



<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-2-supplement-38-43>

Комплексная оценка офтальмогериатрических изменений у пациентов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации

А.Ю. Брежнев , Е.А. Андросова, В.И. Баранов

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. К. Маркса, д. 3, Курск, 305041, Россия

Цель работы — комплексная оценка офтальмогериатрических изменений у пациентов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации (ВМД) на этапе выявления заболевания. **Материал и методы.** Обследовано 200 пациентов (43,5% мужчины, 56,5% женщины) пожилого и старческого возраста (60+ лет) с впервые выявленной влажной формой ВМД. Помимо стандартного офтальмологического обследования, проводилось анкетирование для выявления факторов риска, рассчитывался индекс массы тела (ИМТ) и индекс коморбидности (ИК) Чарлсона. **Результаты.** ИМТ составил $29,46 \pm 4,1$ кг/м², ИК — 3,3 [2; 4] балла при среднем количестве нозологий на одного больного с ВМД 4,0 [2; 6] (показатель варьировал от 1 до 7 заболеваний). Полипрагматизация имела место в 8% случаев. Дегенеративные изменения конъюнктивы встречались у 11% обследованных, старческая дуга — у 34,5%, дистрофия радужной оболочки — в 68%, псевдоэкзофолиативный синдром — в 17,5%, сенильная катаракта — в 89,5%, дегенеративные изменения стекловидного тела — в 84,5%, первичная открытоугольная глаукома — в 2% случаев. Гендерных различий по этим показателям не выявлено. Среди системных заболеваний наиболее часто встречалась кардио- и цереброваскулярная патология (артериальная гипертензия — 74,5%, ишемическая болезнь сердца — 40,5%, цереброваскулярная патология — 20,5%). Сахарный диабет II типа обнаружен у 6,5% пациентов (при этом у женщин этот показатель более чем в 2 раза выше, чем у мужчин). **Заключение.** Влажная форма ВМД характеризуется широким спектром коморбидных состояний, способных оказывать влияние на основное заболевание, в том числе за счет полипрагматизации.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация; офтальмогериатрия; коморбидность; возраст-ассоциированные заболевания глаз

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Брежнев А.Ю., Андросова Е.А., Баранов В.И. Комплексная оценка офтальмогериатрических изменений у пациентов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации. Российский офтальмологический журнал. 2022; 15 (2) (Приложение): 38-43. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-2-supplement-38-43>

An integrated assessment of ophthalmogeriatric changes in patients with the wet form of age-related macular degeneration

Andrey Y. Brezhnev , Elena A. Androsova, Valery I. Baranov

Kursk State Medical University, 3, Karl Marx St., Kursk, 305041, Russia
drbrezhnev@hotmail.com

Purpose. Integrated assessment of ophthalmogeriatric changes in patients with the wet form of age-related macular degeneration (AMD) at the time of primary diagnosis. **Material and methods.** 200 senior and senile patients aged 60 or more (of which 43.5% were male) with

the newly diagnosed wet AMD underwent a standard ophthalmological examination, took a survey aimed at identifying specific risk factors, and tested for Body Mass Index (BMI) and Charlson Comorbidity Index (CCI). **Results.** The BMI was 29.46 ± 4.1 kg/m² and the CCI was 3.3 [2; 4]. The average number of disorders per patient with AMD was 4.0 [2; 6] (ranging from 1 to 7). Polypragmasia took place in 8% of cases. Degenerative changes in the conjunctiva were found in 11%, arcus senilis — in 34.55%, dystrophic changes of the iris — in 68%, pseudoexfoliation syndrome — in 17.5%, senile cataract — in 89.5%, degenerative changes of the vitreous — in 84.5%, primary open-angle glaucoma — in 2% of cases. No gender differences were revealed in these indicators. Among systemic diseases, the most frequent were cardiac and cerebrovascular pathologies (arterial hypertension — 74.5%, ischaemic heart disease — 40.5%, cerebrovascular pathology — 20.5%). Type 2 diabetes mellitus was found in 6.5% of AMD patients. **Conclusion.** The wet form of AMD is characterized by a wide range of comorbid disorders that can affect the development and progression of the main disease. Polypragmasia plays its own role in this progression.

