

Данные критериев оценки прогрессирования ВМД в различные сроки после ультразвуковой ФЭМ с имплантацией ИОЛ

| Критерии оценки (ед. измерения) | Группы | Сроки наблюдения | | | | |
|--|-------------------------|------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | При выписке | Через 1 месяц | Через 6 месяцев | Через 1 год | Более 1,5 года |
| Средняя острота зрения | Исследуемая (I группа) | 0,4±0,1 | 0,40±0,1 | 0,38±0,1 | 0,38±0,1 | 0,30±0,1 |
| | Контрольная (II группа) | 0,4±0,1 | 0,37±0,1 | 0,30±0,15 | 0,22±0,15 | 0,16±0,1 |
| Δ пороговой чувствительности (dB) | Исследуемая (I группа) | | | 2–3 dB | 2,5–3 dB | 3,5–4 dB |
| | Контрольная (II группа) | | | 4–5 dB | 7,5 dB (p<0,05) | 12–16 dB |
| Σ увеличение объема (мм ³) | Исследуемая (I группа) | | | 0,7±0,3 мм ³ | 0,3±0,3 мм ³ | 0,3±0,3 мм ³ |
| | Контрольная (II группа) | | | 1,2±0,4 мм ³ | 0,8±0,4 мм ³ | 0,5±0,3 мм ³ |

пы установлен более выраженный процесс прогрессирования ВМД: увеличение числа мелких друз, слияние их в более крупные; интенсивная аутофлуоресценция (активное отложение липофусцина), через 6 месяцев – на 8%, 12 месяцев – на 17%, 1,5 года – на 30% больше, чем в 1-й группе. Также отмечено развитие отека макулярной области и серозной отслойки нейрорепителлия.

Полученные результаты позволяют заключить, что комбинированное использование НПВС (индоколлин[®]) и ПАОД (окувайт[®]лютеин) длительного применения – эффективная фармакологическая составляющая действий по профилактике и снижению степени прогрессирования ВМД при хирургии катаракты у больных с сочетанной офтальмопатологией.

С целью формирования благоприятного фона для предстоящей хирургии катаракты целесообразно назначение ПАОД, окувайт[®]лютеина, за 2–3 месяца до ФЭМ катаракты. Продолжительность приема окувайт[®]лютеина не должна ограничиваться одним годом после операции, а быть постоянной курсовой с учетом стадии и формы ВМД.

ЛИТЕРАТУРА

- Егорова Т. Е. Антиоксиданты в лечении и профилактике сухой формы макулярной дегенерации // РМЖ. – 2010. – № 2. – С. 69–72.
- Габриэль Т. П., Заболотный А. Г., Соголовская Е. Е. Антиоксидантная терапия в комплексном лечении возрастной макулодистрофии // Федоровские чтения-2008: Сб. науч. трудов VII Все-

российской научно-практической конференции с международным участием Федоровские чтения-2008 / Под ред. Х. П. Тахчиди. – Москва, 2008. – С. 251–252.

3. Заболотный А. Г., Рудь Л. И., Гончаренко О. В., Бронская А. Н. Медикаментозная профилактика и снижение степени прогрессирования ВМД при хирургии катаракты (предварительные результаты) // Современные технологии в диагностике и лечении офтальмопатологии и травм органа зрения: Сборник научных трудов / Краснодарский филиал «ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии». – Краснодар: «Альтаир», 2009 – С. 97–99.

4. ИСО 15004–2:2007 Офтальмологические приборы. Основополагающие требования и методы испытания. Часть 2. Защита от световой опасности // www.vsegost.com/Catalog/50/50111.shtml

5. Модели комплексных офтальмологических услуг: Сб. мед. стандартов Краснодар. фил. ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росздрава» / Под ред. С. Н. Сахнова, А. Г. Заболотного, В. И. Калиниченко. – Краснодар: Совет. Кубань, 2007. – 836 с.

6. Островский М. А. Молекулярные механизмы повреждающего действия света на структуры глаза и системы защиты от такого повреждения // Успехи биологической химии. – 2005. – Т. 45. – С. 173–204.

