



<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2026-19-1-85-90>

Анализ комплаентности к антиангиогенной терапии пациентов с неоваскулярной возрастной макулярной дегенерацией

Е.А. Литвина¹✉, А.Н. Стулова², А.Р. Илларионова³, Н.С. Семенова²

¹ ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УДП РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 15, Москва, 121359, Россия

² ФГБОУ «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Ломоносовский проспект, д. 27, кор. 1, Москва, 119991, Россия

³ ФГБУ «Поликлиника № 2» УДП РФ, ул. 2-я Фрунзенская, д. 4, Москва, 119146, Россия

Антиангиогенная терапия неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации (нВМД) демонстрирует ограниченную приверженность пациентов к этому лечению. Цель работы — оценить влияние коморбидных, клиничко-офтальмологических и демографических факторов на комплаентность к антиангиогенной терапии больных нВМД. Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных 98 пациентов (105 глаз) с нВМД, получавших антиангиогенную терапию в период с 1 января 2018 г. по 31 декабря 2022 г. при сроке наблюдения не менее 24 мес. Критерием выбывания пациентов из исследования было прекращение лечения и наблюдения (отсутствие визитов) более 6 мес. Оценивали влияние клиничко-офтальмологических, лечебно-методологических и коморбидных факторов (хирургия катаракты) в течение периода наблюдения. Результаты. В рамках исследования 29,6% пациентов (29 человек) прекратили лечение и наблюдение. Причины выбывания включали ремиссию заболевания (31,7% выбывших пациентов), развитие макулярной атрофии (26,8%), переход в другое лечебное учреждение (12,2%) и ряд других. Средний интервал до прекращения лечения составил $29,45 \pm 10,39$ мес. Выбывание из наблюдения более характерно для пациентов старшего возраста. Пациенты с билатеральной нВМД характеризовались более низким процентом потери для последующего наблюдения (ПДПН) (хи-квадрат, $p < 0,0001$). Тип макулярной неоваскуляризации не влиял на выбывание пациентов из наблюдения. Пациенты, перенесшие фактоэмульсификацию катаракты, значимо чаще прекращали лечение (хи-квадрат, $p = 0,012$). Корреляционный анализ не установил связи с уровнем максимальной корригированной остроты зрения до и после операции ($p > 0,05$). Заключение. Показано заметное влияние демографических, клинических и коморбидных факторов на комплаентность пациентов с нВМД. Выбывание из наблюдения более характерно для пациентов старшего возраста, завершивших профессиональную активность. Негативно отражается на приверженности лечению монолатеральный характер заболевания и хирургическое лечение сопутствующей катаракты.

Ключевые слова: неоваскулярная возрастная макулярная дегенерация; анти-VEGF терапия; комплаенс; коморбидные состояния; катаракта

Конфликт интересов: отсутствует.

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

Для цитирования: Литвина Е.А., Стулова А.Н., Илларионова А.Р., Семенова Н.С. Анализ комплаентности к антиангиогенной терапии пациентов с неоваскулярной возрастной макулярной дегенерацией. Российский офтальмологический журнал. 2026; 19 (1): 85-90. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2026-19-1-85-90>

A study of compliance with antiangiogenic therapy in patients with neovascular age-related macular degeneration

Elena A. Litvina¹✉, Anna N. Stulova², Alla R. Illarionova³, Natalia S. Semenova²

¹ Moscow Central Clinical Hospital, 15, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia

² Lomonosov Moscow State University, 27, 1, Lomonosovsky av., Moscow, 119991, Russia

³ Out-patient Clinic N 2, 4, 2nd Frunzenskaya St., Moscow, 119146, Russia
litner13@gmail.com

