віці від 5 до 74 років і 111 пацієнтів з різними захворюваннями, зокрема, серед дітей - 23 з альтернуючою неакомодаційною збіжною косоокістю і нормальною гостротою зору, 13 – з анізетропічною амбліопією на тлі гіперметропії, 21 – з рефракційною амбліопією на тлі гіперметропії, 17 – з дисбінокулярною амбліопією, 23 – з ангіопатією сітківки, 8 – з глаукомою, 6 – з частковою атрофією зорових нервів. Проводилось стандартне офтальмологічне обстеження як хворих, так і здорових осіб (визначення гостроти зору, рефракції, положення очей, їх рухливості, стану бінокулярного зору, тонометрія, біомікроскопія, офтальмоскопія). Дослідження ПЕРТ проводилось за допомогою спеціального електронного пристрою. Тест-об'єкт, що світиться на чорному тлі, розміром 8 кутових хвилин, з одним із 8 різних напрямлень розрізу пред'являвся у випадковому порядку з різними експозиціями, від 1 мілісекунди (мс), з кроком 1 мс. Статистична

---

обробка полягала в розрахунку середньоарифметичних значень ПЕРТ для кожної із обстежуваних груп.

**Результати.** Встановлені вікові норми ПЕРТ у здорових осіб: від  $2,2 \pm 1,3$  мс у віці 5-6 років до  $1,1$  мс в 11-14 років і в більш старшому віці. Середня величина ПЕРТ при різній патології складала: при неакомодаційній альтернуючій збіжній косоокості з нормальною гостротою зору -  $101,8 \pm 10,9$  мс, при анізотропічній амбліопії і гіперметропії –  $50,5 \pm 8,6$  мс, при рефракційній амбліопії і гіперметропії -  $130,0 \pm 17,4$  мс, при дисбінокулярній амбліопії високого ступеня –  $201,3 \pm 23,4$  мс, при ангиопатії сітківки  $20,9 \pm 1,2$  мс, при глаукомі -  $520 \pm 87$  мс, при частковій атрофії зорових нервів  $584 \pm 92$  мс. Факт значного збільшення часу мінімальної експозиції розпізнавання тест-об'єктів при різних видах амбліопії, глаукомі, частковій атрофії зорових нервів свідчить про зацікавленість в формуванні цього показника як структур сітківки, так і мозкових структур, а факт значного подовження часу ПЕРТ при неакомодаційній косоокості не виключає певного значення також і очорухового апарату.

**Висновок.** ПЕРТ являється однією із важливих характеристик зору; її визначення свідчить про значне порушення швидкості переробки зорової інформації при таких станах, як косоокість, різні види амбліопії, глаукома, атрофія зорових нервів, що обумовлено значним вкладом в формування цього показника як всього зорово-нервового, так і очорухового апарату.

### **Threshold exposure duration for recognition of test-objects in norm, with strabismus, amblyopia and pathology of ocular fundus**

*Serdiuchenko V. I., Zheliznyk M. B.*

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

*Children Hospital (Uzhhorod, Ukraine)*

**Timeliness.** The speed of visual information processing is crucial for everybody. **Purpose:** To determine the threshold exposure duration for recognition of test-object (TEDRTO) values in healthy persons, patients with strabismus, amblyopia and pathology of ocular fundus. **Materials and method.** 416 healthy persons and 111 patients with different diseases (aged from 5 to 74 y/o) were investigated (23 - with strabismus, 51 - with amblyopia, 23 – with an angiopathy of the retina, 8 – with a glaucoma, 6 – with atrophy of optic nerve). The investigation was conducted with help of special electronic device. **Results.** The age-related norms of TEDRTO are established: from  $2,2 \pm 1,3$  millisecond (ms) in age 5-6 years to  $1,1 \pm 0,3$  ms in 11-14 years and in more senior age. The average of TEDRTO at different pathology made: at alternating convergent squint -  $101,8 \pm 10,9$  ms, at refractive amblyopia  $130,0 \pm 17,4$  ms, at dysbinocular amblyopia -  $201,3 \pm 23,4$ ms, at angiopathy of the retina -  $20,9 \pm 1,2$  ms, at glaucoma -  $520 \pm 87$  ms, at atrophy of optic nerve  $584 \pm 92$  ms. **Conclusion.** Determination of TEDRTO indicates a significant violation of the speed of visual information processing in patients with strabismus, different types of amblyopia, diseases of the visually-nervous apparatus.

### **Острота зрения глаз в условиях полупрозрачной окклюзии**

*Сердюченко В. И., Грушко Ю. В., Косой Е. И.*

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

**Актуальность.** Окклюзия ведущего глаза при наличии амблиопии парного глаза является одним из важных и доступных видов ее лечения. Большинство офтальмологов используют в основном непрозрачную окклюзию, которая нередко приводит к повышению остроты зрения (ОЗ) амблиопичного глаза без применения других методов лечения. Вместе с тем, при длительном применении непрозрачной окклюзии иногда бывают осложнения: 1) снижение ОЗ ведущего глаза (к счастью, обратимое); 2) появление косоглазия, которого до назначения окклюзии не было; 3) переход периодической формы косоглазия в постоянную. Поэтому

---

более обоснованным при лечении амблиопии является использование полупрозрачного окклюдора, который лишь частично снижает остроту зрения ведущего глаза, не выключая его полностью. В институте им. В.П.Филатова и в Украине более 10 лет используется серийно выпускаемый полупрозрачный окклюдор (Патент №10499 на промисловий зразок. Україна. МПК 24-99. Окклюдор. № 20040600896. Опубл. 15.07.2005.) .

**Цель работы.** Исследовать остроту зрения глаз при взгляде через полупрозрачный окклюдор.

**Материал и методы.** Обследовано 30 лиц в возрасте от 3,5 до 29 лет, из них 24 – в возрасте от 3,5 до 18 лет. С эмметропией было 6 глаз, с гиперметропией – 37, с гиперметропическим астигматизмом – 7, с миопией слабой и средней степеней – 8, со смешанным астигматизмом – 2. ОЗ (при необходимости с коррекцией) была в пределах возрастных норм. Окклюдор, используемый для проверки, представляет собой мягкую полимерную заслонку овальной формы и присоски, с помощью которой он крепится к очковому стеклу,

При взгляде прямо и в пределах 25° поля зрения пациент смотрит ведущим глазом через «присоску», при взгляде в сторону виска – через периферическую часть окклюдора. Визометрия проводилась как при взгляде прямо (через присоску), так и через периферическую (боковую) часть.

**Результаты.** Проверка через центральную часть показала «снижение» ОЗ у всех испытуемых до 0,02-0,03. При визометрии через боковую его часть получены следующие данные. На трёх глазах с исходной ОЗ 1,2 зрение «снизилось» в среднем до 0,26; средняя величина снижения составила 80%. У детей с исходной ОЗ 0,8-1,0 на восьми глазах получено «снижение» ОЗ в среднем до 0,25, на 10 глазах – до 0,18, на 16 глазах – до 0,15; относительная величина «снижения» ОЗ составила, соответственно, 70, 80 и 83%. И, наконец, у дошкольников с исходной ОЗ 0,5-0,7 ОЗ через полупрозрачный окклюдор на трёх глазах равнялась в среднем 0,17, на 17 глазах – 0,15, на 3 глазах – 0,12; относительная величина «снижения» ОЗ составила, соответственно, 72, 77 и 80%.

**Выводы.** Полупрозрачный окклюдор можно использовать для лечения различных видов и степеней односторонней амблиопии. Вместе с тем, наиболее обосновано его применение при амблиопии высокой (ОЗ 0,05-0,15) и средней (ОЗ 0,2-0,35) степеней, поскольку в этих случаях разница в ОЗ между амблиопичным глазом и глазом с полупрозрачным окклюдором невелика и по крайней мере при взгляде ведущим глазом в сторону периферической части окклюдора (а указанная ситуация у детей бывает часто, т.к. они смотрят не только прямо, но и по сторонам – во время игр, находясь на улице и т.п.) можно рассчитывать на совместную работу обоих глаз.

## **Visual acuity of the eyes in conditions of translucent occlusion**

*Serdiuchenko V.I., Hrushko Yu.V., Kosoy E.I.*

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

**Actuality.** An opaque occlusion uses widely for the treatment of amblyopia. At the same time, protracted her application sometimes results in complications: 1) to the decline of visual acuity (VA) of the leading eye; 2) to the appearance of strabismus. Therefore more reasonable at the treatment of amblyopia is the use of translucent occluder. Aim: to investigate the VA at a look through translucent occluder. **Material and methods.** 30 persons in age from 3,5 to 29 years are inspected. O3 was within the limits of the age-related norms. The translucent occluder is an oval polymeric shutter with a sucker for fastening to point glass. Viscometry was conducted both at a look through a sucker and through the peripheral part. Results. Verification through a sucker showed a “decline” of VA at all examinees to 0,02-0,03. At viscometry through lateral part of occluder on 3 eyes with initial VA 1,2 sight “went” down on the average to 0,26; at persons with initial VA 0,8-1,0 a “decline” of VA is got to 0,15-0,25; at persons with VA 0,5-0,7 - a “decline” to 0,12-0,17. **Conclusion.** Application of this occluder is most reasonable at an amblyopia high and average degree due to the small difference in translucent occlusion in the visual acuity of both eyes.

---



---

## Клінічне застосування препаратів чорниці у дітей з міопією

**Хомішин О. Г.**

*ТОВ “Медичний центр “ВІАСАН” (Тернопіль, Україна)*

**Актуальність.** В межах програми ВООЗ «Зір – 2020. Право на зір» проблема патології зору у дітей виділена як один з пріоритетних напрямків для консолідації зусиль по ліквідації порушень зору. Одним із напрямків лікування офтальмологічних захворювань є застосування лікарських препаратів, що отримують з рослинної сировини, які містять різні біофлавоноїди і антоціанозиди. Особливий інтерес становлять антоціанозиди та флавоноїди, що знаходяться в листі і плодах чорниці.

**Метою** дослідження було визначення динаміки клініко-функціональних показників зору та перебігу захворювання у дітей та підлітків з міопією слабкого та середнього ступеня на фоні курсового прийому екстракту чорниці.

**Матеріал і методи.** Загальна кількість досліджуваних склала 46 дітей і підлітків у віці від 5 до 16 років з міопією слабкого (від - 0,75 дптр) та середнього ступеня, соматично здорових. Пацієнти були розділені на дві групи: основну та контрольну. Для оцінки стану зорових функцій використовувалися наступні методики: візометрія (без корекції та корекцією), визначення суб’єктивної рефракції, авторефрактометрія, вимірювання позитивного та негативного резервів акомодатії, амплітуди акомодатії, біомікроскопія, пряма офтальмоскопія. Усім пацієнтам призначено повну корекцію аметропії: постійний режим носіння окулярів, м’яких контактних лінз; дано рекомендації щодо раціонального харчування та ведення здорового способу життя (режиму зорових навантажень, прогулянок на свіжому повітрі, рухової активності). Контрольні огляди проводились через 1 місяць після первинного обстеження і підбору корекції та кожні 4 місяці в подальшому протягом 1,5 року спостереження. Основну групу становили 23 досліджуваних, яким через 1 місяць після першого візиту, призначення корекції та дачі загальноклінічних рекомендацій призначався препарат «Візивіт» ПАТ «Київський вітамінний завод» в дозі 1 капсула в день під час їди протягом 30 днів, курсами 3 рази на рік. У контрольну групу (23 особи) увійшли пацієнти аналогічного віку з подібною офтальмопатологією, що не приймали екстракт чорниці.

**Результати.** При дослідженні пацієнтів основної групи після закінчення курсу лікування у 68% обстежених відмічено ослаблення значень суб’єктивної рефракції на 0,25-0,5 Дптр. В той час як у пацієнтів контрольної групи дані показники зменшились в середньому на 0,25 Дптр у близько 45% обстежених. Дослідження гостроти зору без корекції у пацієнтів з міопією слабкого та середнього ступеня на фоні комбінованого лікування з включенням екстракту чорниці показало її підвищення в середньому на 15-18% (середня гострота зору до лікування - 0,27, після – 0,32); у порівнянні з 5-7% у контрольній групі (середня гострота зору до лікування - 0,23, після – 0,25). У 75% дітей основної групи виявлено достовірне зменшення сили максимальної корегуючої лінзи в середньому на 0,5-0,75 Дптр, і на 0,25-0,5 Дптр у 60% пацієнтів контрольної групи. Дослідження значень резервів відносної акомодатії показало збільшення як її негативної так і позитивної частини практично у всіх пацієнтів основної групи та у близько 70% пацієнтів контрольної групи. Результати визначення амплітуди акомодатії серед дітей основної групи відображають її приріст у всіх досліджуваних в середньому на 40-45%, в той час як збільшення цього параметру у контрольній групі не перевищило 30%. У жодного з досліджуваних не було відмічено побічних ефектів при прийомі препарату з екстрактом чорниці.

**Висновки.** Отримані результати переконливо доводять обґрунтованість використання екстракту чорниці у комплексному лікуванні дітей та підлітків з міопією слабкого та середнього ступеня. Оскільки антоціани чорниці, окрім вираженого антиоксидантного ефекту, прискорюють регенерацію родопсину і активацію ферментів сітківки, сприяють покращенню реологічних властивостей крові та приймають участь у біосинтезу колагену. Екстракт чорниці в рекомендованих дозах нетоксичний і не має серйозних побічних ефектів. Він до-

---

бре переноситься пацієнтами. Препарати з екстрактом чорниці рекомендовані до використання для профілактики прогресування міопії, лікуванні астенопії, комп'ютерного зорового синдрому, гемералопії і порушенні темної адаптації, зменшення зорової втоми при інтенсивному зоровому навантаженні.

