

ФАКТОРЫ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С «СУХОЙ» ФОРМОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ ПОСЛЕ ЭКСТРАКЦИИ КАТАРАКТЫ И АНТИГЛАУКОМНЫХ ОПЕРАЦИЙ

© А. В. Кулик¹, С. А. Игнатьев²

¹ Центральный клинический военный госпиталь ФСБ РФ, г. Москва;

² Офтальмологическая клиническая больница ДЗ г. Москвы

✦ **Возрастная макулярная дегенерация** — одна из ведущих причин слабовидения у лиц старше 60 лет. Статья посвящена оценке результатов обследования 1048 пациентов в условиях глазного стационара после экстракции катаракты и антиглаукоматозных операций с целью уточнить, не создают ли такие вмешательства дополнительные факторы риска для развития ВМД. Проанализировано также влияние возраста, сопутствующих офтальмологических заболеваний и биохимических показателей, характеризующих липидный обмен.

✦ **Ключевые слова:** экстракция катаракты, антиглаукоматозная операция, возрастная макулярная дегенерация, факторы риска, липидный обмен.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Возрастная макулярная дегенерация — одна из ведущих причин слабовидения у лиц старше 60 лет [1, 6, 7, 11, 12]. В связи с тенденцией увеличения доли населения данного возраста в большинстве стран велика вероятность и увеличения количества больных возрастной макулярной дегенерацией (ВМД). По данным ученых разных стран ранние проявления ВМД отмечаются у 15 % лиц в возрастной группе 65–74 года, у 25 % — 75–84 года и в 30 % — 85 лет и старше. Поздние проявления в тех же группах выявляются соответственно в 1 %, 5 % и 13 % (Pattern Committee. Age-related macular degeneration, 2003) обследованных.

В настоящее время признано, что ВМД относится к многофакторным заболеваниям. Помимо основного фактора — возраста, имеются дополнительные: наследственность, артериальная гипертензия, окислительный стресс, низкое содержание каротиноидов в желтом пятне, курение, избыточная масса тела, сахарный диабет, атеросклеротическое поражение артерий, повышенная инсоляция.

Факторы риска неравноценны по своей значимости вследствие различных причин. В связи с этим особый интерес представляет включение в факторы риска, в последние годы, хирургического вмешательства, особенно фактоэмульсификации катаракты. Тем более отмечено возрастание сочетания первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) и катаракты до 17–38,6 % [4, 8], когда производятся два хирургических вмешательства одному пациенту. Вопрос, является ли операция фактором риска ВМД, по-прежнему предмет дискуссии. Сторонники объясняют это повреждающим действием низкоэнергетического

ультразвука и «окислительного» стресса на сетчатку [2], повреждением гемато-офтальмического, и в частности, гемато-цилиарного барьера [9]. Большинство офтальмологов пока не склонны считать, что экстракция катаракты может повысить риск ВМД (Young Matt, 2008). Имеется и компромиссное мнение. Юсеф Н. Ю. с соавт., 2009, при исследовании морфометрических параметров центральной области сетчатки после гидромониторной фактофрагментации и ультразвуковой фактоэмульсификации, обнаружили на третий день после операции транзиторный макулярный отек, который исчезал через месяц. Они полагают, что транзиторное увеличение толщины сетчатки в центральной зоне в послеоперационном периоде у пациентов без сопутствующей офтальмологической патологии следует расценивать как повреждающее действие данной операции. Таким образом, если сама операция и не является всегда фактором риска, но может создать условия, которые в отдельных случаях следует расценивать как фактор риска ВМД.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение факторов риска развития ВМД у пациентов, оперированных по поводу катаракты и некомпенсированной, нестабилизированной первичной глаукомы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено наблюдение за 496 пациентами (640 глаз) с ВМД в течение 5 лет (с 2006 по 2010 гг.), перенесшими операции по поводу катаракты и глаукомы, в том числе и сочетанные варианты. Из них у 170 была проведена экстракция катаракты при на-

Таблица 1

Количество выполненных операций за 2007–2010 гг.