*Antiangiogenic therapy of neovascular age-related macular degeneration (nAMD) demonstrates limited patient commitment to this treatment. **Purpose** of the study is to evaluate the influence of comorbid, clinical, ophthalmological and demographic factors on compliance with antiangiogenic therapy in patients with nAMD. **Materials and methods.** The data of 105 eyes of 98 patients with nAMD who received antiangiogenic therapy from January 1, 2018, to December 31, 2022, with a follow-up period of at least 24 months were retrospectively analyzed; the withdrawal criterion was the termination of treatment and follow-up (absence of visits) by patients for more than 6 months. The influence of clinical, ophthalmological, therapeutic, methodological, and comorbid factors (cataract surgery) was evaluated during the follow-up period. **Results.** As part of the study, 29.6 % of patients (29 people) stopped treatment and follow-up. The reasons for withdrawal included: remission of the disease (31.7 % of the discharged patients), development of macular atrophy (26.8%), transfer to another medical facility (12.2 %) and a few others. The average interval before the cease of treatment was 29.45 ± 10.39 months. Dropout from follow-up is more typical for older patients. Patients with bilateral nAMD had a lower loss to follow-up rate (LTFR) (chi-square, $p < 0.0001$). The type of macular neovascularization did not influence loss to follow-up. Patients who underwent cataract phacoemulsification were significantly more likely to discontinue treatment (chi-square, $p = 0.012$). Correlation analysis did not establish a relationship with the level of BCVA before and after surgery ($p > 0.05$). **Conclusion.** A noticeable influence of demographic, clinical, and comorbid factors on the compliance of patients with AMD has been shown. Withdrawal from observation is more typical for patients who have completed professional activity. The monolateral nature of the disease and surgical treatment of concomitant cataracts negatively affect treatment adherence.*

Keywords: neovascular age-related macular degeneration; anti-VEGF therapy; compliance; comorbid conditions; cataracts

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: Litvina E.A., Stulova A.N., Illarionova A.R., Semenova N.S. A study of compliance with antiangiogenic therapy in patients with neovascular age-related macular degeneration. Russian ophthalmological journal. 2026; 19 (1): 85-90 (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2026-19-1-85-90>

Общепринятая в последние два десятилетия антиангиогенная терапия при поражениях макулярной области значительно подавляет патологическую неоваскуляризацию и замедляет ухудшение зрения [1, 2], являясь единственным способом борьбы с этими состояниями. Однако ее высокая стоимость, инвазивный характер лечения, необходимость регулярных инъекций и недостаточная приверженность пациентов к этому лечению ограничивают возможности метода [3–6]. По мнению ряда авторов, термины «приверженность» (adherence) и «комплаенс»/«комплаентность» (compliance) соответствуют различным понятиям. Приверженность — это активный процесс, в котором пациент в процессе лечения берет на себя ответственность за собственное благополучие, в то время как комплаенс — это пассивное поведение, при котором пациент следует рекомендациям врача [7]. В последние годы идет разработка набора определений для терминов «приверженность», «неприверженность», «устойчивость», «непостоянство», «плановое прекращение» и «перевод лечения» в вопросах антиангиогенного лечения неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации (нВМД). До настоящего времени отсутствует консенсус относительно определения и классификации приверженности в данном контексте [8].

Поэтому в дальнейшем изложении мы будем использовать термин «комплаентность»/«некомплаентность», а также синонимичные определения «потеря для последующего наблюдения» (ПДПН) и/или «выбывание из наблюдения» [4].

Изучению причин и особенностей некомплаентности при использовании анти-VEGF терапии в офтальмологической практике посвящено немало исследований как в рамках клинических испытаний [9], так и в реальной клинической практике [4, 10, 11].

В данной работе мы попытались исследовать влияние на комплаентность не только функциональных и клинических характеристик (острота зрения, тип макулярной неоваскуляризации / МНВ), но и коморбидных состояний (возрастная катаракта и ее хирургическое лечение) [12–15].

ЦЕЛЬ работы — оценить влияние коморбидных, клиничко-офтальмологических и демографических факторов на комплаентность к антиангиогенной терапии больных нВМД.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование носило ретроспективный характер. Проанализированы данные 98 пациентов (105 глаз) с диагнозом нВМД, получавших антиангиогенную терапию в период

с 1 января 2018 г. по 31 декабря 2022 г. в офтальмологическом отделении ФГБУ ЦКБ УДП РФ. Критерии включения: диагноз нВМД, подтвержденный на основании результатов мультимодальной диагностики; срок наблюдения на базе учреждения — не менее 24 мес.