### **Clinical application of blueberry preparations in children with myopia**

*Khomlyshyn O. H.*

*LLC «Medical Center «Viasan» (Ternopil, Ukraine)*

The problem of vision pathology among children is priority areas for consolidating efforts to eliminate visual impairment. One of the directions of treatment of ophthalmic diseases is the use of medicals, which are obtained from plant raw materials and contain various bioflavonoids and anthocyanosides. That is why this work is supposed to evaluate the dynamics of clinical and functional indicators of vision while taking blueberry extract. The obtained results proved the effectiveness of the use of the blueberry extract in the complex treatment of children and adults with myopia of mild and moderate degree.

### **Дослідження біохімічних маркерів колагенового обміну при прогресуючій міопії, асоційованій з дисплазією сполучної тканини**

*Хомишин О.Г.*

*ТОВ «Медичний центр «Віасан»  
(Тернопіль, Україна)*

**Актуальність.** Дисплазія сполучної тканини (ДСТ) – це порушення розвитку сполучної тканини в ембріональному та постнатальному періодах внаслідок генетично зміненого фібрилогенезу позаклітинного матриксу, що призводить до різних морфо-функціональних порушень вісцеральних та локомоторних органів з прогресивним перебігом. Більше ніж у третини дітей з ДСТ (36-68%) спостерігається патологія органа зору, зокрема швидко прогресуюча міопія зі змінами на очному дні і значним збільшенням передньо-заднього розміру очного яблука.

**Мета роботи.** Дослідити біохімічні особливості колагенового обміну, а саме кількісний вміст магнію, кальцію та вітаміну Д в крові у дітей з прогресуючою міопією на фоні дисплазії сполучної тканини.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням знаходилося 15 дітей з прогресуючою міопією, асоційованою з ДСТ, віком від 6-ти до 14-ти років. Серед досліджуваних виділено три групи: перша-пацієнти з міопією слабкого ступеня – 4 дитини (26,7%), друга – діти з міопією середнього ступеня – 6 дітей (40%), третя – з міопією високого ступеня – 5 дітей (33,3%). Усім пацієнтам проведено комплексне офтальмологічне обстеження, консультації суміжних спеціалістів (ортопеда, невропатолога, кардіолога, генетика), визначався рівень вмісту магнію, кальцію та вітаміну Д (загальний) в крові.

**Результати.** Серед 4 дітей з міопією слабкого ступеня виявлено зниження вмісту магнію в крові (менше 0,8 ммоль/л) у 2 дітей (50%), рівень магнію знаходився на нижній межі норми у 1 дитини (25%) та в межах вікової норми у 1 дитини (25%). Вміст кальцію в крові в цій групі пацієнтів знаходився в межах норми у 2 дітей (50%) та на рівні нижньої межі норми у 2 дітей (50%). Рівень вітаміну Д у дітей першої групи знаходився в межах вікової норми у 2 дітей (50%), на рівні нижньої межі норми – у 1 дитини (25%) та рівень його був нижче норми у 1 дитини (25%). При офтальмологічному огляді виявлено незначну дисоціацію пігменту по периферії сітківки у 2 дітей (50%) даної групи, міопічний конус у вигляді серпа у 1 дитини (25%). У пацієнтів другої групи з міопією середнього ступеня рівень магнію в крові був знижений у 4 дітей (66,7%), знаходився на рівні нижньої межі норми у 2 дітей (33,3%); рівень кальцію в крові знижений (менше 2,15 ммоль/л) у 3 дітей (50%), на рівні нижньої межі норми у 3 дітей (50%). Щодо вмісту вітаміну Д в крові, то у 2 дітей (33,3%) даної групи рівень його був в межах норми, у 2 дітей (33,3%) - на рівні нижньої межі норми та зниженим у 2 дітей (33,3%). Серед обстежуваних другої групи в 2 дітей (33,3%) виявлено

---

міопічний конус у вигляді серпа, незначну дисоціацію пігменту по периферії сітківки; у 4 дітей (66,7%) – міопічний конус, витоншення сітківки, перерозподіл пігменту по периферії. У дітей з міопією високого ступеня зниження вмісту магнію в крові виявлено у 3 дітей (60%), на нижній межі норми у 2 дітей (40%); кальцій знаходився в межах вікової норми у 1 дитини (20%), на рівні нижньої межі норми у 2 дітей (40%), був зниженим у 2 дітей (40%). Вміст вітаміну Д в крові у пацієнтів третьої групи знаходився в межах вікової норми у 1 дитини (20%), на рівні нижньої межі норми – у 2 дітей (40%) та нижче норми в 2 дітей (40%). У всіх дітей даної групи при офтальмологічному огляді виявлено зміни на очному дні: міопічний конус або задню стафілому, дисоціацію пігменту в макулярній зоні, витоншення сітківки та перерозподіл пігменту по периферії.

**Висновки.** У дітей з прогресуючою міопією, асоційованою з дисплазією сполучної тканини, обов'язковими є консультації суміжних спеціалістів та контроль біохімічних маркерів колагенового обміну з метою подальшої патогенетичної корекції диспластичного процесу. При прогресуючій міопії на фоні ДСТ та зниженні рівня магнію і/чи кальцію в крові та вітаміну Д обґрунтованим є використання препаратів із протекторними властивостями по відношенню до сполучної тканини, стимуляторів колагеноутворення та мікроелементів.

### **Investigation of biochemical markers of collagen exchange in progressive myopia associated with dysplasia of connective tissue**

*Khomlyshyn O. H.*

*LLC «Medical Center «Viasan» (Ternopil, Ukraine)*

The pathology of eye, and particular the highly progressive myopia, which includes changes in eye fundus and significant expanding of anteroposterior eye size, is observed among more than one third of children affected by dysplasia of connective tissue. This has promoted us to study the peculiarities of biochemical markers of collagen exchange, especially quantitative content of Calcium, Magnium, vitamin D among children. The results of the research prove the advisability of the dysplasia process complex correction including accompanying professionals.

### **Математична модель прогнозу ймовірності розвитку набутої міопії у дітей**

*Цибульська Т. Є.*

*Запорізький державний медичний університет (Запоріжжя, Україна)*

**Актуальність.** Незважаючи на досягнення сучасної науки в діагностиці міопії, залишаються труднощі для визначення пускових ланцюгів цього захворювання, особливо стосовно кожного індивідуального випадку. Для практичної роботи актуальним є створення математичної моделі, коли вже на первинному прийомі пацієнта лікар здатний спрогнозувати ризик розвитку набутої міопії у конкретного хворого.

**Мета.** Підвищення ефективності діагностики набутої міопії шляхом розробки математичної моделі прогнозу індивідуальної ймовірності розвитку набутої міопії у дітей.

**Матеріал та методи.** Обстежено 52 дитини (104 ока) віком від 6 до 13 років без офтальмологічної патології. Гострота зору у всіх дітей дорівнювала 1,0. Термін спостереження склав 12-24 місяці. Динамічний моніторинг за цією групою дітей показав, що у 26 дітей (52 ока) в подальшому розвинулась міопія (основна група), а у 26 дітей (52 ока) міопія не спостерігалась (контрольна група). Крім стандартного офтальмологічного обстеження, проведено визначення наявності фенотипічних ознак синдрому сполучно-тканинної дисплазії і його ступеня. Для аналізу отриманих даних використовували статистичні методи побудови математичних моделей. Критичні значення кількісних показників (cut-off value) та якість математичної моделі визначали за допомогою ROC-аналізу та 95% ДІ.

---

**Результати.** Для вибору найбільш значущих ознак, пов'язаних з ризиком виникнення міопії, використовували метод покрокового виключення, за допомогою якого було відібрано 7 факторних ознак з певними коефіцієнтами регресії. В модель прогнозу ймовірності розвитку набутої міопії ввійшли біометричні показники (заломлююча сила рогівки, аксіальна довжина ока, радіус кривизни рогівки, діаметр рогівки), акомодацийні показники (запас відносно акомодациї), анамнестичні дані (спадковість захворювання) та ступінь сполучнотканинної дисплазії. Класифікаційна здатність математичної моделі склала 84,6%. Ймовірність вірного позитивного результату становила 80,8%, а ймовірність вірного негативного результату - 88,5%. Чутливість моделі виявилася рівною 87,5%, а специфічність-82,1%. Оцінка якості моделі за допомогою ROC-аналізу показала хорошу якість проведеної класифікації ознак: AUC дорівнювала 0,897,  $p < 0,0001$  (95% ДІО, 81-0,98). За допомогою ROC-аналізу визначено оптимальні точки розподілу показників, що впливають на розвиток набутої міопії. Значення cutoff value для показника заломлюючої сили рогівки склало  $\leq 41,5$  дптр, аксіальної довжини ока  $\geq 23,9$  мм, радіус у рогівки  $\geq 7,88$  мм, діаметру рогівки  $\geq 11,85$  мм, середньої товщини шару перипапільярних нервових волокон  $\leq 95,0$  мкн, запасу відносно акомодациї  $\leq 1,5$  дптр, ступеня дисплазії  $\geq 2,0$ . Виявлено статистично значущі кореляційні зв'язки між ступенем сполучнотканинної дисплазії та анатомо-оптичними показниками зорового аналізатора: заломлюючою силою рогівки ( $r = -0,68, p < 0,05$ ), аксіальною довжиною ока ( $r = 0,58, p < 0,05$ ), радіусом рогівки ( $r = 0,71, p < 0,05$ ), діаметром рогівки ( $r = 0,77, p < 0,05$ ), товщиною шару перипапільярних нервових волокон ( $r = 0,42, p < 0,05$ ) та запасом відносно акомодациї ( $r = -0,79, p < 0,05$ ). Кореляційний зв'язок спадковості міопії зі ступенем дисплазії склав ( $r = 0,37, p < 0,05$ ).

**Висновки.** Ризик виникнення набутої міопії визначається комплексом факторів: індивідуальні анатомо-оптичні параметри ока, стан акомодациї, спадковість, що знаходяться в тісному взаємозв'язку з проявами сполучнотканинної дисплазії. Отримана математична модель (якість 0,897 (95% ДІО, 81-0,98) дозволяє виявити сукупність факторів ризику формування набутої міопії у дітей та розрахувати ймовірність її розвитку. Застосування запропонованої прогностичної моделі в практичній повсякденній роботі лікаря-офтальмолога дозволить виділити групу дітей з високим ризиком розвитку набутої міопії вже при первинному офтальмологічному огляді.

## **The mathematical model of the prognosis of the probability of progression of acquired myopia in children**

*Tsybulska T. E.*

*Zaporizhzhya State Medical University (Zaporizhzhya, Ukraine)*

The model of the prognosis of the probability of development of acquired myopia in children included refractive corneal force, the axial length of the eye, the radius of curvature of the cornea, corneal diameter, the reserve of relative accommodation, the degree of connective tissue dysplasia, heredity of the disease. Classification ability of the model was determined according to the data of the training sample and amounted to 84.6%. At the same time, the probability of a positive positive result when using this model was 80.8 %, and the probability of a true negative result - 88.5%. The sensitivity of the model was equal to 87.5%, and the specificity was 82.1%. The evaluation of the quality of the model using the ROC analysis showed a good quality of the classification of characteristics: AUC was 0.897,  $p < 0.0001$  (95% CI 0.81-0.98).

---

---

---

**9**

**Іновації  
в офтальмології**

---

**Innovations  
in ophthalmology**

---

## Прилад для реєстрації густини теплового потоку ока людини

*Анатичук Л.І.<sup>1,2</sup>, Пасечнікова Н.В.<sup>3</sup>, Науменко В.О.<sup>3</sup>, Задорожний О.С.<sup>3</sup>, Гаврилюк М.В.<sup>1,2</sup>, Кобилянський Р.Р.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> Інститут термоелектрики НАН і МОН України (Чернівці, Україна)

<sup>2</sup> Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича (Чернівці, Україна)

<sup>3</sup> ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України (Одеса, Україна)

**Актуальність.** Оцінка процесів теплообміну організму людини базується на вимірюванні температури і теплового потоку. Температура характеризує якісну сторону теплового явища, а тепловий потік – кількісну. Область вимірювання температури, в тому числі в офтальмології, добре забезпечена апаратурою і метрологією. Що стосується локального вимірювання теплового потоку, слід зазначити, що у світі досі не існує жодного термоелектричного приладу для вимірювання теплового потоку з поверхні очей. Для дослідження локального тепловиділення організму людини перспективними є термоелектричні сенсори теплового потоку, які поєднують в собі високу чутливість, точність, швидкодію. Використання таких сенсорів дозволяє досягати високої точності теплотричних вимірювань та може бути використано для ранньої діагностики офтальмологічних захворювань.

**Мета.** Розробити термоелектричний прилад для вимірювання густини теплового потоку ока людини і оцінити її показники у здорових осіб.

**Матеріал і методи.** Термоелектричний прилад для визначення теплового потоку з поверхні очей був розроблений в Інституті термоелектрики НАН та МОН України в рамках договору про співробітництво з ДУ «Інститут очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України». Під спостереженням знаходилися 20 здорових осіб (40 очей), які добровільно дали згоду на проведення дослідження. Во всіх випадках проводили вимірювання температури поверхні очей та теплового потоку ока в режимі реального часу.

