

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2023.4.4.010>

УДК:617.741-004.1-036.17-089-084

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ВЛИЯНИЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

Янгиева Н. Р.¹, Сулейманов И. Н.², Тухтаев С. Н.³

¹Доктор медицинских наук, заведующая кафедрой Офтальмологии, Ташкентский государственный стоматологический институт, yangiyeva.nodira.1968@gmail.com

²Базовый докторант кафедры Офтальмологии, Ташкентский государственный стоматологический институт, iskandarsuleymanov.777@gmail.com

³Врач офтальмолог клиники New Vision, tukhtaevsobir@gmail.com

Аннотация. Анализируются научные литературные данные о влиянии факоэмульсификации катаракты на возникновение и прогрессирование возрастной макулярной дегенерации. Представлен современный взгляд на данную проблему с точки зрения влияния различных факторов.

Ключевые слова: факоэмульсификация катаракты, возрастная макулярная дегенерация, лечение, профилактика.

Для цитирования:

Янгиева Н. Р., Сулейманов И. Н., Тухтаев С. Н. Современный взгляд на влияние факоэмульсификации катаракты на прогрессирование возрастной макулярной дегенерации. — Передовая офтальмология. — 2023; 4(4):61–64

КАТАРАКТА ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯСИНИ ЁШГА БОҒЛИҚ МАКУЛЯР ДЕГЕНЕРАЦИЯСИНИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ ХАҚИДА ЗАМОНАВИЙ НАЗАР

Янгиева Н. Р.¹, Сулейманов И. Н.², Тухтаев С. Н.³

¹Тиббиёт фанлари доктори, Офтальмология кафедраси мудир, Тошкент давлат стоматология институти e-mail: yangiyeva.nodira.1968@gmail.com

²Офтальмология кафедраси таянч докторанти, Тошкент давлат стоматология институти, iskandarsuleymanov.777@gmail.com

³New Vision клиникаси офтальмолог-шифокори, tukhtaevsobir@gmail.com

Аннотация. Катаракта факоэмульсификациясининг ёшга боғлиқ макула дегенерациясининг бошланиши ва ривожланишига таъсири бўйича илмий адабиётлар маълумотлари таҳлил қилинган. Турли омилларнинг таъсири нуқтаи назаридан ушбу муаммонинг замонавий кўриниши келтирилган.

Калит сўзлар: катаракта факоэмульсификацияси, ёшга боғлиқ макуляр дегенерацияси, даволаш, олдини олиш.

Иқтибос учун:

Янгиева Н. Р., Сулейманов И. Н., Тухтаев С. Н. Катаракта факоэмульсификациясини ёшга боғлиқ макуляр дегенерациясини ривожланишига таъсири хақида замонавий назар. — Илғор офтальмология. — 2023; 4(4):61–64

A MODERN VIEW ON THE INFLUENCE OF CATARACT PHACOEMULSIFICATION ON THE PROGRESSION OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

Yangieva N. R.¹, Suleimanov I. N.², Tukhtaev S. N.³

¹Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Ophthalmology, Tashkent State Dental Institute e-mail: yangiyeva.nodira.1968@gmail.com

²Basic doctoral student of the Department of Ophthalmology, Tashkent State Dental Institute, iskandarsuleymanov.777@gmail.com

³Ophthalmologist at New Vision Clinic, tukhtaevsobir@gmail.com

Annotation. Scientific literature data on the effect of cataract phacoemulsification on the onset and progression of age-related macular degeneration are analyzed. A modern view of this problem from the point of view of the influence of various factors is presented.

Key words: cataract phacoemulsification, age-related macular degeneration, treatment, prevention.

For citation:

Yangieva N. R., Suleimanov I. N., Tukhtaev S. N. A modern view on the effect of cataract phacoemulsification on the progression of age-related macular degeneration. — Advanced ophthalmology. — 2023; 4(4):61–64

Операции по удалению катаракты занимают лидирующую позицию в спектре хирургических вмешательств, выполняемых в офтальмологии [2]. Современные технологии факоэмульсификации (ФЭ) с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ) позволяют быстро и качественно реабилитировать больных с катарактой. Высокая их эффективность обусловлена, прежде всего, минимальной травматичностью хирургического вмешательства. Современная технология факоэмульсификации включает интеллектуальные режимы ультразвука, использование высококачественных расходных материалов и соответствующее медикаментозное сопровождение для профилактики, в первую очередь воспалительных, осложнений [9,10]. Однако, несмотря на это, остается нерешенным вопрос о влиянии факоэмульсификации катаракты на появление или прогрессирование возрастной макулярной дегенерации (ВМД).