Все пациенты прошли стандартное офтальмологическое обследование: оценка остроты зрения по десятичной системе, авторефрактометрия, бесконтактная тонометрия, биомикро- и офтальмоскопия. Кроме того, были выполнены дополнительные обследования: оптическая когерентная томография (ОКТ), в том числе в ангиорежиме (ОКТА), фоторегистрация глазного дна. Все пациенты получали антиангиогенную терапию (ранибизумаб, афлиберцепт, бrolуцизумаб) в соответствии с протоколом Pro Re Nata (PRN).

Для оценки комплаенса были учтены случаи прекращения пациентом лечения и наблюдения (т. е. выбывания из анализируемой выборки). Критерием выбывания было отсутствие визитов в течение 6 и более мес. Для определения причин остановки лечения проанализированы данные медицинской документации, в доступных случаях проведен опрос пациентов и/или их родственников.

В рамках работы изучено влияние на комплаенс следующих факторов: демографических (возраст и пол пациентов), клинко-офтальмологических — максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ), тип МНВ, моно-/билатеральность нВМД, лечебно-методологических — число интравитреальных антиангиогенных инъекций, без учета первоначальных загрузочных; число визитов и коморбидных — лечение сопутствующей катаракты методом фактоэмульсификации (ФЭК) с имплантацией ИОЛ в течение периода наблюдения.

Статистическую обработку данных проводили в программе IBM SPSS Statistics v.23.0. Описательная статистика представлена в виде среднего значения \pm стандартное отклонение для показателей с нормальным распределением и медианы [25-го; 75-го перцентилей] для показателей с отклонением от нормального распределения. Для сравнения параметров между группами использовали критерий Манна — Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Демографические характеристики группы: возраст — 76 [73; 83] лет; 62,5 % женщин, 37,5 % мужчин. Длительность наблюдения составила 32 [21; 47] мес. В течение этого времени выполнено 8 [5; 11] инъекций, количество визитов — 20 [12; 25]. Из 98 пациентов 11 (11,22 %) продолжали профессиональную деятельность. Двусторонний характер нВМД зафиксирован в 7 случаях. Парные глаза были включены в исследуемую группу.

В ходе анализа медицинской документации зарегистрировано повышение зрительных функций в исследуемой группе: МКОЗ в начале наблюдения — 0,3 [0,16; 0,45], в конце — 0,4 [0,2; 0,6], $p = 0,002$ (рис. 1). При этом у пациентов, прекративших лечение, итоговая МКОЗ была значимо ниже ($p = 0,001$) (рис. 2).

В рамках исследования 29,6 % пациентов (29 человек) прекратили лечение и наблюдение (в том числе 2 пациента с двусторонним поражением). Причины выбывания включали ремиссию заболевания (31,7 % выбывших пациентов), развитие макулярной атрофии (26,8 % выбывших пациентов), переход в другое лечебное учреждение (12,2 % выбывших пациентов), смерть (4,9 % выбывших пациентов), развитие деменции (4,9 % выбывших пациентов), для 19,5 % причина не установлена (рис. 3).

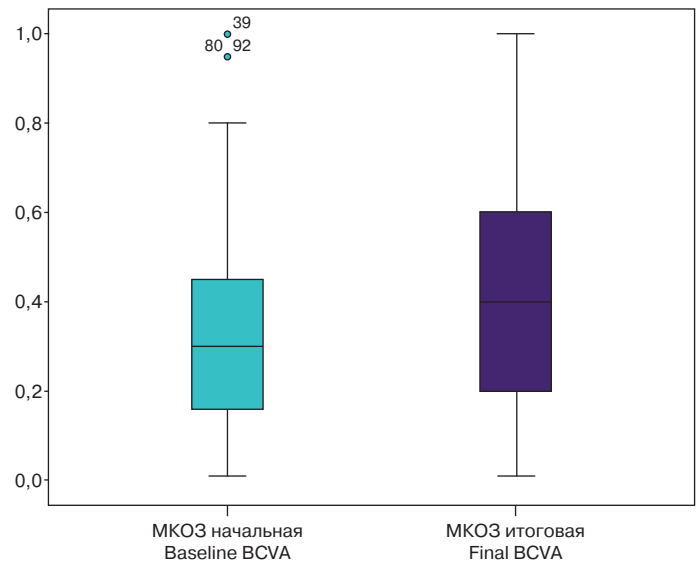


Рис. 1. Максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ) в начале и в конце наблюдения