Keywords: age-related macular degeneration; geriatric ophthalmology; comorbidity; age-related eye disorders

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Brezhnev A.Y., Androsova E.A., Baranov V.I. An integrated assessment of ophthalmogeriatric changes in patients with the wet form of age-related macular degeneration. Russian ophthalmological journal. 2022; 15 (2) (supplement): 38-43 (In Russian). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-2-supplement-38-43>

Происходящие в организме изменения, которые являются компонентами процесса старения и влияют на него, носят комплексный характер [1]. Биологически старение связано с постепенным аккумулярованием самых разнообразных повреждений на молекулярном и клеточном уровнях, приводящих со временем к постепенному уменьшению физиологических резервов и повышенному риску многочисленных болезней, а также к общему ослаблению индивидуальной жизнеспособности [2, 3]. Одной из основных особенностей развития, течения и лечения заболеваний у лиц старших возрастных групп является множественность патологических процессов, обозначаемая термином «коморбидность». Сочетание двух и более заболеваний увеличивается с 10% в возрасте до 19 лет до 80% у лиц 80 лет и старше [4]. Наряду с коморбидностью для этой категории пациентов характерно быстрое развитие лекарственной интоксикации, влияние инволютивных процессов на течение заболеваний, неспецифическое проявление болезней, высокая частота осложнений, развитие синдрома взаимного отягощения. Актуальной проблемой является одновременное назначение пожилому пациенту большого количества лекарств — полипрагмазия, рассматриваемая в гериатрии как отдельный синдром [5].

Подтверждением этой тенденции является и мировая офтальмологическая практика, где около 70% людей с выраженными нарушениями зрения и 78% всех слепых относятся к возрастной категории старше 50 лет [6]. Спектр возраст-ассоциированных заболеваний органа зрения крайне многообразен. Среди наиболее значимых с медицинской и социально-экономической точек зрения упоминаются возрастная макулярная дегенерация (ВМД), глаукома, возрастная катаракта и диабетическая ретинопатия, распространенность которых варьирует в различных популяциях [7, 8]. Именно эти заболевания выступают ведущими причинами слепоты и слабовидения, приводящими к существенному снижению качества жизни пожилых пациентов [9]. Эта категория пациентов отличается, с одной стороны, полиморбидностью патологических состояний со специфическими проявлениями каждого из них, преимущественно хроническим течением имеющихся заболеваний, а с другой стороны, сложностью диагностики и подбора лекарственной терапии.

Последние десятилетия ознаменовались появлением новых данных, касающихся генетического базиса и вопросов этиопатогенеза ВМД, дальнейшим развитием новых технологий ее лечения [10]. Показана роль сопутствующих заболеваний в развитии и прогрессировании патологии сетчатки, высказано предположение о негативном влиянии системной терапии на течение патологического процесса [11].

Определение стратегии и тактики ведения, рациональной фармакотерапии пациентов пожилого и старческого возраста, страдающих ВМД и имеющих сочетанную патологию, является непростой задачей, требующей разработки алгоритмов, учитывающих многочисленные нюансы коморбидности и полипрагмазии на междисциплинарном уровне.

ЦЕЛЬ исследования — комплексная оценка офтальмогерiatricких изменений у пациентов с влажной формой ВМД на этапе выявления заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В проспективное комплексное клиническое исследование вошли 200 пациентов старших возрастных групп с впервые выявленной влажной формой ВМД. Доля мужчин составила 43,5% (87 человек), женщин — 56,5% (113 человек). Участие пациентов в исследовании было подтверждено их письменным согласием. Исследование проводилось на базе ОБУЗ «Офтальмологическая клиническая больница — офтальмологический центр» (Курск).

Критерии включения в исследование: впервые выявленная влажная форма ВМД на одном или обоих глазах; пожилой (60–74 года) или старческий (75–90 лет) возраст (согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, www.who.int)).

Критерии исключения: наличие сопутствующих заболеваний сетчатки, воспалительных заболеваний органа зрения; выраженные помутнения оптических сред, препятствующие достаточной визуализации глазного дна; клиническая рефракция, превышающая по сферическому эквиваленту $\pm 6,0$ дптр, степень астигматизма более $\pm 3,0$ дптр.

Протокол включал следующие обязательные офтальмологические обследования: визометрию, рефрактометрию, периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, тонометрию по Маклакову (грузом 10 г), оптическую когерентную томографию (Cirrus, Carl Zeiss Meditec Inc., США, и Topcon, Япония), ультразвуковое исследование глазных яблок (UD-8000, Tomey, Япония). Всех пациентов опрашивали по специально разработанной анкете, изучали их медицинскую документацию для корректной оценки сопутствующей соматопатологии. Рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) по общепринятой методике.

Во всех случаях диагноз был установлен в соответствии с системой дифференциальной диагностики заболеваний и подтвержден специальными методами исследования в соответствии с клиническими рекомендациями и согласно классификации AREDS [12, 13]. Коморбидность боль-

ных с ВМД оценивали с помощью индекса коморбидности (ИК) Чарлсона [14].

