

ДИНАМИКА ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С «ВЛАЖНОЙ» ФОРМОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ, ПОЛУЧАЮЩИХ ИНТРАВИТРЕАЛЬНЫЕ ИНЪЕКЦИИ ИНГИБИТОРА АНГИОГЕНЕЗА, ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ

© Н. В. Чистякова, Ю. С. Астахов, Н. Ю. Даль

СПбГМУ им. академика И. П. Павлова, кафедра офтальмологии, Санкт-Петербург

✧ **Дизайн:** проспективное нерандомизированное экспериментальное продольное когортное исследование. **Цель:** оценить динамику остроты зрения после факоэмульсификации у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации, получающих интравитреальные инъекции ингибитора ангиогенеза. **Материалы:** 48 пациентов (48 глаз) с диагнозом «влажная» форма ВМД, получающих интравитреально ингибиторы ангиогенеза, и начальная катаракта. Все исследуемые глаза в ходе лечения ВМД были прооперированы по поводу катаракты и наблюдались после операции в течение 2-х лет. Средний возраст пациентов $78,16 \pm 5$ лет. Женщины составили 36 человек (75 %), мужчины — 12 человек (25 %). **Результаты:** Пациенты ретроспективно распределились на две группы в зависимости от сроков факоэмульсификации с момента постановки диагноза и начала лечения «влажной» формы ВМД: 23 человека составили группу № 1 — оперированы до года, 25 человек — группу № 2 — оперированы после года от начала «влажной» формы ВМД. Средняя острота зрения на начало наблюдения у пациентов группы № 1 составила $0,16 \pm 0,07$, с медианой 0,15, у пациентов группы № 2 — $0,23 \pm 0,06$, с медианой 0,2. Средняя острота зрения непосредственно перед операцией в группе № 1 — $0,13 \pm 0,04$, медиана 0,09, в группе № 2 — $0,12 \pm 0,04$, медиана 0,08. После операции в группе № 1 средняя острота зрения — $0,28 \pm 0,08$, медиана — 0,25, в группе № 2 — $0,18 \pm 0,07$, медиана — 0,15 (разница между группами статистически значима, $p < 0,01$, t-тест). Статистически значимая прибавка по остроте зрения после операции регистрируется в обеих группах и сохраняется через год и два года относительно данных, зарегистрированных перед операцией: для группы № 1 — 0,13 и 0,1; для группы № 2 — 0,1 и 0,07, соответственно ($p < 0,01$, критерий Уилкоксона). **Выводы:** Выполнение факоэмульсификации целесообразно на глазах с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации. Пациенты с меньшим «стажем» «влажной» формы ВМД получают большую прибавку по остроте зрения после хирургического лечения катаракты. Статистически значимая прибавка в остроте зрения после операции у большинства пациентов сохраняется в течение последующих 2 лет наблюдения.

✧ **Ключевые слова:** возрастная макулярная дегенерация; хирургия катаракты; острота зрения.

ВВЕДЕНИЕ

Хирургическое лечение катаракты в последнее время занимает лидирующие позиции среди общего числа оперативных вмешательств как в западных странах (19), так и в России. К увеличению объема операций по поводу катаракты в последние десятилетия привели недавние достижения в хирургической технике, совершенствование приборов, облегчающих данное вмешательство, расширение показаний к операции, увеличение численности и возраста населения [4, 11, 22]. Факоэмульсификация как на первом, так в последующем и на парном глазу, демонстрирует свою большую экономическую эффективность в сравнении с хирургическими манипуляциями, осуществляемыми

в других медицинских областях [5]. Результаты хирургического лечения катаракты во многом зависят от наличия сопутствующей глазной патологии. В частности, присутствие возрастной макулярной дегенерации неоднократно отмечалось в качестве значимого фактора риска низких результатов по остроте зрения после факоэмульсификации [15, 17, 20]. Катаракта и возрастная макулярная дегенерация часто сочетаются в одном глазу у пожилых пациентов [10, 14, 23]. Учитывая рост числа пациентов с возрастной макулярной дегенерацией (ВМД) в последние годы [12], анализ потенциального риска и пользы хирургии катаракты у таких пациентов приобретает особо важное значение для здравоохранения.