7. Wang J. J., Klein R., Smith W. et al. Cataract surgery and the 5-year incidence of late-stage age-related maculopathy: pooled findings from the Beaver Dam and Blue Mountains eye studies // Ophthalmology. – 2003. – № 110. – P. 1960–1967.

Поступила 28.10.2012

В. А. РУДЕНКО¹, Е. Л. СОРОКИН^{1,2}

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ГЛАЗ ПАЦИЕНТОВ С ТРАКЦИОННЫМ МАКУЛЯРНЫМ ОТЕКОМ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ ПО ПОВОДУ ВОЗРАСТНОЙ КАТАРАКТЫ

¹Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, Россия, 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211.
Тел. (4212) 72-27-92, факс (4212) 22-51-21. E-mail: nauka@khvmntk.ru;

Проведено обследование 72 глаз (72 пациента) с наличием макулярного отека (МО), развившегося после факоэмульсификации по поводу возрастной катаракты. Всем пациентам произведено измерение переднезаднего и поперечного размеров глаза методом ультразвуковой эхобиометрии, оценивалась также исходная толщина хрусталика. Оказалось, что послеоперационный МО достоверно чаще (в 65,3% случаев) развивался в глазах с более короткой переднезадней осью (менее 23,5 мм). Наиболее характерной формой для глаз с МО после ФЭК явилась форма сжатого эллипсоида (51,4%). Большую половину всех глаз основной группы (59,7%) составили глаза с исходно утолщенными хрусталиками (более 4,8 мм). Данные закономерности могут лечь в основу алгоритма прогнозирования высокого риска развития МО после ФЭ по поводу возрастной катаракты.

Ключевые слова: макулярный отек, факоэмульсификация, переднезадняя ось, форма глаза, толщина хрусталика.

V. A. RUDENKO¹, E. L. SOROKIN^{1,2}

THE MORPHOMETRIC PECULIARITIES OF THE EYES WITH TRACTIONAL MACULAR EDEMA AFTER PHACOEMULSIFICATION OF AGE-RELATED CATARACT

¹*The Khabarovsk branch of the state institution eye microsurgery complex named after S. N. Fyodorov, Russia, 680033, Khabarovsk, Tikhookeanskaya str., 211.*

Tel. (4212) 72-27-92, fax (4212) 22-51-21. E-mail: nauka@khvmtk.ru;

²*far-eastern state medical university, Russia, 680000, Khabarovsk, Muraviev-Amurskii str., 35*

72 patients (72 eyes) with macular edema (ME) after phacoemulsification of age-related cataract were observed. The measurement of the axial length and horizontal diameter of the eyeball and the analysis of the initial thickness of the lens were made in all eyes. The postoperative ME appears more often (in 65,3% of cases) in the eyes with short axial length (less than 23,5 mm). The characteristic shape of the eyes with postoperative ME is compressed ellipse (51,4%). The eyes with increased thickness of lens (more than 4,8 mm) were in the majority cases of the observed eyes (59,7%).

These points may become the base of the prognosis of high risk of ME appearance after phacoemulsification of age-related cataract.

Key words: macular edema, phacoemulsification, axial length, shape of the eye, thickness of the lens.

Кистозный отек макулярной области сетчатки, развивающийся после экстракции катаракты, – одно из распространенных и тяжелых осложнений при вмешательствах на переднем сегменте глаза, приводящее к необратимому снижению зрительных функций [8, 10–13]. Ранее нами было выявлено, что во всех глазах с развившимся макулярным отеком (МО) после выполнения факоэмульсификации по поводу возрастной катаракты имела место витреомакулярная адгезия. Полной задней отслойки стекловидного тела не было выявлено ни в одном случае [4, 5, 7, 9].

В условиях современной клиники диагностическое обследование проводится с использованием самых распространенных методов, в частности, А-сканирования, которое позволяет получить представление об основных морфометрических параметрах глаза: размерах переднезадней оси (ПЗО), глубине передней камеры, толщине хрусталика. Ранее некоторые авторы уже отмечали наличие связи между длиной ПЗО и частотой манифестации диабетического МО, между вариантами формы глазного яблока и особенностями постоперационного течения факоэмульсификации катаракты (ФЭК) при осложненной миопии [6]. Данные о взаимосвязи между частотой возникновения МО после ФЭК и размерами ПЗО, формой глазного яблока, исходной толщиной хрусталика в литературе мы не нашли, хотя доступность метода определения этих параметров могла бы облегчить офтальмологу отбор в группу повышенного риска пациентов с соответствующими морфометрическими показателями.