Fig. 1. Best corrected visual acuity (BCVA) at the beginning and at the end of observation period

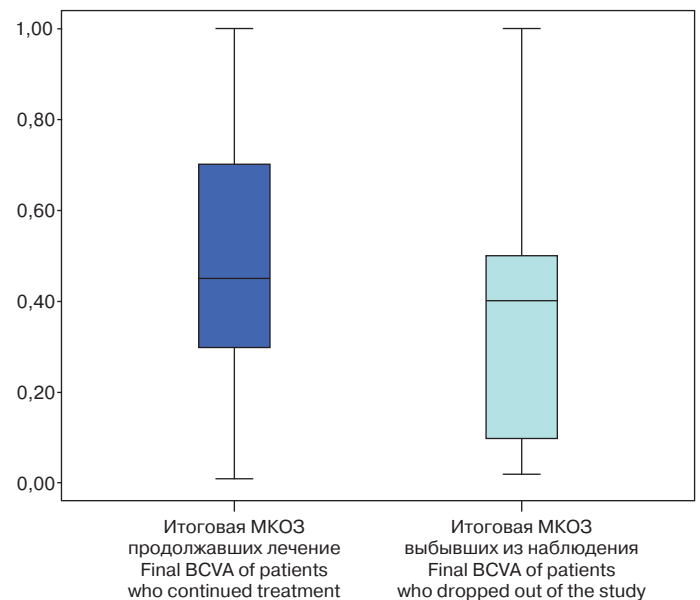


Рис. 2. Максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ) продолжавших лечение и выбывших из наблюдения

Fig. 2. Best corrected visual acuity (BCVA) of patients who continued treatment and dropped out of the study

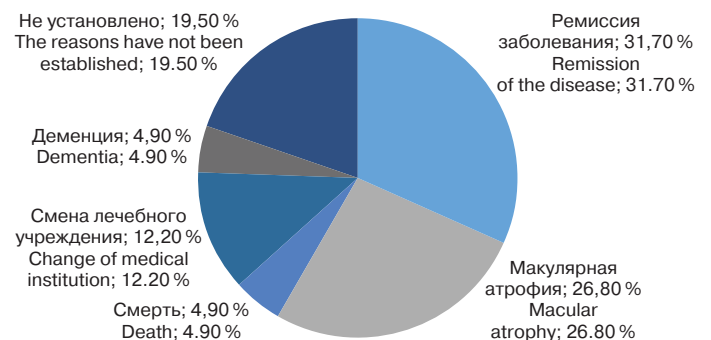


Рис. 3. Причины прекращения лечения

Fig. 3. Reasons for discontinuation of treatment

Средняя продолжительность лечения до выбывания из наблюдения составила $29,45 \pm 10,39$ мес.

Прекращение лечения не коррелировало с полом пациентов, однако установлена статистически значимая связь с возрастом ($p = 0,009$) и трудовой активностью ($p < 0,001$). Выбывание из наблюдения было более характерно для пациентов старшего возраста, завершивших профессиональную деятельность. При этом наличие трудовой активности не влияло на число инъекций ($p = 0,934$) и визитов ($p = 0,781$). Данное противоречие может быть обусловлено малым размером подгруппы работающих пациентов (11 пациентов, 11 глаз).

Зарегистрирована отрицательная корреляционная связь между возрастом и итоговой МКОЗ ($r = -0,201$, $p = 0,041$). Статистически значимой связи начальной и итоговой МКОЗ, а также МКОЗ парного глаза с выбыванием пациента не установлено. Среди пациентов с билатеральной нВМД был более низкий процент ПДПН (хи-квадрат, $p < 0,0001$). Тип МНВ не влиял на выбывание пациентов из наблюдения.