Целый ряд работ был посвящен оценке потенциальной пользы хирургического лечения катаракты у пациентов с ВМД [3, 13, 16, 18, 21, 24]. Однако большинство представленных работ имели значимые недостатки в виде отсутствия стандартной классификации ВМД, разных сроков определения остроты зрения до и после операции, наличия у пациентов других сопутствующих глазных заболеваний, относительно небольшой длительностью наблюдения после хирургического лечения.

Мы попытались в ходе собственного исследования проследить течение «влажной» формы ВМД, оценив динамику остроты зрения после хирургии катаракты.

ДИЗАЙН

Перспективное нерандомизированное экспериментальное продольное когортное исследование.

ЦЕЛЬ

Оценить динамику остроты зрения после фактоэмulsionификации у пациентов с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации, получающих интравитреальные инъекции ингибитора ангиогенеза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

48 пациентов с диагнозом «влажная» форма ВМД на исследуемом глазу, наблюдающихся и получающих лечение ингибиторами ангиогенеза в клинике глазных болезней СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с 2007 по 2013 год. На всех, вошедших в исследование глазах, диагностирована начальная катаракта. Состояние хрусталика позволяло выполнять визуализирующие сетчатку исследования непосредственно перед операцией. Набор пациентов в исследование осуществлялся с 2007 до 2010 года. Для анализа использованы данные, полученные в течение 2 лет регулярного наблюдения после хирургического лечения катаракты. Средний возраст пациентов $78,16 \pm 5$ лет. Женщины составили 36 человек (75 %), мужчины — 12 человек (25 %). Всем пациентам изначально с целью постановки диагноза выполнено: визометрия, биомикроскопия, биомикроофтальмоскопия, оптическая когерентная томография, флюоресцентная ангиография. Распределение глаз в зависимости от стадии ВМД на парном глазу следующее: 11 глаз (25 %) — «сухая» форма ВМД, 12 глаз (22,9 %) — «влажная» форма ВМД, активная СНМ, 25 глаз (52,1 %) — «влажная» форма, исход.

В дальнейшем при регулярных осмотрах каждые 1,5–2 месяца для уточнения активности процесса и решения вопроса о необходимости интравитреального введения ингибитора ангиогенеза в рутин-

ных случаях выполнялась визометрия, биомикроофтальмоскопия, оптическая когерентная томография. Во время повторных визитов при невозможности однозначно установить степень активности субретинальной неоваскулярной мембраны дополнительно использовалась флюоресцентная ангиография. Первичный курс из трех интравитреальных инъекций ингибиторов ангиогенеза получали все пациенты. Решение о продолжении лечения в последующем принималось индивидуально в зависимости от степени активности «влажной» формы ВМД. Необходимость хирургического лечения катаракты устанавливалась по результатам визометрии, биомикроскопии, а также при появлении характерных жалоб со стороны пациента, не связанных с прогрессированием ВМД. Вне зависимости от даты фактоэмulsionификации пациентам выполнялись регулярные осмотры, при необходимости в индивидуальном режиме (первые 3 инъекции с интервалом 1–1,5 месяца, последующие — в среднем через 2–2,5 месяца) интравитреально вводились ингибиторы ангиогенеза.

Статистическая обработка выполнена в программе SPSS Statistics v12.0. Соотношение количественных переменных в двух независимых группах оценивалось с помощью t-теста и точного критерия Манна–Уитни. Оценка количественных переменных внутри одной группы до и после лечения осуществлялась с помощью критерия Уилкоксона.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На момент постановки диагноза «влажной» формы ВМД средняя острота зрения исследуемого глаза зарегистрирована на уровне $0,19 \pm 0,13$, медиана 0,15 со следующим распределением по остроте зрения: меньше 0,05–1 глаз, 0,05–0,1 — 17 глаз, 0,15–0,25–18, 0,3–0,5 — 11, больше 0,5 — 1 глаз (рис. 4).

Средняя острота зрения исследуемых глаз непосредственно перед операцией составила $0,15 \pm 0,12$, медиана — 0,1, с распределением по остроте зрения: меньше 0,05 — 9 глаз, 0,05–0,1 — 17 глаз, 0,15–0,25 — 13, 0,3–0,5 — 9, больше 0,5 — 0.

При ретроспективной оценке результатов сложилось мнение о целесообразности разделения пациентов на две группы в зависимости от сроков фактоэмulsionификации с момента постановки диагноза и начала лечения «влажной» формы ВМД.