Одной из основных причин потери центрального зрения является возрастная макулярная дегенерация (ВМД, H35.3 по МКБ-10). ВМД вызывает слепоту у многих пожилых людей в развитых странах [5, 12].

По данным 2014 года, в России заболеваемость возрастной макулярной дистрофией составляет более 15 случаев на 1000 населения [2].

Всего в мире насчитывается около 8 миллионов слепых, из них только в США проживает 1,75 миллиона человек. Из которых пациенты с ВМД составляют значительную часть [4].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2050 г. число людей старше 60 лет во всем мире увеличится приблизительно втрое по сравнению с 2000 г., когда численность этой возрастной группы составляла около 606 миллионов человек [1].

Социальные проблемы и экономические расходы, связанные с ВМД, указывают на важность изучения этого заболевания. Тяжесть течения ВМД при поздних стадиях заболевания проявляется в виде ухудшения зрительных функций, качества жизни, трудностями и сложностями в выполнении ежедневных бытовых задач.

Существует множество классификаций ВМД. International ARM Epidemiological Study Group выделила две основные клинические формы заболевания. Первая — неэкссудативная (сухая) с атрофией фоторецепторов, клеток ПЭ и хориокапилляров. Вторая форма — экссудативная (влажная), которая характеризуется аномальным ростом новообразованных сосудов, берущих свое начало из сосудистой оболочки, прорастающих через дефекты мембраны Бруха под ПЭ сетчатки и/или нейроэпителий и формирующих субретинальную неоваскулярную мембрану [3].

Частота развития и/или прогрессирования ВМД после хирургии катаракты ученые связывают

с разными факторами. Немедленный выброс воспалительных медиаторов и цитокинов во время и после операции, с последующим повреждением гематоофтальмического барьера (ГОб). В результате синтезируются простагландины E2 и F2, воспалительные цитокины — интерлейкин-1, интерлейкин-6, фактор роста фибробластов, трансформирующий фактор роста, а также противовоспалительный цитокин — интерлейкин-10. Они ускоряют кровоток в сосудах воспалительного участка, увеличивают сосудисто-тканевую проницаемость. Индуцированное воспалением нарушение проницаемости ГОб может являться одним из звеньев в патогенезе ряда осложнений, в том числе макулярного отека [6]. Соответственно, чем сильнее воспаление, тем выше концентрация воспалительных медиаторов, соответственно, больше проницаемость барьеров, и тем чаще возникает макулярный отек. В связи с чем вопрос о выборе оптимальной противовоспалительной терапии в послеоперационном периоде ФЭ с имплантацией ИОЛ является немаловажным.

Следующий фактор это фототоксический эффект операционного микроскопа и повреждающее воздействие ультразвуковой энергии, используемой для удаления помутненного хрусталика, на внутриглазные структуры.

Изменение спектрального диапазона света, поступающего к сетчатке после удаления естественного хрусталика, также является возможным фактором инициирования изменений в макулярной зоне.

С целью уменьшения вредного воздействия света в синей, фиолетовой и ультрафиолетовой частях спектра, учёными была разработана и внедрена в клиническую офтальмологию ИОЛ, имеющая жёлтую окраску оптики, которая призвана выполнять роль светофильтра вместо удалённого хрусталика — одного из звеньев в многоуровневой естественной защите сетчатки от фотоповреждения [3,7,8]. Позднее, идея помещения жёлтого светофильтра в оптику ИОЛ была принята во всём мире и получила широкое распространение и дальнейшее развитие.

Несмотря на явное улучшение зрительных функций и качества жизни после удаления катаракты, в том числе у пациентов с ВМД в исследовании Beaver Dam Eye Study ученые выявили увеличение частоты развития поздних стадий ВМД на афакичных/артифакичных глазах, но не обнаружили такой закономерности по отношению к ранним стадиям за 5-летний период наблюдения. Частота развития поздних стадий ВМД на афакичных/артифакичных глазах составила 6%, в то время как на факичных глазах заболевание развилось только в 0,7% случаев. Наблюдения за общей популяцией американцев показали, что ранние стадии ВМД развиваются в 14,3%, поздние — в 3,1%, а прогрессирование заболевания

наблюдается в 12,2% случаев за 15-летний период.

