
Indicators SIA patients with age-related cataract after phacoemulsification with IOL implantation using «VERION Image Guided System» system

Dmytriiev S. K., Lazar Yu. M., Grytsenko I. A., Suprun A. A.

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

The purpose of the study was to examine the efficacy of the system «VERION Image Guided System» («VERION») during age-related cataract phacoemulsification, taking into account refraction data. We observed 45 patients (50 eyes) with age-related cataract. All patients were performed phacoemulsification with the use of «VERION» system. The visual acuity in patients was 1.0 + 0.16 at 1 month after surgery. In 94% of cases (47 eyes), spherically equivalent of eye refraction in patients was in the range of -0.5 diopters to +0.5 diopters. Using the «VERION» system in age-related cataract phacoemulsification allowed to standardize the basic stages of examination and surgery in patients with age-related cataract and get scheduled refraction of the eye in patients after the operation.

Эффективность применения фемтосекундного лазера и навигационной системы «Verion» у больных возрастной катарактой и астигматизмом

Дмитриев С. К., Лазарь Ю. М., Грыценко Я. А., Супрун А. А.

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

Актуальность. Хирургическое лечение катаракты является одной из наиболее динамично развивающихся областей офтальмологии, а разработка и внедрение в клиническую практику современного диагностического и хирургического оборудования занимают передовые позиции. Применение фемтосекундного лазера в хирургии катаракты позволяет снизить риск развития интра- и послеоперационных осложнений путем стандартизации основных этапов операции. Система навигации «Verion Image Guided System» позволяет запланировать ход проведения каждого этапа операции и провести автоматизированную маркировку меридианов роговой оболочки. Необходимость разметки связана с фактором смещения положения глазных яблок (циклоторсией и циклоротацией) при изменении положения тела больного из вертикального (до операции) в горизонтальное (на операционном столе). По данным литературы, ротация торической ИОЛ на 10° уменьшает рефракционный эффект цилиндрического компонента на треть, ротация на 20° – на две трети, ротация на 30° приводит к полной потере эффекта торического компонента

Неточная локализация меридианов роговицы ведет к отклонению оси торической ИОЛ от сильного меридиана, что приводит к его недокоррекции.

Цель. Повысить эффективность хирургического лечения больных возрастной катарактой и астигматизмом с использованием современной диагностической и хирургической систем.

Материал и методы. Под наблюдением находились 25 больных (26 глаз) с возрастной катарактой и астигматизмом до 2,0 дптр. Система навигации Verion позволила на этапе диагностики запрограммировать положение основных разрезов роговой оболочки, диаметр капсулотомии, установить точную локализацию сильного меридиана роговой оболочки. Все операции были выполнены при помощи фемтосекундного лазера «LenSx Alcon». Применение фемтосекундного лазера позволило выполнить точные роговичные разрезы, которые соответствовали сильному меридиану роговой оболочки, правильной формы капсулотомии и фрагментацию ядра хрусталика.

Результаты. Все операции протекали без осложнений, во всех случаях удалось достичь правильного положения интраокулярной линзы (ИОЛ) в глазу относительно выбранного сильного меридиана роговой оболочки. Острота зрения (ОЗ) в первые 3 дня после операции составила 0,8±0,1. Остаточный рефракционный астигматизм составил от – 0,4 до +0,3 дптр. В дальнейшем отмечалось повышение ОЗ до 0,91±0,02 через 1 месяц после операции.

Выводы. Применение комплекса современного диагностического оборудования «Verion Image Guided System» и фемтосекундного лазера позволяют стандартизировать ход выполнения операции, снизить риски развития интра- и послеоперационных осложнений и обеспечить правильное положение торической ИОЛ в глазу для достижения запрограммированной рефракции.

The effectiveness of the femtosecond laser and the navigation system «Verion» in patients with age-related cataract and astigmatism

Dmytriiev S. K., Lazar Yu. M., Grytsenko I. A., Suprun A. A.