Пациенты из группы № 1 оперировались в срок до года после постановки диагноза по сетчатке и начала получения инъекций ингибитора ангиогенеза, в подавляющем большинстве случаев через 6–7 месяцев (200 дней). Из группы № 2 — в срок после года с момента постановки диагноза ВМД «влажная

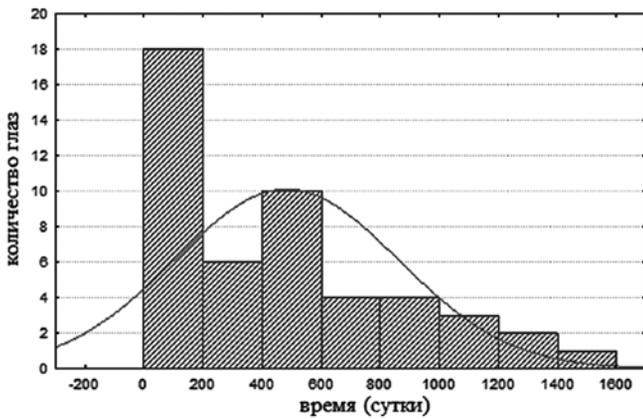


Рис. 1. Распределение пациентов в зависимости от сроков факоэмульсификации

форма», с пиком в период между 13-ю и 20-ю месяцами (400–600 дней) (рис. 1). Пациенты распределились на практически равные по численности группы: 23 человека в группе № 1, 25 человек — в группе № 2.

При сравнении двух групп получилась статистически значимая разница по исходным значениям остроты зрения ($p < 0,01$, t-тест). Средняя исходная острота зрения у пациентов группы № 1 была значимо ниже и составила $0,16 \pm 0,07$, с медианой 0,15. Это, очевидно, и обусловило более скорое принятие решения о необходимости операции. Острота зрения глаз пациентов, оперированных позднее, на начало наблюдения была значимо выше — $0,23 \pm 0,06$, с медианой 0,2, что позволило отсрочить операцию (рис. 2).

Непосредственно перед операцией зарегистрировано снижение остроты зрения в обеих группах. Однако во второй группе отмечен более резкий спад, так

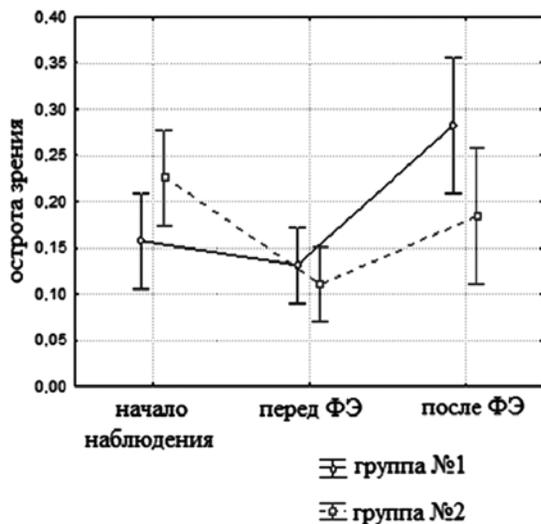


Рис. 2. Динамика остроты зрения в двух группах с начала наблюдения до момента выписки из стационара после ФЭ

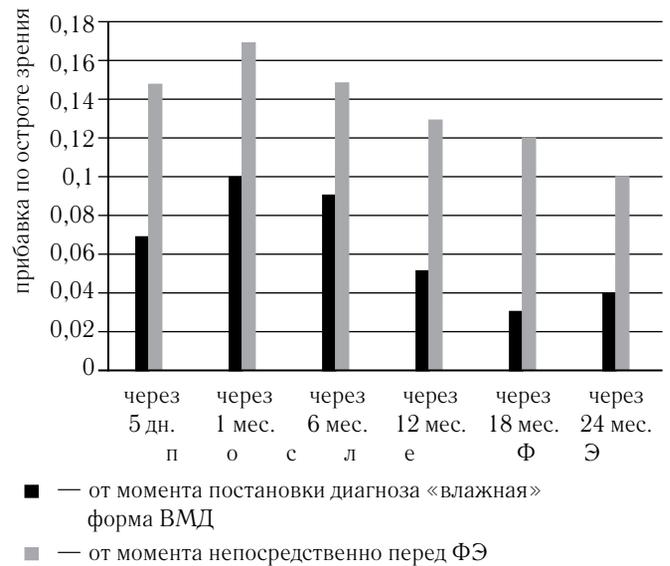


Рис. 3. Динамика прибавки по остроте зрения в группе № 1

как прошло больше времени от начала наблюдения. Средняя острота зрения исследуемого глаза при госпитализации в стационар с целью факоэмульсификации в группе № 1 зарегистрирована на уровне $0,13 \pm 0,04$, медиана 0,09, в группе № 2 — $0,12 \pm 0,04$, медиана 0,08, соответственно (рис. 2).