Для категории пациентов, прекративших лечение, отмечено меньшее число визитов ($12,41 \pm 6,84$ и $22,63 \pm 8,81$ соответственно, $p < 0,001$) и меньшее число инъекций ($5,31 \pm 3,25$ и $9,16 \pm 3,75$ соответственно, $p < 0,001$).

У пациентов, перенесших хирургическое лечение катаракты, среднее число инъекций было значимо ниже, чем у пациентов без ФЭК ($7,35 \pm 4,48$ и $9,06 \pm 3,62$ соответственно, $p = 0,010$) (рис. 4).

В подгруппе пациентов, перенесших ФЭК, МКОЗ статистически значимо повышалась после операции ($0,27 \pm 0,18$ и $0,42 \pm 0,24$, $p < 0,0001$), однако итоговая МКОЗ была статистически значимо ниже, чем в подгруппе пациентов без ФЭК ($0,37 \pm 0,25$ и $0,50 \pm 0,25$, $p = 0,01$). Продолжительность нВМД не отличалась в подгруппах ($33,6 \pm 14,45$ мес в подгруппе без ФЭК и $32,43 \pm 20,03$ в подгруппе с ФЭК, $p = 0,739$).

Зарегистрирована статистически значимая связь между ФЭК и выбыванием пациентов из наблюдения — пациенты, перенесшие ФЭК, значимо чаще прекращали лечение (хи-квадрат, $p = 0,012$). Корреляционный анализ не выявил связи с уровнем МКОЗ до и после операции ($p > 0,05$).

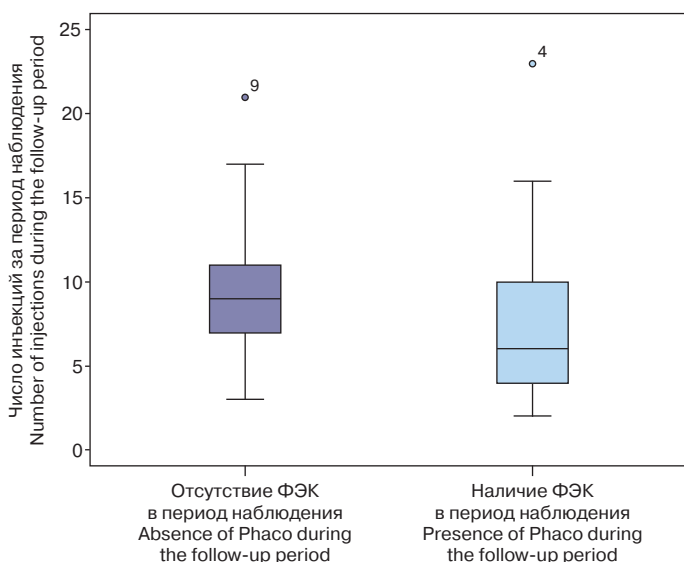


Рис. 4. Сравнительный анализ числа инъекций у пациентов, перенесших и не перенесших факэмульсификацию катаракты (ФЭК)

Fig. 4. Comparative analysis of the number of injections in patients who underwent and did not undergo cataract phacoemulsification (Phaco)

ОБСУЖДЕНИЕ

Доля пациентов, получавших антиангиогенную терапию и выбывших (29,6 %) из наблюдения (в соответствии с установленным нами сроком неявики, превышающим 6 мес), согласуется с данными многочисленных исследований по комплаентности к лечению нВМД [4, 10, 16–18].

Отмечено, что выбывание из наблюдения происходило при диаметрально различных состояниях и этапах развития нВМД: как при ремиссии заболевания (31,7 %), так и при его терминальном (макулярная атрофия или рубец) исходе (26,8 %). Наряду с этим, в незначительной доле случаев (суммарно менее 10,0 %) отмечены фатальные медицинские причины (смерть, старческое слабоумие) ПДПН. Вместе с тем такие причины выхода из наблюдения, как смена места лечения и полное отсутствие каких-либо сведений о пациенте, суммарно составили около трети всех случаев. Хотя отсутствие этих сведений лишает нас возможности оценивать сугубо медицинскую природу данной некомплаентности, оно не снижает важности обнаруженных тенденций.