В исследовании Blue Mountain Eye Study, проводимом на австралийском континенте, обнаружено, что поздние стадии ВМД появились в 7,6% случаев на афакичных/артифакичных глазах, по сравнению с 2,1% случаев на факичных глазах за 10-летний период наблюдения. После сортировки пациентов по возрасту, полу, курению и наличию ранних форм ВМД, выявлено 3-х кратное увеличение риска развития поздних стадий ВМД (за исключением географической атрофии) после экстракции катаракты [9].

В когортном исследовании заболеваний глаза, обусловленных возрастом (AREDS), не выявлено увеличение частоты развития поздних стадий ВМД после хирургии катаракты за 6-летний период наблюдения [9]. Сильные стороны этого исследования заключаются в наличии исходных стереофотографий макулярной зоны и документировании состояния сетчатки до операции, а также большом количестве оперированных пациентов (приблизительно 1500, тогда как популяционные исследования имели гораздо меньше таких случаев) и небольшой потерей пациентов в ходе наблюдения (4% по сравнению с 20–33% в популяционных исследованиях).

В полугодовых наблюдениях за пациентами с ранними формами ВМД, находящимися в группе высокого риска по развитию поздних форм, выявлено, что после хирургии катаракты прогрессирование произошло в 3,7% в отличие от 0% у пациентов без хирургии [12]. Другие учёные не обнаружили достоверной зависимости между хирургией катаракты и прогрессированием ранних форм ВМД в поздние сроки. Частота появления поздних форм колебалась в диапазоне 2,4–7,7% у оперированных пациентов, по сравнению с 1,7–3,3% у не оперированных в течение 1 года наблюдения, однако достоверных отличий между группами получено не было [6].

Armbrecht A. с коллегами не обнаружил ни одного случая прогрессирования ВМД за 1 год наблюдения в группе из 40 пациентов после хирургии катаракты, в то время как в группе без операции в 2-х из 43-х случаев (4,7%) развились поздние формы ВМД.

Австралийские исследователи при наблюдении за пациентами в течение 2,8 лет определили, что частота ранних форм ВМД на глазах, подвергшихся хирургии катаракты, была недостоверно ($p > 0,07$) выше по сравнению с факичными глазами (15,2% против 10,3%). Однако слабой стороной этого исследования является отсутствие фотоизображений макулярной зоны до операции, и возможная предвзятость выбора пациентов на хирургию катаракты, т. к. ухудшение зрения — как критерий отбора для операции — могло быть связано не с помутнениями в хрусталике, а с изменением функционирования сетчатки при ВМД.

В Польше и Хорватии исследователи выявили увеличение случаев развития поздних форм ВМД (19,1–26%) на глазах, которые были прооперированы методом экстракапсулярной экстракции катаракты по сравнению с неоперированными глазами (4,3%) [13].

Исследователи в Голландии при проведении проспективного популяционного исследования нашли взаимосвязь экстракции катаракты с развитием географической атрофии, но не с ранними или поздними экссудативными стадиями [11].

Таким образом, существуют расхождения данных: популяционные исследования в своем большинстве утверждают о наличии взаимосвязи между хирургией катаракты и поздними стадиями ВМД в долгосрочном периоде, в то время как клинические исследования не находят такой зависимости. Эти противоречия могут быть связаны с различным распределением факторов риска ВМД между 2-мя типами выборок. Популяционные исследования обычно используют в качестве контроля здоровых пожилых пациентов, в то время как в клинических исследованиях контролем служат пациенты после хирургии катаракты, у кого не появились поздние стадии ВМД. В дальнейшем не сама хирургия катаракты, а наличие других предрасполагающих факторов могут способствовать более высокому риску возникновения поздней ВМД. Вероятность, что пациенты из клинических исследований имеют повышенную частоту сопутствующей системной и офтальмопатологии совместно с хирургией катаракты, вносит вклад в наблюдаемый более высокий риск возникновения поздних стадий ВМД. В этом случае идеальным исследованием будет такое, в котором у одного пациента будет проведено парное сравнение оперированного и не оперированного глаз.