Целью работы явилось изучение морфометрических особенностей глаз пациентов с тракционным МО после ФЭ по поводу возрастной катаракты.

Материалы и методы

Проведено углубленное офтальмологическое обследование 72 глаз (72 пациента) с наличием МО, развившегося после ФЭК (основная группа). Для исключения влияния других патогенетических причин (воспалительная реакция, предшествующая травма и т. д.) больные были взяты исключительно после хирургии возрастной катаракты. Их возраст варьировал от 51 до 83 лет (69,1±0,7 года). Среди них было 29 мужчин, 43 женщины.

Группу контроля составили 72 глаза (72 пациента) с отсутствием МО после ФЭ, также выполненной по поводу возрастной катаракты. Их возраст был сопоставимым и варьировал от 55 до 82 лет (72,4±0,7 года). Мужчин среди них было 31, женщин – 41. Острота зрения после операции составила от 0,7 до 1,0 с максимальной коррекцией.

Всем пациентам выполнялась ультразвуковая эхобиометрия глазного яблока на аппарате фирмы «Allergan-Humphry» (США). Использовался ультразвуковой датчик 10 МГц. Оценивались продольный (ПЗО) и поперечный размеры глаза (ПРГ) с последующим расчетом формы глазного яблока. Согласно исследованиям В. Б. Николова с соавт. (1979), при значениях коэффициента ПЗО/ПРГ в пределах от 0,98 до 1,02 форму глаза можно считать шаровидной. При его значениях

менее 0,98 – приближенной к сжатому (в переднезаднем направлении) эллипсоиду. При коэффициенте более 1,02 – приближенной к вытянутому эллипсоиду [2].

Исследовалась также исходная толщина хрусталика, которая измерялась методом ультразвуковой эхобиометрии во всех глазах исследуемых групп при поступлении пациентов на оперативное лечение по поводу катаракты.

Всем пациентам была проведена ФЭК на аппарате «Millenium» фирмы «Baush&Lomb» (США) по методике минимального повреждающего действия ультразвука на ткани глаза – «phasoschor» с имплантацией гибких заднекамерных ИОЛ через роговичный тоннель. Параметры ультразвуковой нагрузки, степень плотности хрусталика в обеих группах были сопоставимыми.

Следует отметить, что случаи интраоперационных осложнений в данное исследование включены не были во избежание их возможного влияния на результаты.

Сроки развития МО у пациентов основной группы составили от 2 недель до 6 месяцев. Острота зрения на момент обследования определялась в пределах от 0,01 до 0,6. Основной жалобой пациентов являлись снижение остроты зрения, появление «пятна» в центральном поле зрения.

Наличие и выраженность МО, а также состояние витреомакулярного интерфейса оценивались методом оптической когерентной томографии. В основной группе данное исследование выполнялось на момент поступления по поводу МО. Мониторинг состояния макулярной области сетчатки в группе контроля проводился в динамике послеоперационного периода ФЭК: на 2-е сутки, через 1 неделю, 1, 3, 6 месяцев и 1 год.

Средняя толщина фовеолярной сетчатки в основной группе составила $565,2 \pm 13,8$ против $163,6 \pm 0,9$ мкм в группе контроля. В 53 глазах основной группы (73,6%) имел место высокий крупнокистозный отек сетчатки с

Проведен сравнительный анализ показателей ПЗО, формы глаза и исходной толщины хрусталика в обеих группах с применением методов математической статистики.

Результаты и обсуждение

В основной группе значения длины ПЗО варьировали от 21,83 до 25,63 мм. При этом средний показатель ПЗО оказался равен $23,23 \pm 0,08$ мм. В группе контроля показатель длины ПЗО находился в диапазоне от 22,65 до 26,88 мм, составив в среднем $24,21 \pm 0,08$ мм. Нами выявлена достоверная разница средних значений ПЗО между основной группой и группой контроля ($p < 0,05$).