Результаты корреляционного анализа не продемонстрировали статистически значимой связи исходной и итоговой МКОЗ с выбыванием пациентов. Зарегистрирована лишь объяснимая инволюционными факторами отрицательная корреляция между возрастом пациентов и МКОЗ. Естественно выглядит и то, что у пациентов, прекративших лечение, итоговая МКОЗ, по данным сравнительного анализа, была значимо ниже, чем у его продолжающих.

Интересно и на первый взгляд противоречиво выглядит связь между хирургией катаракты и прекращением пациентами с нВМД наблюдения и лечения. Значимо меньшее число инъекций у пациентов с ФЭК ($p = 0,010$) может иметь следующее объяснение. Хирургию катаракты всегда выполняли только больным со стабильным течением нВМД, на фоне стойкой ремиссии заболевания. С учетом того обстоятельства, что сам факт хирургической инвазии, как было показано ранее, не влиял на активность МНВ.

Вместе с тем мы обнаружили, что пациенты, перенесшие ФЭК, значимо чаще переходили в категорию ПДПН, что, однако, не было связано с уровнем МКОЗ до и после операции. Повышение МКОЗ после ФЭК, вероятно, вызывало у пациентов ощущение улучшения состояния органа зрения, и они позволяли себе выходить из-под наблюдения на длительный период. Если он превышал 6 мес, то, соответственно установленным нами критериям, такие пациенты переходили в категорию выбывших. Подобная мотивация поведения пациентов — яркий пример отсутствия подлинной приверженности такому сложному, трудоемкому и дорогостоящему лечению.

Гарантированный доступ к лечению (за счет средств фонда ОМС) у пациентов нашей выборки исключал важный переменный фактор отрицательного влияния финансовых затрат на комплаентность, делая нашу выборку более однородной. Однако, понимая некую неполноту полученных нами данных, мы видим перспективу продолжения подобного анализа природы некомплаентности к лечению нВМД в изучении результатов применения наиболее прогрессивного протокола Treat-And-Extend.

В заключение необходимо отметить ограниченность возможностей данного исследования. По объективным причинам не принимались во внимание социально-экономические и психологические факторы влияния на процесс лечения пациентов данной выборки. Ввиду ретроспективного характера исследования тотальное анкетирование пациентов было невозможно. Мы также сознательно не выделяли

в качестве отдельных факторов различные антиангиогенные препараты, использованные в лечении нВМД.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование демонстрирует влияние демографических, клинических и коморбидных факторов на комплаентность пациентов с нВМД. Выбывание из наблюдения более характерно для пациентов старшего возраста, завершивших профессиональную активность. К факторам, негативно влияющим на приверженность лечению, можно отнести монолатеральный характер заболевания и хирургическое лечение сопутствующей катаракты. Поиск причин некомплаентности необходим для потенциального повышения приверженности и, как следствие, более эффективного лечения нВМД.