Год	Экстракция катаракты	Антиглаукомные операции (в том числе лазерные)	Всего
2007	300	74	374
2008	259	77	336
2009	299	71	370
2010	263	73	336
всего	1121	295	1416

Таблица 2

Возраст оперированных больных по поводу катаракты в 2007–2010 гг

Возраст Года	До 50 лет	51–60 лет	61–65 лет	66–70 лет	Более 70 лет	Всего
2007	9	27	20	63	181	300
2008	16	20	19	41	163	259
2009	19	39	23	44	174	299
2010	9	26	28	39	161	263
всего	53	112	90	187	679	1121

личии ВМД; у 68 — антиглаукомная операция при наличии ВМД; у 42 — и экстракция катаракты и антиглаукомная операция при наличии ВМД; у 216 — на парном глазу наличие артификации (операция была сделана ранее 2006 года) и ВМД.

Из 496 пациентов — 265 (53,4 %) мужчин и 231 (46,6 %) — женщин, то есть практически ВМД имела место в равной степени у обоих полов, хотя имеется мнение, что у женщин она встречается чаще, в связи с большей продолжительностью жизни. Для сравнительного анализа проведено наблюдение за 509 лицами с аналогичной патологией, но без ВМД. Из них: 251 чел. — с катарактой; 101 чел. — с ПОУГ; 121 чел. — с артификацией на парном глазу; 36 чел. — с артификацией и оперированной ПОУГ. Последняя группа представляла интерес именно потому, что пациенты перенесли не одну, а две операции и более. Отдельную группу составили 43 пациента с неоперированной ПОУГ начальной стадии и выявленной ВМД, у которых в отличие от пациентов с катарактой можно было осуществлять динамическое наблюдение и до — и после операции.

Офтальмологическое обследование включало функциональные и морфометрические методы: визометрию по оптотипам проектора знаков ТСП-1000, (Tomey, Япония); статическую периметрию на приборе Twinfield (Oculus, Германия)

по программе «Макула»; КЧСМ (критическая частота слияния мельканий); рефкератометрию на авторефкератометре RC-5000 (Tomey, Япония); биомикроскопию на щелевой лампе SL-1800, (Nidek, Япония); офтальмоскопию с высокодиптрийной линзой 90 дптр.; ретинальную томографию с применением томографа HRT-III (Heidelberg Engineering, Германия) для оценки макулярной зоны; фотографирование глазного дна с использованием цифровой фундус-камеры NT-1000 (Nidek, Япония); измерение ВГД с применением пульсового тонометра NT-2000 (Nidek, Япония).

РЕЗУЛЬТАТЫ

С 2007 по 2010 гг в условиях офтальмологического отделения ЦКВГ было выполнено 1416 операций по поводу катаракты и глаукомы. Проанализировано, сколько операций выполнялось ежегодно за это время (табл. 1).

Увеличение количества хирургических вмешательств за данный период не выявлено ($p > 0,05$).

Проведен анализ возраста пациентов, оперированных по поводу катаракты в 2007–2010 гг. (табл. 2).

Обращает на себя внимание, что среди оперированных достоверно преобладают лица старше 65 лет ($p < 0,001$): 866 человек против 255 — более молодого возраста. Большинство оперированных пациен-

Таблица 3

Распределение по возрасту лиц с ВМД после экстракции катаракты

Года Возраст	2006	2007	2008	2009	2010	Всего
50–60 лет	0	0	4	4	1	9
61–65 лет	0	0	2	0	2	4
66–70 лет	8	4	5	5	5	27
Более 70 лет	12	19	33	27	28	119
всего	20	23	44	36	36	159

Таблица 4

Распределение ВМД при различных стадиях ПОУГ

Стадии ПОУГ	С ВМД, %	Без ВМД, %	Всего %
1 ст	12	2	14
2 ст	29	23	52
3 ст	17	17	34
Всего	58	42	100

тов — по возрасту приближается к среднему возрасту возникновения ВМД

Возраст относится к основным из общепризнанных факторов риска ВМД. Распределение по возрасту лиц с ВМД после операции экстракции катаракты представлено в таблице 3.