Разница в результатах после операции между подгруппами очевидна на графике (рис. 2) и подтверждается статистически ($p < 0,01$, t-тест). После операции в группе в целом средняя острота зрения составила — $0,26 \pm 0,18$, медиана 0,2, в группе № 1 средняя острота зрения — $0,28 \pm 0,08$, медиана — 0,25, в группе № 2 — $0,18 \pm 0,07$, медиана — 0,15 (рис. 2). Статистически значимая прибавка по остроте зрения после операции регистрируется в обеих группах и сохраняется через год и два года

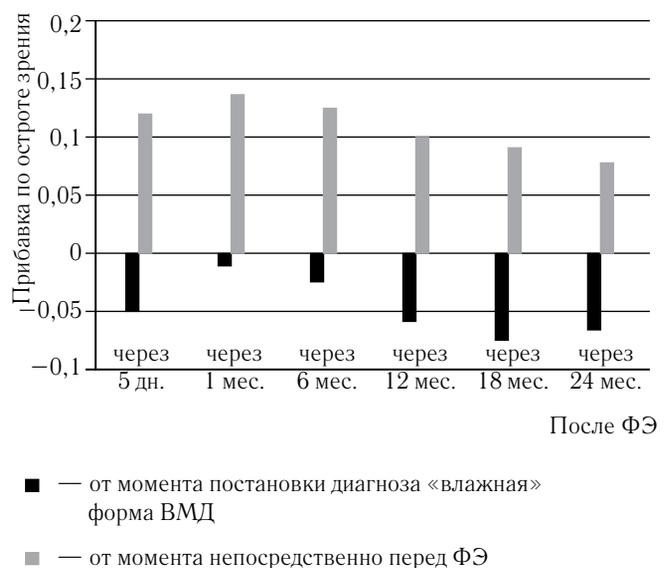


Рис. 4. Динамика прибавки по остроте зрения в группе № 2

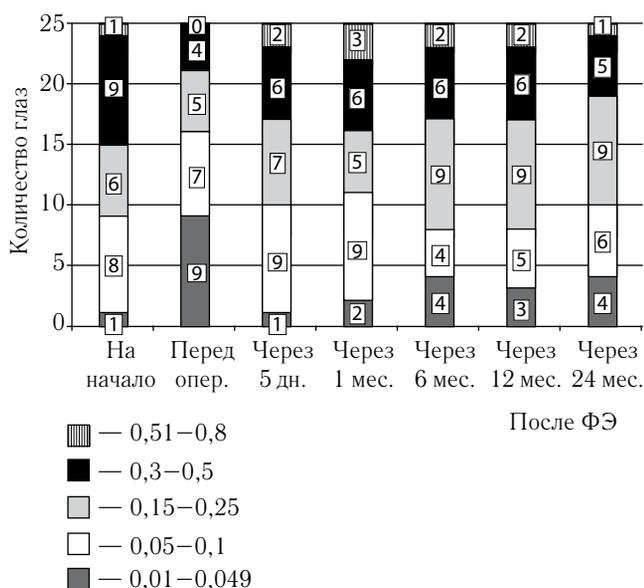


Рис. 5. Распределение глаз по остроте зрения в группе № 1

относительно данных, зарегистрированных перед операциями ($p < 0,01$, критерий Уилкоксона). Средняя прибавка по остроте зрения через неделю после операции в общей группе составила 0,11, в группе № 1 — 0,15, в группе № 2 — 0,07 (рис. 3, 4). Относительно уровня остроты зрения на начало постановки диагноза «влажная» форма ВМД статистически значимая прибавка имеется в группе № 1 ($p < 0,01$, критерий Уилкоксона). В группе № 2 при сравнении результатов от начала наблюдения