**Результати.** Було розроблено прилад для визначення теплового потоку з поверхні очей, який складається з електронного блоку керування та термоелектричного сенсора теплового потоку. Сенсор теплового потоку закріплюється на контактну призму та штатив, що є аналогічними стандартному апіанаційному тонометру Гольдмана. Розроблений сенсор теплового потоку в основі має мікромодуль розмірами (2×2×0,5) мм з високоефективного термоелектричного матеріалу. Пілотні дослідження розробленого термоелектричного приладу в офтальмологічній практиці продемонстрували простоту, безпечність та високу чутливість при проведенні дослідження теплового потоку очей людини.

**Висновки.** Вперше розроблено конструкцію та виготовлено термоелектричний прилад для визначення густини теплового потоку з поверхні ока людини з метою ранньої діагностики та моніторингу офтальмологічних захворювань. За допомогою розробленого приладу вперше були зареєстровані показники густини теплового потоку очей здорових осіб.

## **A device for recording of the heat flux density of the human eye**

*Anatychuk L., Pasyechnikova N., Naumenko V., Zadorozhnyy O., Havrylyuk M., Kobylianskyi R.*

*Institute of Thermoelectricity under NAS and MES of Ukraine (Chernivtsi, Ukraine)*

*Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Chernivtsi, Ukraine)*

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

For the first time, a thermoelectric device for determining the heat flux density from the human eye surface was made for the purpose of early diagnosis and monitoring of ophthalmic diseases. The developed

---

device consists of an electronic control unit and a thermoelectric heat flux sensor. The heat flux sensor is attached to the contact prism, which is analogous to the standard Goldman tonometer. The pilot study of the developed thermoelectric device in ophthalmic practice have shown simplicity, safety and high sensitivity during the research of human eye heat flux density.

---

## **Досвід використання оптичної когерентної томографії для оцінки ефективності хірургії катаракти при лікуванні вторинної факоморфічної глаукоми**

**Валішевський Д.О., Мельник В.О.**

*Офтальмологічна клініка «Візіобуд Плюс» (Київ, Україна)*

**Актуальність.** Глаукома – актуальна проблема сучасної офтальмології. За даними Американської асоціації офтальмологів, 45 мільйонів людей в світі хворіють на глаукому, яка посідає друге місце з причин сліпоти у всьому світі - приблизно 8,4 мільйона людей. Один з факторів прогресування глаукоми – зміни переднього сегменту ока внаслідок розвитку катаракти. Як відомо, факоемулсифікація катаракти достеменно знижує внутрішньоочний і ризик розвитку глаукоми.

**Мета.** Оцінити зміни кута передньої камери ока у пацієнтів з вперше виявленою глаукомою і набухаючою катарактою.

**Матеріал та методи.** Обстеження проводилось 5 пацієнтам з встановленим діагнозом «Набухаюча катаракта, вперше виявлена вторинна факоморфічна глаукома» за допомогою Cornea/Anterior Segment Optical Coherence Tomograph CASIA2 (Tomey) в день операції і на наступний день після. Визначалися такі параметри кута: площа іридотрабекулярного контакту - ІТС, відстань від райдужки до рогівки (на відстані 750 мкм від склеральної шпори) - AOD, площа кута (на відстані 750 мкм від склеральної шпори) - ARA, кут кута передньої камери (на відстані 750 мкм від склеральної шпори) - ТІА, глибина передньої камери (від ендотелія)–ПК, товщина кришталика - LT. Додатково вимірювався внутрішньоочний тиск (ВОТ) за допомогою тонометра iCareIC-100. Всім пацієнтам була виконана факоемулсифікація з імплантацією задньокамерної інтраокулярної лінзи на CENTURION® Vision System (Alcon) одним хірургом з майже однаковими параметрами хірургічної установки.

**Результати.** У пацієнта №1: AOD до операції – 0,193 мм, після – 0,789 мм; ARA до – 0,066 мм<sup>2</sup>, після – 0,401 мм<sup>2</sup>; ТІА до – 14,2°, після - 41,9°; ІТС до – 10,2 мм<sup>2</sup>, після – 0 мм<sup>2</sup>; глибина ПК до – 2,5 мм, після – 3,4 мм; ВОТ до – 21 мм рт. ст., після – 14 мм рт. ст., LT–4,6 мм. У пацієнта №2: AOD до операції – 0,140 мм, після – 0,732 мм; ARA до – 0,060 мм<sup>2</sup>, після – 0,369 мм<sup>2</sup>; ТІА до – 9,9°, після - 41,1°; ІТС до – 10,7 мм<sup>2</sup>, після – 0 мм<sup>2</sup>; глибина ПК до – 2,1 мм, після – 3,8 мм; ВОТ до – 23 мм рт.ст., після – 11 мм рт. ст., LT–5,6 мм. У пацієнта №3: AOD до операції – 0,156 мм, після – 0,706 мм; ARA до – 0,078 мм<sup>2</sup>, після – 0,309 мм<sup>2</sup>; ТІА до – 11,6°, після - 43,9°; ІТС до – 9,1 мм<sup>2</sup>, після – 0 мм<sup>2</sup>; глибина ПК до – 1,7 мм, після – 4,4 мм; ВОТ до – 24 мм рт. ст., після – 15 мм рт. ст., LT–5,6 мм. У пацієнта №4: AOD до операції – 0,073 мм, після – 0,564 мм; ARA до – 0,015 мм<sup>2</sup>, після – 0,215 мм<sup>2</sup>; ТІА до – 5,5°, після - 36,7°; ІТС до – 20,8 мм<sup>2</sup>, після – 1,2 мм<sup>2</sup>; глибина ПК до – 2,1 мм, після – 3,9 мм; ВОТ до – 26 мм рт. ст., після – 17 мм рт. ст., LT–5,2 мм. У пацієнта №5: AOD до операції – 0,189 мм, після – 1,143 мм; ARA до – 0,091 мм<sup>2</sup>, після – 0,436 мм<sup>2</sup>; ТІА до – 13,8°, після - 59,4°; ІТС до – 6,0 мм<sup>2</sup>, після – 0,0 мм<sup>2</sup>; глибина ПК до – 2,1 мм, після – 4,0 мм; ВОТ до – 21 мм рт. ст., після – 13 мм рт. ст., LT–4,8 мм. При оцінці даних оптичної когерентної томографії зорових нервів і автоматичної комп'ютерної периметрії протягом 6 місяців не було виявлено прогресування оптичної нейропатії.

**Висновки.** Факоемулсифікація у пацієнтів з набухаючою катарактою: знижує і стабілізує внутрішньоочний тиск; знижує ризик розвитку глаукомних змін; збільшує параметри кута передньої камери і зменшує іридотрабекулярний контакт в зоні кореня райдужки в середньому в 5 разів. Дослідження потребує подальшого розвитку і спостережень.



---

## Evaluating the effectiveness of cataract surgery in the treatment of glaucoma by optical coherent tomography

Valishevskiy D.O., Melnyk V.O.

Ophthalmic clinic «Viziobud Plus» (Kyiv, Ukraine)

According to the American Association of Ophthalmologists, 45 million people worldwide are diagnosed with glaucoma, which is the second reason for blindness all around the world. One of the factors of the progression of glaucoma is the change in the anterior segment of the eye as a result of the cataract's development. We performed a survey of 5 patients with a diagnosis of «Swollen cataract, secondary facomorphic glaucoma» using the Cornea / Anterior Segment Optical Coherence Tomograph CASIA2 (Tomey) on the day of surgery and the day after, evaluating such parameters of the anterior chamber: area of iridotrabeular contact, distance from iris to the cornea, area of the corner, the anterior chamber angle, intraocular pressure, the depth of the anterior chamber and the thickness of the lens. Data were obtained indicating that phacoemulsification of cataracts reduces and stabilizes intraocular pressure; reduces the risk of developing glaucoma changes; increases the parameters of the anterior chamber angle and reduces iridotrabeular contact in the root zone of iris on average 5 times.

## Візуалізація циліарного тіла методом інфрачервоної діафаноскопії для прицільної транссклеральної лазерциклокоагуляції у хворих на неоваскулярну глаукому

Задорожний О. С., Гузун О. В., Чечин П. П., Король А. Р.

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

**Актуальність.** Транссклеральна контактнo-компресійна (ТСКК) лазерна циклокоагуляція (ЛЦК) отримала визнання офтальмологів в лікуванні неоваскулярної болючої глаукоми завдяки простоті та ефективності методики. Для зняття больового синдрому, зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ), зменшення долі важких ускладнень (субатрофія очного яблука, рецидивуючий увеїт, циліохоріоїдальне відшарування сітківки) у хворих на неоваскулярну глаукому (НГ) нами при виконанні прицільної ТСКК ЛЦК використовується інфрачервона (ІЧ) діафаноскопія ока для візуалізації структур циліарного тіла (Пасечнікова Н.В., 2014).

**Мета.** Оцінити можливість візуалізації структур циліарного тіла методом інфрачервоної діафаноскопії для проведення прицільної транссклеральної лазерциклокоагуляції у хворих на неоваскулярну глаукому.

**Матеріал і методи.** Відкрите проспективне неконтрольоване дослідження використання ІЧ діафаноскопії для прицільної ТСКК ЛЦК у хворих на неоваскулярну глаукому. Обстежено і проведено лікування 24 пацієнтів (26 очей) з неоваскулярною глаукомою на фоні проліферативної діабетичної ретинопатії, у віці від 53 до 76 років. Больовий синдром різної інтенсивності мав місце у всіх хворих. Предметний зір досліджуваного ока до лікування був відсутній. ВОТ коливався від 29 до 45 мм рт.ст. (в середньому 39,5; SD, 4,94 мм рт.ст.) як при максимальній гіпотензивній терапії, так і після антиглаукоматозних операцій. ТСКК ЛЦК виконувалася Nd лазером з  $\lambda=1,06$  мкм, з енергією 0,8 Дж. Курс лікування склав три сеанси через 1 день по стандартній методиці (Чечин П.П. с співавт., 2018). Перед ТСКК ЛЦК всім хворим проводилася інфрачервона (940 нм) діафаноскопія з транспальпебральним освітленням для визначення розташування відросткової частини циліарного тіла. Після ТСКК ЛЦК виконували парабульбарну ін'єкцію 0,5 мл кортикостероїда (розчин дексаметазона) і додатково призначалися інстиляції індометацину (препарату Індоколлір 0,1% по 1 краплі 4 рази на день впродовж 1 місяця). Усім пацієнтам проводилася візометрія, біомікроскопія, вимірювання ВОТ до, після трьох сеансів і через 1, 3 місяців після лікування. Період спостереження 6 місяців.

**Результати.** ІЧ діафаноскопія ока у всіх випадках дозволила візуалізувати структури циліарного тіла (pars plana, pars plicata) та визначити їх розміри. Так, ширина відросткової частини склала в середньому 2,0 (SD, 0,27) мм. Після курсу ТСКК ЛЦК больовий синдром був

---

купований у всіх пацієнтів. Рівень ВОТ після курсового лікування значимо знижувався на 30% від початкового до 27,5 (SD 4,15) мм рт.ст. Через 1 місяць у 8 (31%) пацієнтів відмічена поява больового синдрому і підвищення ВОТ понад 30 мм рт.ст., що потребувало проведення додаткового курсу лікування. Через 3 місяці 9 хворим (38%) виконали повторне втручання, у решти хворих ВОТ дорівнював 28,0 (SD 4,92) мм рт.ст. Обстеження через 6 місяців показало, що на 11 очах був проведений один курс ТСКК ЛЦК, на 13 очах – два курси, та на 2 очах - три курси лікування. Зорові функції після курсу лікування залишалися незмінними на обох очах. Ускладнень за весь період спостереження не спостерігалось (6 місяців).

**Висновки.** Візуалізація структур циліарного тіла методом інфрачервоної діафаноскопії для проведення прицільної трансклеральної лазерциклокоагуляції у хворих на неоваскулярну глаукому на фоні проліферативної діабетичної ретинопатії дозволяє понизити травматичність лікування за рахунок прицільної дії лазерного випромінювання на відростки циліарного тіла, ефективно купувати больовий синдром та знизити внутрішньоочний тиск, а також знизити ризик ускладнень у віддаленому періоді спостереження.

### **Visualization of the ciliary body with infrared transillumination for targeted transscleral laser cyclocoagulation in patients with neovascular glaucoma**

*Zadorozhnyy O. S., Guzun O. V., Chechin P. P., Korol A. R., Nasinnyk I. O.*

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

24 patients (26 eyes) with proliferative diabetic retinopathy and neovascular glaucoma were studied and treated. Pain syndrome occurred in all patients. Intraocular pressure averaged 39.5 (SD, 4.94 mm Hg). Transscleral contact-compression laser cyclocoagulation (TSCC LCC) was performed by Nd laser with  $\lambda = 1.06 \mu\text{m}$ , with an energy of 0.8 J. The course of treatment was three sessions every other day according to a standard procedure. Before TSCC LCC the location of pars plicata of ciliary body was imaged with infrared (IR) (940 nm) transillumination to all patients, which amounted to an average of 2.0 (SD, 0.27) mm. Visualization of the ciliary body structures by IR transillumination for targeted transscleral laser cyclocoagulation in patients with proliferative diabetic retinopathy and neovascular glaucoma can reduce the risk of complications due to the target action of laser radiation to the processes of the ciliary body, effectively reduce pain syndrome and intraocular pressure by 30% from the initial to 27.5 (SD 4.15) mm Hg, reduce the risk of complications in the long-term period.

