



## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ ORIGINAL ARTICLES

Научная статья

УДК 617.7-007.681-085

DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-4-28-33>

© Гильманшин Т.Р., Исрафилова Г.З., Гилемзянова Л.И., Гайнуллина Г.Р., Хабибуллина А.Ф., 2024

### Приверженность лекарственной терапии у пациентов с первичной глаукомой

Т.Р. Гильманшин<sup>1</sup>, Г.З. Исрафилова<sup>1</sup>, Л.И. Гилемзянова<sup>1</sup>, Г.Р. Гайнуллина<sup>2</sup>, А.Ф. Хабибуллина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Уфимский НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа, Россия

<sup>2</sup>Кафедра офтальмологии и оптического приборостроения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа, Россия

#### РЕФЕРАТ

Проблема приверженности лечению у лиц с хронической патологией, в том числе с глаукомой, остается в настоящее время весьма актуальной. **Цель.** Изучить и оценить приверженность лекарственной терапии у пациентов с первичной глаукомой с позиции основных клинико-демографических параметров. **Материал и методы.** Исследование проведено на базе Уфимского НИИ глазных болезней путем случайной выборки лиц с первичной глаукомой в период с июня по сентябрь 2024 г. В работе использованы данные социологического опроса 244 респондентов, выполненного с использованием модифицированного опросника Мориски – Грина. Статистический анализ данных проводился с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistic. **Результаты и обсуждение.** Выявлено, что доля неприверженных лечению пациентов являлась наибольшей (58,2%), доля приверженных лечению – наименьшей (5,7%), доля недостаточно приверженных лечению пациентов составила 36,1%. В категории неприверженных лиц статистически значимых различий не было как между мужчинами и женщинами (среди мужчин – 65,0%, среди женщин – 51,7%,  $p=0,11$ ), так и между жителями г. Уфы, жителями районных центров и других городов Республики Башкортостан и сельскими жителями (51,7, 60,0 и 64,7% соответственно,  $p=0,06$ ). При этом у лиц с I стадией первичной глаукомы доля неприверженных лечению пациентов составляла 41,2%, со II стадией – 60,9%, с III стадией – 60,0%, с IV стадией – 63,6% ( $p=0,3$ ). **Заключение.** Полученные нами данные показывают, что у большинства пациентов с глаукомой показатель приверженности лекарственной терапии является низким. Повышение приверженности лечению этой категории лиц по-прежнему остается актуальной проблемой общественного здравоохранения, и разработка необходимых мер увеличит эффективность оказания медицинской помощи, повысит качество жизни пациентов с глаукомой. **Ключевые слова:** приверженность лекарственной терапии, приверженность лечению, глаукома, качество жизни

**Для цитирования:** Гильманшин Т.Р., Исрафилова Г.З., Гилемзянова Л.И., Гайнуллина Г.Р., Хабибуллина А.Ф.

Приверженность лекарственной терапии у пациентов с первичной глаукомой. Точка зрения. Восток – Запад. 2024;11(4): 28–33. DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-4-28-33>

**Автор, ответственный за переписку:** Тимур Риксович Гильманшин, [timdoct@bk.ru](mailto:timdoct@bk.ru)

Original article

### Medication adherence in patients with primary glaucoma

T.R. Gilmanshin<sup>1</sup>, G.Z. Israfilova<sup>1</sup>, L.I. Gilemzyanova<sup>1</sup>, G.R. Gainullina<sup>2</sup>, A.F. Khabibullina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ufa Eye Research Institute, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology and Optical Instrumentation, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

#### ABSTRACT

The issue of treatment compliance in people with chronic diseases, including glaucoma, is still very relevant. **Purpose.** To study and assess medication adherence in patients with primary glaucoma with regard to the main clinical and demographic parameters. **Material and methods.** The study was conducted on the basis of Ufa Eye Research Institute by random sampling of individuals with primary glaucoma from June to September 2024. Data from a sociological survey of 244 respondents using a modified Morisky – Green questionnaire were used in the work. Statistical analysis of the data was performed using IBM SPSS Statistic. **Results and discussion.** We found that the percentage of non-adherent patients was the highest and estimated at 58.2%, the share of adherent patients was the lowest – 5.7%, and 36.1% of patients were insufficiently adherent. Among the non-adherent patients, there were no statistically significant differences both between men and women (men – 65.0%, women – 51.7%,  $p=0.11$ ), and between Ufa residents, people living in district centers or towns of Bashkortostan, and rural residents (51.7%, 60.0%, and 64.7%, respectively,  $p=0.06$ ). However, the share of non-compliant patients with primary glaucoma stage I was 41.2%, with stage II – 60.9%, with stage III – 60.0%, with stage IV – 63.6% ( $p=0.3$ ). **Conclusion.** Our data show that the majority of glaucoma patients have low medication adherence. Enhancing patient compliance remains an urgent public health problem, and developing the necessary strategies will increase the efficacy of medical care and improve the quality of life in glaucoma.