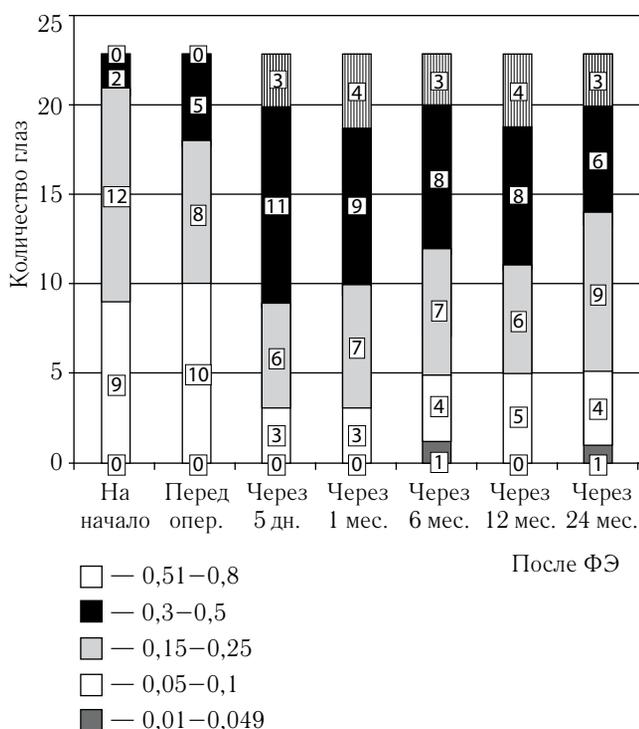


Рис. 6. Распределение глаз по остроте зрения в группе № 2

до всего послеоперационного периода на протяжении 2-х лет прибавки по остроте зрения не получилось (статистически значимой разницы нет $p > 0,05$, критерий Уилкоксона, рис. 3, 4).

Распределение глаз по остроте зрения в двух группах до и после факоэмульсификации представлено на рисунках 5 и 6.

Более высокие результаты у пациентов, прооперированных в сроки до года с момента развития «влажной» формы ВМД, можно объяснить тем, что неуклонно прогрессирующий процесс на сетчатке находится в более ранней стадии своего развития. С помощью инъекций ингибиторов ангиогенеза удастся значительно замедлить прогрессирование ВМД, а иногда и на довольно продолжительный срок стабилизировать процесс. Тем не менее, с течением времени средняя острота зрения продолжает плавно снижаться, причем как у прооперированных по поводу катаракты пациентов, так и у пациентов с собственным хрусталиком (собственные наблюдения, срок наблюдения до 4 лет, данные будут опубликованы позже). Соответственно, пациенты с большим «стажем» «влажной» формы ВМД к моменту факоэмульсификации, получают меньшую прибавку по остроте зрения после операции.

На обзорном графике видно, что в обеих группах имеется повышение остроты зрения с максимумом через 1 месяц после операции и постепенным небольшим снижением к 12 месяцам. Через год после операции между группами продолжает сохраняться статистически значимая разница ($p < 0,01$, t-тест). Далее в течение последующих 12 месяцев наблюдения острота зрения существенно не колеблется, график приобретает вид плато (рис. 7).

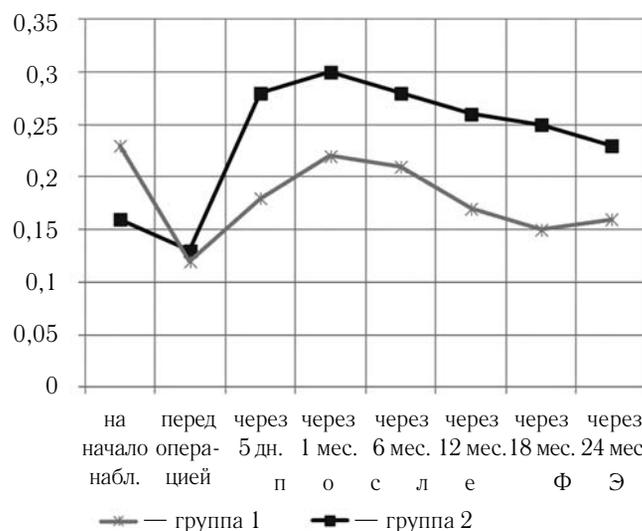


Рис. 7. Динамика остроты зрения у пациентов двух групп в течение 24 месяцев после факоэмульсификации