### **Снижение температуры ирригационного раствора как причина вакуолизирования ткани сетчатки после витрэктомии (экспериментальное исследование)**

*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)*

**Актуальность.** Как было установлено нами ранее, наиболее выраженными изменениями сетчатой оболочки после витрэктомии с длительной (60 минут) ирригацией растворами температурой 22°C и 5°C является образование многочисленных вакуолей, особенно в ее внутренних слоях. Возникает вопрос, что приводит к этому явлению – снижение температуры ирригационного раствора, или же механическое воздействие в ходе оперативного вмешательства.

**Цель.** Изучить структуру сетчатой оболочки глаза кролика после витрэктомии с применением ирригационного раствора температурой 36°C длительностью 60 минут.

**Материал и методы.** Эксперимент *in vivo* проведен на 3 кроликах (6 глаз). Во всех случаях проводилась витрэктомия с непрерывной шестидесятиминутной ирригацией раствором температурой 36°C. Исследование проводили при температуре воздуха (22-24)°C. Для про-

---

ведения витрэктомии использовалась хирургическая система Accurus 400VS фирмы Alcon, USA. После витрэктомии глаза кроликов энуклеировали через 1 и 7 суток, и затем заливали в парафин. Полученные срезы микроскопировали и фотографировали.

**Результаты.** Как показало изучение гистологических препаратов энуклеированных глаз, микроскопически структурное состояние сетчатки разительно отличается отсутствием ее выраженной вакуолизации от препаратов глаз животных, витрэктомия у которых была произведена с использованием ирригационных растворов, охлажденных до 22°C и 5°C. В сетчатой оболочке глаз, прооперированных при 36°C, четко визуализируются все ее слои и структуры. При этом клетки пигментного эпителия содержат большое количество пигмента, соотношение ширины всех слоев обычное, характерное для нормального глаза. Область зрительной полоски содержит, как и в норме, увеличенное количество ганглиозных нейронов, мякотные лучи васкуляризированы, количество рядов клеток наружного и внутреннего ядерного слоев не изменено (до 8-10 в наружном ядерном слое и 4-5 во внутреннем), наружный сетчатый слой намного уже внутреннего.

**Выводы.** Развитие выраженной вакуолизации сетчатой оболочки глаз кроликов при выполнении витрэктомии с непрерывной шестидесятиминутной ирригацией является следствием использования ирригационного раствора низкой температуры, а не механических воздействий на нее во время хирургических манипуляций.

### **Cooling of the irrigation solution as a cause of vacuolization of retinal tissue after vitrectomy (experimental study)**

*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)*

As previously studied, the most pronounced changes in the retina after vitrectomy with prolonged (60 minutes) irrigation with solutions of 22 °C and 5 °C are the formation of numerous vacuoles, especially in its inner layers. The aim of our work was to study the structure of the retina of the rabbit eye after vitrectomy with irrigation solution with a temperature of 36 °C for 60 minutes. The study of histological samples showed that microscopically structure of the retina is distinguished by the absence of its pronounced vacuolization from the samples of the eyes of animals whose vitrectomy was performed with irrigation solutions cooled to 22 °C and 5 °C. Thus, the development of severe vacuolization of the rabbit retina after vitrectomy with prolonged irrigation is a consequence of the low-temperature effect of the irrigation solution, rather than mechanical effects during surgery.

### **Влияние вариации площади локальной вакуум-компрессии на точность расчёта уровня повышения внутриглазного давления при импедансной офтальмопневмоплетизмографии**

*Ковальчук А. Г.<sup>1</sup>, Потапенко И. В.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины»*

*Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** В 2017-2018 годах в работах А.Г. Ковальчука была обоснована возможность диагностики микроциркуляторной ишемии цилиарного тела с помощью импедансной офтальмопневмоплетизмографии (ОППГ) путём определения сниженной ниже нормы (35 мм рт.ст.) величины диастолического перфузионного давления глаза (ПДГ) в его метартериолах. ПДГ равно уровню повышения внутриглазного давления (ВГД), при котором в цилиарном теле реографически регистрируется снижение амплитуды пульсовых колебаний кровенаполнения. С помощью разработанного ранее в 2016 году вакуум-компрессионного

кольца (патент UA №112192 от 12.12.2016 г.) технически невозможно повысить ВГД на 35 мм рт. ст. В связи с этим в 2018 году для импедансной ОППГ предложена присоска новой конструкции (патент UA №131602 от 29.01.2019 г.) в виде колпачка с внутренним средним диаметром 16,5 мм, который устанавливается над роговицей с упором края вдоль внешней границы перилимбальной зоны склеры.

В формулу  $P - P_0 = \beta \cdot \frac{S_{vac}^2 \cdot VAC}{R^4}$  для расчёта уровня повышения ВГД в зависимости от

степени приложенного вакуума  $VAC$ , наряду с радиусом глазного яблока  $R$  входит площадь локальной вакуум-компрессии  $S_{vac}$ . Вариабельность формы переднего отдела глаза, обусловленная разной степенью его выпуклости в центре и уплощения на периферии, может приводить к существенным колебаниям величины площади локальной вакуум-компрессии  $S_{vac}$  под присоской новой конструкции, которые могут влиять на точность определения величины ПДГ.

**Целью работы** являлась оценка влияния вариации площади локальной вакуум-компрессии  $S_{vac}$  под присоской новой конструкции на точность расчёта уровня повышения ВГД при импедансной ОППГ путём определения коэффициента осцилляции значений индивидуальной площади воздействия вакуума в квадрате, вычисляемых на основе применения математической модели формы переднего отдела глаза, максимально приближённой к геометрической форме поверхности роговицы с окружающей её перилимбальной зоной склеры.

**Материал и методы.** Ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) переднего отдела глаза, ультразвуковая биометрия, рефракто- и кератометрия 75 глаз 40 пациентов (23 женщины и 17 мужчин) в возрасте от 15 до 76 лет с эметропией и аномалиями рефракции (от +4,25 до -12,37 дптр.), математическое моделирование по данным УБМ геометрической формы переднего отдела глаза при помощи поверхности вращения второго порядка, где в виде меридиана берется кривая, заданная уравнением  $y = \sqrt{Ax + Bx^2}$ .

**Результаты.** В результате математического моделирования геометрической формы переднего отдела глаза на основе данных УБМ установлено, что наилучшим образом она описывается гиперболоидом вращения. Для каждого из 51 глаз, по данным УБМ, была рассчитана площадь поверхности сегмента параболоида вращения с диаметром основания 16,5 мм, которая соответствовала индивидуальной площади локальной вакуум-компрессии  $S_{vac}$  под присоской новой конструкции. Среднее значение площади вакуум-компрессии для 75 глаз составило  $255,3 \pm 4,4$  мм<sup>2</sup>, коэффициент осцилляции значений этой площади в квадрате – 19,2%. Средний радиус глазного яблока  $R$  составил  $11,95 \pm 0,67$  мм с коэффициентом осцилляции 27,0%. Установлено, что между радиусом глазного яблока  $R$  и площадью локальной вакуум-компрессии  $S_{vac}$  отсутствует корреляционная связь ( $r = -0,09$ ).

**Выводы.** Для повышения точности расчёта уровня повышения ВГД при импедансной ОППГ с использованием присоски новой конструкции необходимо учитывать площадь локальной вакуум-компрессии, индивидуальные колебания которой могут приводить к погрешности расчёта до 19,2%.

### **The influence of variation in the surface area of local vacuum compression on the accuracy of calculating the level of intraocular pressure elevation during impedance ophthalmopneumoplethysmography**

*Kovalchouk A. G.<sup>1</sup>, Potapenko I. V.<sup>2</sup>*

*SI «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine»*

*Odesa National I.I.Mechnikov University (Odesa, Ukraine)*

A suction cup of new design for impedance ophthalmopneumoplethysmography (OPPG) was proposed (filing date of patent application № u201807455 is July 3, 2018). It is dome-shaped with inner average

---

diameter of 16.5 mm and should be positioned above the cornea with its edge placed along the outer border of the perilimbal zone of sclera. The influence of variation in the surface area of local vacuum compression under new suction cup on the accuracy of calculating the level of IOP elevation was estimated by determining the oscillation coefficient of the squared values of individual surface area under vacuum compression. Surface area was calculated by processing ultrasound biomicroscopy data of 51 eyes using hyperboloid of rotation as mathematical model of the surface shape of the anterior eye segment. The average value of surface area under vacuum compression and the oscillation coefficient of squared values of surface area were equal to  $255.0 \pm 3.6 \text{ mm}^2$  and 11.4%, respectively. The obtained results justify the need to take into account the surface area of local vacuum compression to improve the accuracy of calculating the level of IOP elevation during impedance OPPG

---

## **Retinal laser photocoagulation using image-based navigation**

**Igor Kozak**

*«Moorfields Eye Hospital Centre» (Abu Dhabi, UAE)*

**Objective:** To present the advantages of retinal laser photocoagulation using image-based navigation.

**Participants:** Consecutive case series of eyes with retinovascular diseases including diabetic retinopathy and maculopathy, retinal vein occlusion and others.

**Results:** Patients from various centers that have undergone navigated retinal laser. Treatments have been performed using image based templates either fluorescein and indocyanine green angiography or optical coherence tomography maps. Areas of pathology were targeted and successfully treated. The treatments are feasible and safe.

**Conclusions:** Navigated technology has increased accuracy of retina laser photocoagulation and has allowed more integral approach to treatment.

## **Термодинамика глаза в процессе витрэктомии с применением ирригационных растворов различной температуры**

**Назаретян Р.Э., Задорожный О.С., Уманец Н.Н., Науменко В.А., Пасечникова Н.В.**

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

**Актуальность.** В настоящее время в процессе витреоретинальной хирургии, как правило, мониторинг температуры внутриглазных сред и температуры ирригационных растворов не проводится.

**Цель.** Изучить динамику внутриглазной температуры в процессе витрэктомии при использовании ирригационных растворов различной температуры.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 39 больных (39 глаз), которым выполнялась витрэктомия. В 1 группе (20 пациентов, 20 глаз) для ирригации применялся раствор комнатной температуры ( $24,2 \pm 0,52^\circ\text{C}$ ), а во 2 группе (19 пациентов, 19 глаз) – температурой  $10,3 \pm 1,1^\circ\text{C}$ . Во всех случаях регистрировались температура воздуха в операционной, температура раствора для ирригации, температура тела пациента, температура в витреальной полости, а также время проведения всех этапов витреоретинальной хирургии.

**Результаты.** После витрэктомии с применением ирригационных растворов температурой  $24$  и  $10^\circ\text{C}$  было обнаружено значимое снижение температуры содержимого витреальной полости до уровня умеренной и глубокой гипотермии, соответственно. Время витрэктомии в среднем составило  $6,4 \pm 0,75$  минуты. При этом наиболее низкая температура непосредственно после витрэктомии была зарегистрирована в переднем отделе витреальной полости и составила  $30,1 \pm 0,45^\circ\text{C}$  в 1 группе и  $24,37 \pm 0,52^\circ\text{C}$  во второй. При проведении витреоретинальных вмешательств и в послеоперационном периоде осложнений в обеих исследуемых

---

группах не наблюдалось. Роговица и хрусталик сохраняли свою прозрачность на протяжении всех этапов операции и в послеоперационном периоде в обеих исследуемых группах.

**Выводы.** Витреоретинальные хирургические вмешательства выполняются в условиях искусственной неконтролируемой локальной гипотермии глаза, поскольку температура используемых ирригационных растворов ниже температуры внутриглазных сред, а мониторинг внутриглазной температуры, как правило, не проводится. В процессе витрэктомии длительностью до 30 минут температура внутриглазного содержимого может быть безопасно снижена до уровня глубокой гипотермии. Обнаружено, что после витрэктомии на фоне прекращения ирригации скорость постепенного повышения температуры содержимого витреальной полости зависит от температуры ирригационного раствора. Так, при использовании растворов температурой 24°C температура нарастала в среднем на 0,18 °C/мин, а при температуре раствора 10°C на 0,085 °C/мин.

### **Ocular thermodynamics during vitrectomy with irrigation solutions of different temperatures**

*Nazaretyan R., Zadorozhnyy O., Umanets N., Naumenko V., Pasyechnikova N.*

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

Currently, during vitreoretinal surgery, as a rule, the intraocular temperature and the temperature of irrigation solutions are not monitored. The purpose of the study was to investigate the dynamics of intraocular temperature during vitreoretinal surgery with irrigation solutions of different temperatures. After vitrectomy using irrigation solutions with a temperature of 24 °C and 10 °C, a significant decrease in the temperature of the vitreal cavity contents to the level of moderate and deep hypothermia, respectively, was found. Thus, vitreoretinal surgical procedures are performed under conditions of artificial uncontrolled local hypothermia of the eye. During vitreoretinal surgery for up to 30 minutes, the temperature of intraocular contents can be safely reduced to the level of deep hypothermia.

### **Динамика маркеров ранней и поздней иммунологической активации у пациентов с сухой формой возрастной дегенерации макулы после курса воздействия низкоинтенсивным лазерным излучением**

*Невская А. А., Богданова А. В., Король А. Р., Величко Л. Н.*

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

**Актуальность.** В настоящее время в офтальмологической практике широко используется низкоинтенсивное лазерное излучение, однако проблема изучения механизмов его биостимулирующего воздействия на иммунологическую реактивность организма исследована не достаточно.