**Key words:** medication adherence, compliance, glaucoma, quality of life

**For quoting:** Gilmanshin T.R., Israfilova G.Z., Gilemzyanova L.I., Gainullina G.R., Khabibullina A.F. Medication adherence in patients with primary glaucoma. Point of view. East – West. 2024;11(4):28–33. DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2024-4-28-33>  
**Corresponding author:** Timur R. Gilmanshin, [timdoct@bk.ru](mailto:timdoct@bk.ru)

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Глаукома – заболевания глаз, которые характеризуются постоянным или периодическим повышением уровня внутриглазного давления (ВГД) с последующим развитием типичных дефектов поля зрения и атрофии с экскавацией зрительных нервов [1–3]. Длительное повышение уровня ВГД является не только симптомом, но и основной причиной прогрессирующего снижения зрительных функций при данной патологии. Медикаментозная терапия является основным методом лечения глаукомы. Однако до настоящего времени, несмотря на применяемые в диагностике высокие технологии, а также богатый арсенал медикаментозного лечения, глаукома продолжает оставаться одной из ведущих причин слепоты и слабовидения в Российской Федерации [1, 4]. Серьезный прогноз развития заболевания требует не только адекватной, индивидуально подобранной терапии, но и взвешенного и аккуратного отношения к проводимому лечению со стороны пациента – его приверженности лечению [3–7].

Под приверженностью лечению, в широком смысле этого термина, принято понимать интегративный показатель, характеризующий комплексную способность пациента выполнять рекомендации в отношении лекарственной терапии, медицинского сопровождения и модификации образа жизни [8, 9]. Приверженность лекарственной терапии – прогнозируемая способность респондента выполнять рекомендации в отношении объема и кратности приема лекарственных средств на протяжении неопределенно длительного времени [10].

Формами нарушения приверженности лекарственной терапии может быть как прием недостаточной/превышающей дозы рекомендованных медикаментов, так и несоблюдение времени и кратности приема лекарственных препаратов. Известно, например, что только 50% пациентов, имеющих какие-либо хронические патологии, привержены соблюдению лечебных рекомендаций в полном объеме [11, 12].

Решение вопросов недостаточной приверженности терапии является одной из актуальных проблем современной медицины и общества и в основном ассоциируется с длительной терапией хронических заболеваний. Низкая приверженность пациентов лечению представляет одну из главных причин уменьшения выраженности терапевтического эффекта, существенного повышения вероятности развития осложнений основного заболевания, приводящего к снижению качества жизни больных и увеличению затрат на лечение.

Одним из ключевых звеньев оценки уровня приверженности терапии является применение опросников. В амбулаторной практике наиболее широкое распространение получил опросник Мориски – Грина (он же шкала комплаентности Мориски – Грина – 4-item Medication Adherence Report Scale, MARS), содержащий вопросы, напрямую связанные с приемом назначенных лекарственных препаратов [13, 14].

Таким образом, проблема приверженности лечению у лиц с хронической патологией, в том числе с глаукомой, остается весьма злободневной и пока далекой от своего решения.

## ЦЕЛЬ

Изучить и оценить приверженность лекарственной терапии у пациентов с первичной глаукомой с позиции основных клинико-демографических параметров.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Методом исследования приверженности лекарственной терапии в данной работе явилось анкетирование. Опрос пациентов проводили врачи-офтальмологи взрослого консультативного поликлинического отделения Уфимского НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России с июня по сентябрь 2024 г. путем случайной выборки лиц с первичной глаукомой. Все респонденты, в зависимости от места проживания, были разделены на 3 группы: проживающие в г. Уфе; проживающие в районных центрах или других городах республики; проживающие в сельской местности.