Для наиболее детального изучения влияния показателя ПЗО на частоту возникновения МО после ФЭК вся совокупность глаз в соответствии с длиной ПЗО глазного яблока была распределена нами на 8 подгрупп. Подгруппы отличались друг от друга шагом увеличения показателя ПЗО на 0,5 мм. При их детальном анализе нами были выявлены характерные особенности. Данные представлены в таблице 1.

При сравнительном анализе исходной толщины хрусталика в исследуемых группах выявлены следующие закономерности. Толщина хрусталика в глазах основной группы варьировала от 4,23 до 5,42 мкм, составив в среднем $4,86 \pm 0,03$ мкм. В группе контроля ее диапазон составил от 3,78 до 5,09 мкм, в среднем $4,18 \pm 0,03$ мкм (табл. 3).

Обращал на себя внимание высокий удельный вес в основной группе утолщенных хрусталиков, выходящих за пределы среднестатистической возрастной нормы, установленной некоторыми авторами как 4,8 мм [3, 8]. Так, число глаз с утолщенными хрусталиками достигло 43 (59,7%), т. е. более половины всей совокупности глаз основной группы, что достоверно отличалось от их числа в группе контроля, в которой на их долю пришлось лишь 10 (13,9%) ($p < 0,05$).

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей ПЗО в исследуемых группах

| Группа | Число глаз | Среднее значение ПЗО, $M \pm m$ (мм) | Диапазоны длины ПЗО (мм), абс. (%) | | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 22,0 и < | 22,01–22,5 | 22,51–23,0 | 23,01–23,5 | 23,51–24,0 | 24,01–24,5 | 24,51–25,0 | Более 25,0 |
| Основная группа | 72 | $23,23 \pm 0,08$ | 5 (6,9) | 10* (13,9) | 15* (20,8) | 17 (23,6) | 13 (18,1) | 9 (12,5) | 2* (2,8) | 1* (1,4) |
| Группа контроля | 72 | $24,21 \pm 0,08$ | - | - | 2 (2,8) | 12 (16,6) | 19 (26,4) | 18 (25) | 13 (18,1) | 8 (11,1) |

Примечание: * – достоверность разницы показателей между группами, $p < 0,5$.

частичной отслойкой задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) и деформацией ретинального профиля в области адгезии ЗГМ. В остальных 19 глазах (26,4%) отмечался диффузный отек ретинальной ткани с плоскостным прилеганием ЗГМ к внутренней пограничной мембране сетчатки. Увеличения толщины фовеолярной сетчатки в группе контроля в динамике всего периода наблюдения отмечено не было.

Таким образом, на основании полученных данных можно утверждать, что такие морфометрические особенности глаз, как короткая ПЗО (менее 23,5 мм), форма глазного яблока в виде сжатого эллипсоида, толщина хрусталика более 4,8 мм, являются факторами риска развития тракционного МО после ФЭК.

Широко известен тот факт, что полная задняя отслойка стекловидного тела в глазах с короткой ПЗО

Сравнительная характеристика ПЗО, ПРГ и форм глазного яблока в исследуемых группах

| Сравниваемые группы | Число глаз | ПЗО, M±m (мм) | ПРГ, M±m (мм) | ПЗО/ПРГ, M±m | Варианты формы глаза, абс. (%) | | |
|---------------------|------------|---------------|---------------|--------------|--------------------------------|------------|---------------------|
| | | | | | Сжатый эллипсоид | Шаровидная | Вытянутый эллипсоид |
| Основная группа | 72 | 23,23±0,08 | 23,68±0,04 | 0,98±0,002 | 37 (51,4)* | 33 (45,8)* | 2 (2,8)* |
| Группа контроля | 72 | 24,21±0,08 | 23,91±0,04 | 1,01±0,002 | 6 (8,3) | 51 (70,8) | 15 (20,9) |

Примечание: * – достоверность разницы сравниваемых групп, $p < 0,05$.