**Цель исследований.** Изучить динамику изменения молекулярных маркеров ранней и поздней иммунологической активации у пациентов с сухой формой возрастной дегенерации макулы (ВДМ) в процессе проводимого лазерного лечения.

**Материал и методы.** Проведено изучение уровня маркеров ранней и поздней активации у 18 больных (32 глаза) сухой формой возрастной дегенерации макулы до и после проводимого лечения. Контрольная группа составила 22 соматически здоровых человека (44 глаза). В процессе лечения использовалось низкоинтенсивное излучение диодного лазера с длиной волны 0,63 мкм, экспозиция воздействия 5 минут (аппарат СМ-4.3) Каждому пациенту было проведено 10 сеансов 1 раз в день. Определение уровня экспрессии молекулярных маркеров активации лимфоцитов: CD 25<sup>+</sup>, рецептор ИЛ-2; CD 95<sup>+</sup> – иммуноцитохимическим методом с использованием моноклональных антител (ПАП-метод с использованием иммунного комплекса пероксидаза – антипероксидаза). Результаты иммунологических исследований

---

подвергались сравнительному анализу с применением непараметрических принципов обработки данных, до и после проведенного лазерного лечения.

**Результаты.** Установлено статистически значимое повышение процентного и абсолютного уровня активации субпопуляций лимфоцитов, экспрессирующих антиген CD 25<sup>+</sup>, у больных с ВДМ после проводимого лечения. До лечения уровень CD 25<sup>+</sup> составлял 15,85±3,2%, а после лечения повысился до 23,9±2,81% p<0,05. Повышение уровня экспрессии антигена CD 25<sup>+</sup> свидетельствует об активации у наблюдаемых больных синтеза Т-лимфоцитами интерлейкина-2, который участвует в активации Т-клеточной системы иммунологической защиты. Уровень экспрессии маркера апоптоза CD 95<sup>+</sup> на лимфоцитах периферической крови больных с ВДМ до лечения был повышен и составлял 33,82±3,48% (по сравнению с контролем 13,91±3,74%, p<0,04). После проведенного проведенного лечения он достоверно уменьшился и составил 21,69±3,44%.

**Выводы.** У пациентов с сухой формой возрастной дегенерации макулы после проводимого лазерного лечения отмечалось статистически значимое повышение маркера ранней активации CD 25<sup>+</sup> и статистически значимое снижение маркера поздней активации (апоптоза) CD 95<sup>+</sup>.

### **The dynamics of markers of early and late immunological activation in patients with a dry form of age-related macular degeneration after a course of exposure to low-intensity laser radiation**

*Nevskaaya A. A., Bogdanova A. V., Korol A. R., Velichko L. N.*

*SI Filatov Eye Diseases and tissue therapy of the NAMS of Ukraine (Odesa, Ukraine)*

A study was made of the level of markers of early and late activation in 18 patients (32 eyes) with the dry form of age-related macular degeneration before and after the treatment. The control group consisted of 22 somatically healthy people (44 eyes). In the course of treatment, low-intensity radiation of a diode laser with a wavelength of 0.63 μm was used, the exposure was 5 minutes (unit CM-4.3). Determination of the expression level of molecular markers of lymphocyte activation: CD 25<sup>+</sup> (IL-2 receptor); CD 95<sup>+</sup> apoptosis receptor) – immunocytochemical method using monoclonal antibodies. In patients with a dry form of age-related macular degeneration after laser treatment, there was a statistically significant increase in the early activation marker CD 25<sup>+</sup> and a statistically significant decrease in the late activation marker (apoptosis) CD 95<sup>+</sup>.

### **Современные возможности диагностики ретиальной ангиоматозной пролиферации**

*Рудычева О. А., Луценко Н. С., Исакова О. А., Кирилова Т. С.*

*ДЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины» (Запорожье, Украина)*

**Актуальность.** Ретиальная ангиоматозная пролиферация (РАП) относится к 3 типу субретинальных мембран (СНМ) при возрастной макулярной дегенерации (ВМД) и впервые описана в 1992 году Hartnett и др. Отличительной особенностью данного типа СНМ является возникновение новообразованных сосудов из капиллярных сплетений сетчатки с последующим распространением и проникновением в субретинальное пространство. По данным Yanuzzi и др. 2001 г, распространенность РАП составляет 12-15% от всех неоваскулярных форм ВМД. Для диагностики РАП недостаточно проведения офтальмоскопии и оптической когерентной томографии. Флюоресцентная ангиография сетчатки может вызывать окрашивание всего экссудативного очага и формирование диффузной гиперфлюоресценции слабой интенсивности, что имеет родство со скрытой неоваскуляризацией и затрудняет диагностику всех стадий РАП.

---

Значительные преимущества в диагностике приобретает новый бесконтрастный метод исследования сосудистой системы сетчатки и хориоидеи – оптическая когерентная томография – ангиография (ОКТ-А).

**Цель:** определить возможности оптической когерентной томографии и ангиографии (ОКТ - А) в диагностике РАП.

**Материал и методы.** Обследовано 84 пациента (112 глаз) с неоваскулярными формами ВМД, из них у 10 больных (17 глаз) выявлена РАП. Средний возраст составил  $66 \pm 7,5$  лет., мужчин – 3, женщин – 7. Распределение по стадиям: I стадия - 2 глаза, II стадия – 2 глаза, III стадия – 5 глаз, IV стадия – 8 глаз.

ОКТ, ОКТ-А выполнялась на приборе Optovue RTVue 100 XR Avanti (Optovue Inc, США). ОКТ сетчатки проводили в режимах Cross Line, Macular Map, 3D Widefield. ОКТ -А проводили в макулярной области с применением алгоритма SSADA в режиме Angio Retina с размерами зон сканирования  $3 \times 3$  и  $6 \times 6$  мм.

**Результаты.** РАП как вариант течения ВМД выявлена у 11,9% пациентов с неоваскулярной формой ВМД.

Стадия 1 характеризуется гиперрефлективными очагами, появлением кистозно-макулярного отека, но без дефектов наружной сетчатки. При этом на ОКТ-А выявляется расширение парафовеолярных сосудов в глубоком сплетении.

Стадия 2 сопровождается разрушением наружной сетчатки с нарушением его пигментного эпителия. На ОКТ-А отмечается формирование ретино-ретиальных анастомозов, в виде отдельных сосудистых пучков в наружной сетчатке, возникающих из глубокого капиллярного сплетения и распространяющихся до зоны отслойки пигментного эпителия.

В 3 стадии формируется интратетинальный гиперрефлективный очаг, с разрушением пигментного эпителия сетчатки, и развитием отслойки пигментного эпителия. На ОКТ-А, наряду с предыдущими изменениями, выявляется аномальная пролиферация в наружной сетчатке, часто связанная с клубочковидным поражением в слое хориокапилляров, а также дальнейшее формирование ретино-хориоидальных анастомозов и хориоидальной неоваскуляризации.

**Выводы.** Послойное комплексное исследование морфофункционального состояния сетчатки с помощью ОКТ и ОКТ-А позволяет выявить характерные признаки РАП, провести дифференциальный диагноз с другими типами неоваскулярных мембран.

## **Modern capabilities of diagnostic retinal angiomatous proliferation**

*Rudycheva O., Lutsenko N., Isakova O., Kyrylova T.*

*State Institution “Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Public Health of Ukraine” (Zaporizhzhia, Ukraine)*

**Purpose:** to determine the possibilities of optical coherent tomography and angiography (OCT - A) in the diagnosis of retinal angiomatous proliferation (RAP). Surveyed 84 patients with neovascular forms of AMD. OCT-angiography (Optovue RTVue 100 XR Avanti) using  $3 \times 3$ ,  $6 \times 6$  mm angiogram. RAP as a variant of AMD was detected in 11,9% of patients with neovascular AMD. A layer-by-layer study on OCT and OCT-A makes it possible to determine the characteristic features for various stages of the RAP. OCT-A demonstrates the development of RAP from the initial expansion of the vessels in the deep retinal plexus to the formation of retino-retinal and retino-choroidal anastomoses and choroidal neovascularization.

---



---

## **Комплексный подход к лечению центральной серозной хориоретинопатии с использованием микроимпульсной лазерной коагуляции**

***Сердюк В.Н., Устименко С.Б., Сакович В.Н., Исаев А.А.***

*КП «Днепропетровская областная офтальмологическая больница»*

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

**Актуальность.** Центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХРП) – это серозная отслойка нейроэпителия сетчатки с отслойкой пигментного эпителия (ПЭС) или без нее, в результате повышенной проницаемости мембраны Бруха и просачивания жидкости из хориокапилляров. Встречается у лиц трудоспособного возраста (От 25 до 40 лет), чаще у мужчин, обычно поражен один глаз. Частота рецидивов в течение года - 30-50% случаев. Учитывая молодой трудоспособный возраст и частые рецидивы заболевания, большой интерес представляют методы комплексного лечения ЦСХРП.

**Цель.** Изучить эффективность микроимпульсной лазерной (577 нм) коагуляции пигментного эпителия сетчатки в комбинации с фокальной лазерной коагуляцией у больных с ЦСХРП в зависимости от морфофункциональных особенностей хориоретинального комплекса.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 10 больных (10 глаз) с диагнозом центральная серозная хориоретинопатия без субретинальной неоваскуляризации (8 мужчин и 2 женщины). Больных разделили на две группы, в каждую группу вошли 4 мужчины и 1 женщина. Средний возраст группы составил  $29 \pm 0,84$  лет (от 25 до 35 лет). Острота зрения до лечения в среднем составляла 0,34. В первой группе макулярный отек до 400 мкм и от одной до двух активных точек просачивания в области фовеа по флюоресцентной ангиографии (ФАГ). Во второй группе макулярный отек свыше 400 мкм и от одной до двух активных точек просачивания в области фовеа и 1-2 активные точки просачивания в проекции сосудистых аркад. Всем больным проводилась противоотечная, нестероидная противовоспалительная, седативная терапия. Всем больным с лечебной целью выполнялось микроимпульсное лазерное воздействие на пигментный эпителий сетчатки в области макулы. Во второй группе фокальное воздействие комбинировали с отсроченным микроимпульсным. Всем пациентам проводилась проверка остроты зрения, офтальмоскопия, оптическая когерентная томография (ОКТ), ФАГ. По данным ОКТ определяли толщину сетчатки в области фовеа, высоту и площадь отека 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 – 15%, длительность микроимпульса – 0,2 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 0,35 Вт. Диаметр лазерного пятна составлял 140 мкм. Лазерное воздействие на пигментный эпителий сетчатки осуществлялось в области макулы в зоне точек просачивания, исключая область фовеолы. Все больные находились под наблюдением в течение 1 года после проведенного сеанса лазерного лечения.

**Результаты.** В результате проведенных исследований установлено, что пациенты, у которых макулярный отек был до 400 мкм и активными точками просачивания в области фовеа, острота зрения после микроимпульсной лазерной коагуляции возвращалась до 1,0 ( $\pm 0,1$ ) - 5 пациентов. У пациентов с макулярным отеком более 400 мкм и активными точками просачивания в области сосудистых аркад, макулярный отек не уменьшался без применения фокальной лазерной коагуляции. После процедуры острота зрения возвращалась до 0,9 ( $\pm 0,1$ ) - 5 пациентов. Ни одному из пациентов не вводили интравитреально ингибиторы ангиогенеза. За весь период наблюдения случаев формирования субретинальной неоваскуляризации не наблюдалось.

---

**Выводы.** Комбинирование фокальной лазерной коагуляции с отсроченной микроимпульсной лазерной коагуляцией пигментного эпителия сетчатки с длиной волны 577 нм у пациентов с макулярным отеком свыше 400 мкм приводит к стабилизации зрительных функций и хориоретинального комплекса в течении года.

### **Complex approach to the treatment of central serous chorioretinopathy using micropulse laser coagulation**

*Serdiuk V.N., Ustyomenko S.B., Sakovich V.N., Isaiev A.A.*

*Dnipropetrovsk Regional Ophthalmological Clinical Hospital*

*Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine (Dnipro, Ukraine)*

Considering the young working age and frequent recurrences of the disease, methods of complex treatment of central serous chorioretinopathy are of great interest. 10 patients (10 eyes) with a diagnosis of central serous chorioretinopathy were under observation. They were divided into 2 groups with smear edema to 400  $\mu\text{m}$  and more than 400  $\mu\text{m}$ . In the first group, micropulse laser coagulation was used, in the second group in combination with focal laser coagulation. As a result of research, it was found that combining focal laser coagulation with delayed micropulse laser coagulation of the retinal pigment epithelium with a wavelength of 577 nm in patients with macular edema above 400  $\mu\text{m}$  shows stabilization of visual functions and chorioretinal complex during the year.

### **Влияние наночастиц серебра, активированных плазмонным резонансом, на функциональную активность нейтрофилов**

*Ульянов В. А., Величко Л. Н., Макарова М. Б., Богданова А. В., Скобеева В. М., Ткаченко В. Г.*

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

**Актуальность.** Плазмонный резонанс – коллективное электронное возбуждение металлических наночастиц, размер которых менее длины волны. Возбуждение поверхностного плазмона на его резонансной частоте внешней электронной волной называется локализованным плазмонным резонансом. При совпадении частоты внешнего поля с частотой локализованного поверхностного плазмона возникает резонанс, приводящий к резкому усилению поля на поверхности частиц. Этот эффект лежит в основе нового, быстро развивающегося направления в технологии наносистем, получившего название «наноплазмоника».