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

The purpose of the study was to improve the efficacy of surgical treatment in patients with age-related cataract and astigmatism using modern complex diagnostic and surgical equipment. We observed 25 patients (26 eyes) with age-related cataract and astigmatism up to 2.0 diopters. Verion navigation system allowed, at diagnostics stage, to program a position of the main incisions of the cornea, the diameter of the capsulotomy, to establish the exact location of a

strong meridian of the cornea. Application of femtosecond laser allowed performing precise corneal incisions, which corresponded to a strong meridian of the cornea, the correct form capsulotomy and lens fragmentation of nuclei. Visual acuity in the first 3 days after surgery was 0.8 ± 0.1 . The residual refractive astigmatism ranged from - 0.4 to +0.3 diopters.

Состояние гистогематических барьеров цилиарного тела кроликов с моделью «адреналиновой глаукомы».

Думброва Н. Е., Перетягин О. А., Иванов В. И., Мельникова Н. В.

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

Актуальность. Гистогематический барьер кровь - внутриглазная жидкость состоит из различных структур ресничного тела (базальная мембрана пигментного эпителия и межклеточные контакты клеток пигментного эпителия). Эта система регулирует и направляет характер взаимоотношений между кровью и внутриглазной жидкостью. При этом основное движение метаболитов направлено из крови в глаз.

В настоящее время в литературе обсуждаются различные проблемы, имеющие непосредственное отношение к функции гистогематических барьеров глаза. Особое внимание обращается на изучение влияния обменных процессов на проницаемость гистогематических барьеров и, в частности, на медиаторный обмен.

Примером необходимости выяснения значимости этих процессов, может служить проблема первичной глаукомы.

Целью нашего исследования явилось изучение изменений гистогематических барьеров цилиарного тела у экспериментальных животных – кроликов с воспроизведенной моделью «адреналиновой глаукомы».

Материал и методы. Исследовался комплекс ткани цилиарных отростков из глаз старых белых кроликов с моделированной «адреналиновой глаукомой» (2 животных - 4 глаза, контроль - 1 животное – 2 глаза). Ультратонкие срезы окрашивались растворами уранилацетата и цитрата свинца. Полученные срезы просматривались и фотографировались в электронном микроскопе ПЭМ-100.

Результаты. Структура цилиарных отростков отличается у экспериментальных животных от интактных. Глубокая густая складчатость клеток непигментированного эпителия, связанная, по-видимому, с попытками компенсации затрудненных транспортных процессов, патология базальной мембраны, ослабление межклеточных контактов и экстраклеточная вакуолизация, создают в этой области предпосылки для нарушения селективности и усиления проницаемости цилиарных отростков. Следует подчеркнуть, что это очаговые изменения. В то же время обратные процессы, очевидно, имеют место на уровне капилляр-цилиарный эпителий, из-за изменений эндотелия и накопления масс материала, подобного материалу базальных мембран.

Выводы. Установлено, что гистогематические барьеры кровь-ткань цилиарных отростков-передняя камера глаза при моделировании глаукомы путем введения адреналина, отличаются выраженными признаками глубокого старения структур вплоть до развития патологических изменений. Эти нарушения приводят к затруднению проницаемости на уровне стенки капилляра, и в то же время к механическому усилению транспортных процессов из-за повреждений преимущественно клеток непигментированного цилиарного эпителия. Разнонаправленные изменения ультраструктуры барьерных тканей ведут к нарушению функционирования цилиарного тела.

State of blood-tissue barriers of ciliary body in rabbit with model of “adrenaline glaucoma”

Dumbrova N. E., Peretyagin O. A., Ivanov V. I., Melnikova N. I.

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

The results of ultrastructure studies of blood-tissue barriers of the ciliary body in experimental animals, rabbits with “adrenaline glaucoma”, are given. It is established that blood-tissue barriers of ciliary processes, anterior chamber, in the simulation of glaucoma by injection of adrenaline, have different severe signs of deep aging structures until pathological-changes develop. These violations lead to the obstruction of the permeability at the level of the capillary wall, and at the same time to mechanical strengthening of transport processes due to damage of cells of mainly non-pigmented ciliary epithelium. Multidirectional changes of the ultrastructure and barrier tissues will lead to dysfunction of the ciliary body.