В австралийском исследовании The Australian Cataract Surgery and Age-related Macular Degeneration (CSAMD), в котором приняло участие 2029 пациентов, не обнаружено увеличение риска развития как ранних, так и поздних стадий ВМД на глазах, подвергшихся хирургии катаракты, по сравнению с парными неоперированными глазами за 3 года наблюдения. В то же время выявлено 60% увеличение частоты выявления пигментных изменений сетчатки после операции. Однако в 76,8% случаев исходное состояние сетчатки определяли до операции, т. е. при наличии катаракты, что могло повлиять на результаты исследования [15]. Помимо прочего исследователи утверждают, что частота встречаемости ранних стадий ВМД у пациентов, подлежащих хирургии катаракты, выше, чем у людей аналогичной возрастной группы общей популяции. Поэтому их исследование частично объясняет различия, полученные в популяционных и клинических исследованиях. Сильной стороной данного

исследования является сравнение парных глаз (оперированного и не оперированного) у одного пациента. Таким образом, при наличии идентичных факторов риска для развития ВМД, различие заключалось только в наличии или отсутствии

хирургии катаракты.

Учитывая все вышеизложенное, на сегодняшний день, остается открытым вопрос о роли факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ в формировании ВМД или ее прогрессировании.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Скрипник Р. Л., Скрипниченко И. Д., Кривая С. И. Офтальмология. Восточная Европа. 2013;1(16):119–124.
2. Малюгин Б. Э. Хирургия катаракты и интраокулярная коррекция: итоги и перспективы. Съезд офтальмологов России, 9-й: Сб. науч. трудов. 2010;192–195.
3. Avitabile T., Bonfiglio V., Castellino N. [et al.]. Circulating insulin-like growth factor: a new clue in the pathogenesis of age-related macular degeneration // AGING. 2018;10:4241–4247.
4. Aronow M. E., Chew E. Y. Age-related Eye Disease Study 2: perspectives, recommendations, and unanswered questions // Curr Opin Ophthalmol. 2014; 25:186–190.
5. Bourne R. R., Jonas J. B., Flaxman S. R., et al. Prevalence and causes of vision loss in high-income countries and in Eastern and Central Europe: 1990–2010. Br. J. Ophthalmol. 2014; 98 (5): 629–38. doi: 10.1136/bjophthalmol-2013-304033.
6. Casparis H., Lindsley K., Kuo I. C. et al. Surgery for cataracts in people with age-related macular degeneration // Cochrane Database Syst Rev. 2017; 6: D006757.
7. Dong Li, Stark W., Jefferys J. et al. Progression of Age-related macular degeneration after cataract surgery // Arch. Ophthalmol. 2009; 127:1412–1419.
8. Ho J., Xirasagar S., Kao L. T. et al. Neovascular age-related macular degeneration is associated with cataract surgery // Acta Ophthalmologica. 2018; 96 (2):213–217.
9. Hooper C., Lamoureux E., Lim L. et al. Cataract surgery in high-risk age-related macular degeneration: a randomized controlled trial // Clin. Experiment. Ophthalmol. 2009; 37:570–576.
10. Ioshin I. E. Phacoemulsification. Moscow: Meditsina; 2012 (In Russian).
11. Malyugin B. E., Shpak A. A., Morozova T. A. Pharmacological support of modern cataract surgery. 3-d edition. Moscow: Oftalmologija; 2014 (In Russian)
12. Nolan J., O' Reilly P., Loughman J. et al. Augmentation of macular pigment following implantation of blue light filtering intraocular lenses at the time of cataract surgery // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2009; 50:4777–4785.
13. Pham T., Cugati S., Rochtchina E. et al. Early age-related maculopathy in eyes after cataract surgery // Eye. 2007; 21:512–517.
14. Virsta A. M., Kamenskih T. G. Nugarva N. R. [et al.]. Fluorescent angiography and optical coherence tomography with angiography of the ocular fundus in patients with "the wet" form of an age-related macular degeneration // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2017; 13(2) (Suppl.):345–349.
15. Wang J., Rochtchina E., Cugati S. et al. Risk of Age-related Macular Degeneration 3 years after cataract surgery: paired eye comparisons // Ophthalmol. 2012; 119(11):2298–2303.