**Цель.** Изучить влияние наночастиц серебра, активированных плазмонным резонансом, на функциональную активность нейтрофилов.

**Материал и методы.** Оценка влияния наночастиц серебра, активированных плазмонным резонансом, на функциональную активность нейтрофилов осуществлялась путем определения фагоцитарной активности. К исследуемым клеткам добавляли коллоидный раствор наночастиц серебра размером 30 нм. Культивировали в термостате 30 мин при 37°C. Облучали ультрафиолетовым светом с длиной волны 420 нм на протяжении 30 мин., после чего определяли фагоцитарную активность нейтрофилов.

**Результаты.** В результате проведенных исследований показано, что добавление наночастиц серебра размером 30 нм к исследуемым клеткам приводит к увеличению уровня фагоцитарной активности нейтрофилов на 23,3% по сравнению с контролем. При получении плазмонного резонанса в наночастицах серебра фагоцитарная активность нейтрофилов возрастает на 36,3%.

**Выводы.** В результате плазмонного резонанса биологическая активность наночастиц серебра возрастает, что приводит к активации нейтрофилов. Данное направление исследований может привести к созданию новых технологий в лечении различных патологических процессов.

---

**Effect of silver nanoparticles, activated by plasmon resonance, on neutrophil functional activity**

*Ulianov V. A., Velychko L. N., Makarova M. B., Bogdanova A. V., Skobeieva V. M. Tkachenko V. H.*

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

Studies were carried out to study the effect of plasmon resonance in silver nanoparticles on the functional activity of neutrophils. It is shown that as a result of plasmon resonance the biological effect of silver nanoparticles increases, which leads to an increase in the phagocytic activity of neutrophils.

---



---

**10**



**Різне**

---

**Others**

---

## Размеры структур цилиарного тела в зависимости от длины глазного яблока

*Коган М. Б., Задорожний О. С., Король А. Р., Пасечникова Н. В.*

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

**Актуальность.** Визуализация структур цилиарного тела и точное определение его размеров необходимо для безопасного и эффективного лечения ряда офтальмологических заболеваний. Так, при абсолютной глаукоме с целью снижения продукции внутриглазной жидкости применяется транссклеральная лазерная коагуляция отростчатой части цилиарного тела. Визуализация проекции отростчатой части цилиарного тела на склере по всей окружности глаза дает возможность точно установить лазерный зонд на склере при проведении лазерных вмешательств. У больных с внутриглазными новообразованиями, расположенными в переднем отрезке глаза, важным является определение размеров и локализации внутриглазного новообразования по отношению к структурам цилиарного тела. Визуализация и определение размеров структур цилиарного тела также необходима при проведении витреоретинальных хирургических вмешательств, поскольку хирургический доступ в таком случае формируется в проекции плоской части цилиарного тела. Известно, что размеры цилиарного тела объективно можно оценить при помощи ультразвукового исследования, а также способом диафаноскопии.

**Цель.** Изучить размеры структур цилиарного тела в зависимости от длины глаза у здоровых пациентов.

**Материал и методы.** Под наблюдением находились 49 человек (98 глаз) без видимых патологических изменений переднего отрезка глазного яблока. Все пациенты были разделены на три группы в зависимости от передне-заднего размера глаза. В первую группу вошли 11 пациентов (22 глаза) с длиной глаза 20-22,9 мм. Вторую группу составили пациенты с длиной глаза 23-24,9 мм (15 пациентов, 30 глаз). В третью группу вошли пациенты с длиной глаза более 25 мм (23 пациента, 46 глаз). В третьей группе отдельно анализировалась подгруппа пациентов с длиной оси глаза более 30 мм (5 пациентов (10 глаз)). Во всех случаях были выполнены инфракрасная транспальпебральная диафаноскопия и ультразвуковое сканирование переднего отдела глаза.

**Результаты.** У пациентов с длиной глаза 20-22,9 мм ширина плоской части цилиарного тела составила в среднем 3,1 мм, с длиной глаза 23-24,9 мм – 4,1 мм, с длиной глаза более 25 мм – 5 мм. Ширина отростчатой части цилиарного тела в первой группе составила 1,89 мм, во второй группе – 1,99 мм, а в третьей группе – 2 мм. Толщина отростчатой части цилиарного тела в первой группе в среднем составила 0,69 мм, во второй группе – 0,68 мм, а в третьей группе – 0,67 мм.

**Выводы.** Ширина плоской части цилиарного тела имеет прямую взаимосвязь с длиной глаза. При этом толщина и ширина отростчатой части цилиарного тела не зависят от передне-заднего размера глаза.

## Measurements of the ciliary body depending on the length of the eye

*Kogan M., Zadorozhnyy O., Korol A., Pasyechnikova N.*

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

**Introduction.** It is known that the dimensions of the ciliary body can be objectively assessed using an ultrasound examination, as well as by the method of transillumination. **Purpose.** To study the sizes of structures of a ciliary body depending on eye length in healthy patients. **Materials and methods.** Under observation were 49 people (98 eyes) without visible pathological changes in the anterior segment of the eye. All patients were divided into three groups, depending on the anterior-posterior size of the eye. In all cases, infrared transpalpebral transillumination and ultrasound examination of the anterior segment of the

---

eye was performed. **Results.** In patients with an eye length of 20-22.9 mm, the width of the pars plana of the ciliary body averaged 3.1 mm, with an eye length of 23-24.9 mm - 4.1 mm, with an eye length of more than 25mm - 5 mm. The width of the pars plicata of the ciliary body in the first group was 1.89 mm, in the second group - 1.99 mm, and in the third group -  $2 \pm 0.1$  mm. The thickness of the pars plicata of the ciliary body in the first group averaged 0.69 mm, in the second group it was 0.68 mm, and in the third group it was 0.67 mm. **Conclusion.** The width of the pars plana of the ciliary body has a direct relationship with the length of the eye. The thickness and width of the pars plicata of the ciliary body do not depend on the anterior-posterior size of the eye.

---

## **Зміни мікрофлори слъозного мішка у пацієнтів з дакріоциститом за умов традиційного та запропонованого лікування**

**Ліщенко В. Б., Левтюх О. В.**

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

**Актуальність.** Однією із причин, що лежить в основі запальних поразок і викликає зміни структури тканин, є бактеріальні збудники. Бактерії індукують активність мононуклеарних клітин у зоні запалення і викликають глибокі й різноманітні метаболічні порушення. З патогенетичної точки зору при дакріоциститі доцільним є як застосування антибіотикотерапії, так і препаратів, що коригують метаболізм у зоні запального процесу. Однак до останнього часу дослідження ефективності подібних лікувальних заходів стосовно мікробіологічних характеристик дакріоциститу не проводились.

**Метою** дослідження є вивчення мікробіологічних характеристик збудників у пацієнтів з дакріоциститом, за умов традиційного та запропонованого лікування.

**Матеріал і методи.** Обстежено 82 пацієнта з обструктивним дакріоциститом, яких поділили на дві групи: контрольна група отримувала передопераційну традиційну антибіотикотерапію, а основна – до традиційного лікування додавали в/в ін'єкції пентоксифіліну, дія якого зв'язана зі зниженням ефекту протизапальних цитокинів і застосовували суміші амінокислот, які спричиняють комплексну коригуючу дію у відношенні до флогогенних порушень метаболізму. Дослідження проводили перед початком та повторювали ч/з 7 днів лікування (по закінченні передопераційного курсу).

**Результати.** До початку лікування патогенна флора висівалась у 58 пацієнтів з 82 (70,7%). Стафілококи висівались в 63,8% випадків (*Staphylococcus aureus* 33,3% і *Staphylococcus epidermidis* 31,1%), патогенні мікроби групи стрептококів (12,1%), *Propionibacterium* (12,1%) і *Prevotella* (10,3%) у відношенні до загального числа позитивних посівів. Бактерії групи *Fusobacterium* визначалися в 6,9%. Змішаний характер флори був в 10,3% всіх позитивних результатів посівів і ця група включала всі випадки висівання у пацієнтів *Candida albicans* (3,4%). В контрольній групі в передопераційному періоді позитивний результат посівів мав місце в 58,1%. Стафілококи висівали в 55,5%. (*Staphylococcus aureus* і *Staphylococcus epidermidis* - в 22,2% і 16,7%), стрептококів (16,7%), *Propionibacterium* (16,7%) і *Prevotella* (16,7%). Змішаний характер посівів мав місце в 27,9% всіх позитивних результатів посівів. В основній групі патогенні мікроорганізми висівали в 31,4% випадків. Стафілококи у 45,4% (*Staphylococcus aureus* і *Staphylococcus epidermidis* в 18,2% ). Були відсутні позитивні результати посіву у відношенні *Eoscherihia coli*. При цьому виділялися патогенні мікроорганізми *Peptostreptococcus*, *Propionibacterium* і *Prevotella* (18,2%). Змішана форма патогенної флори виявлялась у 27,2% від загального числа позитивних посівів. Ефективність розробленого лікування дакріоциститу, в порівнянні із традиційним, пояснюється високим ступенем відновлення метаболізму і процесів оксигенації тканин, що також забезпечує високий лікувальний ефект у відношенні збудників, а також мікробних асоціацій, які є особливо резистентними до традиційних методів лікування.

---

**Висновки.** 1. У пацієнтів, що страждають обструктивним дакриоциститом, виявляються високі позитивні, результати лікування бактеріальними збудниками з перевагою стафілокової флори. 2. Розроблений комплекс лікування забезпечує більш виражений, у порівнянні із традиційним, ефект зниження інфікування слезовивідних шляхів на ранній стадії дакриоциститу.

### **Changes in the teflon bag microflora in patients with dacryocystitis under the conditions of traditional and proposed 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)*

More than half of the patients suffered from dacryocystitis revealed the presence of aerobic bacteria, prevalently of staphylococcus nature before the start of treatment. One- third of patients displayed anaerobic infection as well, and most frequently Peptostreptococcus, Propionibacterium and Prevotella species were identified. Traditional treatment led to the reduction of the number of patients with aerobic species by 38,9%, and with anaerobic infection- by 13,3%. In those patients who were treated with the proposed complex treatment, the analogous indices were reduced by 3,9 and 2,9 times.

### **Дослідження та обґрунтування доцільності впровадження об'єктів права інтелектуальної власності в сфері охорони здоров'я України**

*Луговська Н. Е.<sup>3</sup>, Закрутько Л. І.<sup>2</sup>, Мислицький О. В.<sup>1</sup>, Черниш І. Г.<sup>3</sup>, Луговська Г. Г.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> *Український центр наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи*

<sup>2</sup> *Національна академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика*

<sup>3</sup> *Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України (Київ, Україна)*

Основною задачею системи охорони здоров'я є підвищення якості життя населення, яке в значній мірі залежить від впровадження сучасних інноваційних розробок і технологій в системі охорони здоров'я, що забезпечить більш високий рівень надання медичних послуг та приведе до збільшення тривалості та якості життя населення.

Інноваційний розвиток став ключовим вектором економічної стратегії для багатьох розвинених країн світу. Серед багатьох чинників, які впливають на інноваційний потенціал в Україні, є розвинута система комерціалізації наукових результатів. Для більш ефективного впровадження в медичну практику сучасних інноваційних розробок необхідною є зміна підходів та методів роботи як авторів проєктів, так і організацій, що займаються впровадженням інновацій.

Для виявлення проблематики інноваційної діяльності в сфері охорони здоров'я України в Українському центрі наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи МОЗ України (Укрмедпатентінформ) проведено аналіз об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) МОЗ України, які розроблені вищими медичними навчальними закладами України та науково-дослідними установами МОЗ та НАМН України за результатами виконаних науково-дослідних робіт, завершених у 2017 році.

Для раціонального та цілеспрямованого використання державного фінансування на підтримку впровадження інноваційних науково-дослідних розробок (НДР) в медичну практику запропоновані критерії оцінки інноваційних можливостей об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ), починаючи на стадії планування наукових тем, виконання роботи, аналізу отриманих результатів, подачі заявки на отримання патенту до подальшої комерціалізації існуючих ОПВ у сфері охорони здоров'я України.

Відповідні критерії оцінки стали основою розробленої методики, яка запропонована для визначення інноваційного потенціалу НДР, що допоможе встановити найбільш перспективні розробки для їх впровадження у сфері охорони здоров'я України.

---

Аналіз ОІВ і ОПІВ на основі запропонованих критеріїв відбору з метою визначення найбільш перспективних розробок для впровадження в сфері охорони здоров'я та прогнозування їх комерційного потенціалу дозволить трансформувати найбільш актуальні й спрямовані на нагальні потреби медицини НДР в інноваційний продукт, придатний для ринку, та надасть можливість оптимізувати інноваційний потік комерційно перспективних розробок і витрат на реалізацію інновацій та ефективність функціонування системи охорони здоров'я України.