Статистический анализ. Для обработки данных использовали лицензионное программное обеспечение Statistica (версия 12,0, StatSoft Inc., США) с последующей независимой проверкой полученных результатов. Параметры, имеющие распределение, близкое к нормальному, представлены в формате $M \pm m$, где M — среднее значение, m — стандартная ошибка среднего. Параметры, имеющие распределение, отличное от нормального, представлены в формате $Me [Q25\%; Q75\%]$, где Me — медиана, $Q25\%$ и $Q75\%$ — квартили. При распределении параметров, отличном от нормального, для сравнения нескольких независимых выборок применяли H -критерий Краскела — Уоллиса, а для парного сравнения двух независимых выборок — Z -аппроксимацию U -критерия Манна — Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался меньшим 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Основные характеристики обследованных пациентов представлены в таблице 1. Средний возраст пациентов на этапе выявления заболевания составил $69,8 \pm 6,8$ года. Не установлено статистически значимой разницы в сроках манифеста влажной формы ВМД у мужчин и женщин ($68,7 \pm 6,3$ и $70,2 \pm 6,5$ года соответственно, $p > 0,05$). Не выявлено гендерных различий при анализе таких социально-демографических характеристик, как место жительства (город/село), уровень образования, характер труда, наличие профессиональных вредностей, характер питания и пищевые привычки, уровень физической активности (для всех параметров $p > 0,05$).

Среди фенотипических характеристик наибольший интерес представлял анализ ИМТ, позволяющий косвенно оценить степень избыточного веса и угрозу возникновения болезней, ассоциированных с ожирением. Среди пациентов пожилого и старческого возраста с впервые выявленной ВМД показатель ИМТ составил $29,46 \pm 4,10$ кг/м² ($28,46 \pm 4,10$ и $30,25 \pm 4,10$ кг/м² для мужчин и женщин соответственно; $p = 0,061$).

Индекс коморбидности Чарлсона составил 3,3 [2; 4] балла. При этом среднее количество нозологий на одного больного с ВМД варьировало от 1 до 7 (в среднем 4,0) [2; 6]. Полипрагмазия, определяемая как назначение пациенту 5

и более лекарственных средств, отмечена в 8% случаев. Гендерных различий по этому показателю не выявлено. При этом у лиц 60–69 лет полипрагмазия встречалась в 7,3% случаев, в возрастной группе 70–79 лет — в 8,6%, у лиц 80 лет и старше — в 14,8% вне зависимости от пола. Наиболее часто в комбинациях встречались такие группы препаратов, как системные антигипертензивные средства (бета-блокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы кальциевых каналов, блокаторы рецепторов ангиотензина), антикоагулянты, статины.

Возраст-ассоциированные сопутствующие изменения различных структур глаза в разнообразных сочетаниях выявлены у большинства лиц с ВМД. Так, дегенеративные изменения со стороны конъюнктивы в виде пингвекулы и птеригиума встречались у 11% обследованных, старческая дуга различной степени выраженности — у каждого 3-го пациента. Определяемые при биомикроскопии признаки дистрофии радужной оболочки имели место в 68% случаев. Псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС), диагностируемый по обнаружению характерных отложений псевдоэксфолиативного материала на передней капсуле хрусталика и по зрачковому краю радужки в условиях максимально достижимого медикаментозного мидриаза, был установлен у 17,5% пациентов. Среди сопутствующей офтальмопатологии преобладала сенильная катаракта различных стадий, клинические признаки которой выявлены в 89,5% случаев, причем почти 2/3 случаев сопровождались более интенсивными помутнениями хрусталика именно на глазу с влажной формой ВМД. Еще у 9% больных зафиксирована катарактальная хирургия в анамнезе. В исследуемом пуле пациентов лишь в 4 (2%) случаях имел место установленный диагноз «первичная открытоугольная глаукома» (ПОУГ). Наконец, дегенеративные изменения стекловидного тела присутствовали у 84,5% пациентов с влажной формой ВМД (табл. 2).