Таким образом, выявляется ряд особенностей, связанных с фактором риска — возрастом: средний возраст соответствует 65,4 года. Характер распределения имеет линейный вид с неуклонным увеличением возраста. В возрасте до 65 лет процент первичных проявлений ВМД 15,6 %; поздних — 4,9 %. После 65 лет процент первичных проявлений 24,4 %; поздних — 13,8 %. Эта закономерность коррелирует с ранее установленными данными в многочисленных исследованиях. Но при этом следует отметить, что неуклонное увеличение лиц старше 65 лет подтверждает клинически актуальную особенность возрастной макулярной дегенерации — неизлечимость. С одной стороны, число больных не уменьшается вследствие отсутствия выздоровления. С другой стороны, увеличение продолжительности жизни снизило естественное ранее уменьшение числа лиц старшего возраста. Возраст следует относить к основному, но не к абсолютному фактору риска, т.к. не у всех лиц старшего возраста развивается возрастная макулярная дегенерация.

Наблюдения показали, что у 625 человек такого же возраста ВМД не диагностировалась, то есть фактор возраста реализовался, как фактор риска в 55,7 %. Но нельзя не отметить, что это выше, чем свидетельствуют данные литературы, согласно которым ВМД наблюдается у 30 % лиц старше 60 лет с сопутствующими офтальмологическими заболеваниями — катаракта и ПОУГ — ВМД выявляется чаще, чем в обычной популяции. Это может быть связано с тем, что при этих заболеваниях возраст является тоже фактором риска. Таблица 4 иллюстри-

рует, например, распределение ВМД при различных стадиях ПОУГ.

Для решения вопроса, не являются ли эти заболевания факторами риска, было проанализировано время установления каждого диагноза у 39 человек с глаукомой и у 26 — с глаукомой и артификацией (следовательно, у этих лиц была и глаукома и катаракта, и перенесенная операция) у всех имелась «сухая» форма возрастной макулярной дегенерации, которая развилась до выявления симптомов «подозрение» на ПОУГ и признаков начальной катаракты. Результаты анализа показали, что глаукома и катаракта являются сопутствующими заболеваниями при ВМД, но не факторами риска.

Результаты наблюдений показали, что возраст, несмотря на то, что является основным в патогенезе ВМД, не может быть оценен как специфичный. Распределение по возрасту имело аналогичный характер и в группе из 233 человек с ВМД без сопутствующей офтальмологической патологии; и в группе из 251 человека с катарактой без сопутствующей офтальмологической патологии; и в группе из 208 человек с ПОУГ без сопутствующей офтальмологической патологии

Большие трудности представляет изучение фактора наследственности, так как основную группу составляют пациенты старше 65 лет. У большинства из них нет живых родственников даже первого поколения, поэтому генеалогический анамнез не корректен. В настоящей работе его удалось провести только у 9 человек в возрасте до 60 лет, у которых были родственники в первом поколении, предоставившие сведения о своих родственниках. Ни в одном случае, данных за наличие наследственного фактора не получено.

Проведено изучение сопутствующих офтальмологических заболеваний как возможных факторов риска (табл. 5).

Таблица 5

Частота выявленных офтальмологических сопутствующих заболеваний у пациентов с «сухой» формой ВМД

№	Сопутствующие диагнозы	Частота в %	p
1	Ишемическая болезнь сердца	100	< 0,05
2	Атеросклеротический кардиосклероз	90	< 0,01
3	Гипертоническая болезнь	90	< 0,05
4	Дисциркуляторная энцефалопатия	60	< 0,01
5	Перенесенный инсульт	40	< 0,01

Таблица 6

Основные биохимические показатели у лиц с ВМД на артифакичных глазах

Показатели	Сред. значение с ВМД	Сред. значение без ВМД	Норма (единицы СИ)	p
Общий билирубин	19,9	16	8,6–20,5 мкмоль/л	< 0,05
Холестерин	6,5	6,4	3,1–6,48 ммоль/л	< 0,01
ЛПВП	1,4	1,55	1,25–4,25 г/л	< 0,01
ЛПНП	3,6	3,9	35–55 ед.	< 0,01

Ведущую роль играет сосудистый фактор. Он реализуется при ВМД изменением региональной гемодинамики, приводящему к нарушению хориокапиллярного кровообращения и трофических процессов в центральной зоне сетчатки.