Таблица 3

Сравнительная характеристика толщины хрусталика в исследуемых группах

| Сравниваемые группы | Число глаз | Толщина хрусталика, M±m (мм) | Диапазоны толщины хрусталика (мм), абс. (%) | |
|---------------------|------------|------------------------------|---|------------|
| | | | 4,8 и менее | Более 4,8 |
| Основная группа | 72 | 4,86±0,03 | 29 (40,3)* | 43 (59,7)* |
| Группа контроля | 72 | 4,18±0,03 | 62 (86,1) | 10 (13,9) |

Примечание: * – достоверность разницы показателей между группами, $p < 0,05$.

наступает значительно позже, чем в глазах с удлиненной ПЗО [1]. Более того, для коротких глаз характерно полное прилегание ЗГМ либо ее частичная отслойка с фиксацией в макулярной области, т. е. наличие витреомакулярной адгезии, приводящей при определенных условиях к развитию витреомакулярного тракционного синдрома. Возможно, короткие глаза, вытянутые в поперечном направлении, имеют большую склонность к витреомакулярной адгезии за счет более плотного расположения внутриглазных структур, чем вытянутые в переднезаднем направлении глаза, в которых чаще наступает полная отслойка ЗГМ.

Кроме того, удаление катарактального хрусталика, имеющего определенный объем и геометрические параметры, всегда приводит к изменению строения стекловидного тела [8]. Возможно, в глазах с утолщенными хрусталиками после экстракции катаракты происходят более значительное увеличение объема витреальной полости (за счет объема нативного хрусталика), смещение кпереди иридохрусталиковой диафрагмы и повышенная подвижность стекловидного тела. В таких глазах повышается риск развития витреомакулярных тракций при условии уже имеющейся в них витреомакулярной адгезии, что подтверждается полученными нами данными.

Таким образом, послеоперационный МО достоверно чаще (в 65,3% случаев) развивался в глазах с более короткой ПЗО (менее 23,5 мм). Наиболее характерной формой для глаз с МО после ФЭК явилась форма сжатого эллипсоида (51,4%). Большую половину всех глаз основной группы (59,7%) составили глаза с исходно утолщенными хрусталиками (более 4,8 мм). Данные

закономерности могут лечь в основу алгоритма прогнозирования высокого риска развития МО после ФЭ по поводу возрастной катаракты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойко Э. В., Суетов А. А., Мальцев Д. С. Отслойка задней гиалоидной мембраны: понятие, распространенность, классификация, клиника и возможные причины // Офтальмол. ведомости. – 2009. – № 3. – С. 39–46.
2. Гавриленко И. Н. Ультразвуковая биометрия глаз с различной рефракцией // Офтальмол. журн. – 1974. – № 1. – С. 61–64.
3. Егорова Э. В., Файзилова У. С. Анатомо-топографические особенности иридоцилиарной зоны при прогрессировании катарактальных помутнений по данным УБМ у пациентов узбекской национальности с первичной ЗУГ // Глаукома. – 2009. – № 1. – С. 12–17.
4. Руденко В. А., Худяков А. Ю., Сорокин Е. Л. Изучение особенностей витреомакулярных соотношений и их патологической роли в формировании макулярного отека после факэмульсификации катаракты // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2010. – № 3. – С. 35–38.
5. Руденко В. А., Худяков А. Ю., Сорокин Е. Л. Особенности взаимоотношений задней гиалоидной мембраны стекловидного тела с макулярной зоной сетчатки при синдроме Ирвина Гасса после факэмульсификации катаракты // Актуальные проблемы офтальмологии: Сб. науч. раб. V Всерос. науч. конф. молодых ученых. – М., 2010. – С. 170–172.
6. Сорокин Е. Л., Соколов К. В. Особенности прогнозирования осложненного течения послеоперационного периода ФЭК у пациентов с катарактой и миопией высокой степени // IV Всерос. школа офтальмолога: Сб. науч. тр. / РГМУ. – М., 2007. – С. 573–578.
7. Сорокин Е. Л., Худяков А. Ю., Руденко В. А. Анатомические особенности глаз при синдроме Ирвина–Гасса после ФЭК // Сов-

ременные технологии лечения витреоретинальной патологии: Матер. конф. – М., 2010. – С. 145–146.