Еще одним направлением комплексной оценки было изучение сочетанной соматической патологии, способной как напрямую (через общие звенья патогенеза), так и косвенно повлиять на течение основного заболевания. Наиболее часто в изучаемой группе больных встречалась кардио- и цереброваскулярная патология. Артериальная гипертензия отмечена у 74,5% больных влажной формой ВМД, она статистически значимо чаще встречалась у женщин. Ишемической болезнью сердца страдали более 40% пациентов,

Таблица 1. Основные характеристики изучаемой группы (мужчины и женщины)
Table 1. Baseline characteristics of the study population (male vs. female)

Параметры Baseline characteristics	Все пациенты All patients n = 200	Мужчины Male n = 87	Женщины Female n = 113	p
Средний возраст, лет Mean age, years $M \pm m$	$69,8 \pm 6,8$	$68,7 \pm 6,3$	$70,2 \pm 6,5$	0,055
ИМТ, кг/м ² BMI, kg/m ² $M \pm m$	$29,46 \pm 4,10$	$28,46 \pm 4,10$	$30,25 \pm 4,10$	0,061
Индекс коморбидности Чарлсона Charlson Comorbidity Index $Me [Q25\%; Q75\%]$	3,3 [2; 4]	3,2 [2; 4]	3,4 [2; 4]	0,080
Среднее количество нозологий на одного больного Average number of diseases per patient $Me [Q25\%; Q75\%]$	4,0 [2; 6]	3,9 [2; 5]	4,1 [2; 6]	0,058
Доля пациентов с полипрагмазией* Proportion of patients with polypragmasia*	16 (8,0%)	7 (8,0%)	9 (7,9%)	0,092

Примечание. * — назначение 5 и более препаратов, p — статистическая значимость.

Note. * — 5 or more drugs, p — statistical significance.

инфаркт миокарда в анамнезе отмечен у 4% из них. Цереброваскулярная патология (церебральный атеросклероз и дисциркуляторная энцефалопатия) наблюдалась в 20,5% случаев, у 2 (1%) пациентов в анамнезе имело место острое нарушение мозгового кровообращения. Распространенность сахарного диабета II типа составила 6,5% (при этом у женщин этот показатель был более чем в 2 раза выше) (табл. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

На протяжении последнего десятилетия ВМД сохраняет лидирующие позиции среди наиболее распространенных причин слепоты у лиц старше 60 лет, преимущественно в развитых странах [15]. Несмотря на определенные успехи, достигнутые в лечении заболевания, проблема далека от окончательного решения. Очевидно, что для лучшего понимания этиологии и создания возможностей для предотвращения ВМД, необходим анализ факторов риска. Среди наиболее дискутируемых в научной литературе следует отметить демографические факторы (возраст, пол), факторы образа жизни (курение, употребление алкоголя, особенности питания) [16]. Однако уровень доказательной базы и степень ассоциации для многих факторов риска недостаточны либо противоречивы. Будучи возраст-ассоциированной патологией, ВМД коррелирует с рядом других подобных офтальмологических и системных заболеваний (в частности, артериальной гипертензией, дислипидемией, ожирением, цереброваскулярными расстройствами) [17]. Общность некоторых аспектов патогенеза позволяет предполагать системный характер заболевания [11]. Подобная полиморбидность предполагает возможность негативного влияния сопутствующей патологии на течение основного заболевания не только на уровне «болезнь — болезнь», но и «болезнь — лекарство» и «лекарство — лекарство» (когда проводимая терапия коморбидных состояний ухудшает течение и эффективность лечения основного заболевания) [18]. У пожилых людей это накладывается на процессы естественного старения, способные изменять клиническую картину и характер течения возраст-ассоциированных заболеваний [19, 20]. Таким образом, при обследовании пациентов с ВМД очевидна необходимость в комплексной оценке, включающей наряду с офтальмологическим статусом учет системного коморбидного статуса и офтальмогерiatricких изменений. В настоящей работе предпринята попытка такой оценки на этапе манифеста влажной формы ВМД, когда возникает необходимость принятия решений о выборе стратегии дальнейшего лечения и наблюдения.

Средний возраст манифеста влажной формы заболевания в изучаемой группе варьировал в широких пределах (от 60 до 87 лет), составив в среднем $69,8 \pm 6,8$ года. Высокая

Таблица 2. Частота выявления сопутствующих офтальмогерiatricких изменений у пациентов с влажной формой ВМД

Table 2. Frequency of associated ophthalmogeriatric changes in patients with wet AMD