Через 1 месяц после ФЭ ухудшения по зрению относительно данных перед операцией не зарегистрировано ни у одного пациента, без изменений по остроте зрения — у 6 пациентов (3 человека из группы № 1 и 3 человека из подгруппы № 2), улучшение — у 42 человек. Через 1 год наблюдения от момента операции ухудшение зарегистрировано у 3 пациентов (у одного пациента из-за прогрессирующего отека, не смотря на регулярные инъекции, у двух пациентов из-за несоблюдения рекомендованного режима инъекций). У 6 пациентов острота зрения стабилизировалась на том же уровне, что и перед операцией, у 39 пациентов сохранилось улучшение остроты зрения по отношению к предоперационным данным. Через 2 года с момента операции пациенты распределились следующим образом: у 3 пациентов с ухудшением через год наблюдения острота зрения стабилизировалась, у 2 пациентов острота зрения ухудшилась относительно данных отмеченных год назад, у 6 — сохранилась на уровне дооперационных данных и у 37 — сохранилось стабильное улучшение зрительных функций.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

До сегодняшнего дня приходится сталкиваться с мнением о том, что хирургия катаракты на глазах с «влажной» формой ВМД не рекомендована, так как может спровоцировать прогрессирующее ухудшение состояния сетчатки и считается «рискованным мероприятием» («gamble») как для пациента, так и для хирурга [7]. Результаты, полученные в ходе данной работы особенно важны в свете ряда эпидемиологических исследований [8, 24], указывающих на негативное влияние хирургии катаракты на течение ВМД. Общеизвестно, что «влажная» форма возрастной макулярной дегенерации, по сути, является хроническим неуклонно прогрессирующим заболеванием, которое при своем естественном течении, как правило, приводит к существенному снижению остроты зрения вне зависимости от факта сопутствующего хирургического лечения катаракты. В условиях современной диагностики и лечения у офтальмологов появилась возможность контролировать течение процесса на сетчатке и сохранять зрительные функции, несмотря на грозный диагноз. Хронический прогрессирующий характер заболевания определяет необходимость регулярных осмотров с решением вопроса о повторяющихся интравитреальных введениях лекарства. Сроки фактоэмulsionификации необходимо определять индивидуально в соответствии со степенью помутнения хрусталика.

В данном исследовании описаны результаты по остроте зрения после ФЭ на глазах, уже имеющих далекозашедшую стадию ВМД с «активной» субрети-

нальной мембраной. Острота зрения оценена в точно определенные сроки до и после операции. Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что выполнение фактоэмulsionификации целесообразно на глазах с «влажной» формой возрастной макулярной дегенерации. Показано, что пациенты с меньшим «стажем» «влажной» формы ВМД получают большую прибавку по остроте зрения после хирургического лечения катаракты. Статистически значимая прибавка в остроте зрения после операции у большинства пациентов сохраняется в течение последующих 2-х лет наблюдения. Неотъемлемым условием этого являются регулярные осмотры состояния сетчатки, не реже раза в 1,5–2 месяца, и выполнение инъекций ингибиторов ангиогенеза по показаниям.

В заключение надо сказать, что для оценки потенциальной пользы любого медицинского вмешательства в современных клинических исследованиях все чаще используется такой показатель, как качество жизни, и хирургия катаракты не исключение. Доказал свою специфичность по оценке качества жизни, в связи с нарушением зрения, функциональный опросник национального глазного института (National Eye Institute Visual Function Questionnaire — NEI-VFQ). Данный опросник широко применяется при различных заболеваниях глаз, включая ВМД и катаракту [1, 6]. В нашем исследовании опросник выдавался пациентам перед операцией и через 1–3 месяца после операции. Было отмечено, что шкала NEI-VFQ более чувствительна к изменениям в остроте зрения на лучше видящем глазу. У пациентов, прооперировавших лучший глаз, с помощью данного опросника зарегистрировано повышение показателей опросника на 2–10 пунктов в зависимости от степени прибавки по остроте зрения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Age-Related Eye Disease Study Research Group. Responsiveness of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire to progression to advanced age-related macular degeneration, vision loss, and lens opacity: AREDS report no. 14. // Arch. Ophthalmol. — 2005. — Vol. 123. — P. 1207–1214.
2. Age-Related Eye Disease Study Research Group. Visual Acuity Outcomes after Cataract Surgery in Patients with Age-Related Macular Degeneration: AREDS report no. 27. // Ophthalmology. — 2009. — Vol. 116. — P. 2093–2100.
3. *Armbrecht A. M., Findlay C., Kaushal S.* et al. Is cataract surgery justified in patients with age related macular degeneration? A visual function and quality of life assessment. // Br. J. Ophthalmol. — 2000. — Vol. 84. — P. 1343–1348.
4. *Baratz K. H., Gray D. T., Hodge D. O.* et al. Cataract extraction rates in Olmsted County, Minnesota, 1980 through 1994. // Arch. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 115. — P. 1441–1446.