Литература/References

1. Kovach JL, Schwartz SG, Flynn HW Jr, Scott IU. Anti-VEGF treatment strategies for wet AMD. *J Ophthalmol*. 2012; 2012: 786870. doi: 10.1155/2012/786870
2. Horner F, Lip PL, Mohammed BR, et al. Comparing effectiveness of three different anti-VEGF treatment regimens for neovascular age-related macular degeneration: Two years' real-world clinical outcomes. *Clin Ophthalmol*. 2021 Apr 23; 15: 1703–13. doi: 10.2147/OPRN.S305141
3. Нероев В.В., Астахов Ю.С., Коротких С.А. и др. Протокол выполнения интравитреального введения лекарственных препаратов. Консенсус экспертного совета по заболеваниям сетчатки и зрительного нерва общероссийской общественной организации «Ассоциация врачей-офтальмологов». *Вестник офтальмологии*. 2020; 136 (6): 251–63. [Neroev V.V., Astakhov Yu.S., Korotkikh S.A., et al. Protocol of intravitreal drug delivery. Consensus of the Expert Council of Retina and Optic Nerve Diseases of the All-Russian Public Organization "Association of Ophthalmologists". *Vestnik oftal'mologii*. 2020; 136 (6): 251–63 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/oftalma2020136062251>
4. Бобыкин Е.В., Крохалев В.Я., Буслаев Р.В., Морозова О.В. Факторы, определяющие приверженность пациентов с заболеваниями макулы, получающих антиангиогенную терапию, к долгосрочному наблюдению в условиях реальной клинической практики. *Российский офтальмологический журнал*. 2021; 14 (1): 21–9. [Bobykin E.V., Krokhaliev V.Y., Buslaev R.V., Morozova O.V. Factors determining the compliance of patients receiving anti-VEGF therapy for macular diseases with long-term follow-up in real-life practice. *Russian ophthalmological journal*. 2021; 14 (1): 21–9 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-1-21-29>
5. Будзинская М.В., Плюхова А.А., Алхарки Л. Современные тенденции антиVEGF-терапии возрастной макулярной дегенерации. *Вестник офтальмологии*. 2023; 139 (3–2): 46–50. [Budzinskaya M.V., Plyukhova A.A., Alkharki L. Modern trends in anti-VEGF therapy for age-related macular degeneration. *Vestnik oftal'mologii*. 2023; 139 (3–2): 46–50 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/oftalma202313903246>
6. Droege KM, Muether PS, Hermann MM, et al. Adherence to ranibizumab treatment for neovascular age-related macular degeneration in real life. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2013 May; 251 (5): 1281–4. doi: 10.1007/s00417-012-2177-3
7. Mir TH. Adherence versus compliance. *HCA Healthc J Med*. 2023 Apr 28; 4 (2): 219–20. doi: 10.36518/2689-0216.1513
8. Okada M, Wong TY, Mitchell P, et al. Defining nonadherence and nonpersistence to anti-vascular endothelial growth factor therapies in neovascular age-related macular degeneration. *JAMA Ophthalmol*. 2021 Jul 1; 139 (7): 769–76. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2021.1660. Erratum in: *JAMA Ophthalmol*. 2022 Jun 1; 140 (6): 653. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2021.3982
9. Hjelmqvist L, Lindberg C, Kanulf P, et al. One-year outcomes using ranibizumab for neovascular age-related macular degeneration: results of a prospective and retrospective observational multicentre study. *J Ophthalmol*. 2011; 2011: 405724. doi: 10.1155/2011/405724
10. Бобыкин Е.В. Влияние уровня комплаенса на эффективность антиангиогенной терапии неоваскулярной формы возрастной макулярной дегенерации. *Вестник офтальмологии*. 2014; 130 (4): 88–96. [Bobykin E.V. The influence of patient compliance with antiangiogenic therapy on its efficacy for neovascular age-related macular degeneration. *Vestnik oftal'mologii*. 2014; 130 (4): 88–96 (In Russ.)].
11. Shahzad H, Mahmood S, McGee S, et al. Non-adherence and non-persistence to intravitreal anti-vascular endothelial growth factor (anti-VEGF) therapy: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 2023 Jun 2; 12 (1): 92. doi: 10.1186/s13643-023-02261-x
12. Лихванцева В.Г., Капкова С.Г., Рычкова С.И., Наумова В.И. Факторы риска прогрессирования неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации после хирургии катаракты. *Офтальмология*. 2024; 21 (1): 23–34. [Likhvantseva V.G., Kapkova S.G., Rychkova S.I., Naumova V.I. Risk factor of neovascular age-related macular degeneration progression after cataract surgery. *Ophthalmology in Russia*. 2024; 21 (1): 23–34 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2024-1-23-34>
13. Дроздова Е.А., Зурочка А.В., Давыдова Е.В., Кузнецов А.А. Эффективность и безопасность комбинированного лечения катаракты и неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2021; 16 (4): 8–11. [Drozдова E.A., Zurochka A.V., Davydova E.V., Kuznetsov A.A. Efficacy and safety of combined treatment of cataract and neovascular age-related macular degeneration. *Bashkortostan medical journal*. 2021; 16 (4): 8–11 (In Russ.)].
14. Фурсова А.Ж., Дмитриева Е.И., Васильева М.А. и др. Анализ эффективности хирургического лечения катаракты при неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации. *Вестник офтальмологии*. 2024; 140 (6): 7–14. [Fursova A.Z., Dmitrieva E.I., Vasilieva M.A., et al. Analysis of the effectiveness of cataract surgery in neovascular age-related macular degeneration. *Vestnik oftal'mologii*. 2024; 140 (6): 7–14 (In Russ.)]. doi: 10.17116/oftalma20241400617
15. Дмитриева Е.И., Фурсова А.Ж., Никулич И.Ф., Ким Т.Ю., Гамза Ю.А. Хирургия катаракты у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией: вопросы и противоречия. *Российский офтальмологический журнал*. 2022; 15 (1): 133–9. [Dmitrieva E.I., Fursova A.Zh., Nikulich I.F., Kim T.J., Gamza Yu.A. Cataract surgery in patients with age-related macular degeneration: questions and controversies. *Russian ophthalmological journal*. 2022; 15 (1): 133–9 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-1-133-139>
16. Krüger Falk M, Kemp H, Sørensen TL. Four-year treatment results of neovascular age-related macular degeneration with ranibizumab and causes for discontinuation of treatment. *Am J Ophthalmol*. 2013 Jan; 155 (1): 89–95. e3. doi: 10.1016/j.ajo.2012.06.031
17. Subhi Y, Sørensen TL. Neovascular age-related macular degeneration in the very old (≥90 Years): Epidemiology, adherence to treatment, and comparison of efficacy. *J Ophthalmol*. 2017; 2017: 7194927. doi: 10.1155/2017/7194927
18. Westborg I, Rosso A. Risk Factors for discontinuation of treatment for neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmic Epidemiol*. 2018 Apr; 25 (2): 176–82. doi: 10.1080/09286586.2017.1397701