Сопутствующие офтальмологические изменения Associated ophthalmic disorders	Все пациенты All patients n = 200	Мужчины Male n = 87	Женщины Female n = 113
Дистрофические изменения конъюнктивы Dystrophic changes in conjunctiva	22 (11,0%)	10 (11,5%)	12 (10,6%)
Старческая дуга роговицы Arcus senilis	69 (34,5%)	35 (40,2%)	34 (30,1%)*
Дистрофические изменения радужки Dystrophic changes of iris	136 (68,0%)	60 (68,9%)	76 (67,3%)
Псевдоэкзофолиативный синдром Pseudoexfoliation syndrome	35 (17,5%)	16 (18,4%)	19 (16,8%)
Старческая катаракта Senile cataract	179 (89,5%)	76 (87,4%)	103 (91,1%)
Артифакция Pseudophakia	18 (9,0%)	7 (8,0%)	11 (9,7%)
Первичная открытоугольная глаукома Primary open angle glaucom	4 (2,0%)	1 (1,1%)	3 (2,7%)
Дегенеративные изменения стекловидного тела Degenerative changes of vitreous body	169 (84,5%)	80 (92,0%)	89 (78,8%)*

Примечание. * — статистически значимые различия между показателями мужчин и женщин ($p < 0,05$).

Note. * — statistically significant differences between men and female parameters ($p < 0.05$).

Таблица 3. Распространенность общесоматической патологии у больных влажной формой ВМД

Table 3. Prevalence of systemic disorders in patients with wet AMD

Системная патология Systemic disorders	Все пациенты All patients n = 200	Мужчины Male n = 87	Женщины Female n = 113
Артериальная гипертензия Arterial hypertension	149 (74,5%)	62 (71,3%)	87 (77,0%)*
Сахарный диабет Diabetes mellitus	13 (6,5%)	3 (3,4%)	10 (8,8%)*
Ишемическая болезнь сердца Ishemic heart disease	81 (40,5%)	33 (37,9%)	48 (42,5%)
Цереброваскулярные расстройства Cerebrovascular disorders	41 (20,5%)	20 (23,0%)	21 (18,6%)*

Примечание. * — статистически значимые различия между показателями мужчин и женщин ($p < 0,05$).

Note. * — statistically significant differences between men and female parameters ($p < 0.05$).

частота коморбидности была подтверждена показателем ИК Чарлсона, составившим 3,3 [2; 4], что относится к категории высокого риска. Среднее количество нозологий на одного больного также превышало описанные в литературе общепопуляционные показатели для данной возрастной группы (4,0 [2; 6]). Примерно у трети пациентов количество сопутствующих заболеваний составило 3 и более. Наши данные сопоставимы с данными отечественной и зарубежной литературы, свидетельствующими о развитии ВМД у пациентов пожилого возраста на фоне высокой полиморбидности [21].

Ряд исследований свидетельствует о гендерных различиях в частоте и особенностях клинической картины ВМД [22, 23], обосновывая более высокие риски для женщин генетическими аспектами и вкладом гормональной составляющей в некоторые звенья патогенеза ВМД (в частности, окислительный стресс, сосудистая регуляция, процессы воспаления и нейродегенерации) [24]. В рамках нашей работы сегрегация по полу не выявила статистически значимых раз-

личий по большинству изучаемых параметров. К сожалению, из анализа пришлось исключить вопрос об отягощенности семейного анамнеза, поскольку более 80% обследуемых затруднились дать ответ о наличии и характере патологии зрения в предшествующих поколениях.

Важным фактором, способным повлиять на течение ВМД, является наличие полипрагмазии (от прямого действия используемых фармакологических средств до снижения уровня комплаентности). Доля пациентов с полипрагмазией в целом по группе составила 8% с неуклонной тенденцией к повышению с увеличением возраста — до 14,8% у лиц старше 80 лет. Спектр используемых препаратов определялся характером сопутствующей соматической патологии и был представлен преимущественно средствами для коррекции артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, липидного обмена и цереброваскулярных расстройств.

Изучение офтальмологического статуса пациентов с влажной формой ВМД на этапе выявления заболевания выявило широкий спектр офтальмогерiatricких изменений со стороны различных структур глазного яблока. Изменения переднего отрезка характеризовались высокой частотой выявления дистрофических изменений конъюнктивы (пингвекула и птеригиум), роговицы (arcus senilis), радужной оболочки (лакунарный тип, снижение плотности стромы, частичная или полная деструкция пигментной каймы).