### **Introduction expediency research and substantiation of intellectual property right objects in the sphere of health protection in Ukraine**

*Luhovska N. E., Zakrutko L. I., Myslytskyi O. V.,<sup>1</sup> Chernysh I. H., Luhovska H. H.*

*Ukrainian Center of Scientific Medical Information and Patent and Licensing Activity*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education*

*Palladin Institute of Biochemistry of the National Academy of Sciences of Ukraine  
(Kyiv, Ukraine)*

Innovative development in the field of healthcare of Ukraine directly depends on the effective implementation of the most promising modern innovative developments in medical practice. There are proposed the Criteria for evaluating the innovative capabilities of intellectual property and the method for determining the innovative potential of research projects to optimize the innovative flow of commercially promising developments and the costs of implementing innovations and to improve the functioning of the health system of Ukraine.

### **Захворюваність дорослого населення України на хвороби ока і його придаткового апарату за 2015-2017 рр.**

*Мирненко В. В., Березовська К. О., Корнієнко А. П., Волкова Ю. С.*

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

**Актуальність.** За даними ВООЗ у світі налічується близько 42 мільйонів сліпих і слабозорих. Зниження зору може виникати як у зв'язку з рефракційними порушеннями, так і в результаті супутніх патологічних змін органа зору і загальних системних розладів. Враховуючи, що поширеність хвороб очей та стан гостроти зору є важливими соціально-гігієнічними показниками здоров'я і працездатності населення, слід надавати особливе значення організації первинної медико-санітарної допомоги та вдосконалення профілактики захворювань.

**Мета.** Проаналізувати захворюваність на хвороби ока і його придаткового апарату серед дорослого населення України в динаміці за 2015-2017 рр.

**Матеріал і методи.** У роботі використані дані офіційної статистики Центру медичної статистики МОЗ України.

**Результати.** В Україні показник загальної захворюваності на хвороби ока і його придаткового апарату всього дорослого населення у 2017 році склав 3044,2 на 100 тис. населення, що на 1,7% нижче, ніж у 2015 році. У 2017 році структура хвороб очей і його придаткового апарату по нозологічним формам у дорослого населення характеризувалася тим, що більшу частину зареєстрованих за зверненнями захворювань зайняли кон'юнктивіти та ін. захворювання кон'юнктиви – 926,5 на 100 тис. населення, катаракта – 313,4 на 100 тис. населення, міопія – 178,0 на 100 тис. населення, хвороби склери, кератит та ін. захворювання рогівки – 133,0 на 100 тис. населення.

В 2017 р. загальна захворюваність дорослого населення на кон'юнктивіти та ін. захворювання кон'юнктиви в структурі всіх захворювань очей відповідала 30,7% (в 2015 р. – 31,5%), а частка міопії складала 5,9% (в 2015 р. – 5,9%), що є незмінним показником протягом трьох років.



---

Другим найбільш поширеним захворюванням виявилася катаракта: по загальній захворюваності ока у 2017 році зареєстровано 109062 звернень з приводу катаракти у дорослого населення, що надавало показник 133,0 на 100 тис. населення (10,4%) та в порівнянні з показником 2015 року - 292,6 на 100 тис. населення (9,6%), звертає на себе увагу зростання звернень хворих на цю патологію протягом трьох років. Глаукома у дорослого населення в загальній захворюваності зустрічалася з частотою 51,5 на 100 тис. населення (4,4%) у 2017 році та у 2015 р. - 51,7 на 100 тис. населення (4,4%), з чого можна зробити висновок про незмінність показника за трирічний період. Захворюваність на діабетичну катаракту у 2017 р. склала 9,8 на 100 тис. населення, що на 0,5 % більше ніж у 2015 році (9,5 на 100 тис. населення).

Також необхідно відзначити, що у 2017 р. загальна захворюваність дорослого населення на атрофію зорового нерву і відшарування та розрив сітківки знизилася на 4,6% і 0,9% відповідно в порівнянні з 2015 роком, а на діабетичну ретинопатію збільшилася на 2,6%. Загальна захворюваність на глаукому протягом трьох років стійко зберегла показник в межах 5,7 на 100 тис. населення, що складало 1,7 % від всієї очної патології.

**Висновки.** Хвороби ока і його придаткового апарату продовжують залишатися однією з актуальних медико-соціальних проблем. Тому отримані результати є відображенням впровадження сучасних методів діагностики на амбулаторному рівні в зв'язку зі змінами по організації первинної медико-санітарної допомоги та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги.

### **Morbidity of the adult population of Ukraine on eye and its appendage apparatus diseases for 2015-2017.**

*Myrnenko V. V., Berezovska K. O., Korniienko A. P., Volkova Yu. C.*

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

The analysis of the morbidity of eye and its appendage disease among the adult population of Ukraine in the dynamics for 2015-2017 was conducted. It was noted that in 2017 in the structure of the primary and general morbidity of the adult population with eye and its appendage diseases, the most common diseases were conjunctivitis and other conjunctival diseases (30.7%). The second most common disease was cataract (10.4%). Third place was myopia (5.9 %). The results are a reflection of the modern diagnostic methods at the outpatient level presentation due to changes in the organization of primary health care and secondary (specialized) medical care.

### **Порівняльний аналіз поширеності кон'юнктивіту та інших захворювань кон'юнктиви серед дорослого населення України за 2014 та 2017 рр.**

*Мирненко В. В., Корнієнко А. П., Березовська К. О., Волкова Ю. С.*

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

**Актуальність.** На теперішній час у структурі поширеності хвороб ока та придаткового апарату, кон'юнктивіт та інші захворювання кон'юнктиви складають 12,2 % і стійко займають третє місце після катаракти і міопії. Серед звернень з приводу запальних захворювань очей, в 66,7% відзначаються хворі на кон'юнктивіт та інші захворювання кон'юнктиви. Найбільш поширений кон'юнктивіт бактеріальної і вірусної етіології, рідше зустрічаються алергічні та дистрофічні. В останні десятиліття відзначено збільшення кількості захворювання на алергічний кон'юнктивіт, який вражає близько 15% всього населення і став важливою клінічною проблемою практичної офтальмології.

**Мета.** Провести аналіз поширеності кон'юнктивіту та інших захворювань кон'юнктиви серед дорослого населення України за 2014 та 2017 рр.

---

**Матеріал і методи.** Вивчалися річні звіти з роботи офтальмологічної служби України за 2014 та 2017 рр. Проведено порівняльний аналіз звернень дорослого населення в офтальмологічні кабінети поліклінік та амбулаторій областей України на протязі 2014 та 2017 рр.

**Результати.** За наданими статистичними показниками в різних областях України кількість випадків захворювання на кон'юнктивіт значно варіює, що може бути обумовлено багатьма факторами, в тому числі несприятливою екологічною обстановкою, техногенними впливами, навантаженням на орган зору, яке зростають в сучасних умовах. Так, у 2014 та 2017 рр. на фоні зниження частоти реєстрації хвороб ока та додаткового апарату в цілому по Україні (2014 р. – 8120,0 на 100 тис. населення, 2017 р. – 8061,6 на 100 тис. населення), та при тенденції зменшення поширеності безпосередньо кон'юнктивіту та ін. захворювань кон'юнктиви (2014 р. – 1025,2 на 100 тис. населення, 2017 р. – 986,3 на 100 тис. населення) спостерігається зростання цієї патології на окремих адміністративних територіях: Житомирській (2014 р. – 652,8 на 100 тис. населення, 2017 р. – 678,7 на 100 тис. населення), Закарпатській (2014 р. – 1046,3, 2017 р. – 1158,0 на 100 тис. населення), Кіровоградській (2014 р. – 857,0 на 100 тис. населення, 2017 р. – 869,2 на 100 тис. населення), Сумській (2014 р. – 746,3 на 100 тис. населення, 2017 р. – 838,3), Тернопільській (2014 р. – 1336,8 на 100 тис. населення, 2017 р. – 1375,5 на 100 тис. населення), Чернівецькій (2014 р. – 1049,4 на 100 тис. населення, 2019 р. – 1084,5 на 100 тис. населення), Чернігівській (2014 р. – 1231,9 на 100 тис. населення, 2017 р. – 1380,7 областях. на 100 тис. населення) областях.

Також за даними звернення дорослого населення працездатного віку до спеціалізованих офтальмологічних закладів областей України, у 2014 році поширеність кон'юнктивіту та ін. захворювань кон'юнктиви в середньому склала 991,1 на 100 тис. населення. Відповідно даним за 2017 рік, поширеність цієї патології в середньому вже становила – 963,6 на 100 тис. населення.

Найвищий рівень поширеності кон'юнктивіту та ін. захворювань кон'юнктиви у дорослого населення працездатного віку в 2014 році зареєстрований в областях: Дніпропетровській – 1535,6 на 100 тис. населення, Івано-Франківській – 1508,6 на 100 тис. населення та Львівській області – 1499,1 на 100 тис. дорослого населення, що в порівнянні з 2017 році мало тенденцію до зниження на протязі останніх 4-х років. Найнижчий рівень у 2014 році спостерігався у Житомирській області – 539,4 на 100 тис. населення, але у 2017 році найнижчий ступінь поширеності вже відзначений у Луганській області – 447,4 на 100 тис. населення.

**Висновки.** Проведений аналіз даних за 2014 та 2017 рр. свідчить про зниження поширеності кон'юнктивіту та ін. захворювань кон'юнктиви серед дорослого населення України на 6,6%. Таким чином, наведені результати підкреслюють важливе значення оптимізації системи надання офтальмологічної допомоги, що сприяє покращенню стану здоров'я цього контингенту хворих.

## **A comparative analysis of the prevalence of conjunctivitis and other conjunctival diseases among the adult population of Ukraine in 2014 and 2017**

*Myrnenko V. V., Korniienko A. P., Berezovska K. O., Volkova Yu. S.*

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

The disease of the conjunctiva is the most common pathology among the inflammatory diseases of the eye and accounts for about 30% of the total ocular pathology. The analysis of the prevalence of conjunctivitis and other conjunctival diseases among the adult population of Ukraine in 2014 and 2017 is carried out.

---

---

## **Застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я в офтальмології**

**Нестерець О. Л., Selb Melissa**

*Представництво Всесвітньої організації охорони здоров'я в Україні  
(Київ, Україна, Nottwil, Switzerland)*

**Актуальність.** За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, життя, максимальний розвиток, доступ громадян до служб охорони здоров'я є не тільки їх фундаментальними потребами, але й основними правами людини. Особлива увага щодо забезпечення переліченими соціальними правами зосереджується на людях, які мають обмеження життєдіяльності чи інвалідність, у тому числі через наявність захворювань органа зору. Головним міжнародним інструментом, що надає можливість краще планувати лікування, реабілітацію та створення послуг для людей із хронічними захворюваннями або інвалідністю, є Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я. З метою реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я, розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2017 року № 1008-р, затверджено План заходів із впровадження в Україні Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я та Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я дітей і підлітків.

**Мета.** Визначити перспективи застосування Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я в практиці лікарів-офтальмологів.

**Матеріал і методи.** Традиційно протягом багатьох років в Україні процес реабілітації осіб, що мають інвалідність, носив виключно медичний характер. Основними завданнями реабілітаційних заходів були: постановка правильного медичного діагнозу, підбір і здійснення лікувальних заходів. Наприклад, у разі наявності в дитини вродженої патології органа зору чи порушення розвитку зорового аналізатору їй пропонувалося медичне лікування і спеціальне навчання. З дитиною займалися тифлопедагоги, дефектологи і інші фахівці, завдання яких стосувалися розвитку у дитини конкретних знань і умінь, таких як – розрізняти і називати колір предмета, збирати пірамідку за певною ознакою, скласти розрізну картинку тощо. Але більшість умінь носили академічний характер і дуже мало були пов'язані з повсякденним життям дитини. Реабілітаційні заходи не торкалися життя і потреб сім'ї, а були спрямовані на подолання «недоліків» дитини.

В останні десятиліття в міжнародній практиці відбулася зміна цілей щодо надання допомоги людям з особливими потребами, яка полягає в міждисциплінарному підході з комплексною взаємодією лікарів, освітян, соціальних працівників та інших фахівців. З цією метою на початку 2000 року Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) було розроблено Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), яка була схвалена у 2001 році усіма членами Всесвітньої організації охорони здоров'я під час 54-ї Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я. А у 2007 році було видано розширену версію МКФ для дітей та підлітків (МКФ-ДП). МКФ та МКФ-ДП призначені для використання медичними працівниками, педагогами, посадовцями, членами сімей, споживачами та дослідниками для документування характеристик здоров'я і функціонування особи, що досліджується.

Обидві класифікації належать до «родини» міжнародних класифікацій, що доповнюють іншу класифікацію ВООЗ – Міжнародну класифікацію хвороб 10-го перегляду (МКХ-10). Стани здоров'я, такі як хвороби, розлади та травми, класифікуються, головним чином, в МКХ-10, що визначає етіологічну основу. Функціонування та обмеження життєдіяльності, пов'язані зі станом здоров'я, класифікуються в МКФ та МКФ-ДП. Завдяки використанню цих класифікацій разом створюються умови для більш ширшого розуміння стану здоров'я, що надає можливість краще планувати лікування, реабілітацію та створення послуг для людей із хронічними захворюваннями або інвалідністю.

---

Якщо з МКХ-10 українські лікарі давно працюють, то з МКФ тільки починають знайомитись і поступово впроваджувати в свою практику. Це стосується і лікарів-офтальмологів, для яких використання на практиці МКФ та МКФ-ДП є новим напрямом діяльності.