Для оценки комплаенса у пациентов с первичной глаукомой использовали модифицированный опросник Мориски – Грина [15]. В анкету включены 4 вопроса, посвященные режиму приема соответствующих препаратов:

1. Вы когда-нибудь забывали закапывать капли? (забыл – 0, не забывал – 1).
2. Своевременно ли Вы закапываете капли? (да – 0, нет – 1).
3. Не пропускаете ли Вы закапывание препаратов, если в течение длительного времени отсутствуют эпизоды повышения внутриглазного давления? (пропускаю – 0, не пропускаю – 1).
4. Продолжаете ли Вы закапывание препарата, даже если чувствуете дискомфорт после его применения? (пропускаю – 0, не пропускаю – 1).

Таблица 1

## Клинико-демографические показатели анкетированных пациентов с первичной глаукомой

Table 1

## Clinical and demographic indicators of surveyed patients with primary glaucoma

Параметр / Parameter		Показатель / Indicators (n, %)
Возраст, лет / Age, years		65,3±11,14
Пол / Gender	мужской / male	122 (50)
	женский / female	122 (50)
Место поселения / Place of residence	г. Уфа / Ufa	80 (32,8)
	районные центры и др. города РБ / regional centers and other cities of the Republic of Bashkortostan	130 (53,3)
	село / village	34 (13,9)
Стадия глаукомы / Glaucoma stage	I стадия / Stage I	34 (15,6)
	II стадия / Stage II	92 (42,2)
	III стадия / Stage III	70 (32,1)
	IV стадия / Stage IV	22 (10,1)

Таблица 2

## Сравнительная характеристика ответов респондентов

Table 2

## Comparative characteristics of respondents' answers

№	Вопрос / Question	«Да» / «Yes»	«Нет» / «No»	p
1	Вы когда-нибудь забывали закапывать капли? Have you ever forgotten to put in your drops?	62,3%	37,7%	0,0005
2	Своевременно ли Вы закапываете капли? Do you instill drops in a timely manner?	27,0%	73,0%	
3	Не пропускаете ли Вы закапывание препаратов, если в течение длительного времени отсутствуют эпизоды повышения внутриглазного давления? Do you skip instillation of medications if there are no episodes of increased intraocular pressure for a long time?	36,9%	63,1%	
4	Продолжаете ли Вы закапывание препарата, даже если чувствуете дискомфорт после его применения? Do you continue to instill the drug even if you feel discomfort after using it?	67,2%	32,8%	

В зависимости от набранной суммы баллов пациенты были отнесены к следующим категориям: неприверженные (0–2 балла), недостаточно приверженные (3 балла) и приверженные (4 балла).

Анкета содержала также демографические данные (возраст, пол, место поселения).

Всего было обследовано 244 человека. Оценка стадии глаукомы выполнена согласно классификации, представленной в Национальном руководстве по глаукоме [3]. Клинико-демографическая характеристика пациентов представлена в *таблице 1*.

Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи программного пакета IBM SPSS Statistics 23.0.

Для сравнения полученных показателей применяли точный критерий Фишера. При  $p < 0,05$  результат сравнения считался статистически значимым.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного анализа ответов пациентов с первичной глаукомой на вопросы анкеты были получены следующие данные (*табл. 2*).

Ответы на вопросы анкеты с итоговой суммой баллов, составляющих «0», дали 4,9% респондентов, 1 балл – 31,1% респондентов, 2 балла – 22,1%, 3 балла – 36,1% ре-



**Рисунок.** Доля неприверженных, недостаточно приверженных и приверженных лекарственной терапии лиц с первичной глаукомой  
**Figure.** Proportion of non-adherent, insufficiently adherent and adherent persons to treatment with primary glaucoma

спондентов, 4 балла – 5,7% респондентов. Таким образом, доля неприверженных лечению пациентов (набравших суммарно от 0 до 2 баллов) являлась наибольшей и составила 58,2%, недостаточно приверженных (набравших суммарно 3 балла) – 36,1%. Доля приверженных к лечению (набравших суммарно 4 балла) являлась наименьшей и составила 5,7% (рисунок).

Средний возраст неприверженных лекарственной терапии пациентов составил  $66,0 \pm 8,96$  года, недостаточно приверженных –  $64,1 \pm 14,11$  года, приверженных –  $65,6 \pm 10,21$  года без значительной разницы между этими показателями ( $p=0,87$ ).

Среди женщин доля неприверженных лекарственной терапии составила 51,7%, недостаточно приверженных – 41,6%, приверженных – 6,7%. Среди мужчин доля неприверженных лиц составила 65,0%, недостаточно приверженных – 30,0%, приверженных – 5,0% ( $p=0,11$ ).