У большинства пациентов, несмотря на наличие сопутствующих заболеваний, ВМД не развивается, сосудистый фактор относится не к этиологическим, а к патогенетическим. Аналогичное распределение имеют сопутствующие заболевания при глаукоме.

Сосудистый фактор оказывает существенное влияние на течение ВМД и может быть отнесен к факторам риска прогрессирования.

Роль ряда биохимических показателей в патогенезе ВМД остается дискуссионным. Например, холистеринемия, степень изменения реологических свойств крови.

В настоящей работе проведено исследование основных биохимических показателей, характеризующих реологические и коагуляционные свойства крови, липидного обмена и содержание холестерина (табл. 6)

В результате данного обследования отклонений от нормальных параметров общего билирубина, холестерина, показателей липидного обмена не выявлено со степенью достоверности $p < 0,01$.

ВЫВОДЫ

1. Результаты исследований не выявили тенденции к увеличению количества операций по поводу катаракты и глаукомы. Актуальность вопроса заключается в достоверном и значительном преобладании, среди оперированных, лиц старше 65 лет (до 65 лет — 255 чел., после 65 лет — 866 чел.), т.е. в возрасте максимально приближающемуся к периоду возникновения ВМД.
2. Подтверждено, что основной фактор риска — возраст. У обследуемого контингента средний возраст соответствовал 65,4 года. Первичные проявления имели место до 65 лет — в 15,6 %; старше 65 лет — в 24,4 %. Поздние проявления: до 65 лет в 4,8 %; старше 65 лет — в 13,8 %. Линейный характер распределения подтверждает особенность ВМД — неизличимость, что повы-

шает актуальность проблемы. Возраст не является абсолютным фактором (у 55,4 % или 625 чел.) обследованных лиц данного возраста ВМД не выявлена).

3. Изучение сопутствующих ВМД заболеваний катаракты и глаукомы показало, что у всех пациентов ВМД была диагностирована ранее этих диагнозов. Следовательно, они являются только сопутствующими, но при этом могут оказывать взаимное влияние на течение процесса, особенно в паре: ВМД — ПОУГ.
4. Возраст — фактор риска неспецифический, так как кроме ВМД, аналогичное распределение по возрасту имело место и в группе с катарактой без ВМД (251 чел), и в группе с ПОУГ (208 чел.).
5. Из сопутствующих неоптальмологических заболеваний основными выделены: ишемическая болезнь сердца (100 %), атеросклеротический кардиосклероз (90 %), гипертоническая болезнь (90 %), дисциркуляторная энцефалопатия (60 %) и перенесенный инсульт как клиническое проявление острого нарушения мозгового кровообращения (40 %).
6. Неоптальмологические сопутствующие заболевания, выявленные в результате исследований, имеют место и в группе лиц без ВМД, и у пациентов с катарактой и глаукомой, т.е. являются дополнительными к фактору риска — возрасту, а не самостоятельными. Клиническое значение их усиливается тем, что они одновременно являются факторами риска прогрессирования ВМД.
7. Результаты биохимических исследований холестерина и липопротеинов не выявили отклонений от нормы у пациентов с ВМД, в том числе и после хирургических вмешательств.
8. Влияние операции экстракции катаракты на возникновение ВМД возможно, но крайне незначительно. В проведенном анализе оно соответствовало 0,2 %. При этом развитие ВМД по срокам (через год после операции) не представляется возможным связать с повреждающим действием самой операции, а, вероятнее, обусловлено созданием условий, которые можно расценить как факторы риска.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астахов Ю. С., Лисочкина А. Б., Шадричев Ф. Е. Возрастная макулярная дегенерация. Клинические рекомендации. Офтальмология // Под ред. Л. К. Мошетовой, А. П. Нестерова, Е. А. Егорова. М.: ГЭО-ТАР-Медиа. — 2006. — С. 164–188.
2. Галоян Н. С., Шелудченко В. М., Нарбут Н. П. Морфофункциональное состояние сетчатки в ранние сроки после хирургии катаракты // Материалы VIII съезда офтальмол. России. — М., 2005. — С. 572–573.
3. Егорова Т. Е. Антиоксиданты в лечении и профилактике сухой формы возрастной макулярной дегенерации // Клин. офтальмол. — 2010, Т. 11, № 2. — С. 69–71.
4. Курмангалиева М. М. Хирургическое лечение глаукомы в сочетании с катарактой // Клин. офтальмол. — 2004, Т. 5, № 2. — С. 66–68.
5. Либман Е. С., Шахова Е. В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России // Вест. офтальмол. — 2006, № 1. — С. 35–37.
6. Либман Е. С., Шахова Е. В. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России // Материалы VII съезда офтальмол. России. — М., 2000. — С. 209–214.
7. Либман Е. С., Толмачев Р. А., Шахова Е. В. Эпидемиологические характеристики инвалидности вследствие основных форм макулопатий. — Ростов-на-Дону: «Макула-2006». — С. 15–21.
8. Сапежинский К. Г. Фактоэмульсификация пациентов с первичной открытоугольной глаукомой и катарактой с последующей нейтропротекцией в амбулаторных условиях // сборн. Статей IV междунар. конф. — М., 2006. — С. 307–312.
9. Фадеева Т. В., Малюгин Б. Э., Паштаев Н. П., Поздеева Н. А. Сравнительный анализ эффективности различных схем фармакотерапии после фактоэмульсификации у больных с ранними формами возрастной макулярной дистрофии // Современн. технологии катарактальной и рефракционной хирургии. — М., 2009. — С. 211–217.
10. Юсеф Н. Ю., Шашорина С. А., Саид Н. Ю., Казарян М. М., Галоян Н. С. Сравнительное исследование морфометрических параметров центральной области сетчатки после гидромони-
торной фактофрагментации и ультразвуковой фактоэмульсификации // Современн. технологии катарактальной и рефракционной хирургии. — М., 2009. — С. 240–244.
11. Oshinskie L. J Age-related macular degeneration // Optom. Clin. — 1996. — Vol. 5, N 1. — P. 25–53.
12. Holz F., Pauleikhoff D., Spaide R. F., Bird A. S. Age-related macular degeneration. — Berlin–Heidelberg: Springer-Verlag, 2004. — 238 p.
13. The Age-Related Eye Disease Study Research Group. A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and Zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report number 8 // Arch. ophthalmol. — 2001. — Vol. 119. — P. 1417–1436.
14. Young M. Преимущества хирургии катаракты у пациентов с ранней возрастной макулярной дегенерацией // Новое в офтальмол. — 2008. — N2. — С. 49–50.