8. Федоров С. Н., Егорова Э. В. Ошибки и осложнения при имплантации искусственного хрусталика. – М.: Медицина. 1992. – 244 с.

9. Худяков А. Ю., Сорокин Е. Л., Руденко В. А. Особенности витреомакулярного интерфейса при синдроме Ирвина-Гасса после факоэмульсификации катаракты // IX съезд офтальмологов России: Тез. докл. – М., 2010. – С. 226.

10. Gass J. D. Lamellar macular hole: a complication of cystoid macular edema after cataract extraction: a clinicopathologic case report // Trans. am. ophthalmol. soc. – 1975. – Vol. 73 – P. 230–250.

11. Goodman D. F., Stark W. J., Gottsch J. D. Complications of cataract extraction with intraocular lens implantation // Ophthalmic surg. – 1989. – Feb. № 20 (2). – P. 132–140.

12. Lobo C. L., Faria P. M., Soares M. A., Bernardes R. C., Cunha-Vaz J. G. Macular alterations after small-incision cataract surgery // J. «Cataract refract. surg». – 2004. – Vol. 30. – P. 752–760.

13. Menten J., Erakgun T., Afrashi F., Kerci G. Incidence of cystoid macular edema after uncomplicated phacoemulsification // Ophthalmologica. – 2003. – № 217 (6). – P. 408–412.

Поступила 15.10.2012

*Е. Л. СОРОКИН^{1,2}, В. В. ЕГОРОВ^{1,3}, Н. В. ПОСТУПАЕВА¹,
А. В. ПОСТУПАЕВ¹, А. Н. МАРЧЕНКО¹*

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ИСХОДНЫХ ФАКТОРОВ, ОСЛОЖНЯЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ И СПОСОБА НОРМАЛИЗАЦИИ ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАНИЕМ ВОЗРАСТНОЙ КАТАРАКТЫ И ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

*¹Хабаровский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»
им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России,
Россия, 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 211.*

Тел. (4212) 72-27-92, факс (4212) 22-51-21. E-mail: nauka@khvmntk.ru;

*²ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России,
Россия, 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35;*

*³КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения»
Министерства здравоохранения Хабаровского края,
Россия, 680000, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9*

На большом клиническом материале (300 пациентов с возрастной катарактой) выяснена частота наличия сопутствующей первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) у данных пациентов, изучена степень риска интра- и постоперационных осложнений для выполнения факоэмульсификации катаракты (ФЭК).

Наличие сопутствующей ПОУГ со стойко нормализованным внутриглазным давлением (ВГД) отмечено в 61 глазу (20%). В их структуре 86% глаз имели различные неблагоприятные особенности для выполнения ФЭК. Не было выявлено четких закономерностей развития осложняющих факторов в зависимости от хирургического либо от медикаментозного гипотензивного способа стойкой нормализации уровня ВГД.

Ключевые слова: катаракта, факоэмульсификация, глаукома, факторы риска.

***E. L. SOROKIN^{1,2}, V. V. EGOROV^{1,3}, N. V. POSTUPAEVA¹,
A. V. POSTUPAEV¹, A. N. MARCHENKO¹***

**ASSESSMENT OF FREQUENCY OF THE INITIAL FACTORS COMPLICATING PHACOEMULSIFICATION
PERFORMANCE AND WAY OF INTRAOCULAR PRESSURE NORMALIZATION IN PATIENTS WITH
COMBINATION OF AN AGE CATARACT AND PRIMARY OPEN ANGLE GLAUCOMA**

*¹The Khabarovsk branch of the state institution eye microsurgery complex named after S. N. Fyodorov,
Russia, 680033, Khabarovsk, Tikhookeanskaya str., 211.*

Tel. (4212) 72-27-92, fax (4212) 22-51-21. E-mail: nauka@khvmntk.ru;

*²far-eastern state medical university,
Russia, 680000, Khabarovsk, Muraviev-Amurskii str., 35;*

*³postgraduate institute for public health workers,
Russia, 680000, Khabarovsk, Krasnodarskaya str., 9*