В литературе дискутируется вопрос о взаимосвязи ВМД и ПЭС. Последний представляет собой возраст-ассоциированную распространенную патологию экстрацеллюлярного матрикса, сопровождающуюся избыточной продукцией и накоплением патологического внеклеточного материала в различных интра- и экстраокулярных тканях [25]. Синдром возникает преимущественно у лиц старше 50 лет и является одним из ведущих факторов риска развития глаукомы. Его наличие ассоциируется с высокой вероятностью появления других заболеваний глаза (катаракты, дистрофические изменения переднего сегмента, нарушений гематоофтальмического барьера) и системной патологии [26]. Опубликованные к настоящему времени сведения носят противоречивый характер и не дают однозначного ответа о характере ассоциации ПЭС и ВМД [27–29]. Доля лиц с ПЭС в изучаемой популяции пациентов с ВМД составила 17,5% и была сопоставима с опубликованными нами ранее данными, характеризующими общую популяцию в данном возрастном сегменте [30]. Наиболее часто встречающимися сопутствующими изменениями со стороны органа зрения стали дегенеративные изменения стекловидного тела (в виде его деструкции и задней отслойки) — 84,5% и сенильная катаракта различной степени зрелости — более 90% случаев (с учетом ранее выполненной у части больных катарактальной хирургии). Значительное количество публикаций последних лет посвящено взаимосвязи ВМД и ПОУГ [31]. Полученные в данной работе данные (2,0%), сопоставимые с общепопуляционной частотой распространения ПОУГ, не позволяют сделать однозначного вывода о выраженной корреляции этих патологических процессов. Во всех случаях развития ПОУГ предшествовало появлению клинических проявлений ВМД, что подтверждает тезис о последовательном характере возникновения этих заболеваний [32].

Особый интерес при изучении ВМД традиционно вызывают вопросы коморбидности. Наши исследования продемонстрировали широкий спектр хронической соматической патологии у данной категории пациентов. Наиболее значимым было сочетание ВМД с артериальной гипертензией (74,5% случаев), кардиоваскулярными (40,5%) и цереброваскулярными нарушениями (20,5%), что согласуется с неко-

торыми литературными данными [15]. Сахарный диабет хотя и упоминается в качестве возможного фактора риска влажной формы, однако с большим количеством оговорок [33]. В данной работе распространенность сахарного диабета II типа у пациентов с влажной формой ВМД составила 6,5%. Следует отметить, что распространенность артериальной гипертензии, цереброваскулярных расстройств и сахарного диабета среди женщин была статистически значимо выше ($p < 0,05$ для всех упомянутых нозологий). ИМТ как интегральный показатель избыточного веса и ожирения также упоминается в качестве фактора риска ВМД [16]. У обследованных нами пациентов ИМТ превышал нормальные значения, составив в среднем $29,46 \pm 4,1$ кг/м². Доля лиц с избыточной массой тела и ожирением различной степени была выше в старших возрастных группах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексная оценка офтальмогерiatricких и общесоматических изменений у пациентов с влажной формой ВМД продемонстрировала широкий спектр коморбидных состояний, способных потенциально оказать влияние на различные звенья патологического процесса, в том числе за счет полипрагмазии. Отсутствие диагностических и терапевтических алгоритмов, позволяющих четко определить коморбидные состояния и заболевания и избежать полипрагмазии, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, обуславливает необходимость дальнейших исследований в данном направлении.