5. Busbee B.G., Brown M.M., Brown G.C., Sharma S. Incremental cost-effectiveness of initial cataract surgery. // *Ophthalmology*. — 2002. — Vol. 109. — P. 606–612; discussion 612–613.
6. Chandrasekaran S., Wang J.J., Rochtchina E., Mitchell P. Change in health-related quality of life after cataract surgery in a population-based sample. // *Eye*. — 2008. — Vol. 22. — P. 479–484.
7. De Jong P.T., Lubsen J. The standard gamble between cataract extraction and AMD. // *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* — 2004. — Vol. 242. — P. 103–105.
8. Freeman E.E., Munoz B., West S.K. et al. Is there an association between cataract surgery and age-related macular degeneration? Data from three population-based studies. // *Am. J. Ophthalmol.* — 2003. — Vol. 135. — P. 849–856.
9. Javitt J.C., Brenner M.H., Curbow B. et al. Outcomes of cataract surgery: improvement in visual acuity and subjective visual function after surgery in the first, second, and both eyes. // *Arch. Ophthalmol.* — 1993. — Vol. 111. — P. 686–691.
10. Klein R., Klein B.E., Linton K.L. Prevalence of age-related maculopathy: the Beaver Dam Eye Study. // *Ophthalmology*. — 1992. — Vol. 99. — P. 933–943.
11. Klein B.E., Klein R., Lee K.E. Incidence of age-related cataract over a 10-year interval: the Beaver Dam Eye Study. // *Ophthalmology*. — 2002. — Vol. 109. — P. 2052–2057.
12. Klein R., Klein B.E., Knudtson M.D. et al. Fifteen-year cumulative incidence of age-related macular degeneration: the Beaver Dam Eye Study. // *Ophthalmology*. — 2007. — Vol. 114. — P. 253–62.
13. Lamoureux E.L., Hooper C.Y., Lim L. et al. Impact of cataract surgery on quality of life in patients with early age-related macular degeneration. // *Optom. Vis. Sci.* — 2007. — Vol. 84. — P. 683–688.
14. Liu I.Y., White L., LaCroix A.Z. The association of age-related macular degeneration and lens opacities in the aged. // *Am. J. Public Health*. — 1989. — Vol. 79. — P. 765–769.
15. Lundstrom M., Stenevi U., Thorburn W. Outcome of cataract surgery considering the preoperative situation: a study of possible predictors of the functional outcome. // *Br. J. Ophthalmol.* — 1999. — Vol. 83. — P. 1272–1276.
16. Lundstrom M., Brege K.G., Floren I. et al. Cataract surgery and quality of life in patients with age related macular degeneration. // *Br. J. Ophthalmol.* — 2002. — Vol. 86. — P. 1330–1335.
17. Lundqvist B., Monestam E. Longitudinal changes in subjective and objective visual function 5 years after cataract surgery: Clin Experiment Ophthalmol prospective population-based study. // *J. Cataract. Refract. Surg.* — 2006. — Vol. 32. — P. 1944–1950.
18. Mallah M.K., Hart P.M., McClure M. et al. Improvements in measures of vision and self-reported visual function after cataract extraction in patients with late-stage age-related maculopathy. // *Optom. Vis. Sci.* — 2001. — Vol. 78. — P. 683–688.
19. Rutkow I.M. Surgical operations in the United States: then (1983) and now (1994). // *Arch. Surg.* — 1997. — Vol. 132. — P. 983–990.
20. Schein O.D., Steinberg E.P., Cassard S.D. et al. Predictors of outcome in patients who underwent cataract surgery. // *Ophthalmology*. — 1995. — Vol. 102. — P. 817–823.
21. Shuttleworth G.N., Luhishi E.A., Harrad R.A. Do patients with age related maculopathy and cataract benefit from cataract surgery? // *Br. J. Ophthalmol.* — 1998. — Vol. 82. — P. 611–616.
22. Tan A.G., Wang J.J., Rochtchina E. et al. Increase in cataract surgery prevalence from 1992–1994 to 1997–2000: analysis of two population cross-sections. // *Clin. Experiment. Ophthalmol.* — 2004. — Vol. 32. — P. 284–288.
23. Wang J.J., Foran S., Mitchell P. Age-specific prevalence and causes of bilateral and unilateral visual impairment in older Australians: the Blue Mountains Eye Study. // *Clin. Experiment. Ophthalmol.* — 2000. — Vol. 28. — P. 268–273.
24. 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. — Vol. 110. — P. 1960–1967.