Вклад авторов в работу: Е.А. Литвина — сбор и систематизация данных, анализ литературы; А.Н. Стулова — редактирование статьи; А.Р. Илларионова — сбор и систематизация данных, написание статьи; Н.С. Семенова — финальная подготовка статьи к публикации.

Authors' contribution: E.A. Litvina — data collection and systematization, literature analysis; A.N. Stulova — editing of the article; A.R. Illarionova — data collection and systematization, writing of the article; N.S. Semenova — final preparation of the article for publication.

Поступила: 03.11.2025. Переработана: 18.12.2025. Принята к печати: 19.12.2025

Originally received: 03.11.2025. Final revision: 18.12.2025. Accepted: 19.12.2025

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УДП РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 15, Москва, 121359, Россия

Елена Александровна Литвина — врач-офтальмолог офтальмологического отделения

ФГБОУ «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Ломоносовский проспект, д. 27, кор. 1, Москва, 119991, Россия

Анна Николаевна Стулова — канд. мед. наук, ассистент кафедры офтальмологии факультета фундаментальной медицины, ORCID 0000-0002-5121-803X

Наталья Сергеевна Семенова — канд. мед. наук, доцент кафедры офтальмологии факультета фундаментальной медицины

ФГБУ «Поликлиника № 2» УДП РФ, ул. 2-я Фрунзенская, д. 4, Москва, 119141, Россия

Алла Рудольфовна Илларионова — канд. мед. наук, заведующая офтальмологическим отделением

Для контактов: Елена Александровна Литвина,
litner13@gmail.com

Moscow Central Clinical Hospital, 15, Marshal Timoshenko St., Moscow, 121359, Russia

Elena A. Litvina — ophthalmologist, department of ophthalmology Lomonosov Moscow State University, 27, 1, Lomosovsky av., Moscow, 119991, Russia

Anna N. Stulova — Cand. of Med. Sci., assistant professor, chair of ophthalmology, faculty of fundamental medicine, ORCID 0000-0002-5121-803X

Natalia S. Semenova — Cand. of Med. Sci., associate professor, chair of ophthalmology, faculty of fundamental medicine

Out-patient Clinic N 2, 4, 2nd Frunzenskaya St., Moscow, 119146, Russia

Alla R. Illarionova — Cand. of Med. Sci., Head of the department of ophthalmology

For contacts: Elena A. Litvina,
litner13@gmail.com