МКФ має дві частини, кожна з яких містить по дві складові. Для лікарів-офтальмологів інтерес становить перша частина класифікації, складовими якої є Функції та Структури організму. У складовій Функції організму є розділ Сенсорні функції та біль, де окремо визначено блок Зір та пов'язані з ним функції, що має перелік категорій, які дозволяють оцінювати зорові функції; функції структур, що примикають до ока; відчуття, пов'язані з оком та структурами, що до нього примикають. У складовій Структури організму також є окремий розділ, пов'язаний з органом зору, який дозволяє провести оцінку структур очниці, структур очного яблука та структур, що оточують око.

МКФ дає оперативні визначення категорій здоров'я та категорій, пов'язаних зі здоров'ям. Ці визначення описують основні атрибути кожного домену (наприклад, якості, властивості та стосунки). Визначення також містять загальноприйняті ключові пункти для оцінки, для застосування в оглядах та анкетах, або, альтернативно, для результатів інструментів оцінки, що кодуються у термінах МКФ. Наприклад, функції гостроти зору визначаються з точки зору монокулярної та біокулярної гостроти на близькій та дальній відстанях, так що тяжкість гостроти зору може бути закодована як відсутня, легка, помірна, важка або абсолютна. Крім того, для більш точного кодування категорій в МКФ застосовуються кваліфікатори, які позначають, наприклад, величину рівня здоров'я чи ступеня тяжкості проблеми.

**Висновки.** Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я була прийнята як одна з соціальних класифікацій Організації Об'єднаних Націй, на яку посилаються та в якій реалізуються Стандартні правила з забезпечення рівних можливостей для людей з обмеженнями життєдіяльності.

Використання МКФ та МКФ-ДП лікарями-офтальмологами на практиці має корисну перспективу, адже дозволить проводити більш точну оцінку функціонування органа зору, результатів терапевтичного чи хірургічного лікування, формування рекомендацій стосовно реабілітаційних послуг.

Загалом, комплексне застосування МКФ та МКФ-ДП клініцистами, педагогами, дослідниками, працівниками державних структур допоможе кодувати широкий спектр інформації, пов'язаної зі здоров'ям, використовуючи стандартизовану спільну мову, що дозволить спілкуватися про здоров'я та охорону здоров'я в різних дисциплінах та галузях науки.

## **Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health in Ophthalmology**

*Nesterets Olena, Selb Melissa*

*WHO Country Office, Ukraine (Kiev, Ukraine, Nottwil, Switzerland)*

The International Classification of Functioning, Disability, and Health was adopted as one of the Organization United Nations social classifications to which reference is made and in which the Standard Rules for Equal Opportunities for People with Disabilities are implemented. The use of ICF and ICF-CY by ophthalmologists in practice has a useful prospect, as it will allow a more accurate assessment of the functioning of the visual analyzer, the results of therapeutic or surgical treatment, the formation of recommendations for rehabilitation services.

---

---

## Реабилитация пациентов после различных офтальмохирургических вмешательств

*Пастух И. В., Гончарова Н. А., Шкиль Е. А., Пастух У. А.*

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

**Актуальность.** В восстановлении пациентов, перенесших различные офтальмохирургические вмешательства, необходимо назначение современной антибактериальной и противовоспалительной терапии. Это нередко является причиной развития признаков синдрома «сухого глаза», что требует продолжительного дополнительного лечения. Для ускорения эпителизации послеоперационных ран и быстреего восстановления слезной пленки в послеоперационном периоде используются препараты, снимающие воспаление и имеющие мембрано- и липидостабилизирующие свойства. Исследование эффективности действия современных лекарственных препаратов, позволяющих ускорить заживление глаз в послеоперационном периоде, является актуальным направлением в офтальмологии.

**Цель работы:** изучение результатов использования препарата EYE-t® EctoIn Про 2% (FARMAPLANT) при добавлении его к стандартной схеме лечения у пациентов различного возраста после офтальмохирургических вмешательств.

**Материал и методы.** Исследование проведено в группе из 32 пациентов (45 глаз) в возрасте от 8 до 69 лет, которым были произведены следующие оперативные вмешательства: факэмульсификация катаракты (ФЭК) с имплантацией ИОЛ (29 глаз), антиглаукоматозные операции (6 глаз), исправление косоглазия и пластические операции на придаточном аппарате глаз (10 глаз). В комплексе послеоперационного лечения применялись глазные капли антибиотиков и различных противовоспалительных средств, с первого дня также назначался препарат EYE-t® 2% по 1 капле трижды. Этот препарат представляет собой медицинское средство, содержащее EctoIn®, природную клеточно-защитную молекулу, снимающую воспаление и имеющую мембрано- и липидостабилизирующие свойства. Капли защищают от вредного воздействия аллергенов и способствуют регенерации сухой и раздраженной конъюнктивы, эффективно устраняют зуд, красноту и слезливость глаз. Препарат не содержит консервантов. Осмотр пациентов проводился ежедневно первые три дня, затем через 7, 15, 30 дней после операции. Анализировали длительность процесса эпителизации роговицы, наличие отека роговой оболочки, выраженность болевого синдрома, остроту зрения.

**Результаты.** Послеоперационный период у всех пациентов протекал без осложнений. Положительный терапевтический эффект EYE-t® 2% наблюдался уже после первых его закапываний. Чувство инородного тела, зуд или жжение, а также умеренный отек роговицы в области послеоперационных ран наблюдались 2-3 дня, они значительно уменьшались после инстилляций EYE-t® 2%. Полная эпителизация поверхностных слоев роговицы в местах роговичных ран наблюдалась к 7 суткам. Повышение остроты зрения фиксировалось с первого дня после операции, максимальную остроту зрения наблюдали с 7-го дня, такой она сохранялась 30 суток – максимальный срок наблюдения за пациентами, которым назначался препарат EYE-t® 2%. После 15 дней использования этого препарата количество его инстилляций уменьшалось до 2 раз в сутки. Это позволяло стабилизировать прекорнеальную пленку, предотвратить развитие в послеоперационном периоде синдрома «сухого глаза».

**Выводы.** Использование препарата EYE-t® 2% в комплексном лечении после внутриглазных оперативных вмешательств позволило уменьшить неприятные субъективные ощущения после операции, ускорить эпителизацию ран. Это снизило риск развития инфекционных осложнений, трофических повреждений роговицы и ускорило восстановление зрительных функций. Таким образом, лекарственный препарат EYE-t® 2% позволил ускорить послеоперационную реабилитацию пациентов различного возраста после офтальмохирургических вмешательств.

---

## Rehabilitation of patients after various ophthalmic surgeries

*Pastukh I. V., Honcharova N. A., Shkil O. A., Pastukh U. A.*

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education (Kharkov, Ukraine)*

The use of the drug EYE-t® 2% in the complex treatment in the postoperative period after various ophthalmic surgeries in children and adults allowed to reduce unpleasant subjective feelings after the operation, to improve the epithelization of wounds. This reduced the risk of developing infectious complications, trophic corneal damage and allowed to restore visual functions more quickly. Thus, the drug EYE-t® 2% made it possible to accelerate the postoperative rehabilitation of patients of different ages after ophthalmic surgery.

---

## Використання тканинного клею та його переваги у офтальмохірургії

**Плющева К. І., Груза М. В.**

*КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня»*

*(Дніпро, Україна)*

**Актуальність.** Сучасна офтальмохірургія з кожним днем стає все більш орієнтованою на «безшовні методики» операцій, завдяки їх значному розвитку у мікрохірургії. Маючи на увазі специфіку анатомії ока як органа, можна погодитися з тим, що шовні матеріали будуть використовуватися та мати розвиток у виробництві. Головні характеристики, котрі володіють сучасні матеріали, вдосконалюються з кожним днем, прикладом виступають тканьові клеї, які також використовуються в офтальмохірургії.

**Мета роботи** – використання тканьових клеїв як альтернативи шовним матеріалам що не розсмоктуються, в планових та ургентних оперативних втручаннях.

**Матеріал та методи.** Тканьові клеї все частіше використовуються в якості доповнення до хірургічного ушивання ран в офтальмології. Кожен тип клею унікальний з точки зору його переважень та недоліків, тому вони використовуються за різними показаннями. Поки існують 2 основних типи клеїв, а саме: цианоакрилат та фібриновий клей. Цианоакрилат частіше використовується для герметизації гострих перфорацій та післяопераційних розтинів, що значно знижує частоту енуклеацій та необхідність тектонічної кератопластики. Фібриновий клей – це біологічний клей, котрий має значні переваги, які збільшили його використання в багатьох напрямках офтальмології: усунення дефектів задньої капсули кришталика, при рогівковій патології, в операціях на сітківці, також використовується у рефракційних та антиглаукомних операціях. Проаналізована література на теперішній час говорить про вже існуючий досвід використання клеїв в офтальмохірургії з вивченням їх ефективності.

Також існують більш нові адгезивні речовини, такі як біодендрімери та фотосшиваємі речовини, що сшиваються за допомогою лазера, котрі мають кращу біосумісність, герметизуючи властивості та підвищену в'язкість. На данному етапі вони досліджуються для подальшого використання в мікрохірургії й не тільки.

**Результати.** Тканьові клеї представляють собою групу синтетичних, чи природних з'єднань, котрі допомагають у відновленні ран, як отриманих так і післяопераційних. Такі властивості зменшують виникнення запалення, що забезпечує загоєння ран без ускладнень. Економічно біоклеї значно вигідніші.

**Висновки.** Виконавши аналіз літератури та джерел дослідження біоклеїв в офтальмохірургії, можна говорити про можливість їх самостійного використання та в комбінації з класичним шовним матеріалом при відновленні цілостності ока та очних тканин в планових та ургентних оперативних втручаннях.

---

## Use of tissue glue in ophthalmosurgery

*Plyushcheva K. I., Griga M. V.*

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

Use of tissue adhesives as an alternative to non – absorbable suture materials in planned and urgent operations. Advantages of bio-adhesives in microsurgery and reduction of complications in the postoperative period.

## Ранняя диагностика глазной формы миастении

*Скрипниченко И. Д., Скрипник Р. Л.*

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

**Актуальность.** Наименее изученной формой тяжелого нервно-мышечного заболевания миастении является глазная. Глазная форма встречается в среднем у 5-6% больных миастенией. Она характеризуется преимущественным вовлечением в процесс поперечно-полосатых мышц век и глазного яблока. Чаще всего больные глазной формой миастении впервые обращаются к врачам-офтальмологам, следовательно, от ранней диагностики врачами-офтальмологами глазной формой миастении зависят ее течение и результаты лечения.

**Цель работы.** Повышение качества ранней диагностики глазной формы миастении.

**Материал и методы.** Всего под нашим наблюдением находились 100 больных глазной формой миастении (72 женщины и 28 мужчин), заболевших в возрасте от трех лет до 61 года. Возраст больных к моменту наблюдения был от 14 до 64 лет. Длительность заболевания – от двух месяцев до 32 лет. Всем больным было проведено общее и специальное (исследование век и глазной щели, положения глазного яблока в глазной щели, страбометрия, экзофтальмометрия, исследование бинокулярного зрения, поля зрения, конвергенции, диплопии, зрачка) офтальмологическое обследование. Наличие патологической утомляемости мышцы, поднимающей верхнее веко, круговой мышцы глаза, наружных мышц глазного яблока у больных мы выявляли с помощью специальных проб.

**Результаты.** У большинства больных (61%) заболевание развивалось остро. Обострение и прогрессирование заболевания наблюдалось после перенесенных интеркуррентных инфекций, психической травмы, после физического перенапряжения, беременности и родов. Ранними симптомами глазной формы миастении были птоз (58%): односторонний у 36% и двусторонний – у 22% и диплопия у 42% больных. У всех больных в начале болезни указанные симптомы носили непостоянный характер. Наиболее часто встречались такие симптомы, как птоз, диплопия, ограничение движений глазных яблок и косоглазие. Птоз был отмечен у 100% больных. Чаще встречался двусторонний (83% больных) асимметричный (57% больных) птоз. Наличие диплопии отмечено у 83% больных. Характер диплопии зависел от того, какая мышца или группа мышц была поражена. Птоз и диплопия были менее выражены в утренние часы и после отдыха, усиливаясь во второй половине дня. Ограничение движений глазных яблок было выявлено у 88% больных. У 82% больных наблюдалось двустороннее асимметричное поражение наружных глазных мышц. На протяжении заболевания в большей степени были вовлечены наружные глазные мышцы то одного, то другого глаза. Чаще всего были поражены мышцы, иннервируемые глазодвигательным и отводящим нервом. Косоглазие выявлено нами у 14% больных (у 9% больных – сходящееся и у 5% – расходящееся). Угол косоглазия был небольшим и непостоянным. У 77% больных выявлены слабость и быстрая утомляемость круговой мышцы глаза. Слабость маскировалась птозом и была выявлена при повторных мигательных движениях век.

**Выводы.** Таким образом, полученные сведения о глазной форме миастении позволят врачам-офтальмологам вовремя диагностировать у больных глазную форму миастении, что, в свою очередь, позволит улучшить результаты ее лечения.

---

## **Early diagnosis of the ocular myasthenia gravis**

*Skrypnychenko I. D., Skrypnyk R. L.*

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

Ocular myasthenia gravis is the least studied subtype of myasthenia gravis (MG). Analysis of 100 patients with ocular myasthenia gravis was performed. 61% of the patients had acute ocular MG. Early signs of ocular MG were ptosis (58%) and diplopia (42%). Patients had such symptoms as ptosis, diplopia, eye movement restriction, and strabismus. Also, 77% experienced a general weakness and rapid fatigability of orbicularis oculi muscle.

---



---