VISUAL ACUITY DYNAMICS AFTER PHACOEMULSIFICATION IN PATIENTS WITH “WET” FORM OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION, TREATED BY INTRAVITREAL ANGIOGENESIS INHIBITOR INJECTIONS

Chistyakova N. V., Astakhov Yu. S., Dal N. Yu.

✧ **Summary.** Design: prospective non-randomized experimental longitudinal cohort study. The aim of the study: to evaluate the visual acuity after phacoemulsification in patients with the “wet” form of age-related macular degeneration, treated by intravitreal angiogenesis inhibitor injections. Materials: 48 patients (48 eyes) with the “wet” form of AMD, treated by intravitreal angiogenesis inhibitor injections, and incipient cataract. All eyes in the study had a diagnosis of “wet” AMD and underwent cataract surgery. They were followed for a minimum of two years after the cataract surgery. The mean age of patients was 78.16 ± 5 years. There were 36 female (75 %) and 12 male (25 %) patients. Results: All patients were retrospectively divided into two groups. Group No. 1 consisted of 23 patients — operated within a year of the diagnosis of “wet” AMD, and group No. 2 which consisted of 25 patients who had a diagnosis of “wet” AMD for longer than one year prior to the cataract surgery. The mean preoperative visual acuity in the 1st group was 0.16 ± 0.07 (median 0.15), and in patients of group 2 — 0.23 ± 0.06 (median 0,2). Mean visual acuity immediately before surgery in the 1st group was 0.13 ± 0.04 (median 0.09), in the 2nd group — 0.12 ± 0.04 (median 0,08). After surgery, in the 1st group, mean visual acuity was — 0.28 ± 0.08 (median 0.25), in the 2nd group — 0.18 ± 0.07 (median 0,15). The difference between the two groups was statistically significant, $p < 0.01$, t-test. Statistically significant visual acuity increase after surgery was registered in both

groups and was preserved after one and two years, when compared to the data before surgery: for the 1st group — 0.13 and 0.1; for the 2nd group — 0.1 and 0.07, respectively ($p < 0.01$, Wilcoxon criterion). Conclusions: Phacoemulsification is reasonable for eyes with the “wet” form of age-related macular degeneration. Patients with shorter “wet” AMD duration obtain a higher visual acuity increase after cataract surgery. Statistically significant visual acuity increase after surgery is preserved in the majority of patients during next 2 years of follow-up.

✧ **Key words:** age-related macular degeneration; cataract surgery; visual acuity.

Сведения об авторах:

Чистякова Наталья Викторовна — врач-офтальмолог ИДГиТ им. Р.М. Горбачевой, заочный аспирант кафедры офтальмологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. 197089, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6–8, корпус 16. E-mail: nchistik@mail.ru.

Астахов Юрий Сергеевич — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии. Кафедра офтальмологии СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 197089, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6–8, корпус 16. E-mail: astakhov@spmu.rssi.ru.

Даль Никита Юрьевич — к. м. н., доцент кафедры офтальмологии СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 197089, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6–8, корпус 16. E-mail: nickdahl@mail.ru.

Chistyakova Natalya Viktorovna — Department of Ophthalmology of the I. P. Pavlov State Medical University. 197089, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy St., 6–8, building 16. E-mail: nchistik@mail.ru.

Astakhov Yury Sergeevich — MD, doctor of medical science, professor, head of the department. Department of Ophthalmology of the I. P. Pavlov State Medical University. 197089, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy st., 6–8, building 16. E-mail: astakhov@spmu.rssi.ru.

Dal Nikita Yuryevich — candidate of medical science, assistant professor. Department of Ophthalmology of the I. P. Pavlov State Medical University. 197089, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy St., 6–8, building 16. E-mail: nchistik@mail.ru.