Литература/References

1. Kirkwood T.B. A systematic look at an old problem. *Nature*. 2008; 451 (7179): 644–7. doi: 10.1038/451644a
2. Steves C.J., Spector T.D., Jackson S.H. Ageing, genes, environment and epigenetics: what twin studies tell us now, and in the future. *Age Ageing*. 2012; 41 (5): 581–6. doi: 10.1093/ageing/afs097
3. Wagner K.-H., Cameron-Smith D., Wessner B., Franzke B. Biomarkers of aging: from function to molecular biology. *Nutrients*. 2016; 8 (6): 338. doi: 10.3390/nu8060338
4. Australian Institute of Health and Welfare (AIHW): Chronic diseases and associated risk factors in Australia. Canberra, ACT; 2006.
5. Hoel R., Connolly R., Takahashi P. Polypharmacy management in older patients. *Mayo Clin. Proc.* 2021; 96 (1): 242–56. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.06.012
6. Bourne R., Steinmetz J., Flaxman S., et al. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet Global Health*. 2021; 9 (2): e130–e143. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30425-3
7. Klein R., Klein B. The prevalence of age-related eye diseases and visual impairment in aging: current estimates. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2013; 54 (14): ORSF5-ORSF13. doi: 10.1167/iovs.13-12789
8. Муц И.В., Дирев А.О., Гусаревич О.Г. и др. Распространенность офтальмологических заболеваний в популяционной выборке старше 50 лет. *Вестник офтальмологии*. 2020; 136 (3): 106–15. [Munz I.V., Direev A.O., Gusarevich O.G., et al. Prevalence of ophthalmic diseases in the population older than 50 years. *Vestnik oftal'mologii*. 2020; 136 (3): 106–15 (in Russian)]. doi: 10.17116/oftalma2020136031106
9. Saldanha I.J., Lindsley K., Do D.V., et al. Comparison of clinical trial and systematic review outcomes for the 4 most prevalent eye diseases. *JAMA Ophthalmol.* 2017; 135 (9): 933–40. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.2583
10. Deng Y., Qiao L., Du M. et al. Age-related macular degeneration: epidemiology, genetics, pathophysiology, diagnosis, and targeted therapy. *Genes Dis.* 2021; 9 (1): 62–79. doi: 10.1016/j.gendis.2021.02.009
11. Cheung C., Wong T. Is age-related macular degeneration a manifestation of systemic disease? New prospects for early intervention and treatment. *Journal of Internal Medicine*. 2014; 276 (2): 140–53. doi: 10.1111/joim.12227
12. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Макулярная дегенерация возрастная», 2021. [Ministry of Health of the Russian Federation. Clinical recommendations “Age related macular degeneration”, 2021 (in Russian)]. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/114_2
13. 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 no. 8. Arch. Ophthalmol. 2001; 119 (10): 1417–36. doi: 10.1001/archophth.119.10.1417
14. *Charlson M., Szatrowski T.P., Peterson J., Gold J.* Validation of a combined comorbidity index. J. Clin. Epidemiol. 1994; 47 (11): 1245–51. doi: 10.1016/0895-4356(94)90129-5
 15. *Wang Y., Zhong Y., Zhang, et al.* Global incidence, progression, and risk factors of age-related macular degeneration and projection of disease statistics in 30 years: a modeling study. Gerontology. 2021; 1–15. doi: 10.1159/000518822
 16. *Chakravarthy U., Wong T.Y., Fletcher A., et al.* Clinical risk factors for age-related macular degeneration: a systematic review and meta-analysis. BMC Ophthalmol. 2010; 10: 31. doi: 10.1186/1471-2415-10-31
 17. *Lambert N., El-Shelmani H., Singh M., et al.* Risk factors and biomarkers of age-related macular degeneration. Prog. Retin. Eye Res. 2016; 54: 64–102. doi: 10.1016/j.preteyeres.2016.04.003
 18. *Fabrizi E., Zoli M., Gonzalez-Freire M., et al.* Aging and multimorbidity: new tasks, priorities, and frontiers for integrated gerontological and clinical research. J. Am. Med. Dir. Assoc. 2015; 16 (8): 640–7. doi: 10.1016/j.jamda.2015.03.013
 19. *Grossniklaus H., Nickerson J., Edelhauser H., Bergman L., Berglin L.* Anatomic alterations in aging and age-related diseases of the eye. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2013; 54 (14): ORSF23-7. doi: 10.1167/jovs.13-12711
 20. *Верткин А.Л., Румянцев М.А., Скотников А.С.* Коморбидность. Клиническая медицина. 2012; 90 (10): 4–11 [Vorkin A.L., Rumyantsev M.A., Skotnikov A.S. Comorbidity. Klinicheskaya meditsina. 2012; 90 (10): 4–11 (in Russian)].
 21. *Коняев Д.А.* Полиморбидный и офтальмологический статус пациентов с возрастной макулярной дегенерацией среднего и пожилого возраста. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020; 3: 428–41. [Konyaev D.A. Polymorbid and ophthalmological status of middle-aged and elderly patients with age-related macular degeneration. Sovremennye problemy zdoravoohraneniya i medicinskoj statistiki. 2020; 3: 428–41 (in Russian)]. doi: 10.24411/2312-2935-2020-00084
 22. *Smith W., Mitchell P., Wang J.J.* Gender, oestrogen, hormone replacement and age-related macular degeneration: results from the Blue Mountains Eye Study. Aust. N. Z. J. Ophthalmol. 1997; 25 Suppl 1: S13–5. doi: 10.1111/j.1442-9071.1997.tb01745.x
 23. *Rudnicka A.R., Jarrar Z., Wormald R., et al.* Age and gender variations in age-related macular degeneration prevalence in populations of European ancestry: a meta-analysis. Ophthalmology. 2012; 119 (3): 571–80. doi: 10.1016/j.ophtha.2011.09.027
 24. *Zetterberg M.* Age-related eye disease and gender. Maturitas. 2016; 83: 19–26. doi: 10.1016/j.maturitas.2015.10.005
 25. *Ritch R., Schlötzer-Schrehardt U.* Exfoliation syndrome. Surv. Ophthalmol. 2001; 45 (4): 265–315. doi: 10.1016/s0039-6257(00)00196-x
 26. *Scharfenberg E., Rauscher F.G., Meier P., Hasenclever D.* Pseudoexfoliation syndrome: analysis of systemic comorbidities of 325 PEX-positive patients compared with 911 PEX-negative patients. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 2019; 257 (11): 2471–80. doi: 10.1007/s00417-019-04438-4
 27. *Zengin M.O., Karti O., Karahan E., Kusbeci T.* An evaluation of the relationship between clinically unilateral pseudoexfoliation syndrome and age-related macular degeneration. Ophthalmic Surg. Lasers Imaging Retina. 2018; 49 (1): 12–9. doi: 10.3928/23258160-20171215-02
 28. *Kozobolis V.P., Detorakis E.T., Tsilimbaris M.K., et al.* Correlation between age-related macular degeneration and pseudoexfoliation syndrome in the population of Crete (Greece). Arch. Ophthalmol. 1999; 117 (5): 664–9. doi: 10.1001/archophth.117.5.664
 29. *Потемкин В.В., Астахов С.Ю., Сляюань В. и др.* К вопросу о непосредственной связи между двумя ассоциированными с возрастом заболеваниями: псевдоэкзофолиативным синдромом и возрастной макулярной дегенерацией. Успехи геронтологии. 2021; 34 (2): 258–63. [Potemkin V.V., Astakhov S.Yu., Xiaoyuan Wang, et al. The influence of pseudoexfoliation syndrome on central retina in elderly patients. Uspеhi gerontologii. 2021; 34 (2): 258–63 (in Russian)]. doi: 10.34922/AE.2021.34.2.011
 30. *Баранов В.И., Брежнев А.Ю.* Псевдоэкзофолиативный синдром в Центральной России: клинико-эпидемиологическое исследование. Российский офтальмологический журнал. 2012; 5 (1): 22–4. [Baranov V.I., Brezhnev A.Yu. Pseudoexfoliation syndrome in Central Russia: a clinical and epidemiological study. Russian ophthalmological journal. 2012; 5 (1): 22–4 (in Russian)].
 31. *Hu C.C., Ho J.D., Lin H.C., Kao L.T.* Association between open-angle glaucoma and neovascular age-related macular degeneration: a case-control study. Eye (Lond). 2017; 31 (6): 872–7. doi: 10.1038/eye.2016.325
 32. *Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др.* Многоцентровое исследование по определению структурно-функционального статуса зрительного анализатора при одновременном наличии в глазу глаукомы и возрастной макулодистрофии с выявлением их корреляционных связей и степени взаимного влияния. Офтальмология. Восточная Европа. 2013; 4 (19): 15–25. [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Basinsky A.S., et al. Multicentre study of morphofunctional status of visual analyzer in simultaneous presence in eye glaucoma and age-related macular degeneration with determination of correlations and connections. Ophthalmology. Eastern Europe. 2013; 4 (19): 15–25 (in Russian)].
 33. *Chen X., Rong S.S., Xu Q., et al.* Diabetes mellitus and risk of age-related macular degeneration: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2014; 9 (9): e108196. doi: 10.1371/journal.pone.0108196