RISK FACTORS IN PATIENTS WITH “DRY” FORM OF AGE- RELATED MACULAR DEGENERATION AFTER CATARACT EXTRACTION AND GLAUCOMA PROCEDURES

Kulik A. V., Ignatyev S. A.

✧ **Summary.** Age-related macular degeneration is one of the leading causes of low vision in persons over 60 years. The article is concerned with the survey evaluation of 1048 ophthalmic patients after cataract extraction and glaucoma procedures in order to clarify whether these surgeries create additional risk factors for the development of AMD. As well, the influence of age, concomitant non-ophthalmic diseases, and biochemical indices of lipid metabolism are analyzed.

✧ **Key words:** cataract extraction; glaucoma procedures; age-related macular degeneration; risk factors; lipid metabolism.

Сведения об авторах:

Кулик Александр Владимирович — к. м. н., ординатор офтальмологического отделения Центрального клинического военного госпиталя ФСБ РФ. 123182, Москва, Щукинская ул., д. 20. E-mail: pandocor@gmail.com.

Игнатьев Сергей Александрович — к. м. н., заместитель главного врача по поликлинической работе Офтальмологической клинической больницы Департамента здравоохранения города Москвы. 123001, Москва, Мамоновский переулок, д. 7. E-mail: ignatievokb@gmail.com.

Kulik Aleksandr Vladimirovich — candidate of medical science, resident ophthalmic branch of the Central Military Clinical Hospital of the Federal Security Service. 123182, Moscow, Shchukinskaya ul., 20. E-mail: pandocor@gmail.com.

Ignatyev Sergey Aleksandrovich — candidate of medical science, deputy chief medical officer for outpatient work Ophthalmology Clinic, Department of Health in Moscow. 123001, Moscow, Mamonovskiy pereulok, 7. E-mail: ignatievokb@gmail.com.