Вклад авторов в работу: А.Ю. Брежнев — разработка концепции и дизайна исследования, написание и редактирование статьи; Е.А. Андросова — сбор, статистическая обработка данных и их интерпретация, написание текста статьи; В.И. Баранов — редактирование статьи.
Authors' contribution: A.Yu. Brezhnev — concept and design of the research, article writing and editing; E.A. Androsova — data collection, processing and interpretation, writing of the article; V.I. Baranov — editing of the article.

Поступила: 17.02.2022. Переработана: 11.04.2022. Принята к печати: 12.04.2022
 Originally received: 17.02.2022. Final revision: 11.04.2022. Accepted: 12.04.2022

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. К. Маркса, д. 3, Курск, 305041, Россия

Андрей Юрьевич Брежнев — канд. мед. наук, доцент кафедры офтальмологии

Елена Александровна Андросова — аспирант кафедры офтальмологии

Валерий Иванович Баранов — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии

Для контактов: Андрей Юрьевич Брежнев,
 drbrezhnev@hotmail.com

Kursk State Medical University, 3, Karl Marx st., Kursk, 305041, Russia
Andrey Yu. Brezhnev — Cand. of Med. Sci, associate prof., chair of ophthalmology

Elena A. Androsova — PhD student, chair of ophthalmology

Valery I. Baranov — Dr. of Med. Sci., professor, head of chair of ophthalmology

Contact information: Andrey Y. Brezhnev,
 drbrezhnev@hotmail.com