Анализ результатов данного исследования показал также, что среди жителей г. Уфы доля неприверженных лекарственной терапии лиц составила 51,7%, недостаточно приверженных – 41,6%, приверженных – 6,7%. Среди жителей районных центров и других городов Республики Башкортостан соответствующие показатели составили – 60,0, 30,8 и 9,2%; среди сельских жителей – 64,7, 35,3 и 0,0% соответственно ( $p=0,06$ ).

Из полученных нами результатов следует также, что доля пациентов, неприверженных лекарственной терапии, среди лиц с I стадией глаукомы составила 41,2%, недостаточно приверженных – 52,9%, приверженных – 5,9%. Среди пациентов со II стадией заболевания соответствующие показатели составили – 60,9, 32,6 и 6,5%; среди пациентов с III стадией – 60,0, 31,4 и 8,6%; среди пациентов с IV стадией – 63,6, 36,4 и 0,0% соответственно ( $p=0,3$ ).

## ОБСУЖДЕНИЕ

По данным разных исследований, приверженность лечению пациентов с глаукомой варьирует от 5 до 80% и существенно влияет на эффективность терапии [16]. Наше исследование, проведенное в условиях клинической практики, подтвердило, что большинство пациентов с первичной глаукомой (58,2%) являются неприверженными лекарственной терапии. Так, большинство пациентов с первичной глаукомой эпизодически забыва-

ют проводить инстилляции офтальмологических препаратов, направленных на снижение ВГД. Зачастую они нарушают режим закапывания при появлении неприятных ощущений, но при этом не оставляют терапию даже при нормализации уровня ВГД. Соответственно, эти пациенты относятся к группе риска, связанного с быстрым прогрессированием данной патологии и развитием крайних степеней нарушения зрения – слабости зрения и слепоты.

Обращает на себя внимание то, что доля неприверженных лиц преобладает как среди мужчин, так и среди женщин с более высоким значением данного показателя у мужчин. При этом в категориях недостаточно приверженных и приверженных лиц наблюдается обратная закономерность, что в целом соответствует результатам других исследований [17].

Влияние возрастного фактора на приверженность лекарственной терапии у лиц с первичной глаукомой минимально, о чем свидетельствует отсутствие возрастных различий в разных категориях приверженности.

Доля неприверженных лекарственной терапии пациентов с первичной глаукомой, проживающих в г. Уфе, меньше, чем аналогичный показатель в районных центрах Республики Башкортостан и сельской местности. Данный вопрос является темой наших дальнейших исследований.

Интересным является факт увеличения доли неприверженных лечению пациентов в каждой последующей стадии глаукомы. Действительно, по данным других авторов, желание пациентов следовать рекомендациям врача снижается с увеличением длительности различных заболеваний [11, 17].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопрос приверженности лечению был и остается одним из самых многогранных, сложных и трудно решаемых, на что указывает большинство авторов, занимающихся изучением данной темы. Полученные нами результаты показывают, что данная проблема затрагивает и пациентов с глаукомой – одной из наиболее социально значимых патологий в офтальмологии. В связи с этим, внедрение эффективных мер повышения приверженности лечению у этой категории лиц остается весьма актуальным.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCE

1. Bikbov MM, Kazakbaeva GM, Zainullin RM, Gilmanshin TR, Nuriev IF, Zaynetdinov AF, Yakupova DF, Uzianbaeva YV, Panda-Jonas S, Mukhamadieva SR, Khikmatullin RI, Aminev SK, Arslangareeva II, Jonas JB. Prevalence and causes of vision impairment and blindness in the Russian Ural Eye and Medical Study. *Scientific Report*. 2020;(10): 12397. doi: 10.1038/s41598-020-69439-4
2. Нестеров А.П. Глаукома. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. [Nesterov AP. Glaucoma. M.: Medical Information Agency, LLC, 2008. (In Russ.)]
3. Национальное руководство по глаукоме. Под ред. Егорова Е.А., Еричева В.П. ГЭОТАР-Медиа; 2024. [National guidelines on glaucoma. Ed. Egorov EA, Elicheva VP. GEOTAR-Media Publishing House; 2024. (In Russ.)]
4. Нероев В.В., Золотарев А.В., Карлова Е.В., Киселева О.А., Шишкин М.М., Германова В.Н. Влияние приверженности к лечению на прогрессирование первичной открытоугольной глаукомы у пациентов в условиях клинической практики. *Вестник офтальмологии*. 2019;135(6): 42–51. [Neroev VV, Zolotarev AV, Karlova EV, Kiseleva OA, Shishkin MM, Germanova VN. The influence of adherence to treatment on the progression of primary open-angle glaucoma in patients in clinical practice. *Bulletin of Ophthalmology*. 2019;135(6): 42–51. (In Russ.)]
5. Егоров Е.А. Медикаментозная терапия глаукомы. РМЖ. 1999;1: 9. [Egorov EA. Drug therapy for glaucoma. *RMJ*. 1999;1: 9. (In Russ.)]
6. Усова Л.А., Харченко Л.Н., Ченцова О.Б. Медикаментозное лечение первичной глаукомы. Учебное пособие. Москва, 2014, 20 с. [Usova LA, Kharchenko LN, Chentsova OB. Drug treatment of primary glaucoma. Study guide. Moscow. 2014, 20 с. (In Russ.)]
7. Макогон С.И., Макогон А.С. Анализ причин низкой приверженности к лечению у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. *Вестник современной клинической медицины*. 2015;8(6): 52–57. [Makogon SI, Makogon AS. Analysis of the reasons for low adherence to treatment in patients with primary open-angle glaucoma. *Bulletin of modern clinical medicine*. 2015;8(6): 52–57. (In Russ.)]
8. Лукина Ю.В., Кутишенко Н.П., Марцевич С.Ю. Приверженность лечению: современный взгляд на знакомую проблему. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2017;16(1): 91–95. [Lukina YuV, Kutishenko NP, Martsevich SYu. Treatment adherence: a modern look at a familiar problem. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2017;16(1): 91–95. (In Russ.)] doi: 10.15829/1728-8800-2017-1-91-95
9. Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication adherence. Its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation*. 2009;119: 3028–35. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.768986
10. Николаев Н.А., Мартынов А.И., Скирденко Ю.П., Авдеев В.Н., Анисимов В.Н., и др. Приверженность лечению. Российское Национальное руководство. Краткое издание для практических врачей. *Терапия*. 2023;S1(63): 1–108. [Nikolaev NA, Martynov AI, Skirdenko YuP, Ardeev VN, Anisimov VN, et al. Adherence to treatment. Russian National Leadership. A brief publication for practitioners. *Therapy*. 2023; S1(63): 1–108. (In Russ.)]
11. Койчусев А.А. Приверженность в лечении: методики оценки, технологии коррекции недостаточной приверженности терапии. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2013;8(3): 65–69. [Koychuev AA. Adherence in treatment: assessment methods, technologies for correcting insufficient adherence to therapy. *Medical Bulletin of the North Caucasus*. 2013;8(3): 65–69. (In Russ.)]
12. Chowdhury R, Khan H, Heydon E, Shroufi A, Fahimi S, Moore C, Stricker B, Mendis S, Hofman A, Mant J, Franco OH. Adherence to cardiovascular therapy: a meta-analysis of prevalence and clinical consequences. *Eur Heart J*. 2013;34(38): 2940–2948. doi: 10.1093/eurheartj/ehc295
13. Лукина Ю.В., Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П. Шкала Мориски–Грина: плюсы и минусы универсального теста, работа над ошибками. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии* 2016;12(1): 63–65. [Lukina YuV, Martsevich SYu, Kutishenko NP. Morisky–Green scale: pros and cons of a universal test, working on mistakes. *Rational pharmacotherapy in cardiology* 2016;12(1): 63–65. (In Russ.)]
14. Beyhaghi H, Reeve BB, Rodgers JE, Stearns SC. Psychometric Properties of the Four-Item Morisky – Green Levine Medication Adherence Scale among Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study Participants. *Value Health*. 2016;19(8): 996–1001.
15. Абулкасимова Х.Х. Оценка эффективности мобильных приложений в контроле комплаенса у пациентов с глаукомой. *Сб науч. Трудов. Современные технологии в офтальмологии, «Федоровские чтения» XVII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием*. 2021;(2): 105–110. [Abulkasimova KhKh. Assessing the effectiveness of mobile applications in monitoring compliance in patients with glaucoma. *Sat scientific Proceedings Modern technologies in ophthalmology, Fedorov readings XVII All-Russian scientific and practical conference with international participation*. 2021;(2): 105–110. (In Russ.)]
16. Olthoff CM, Schouten JS, van de Borne BW, Webers CA. Noncompliance with ocular hypotensive treatment in patients with glaucoma or ocular hypertension an evidence-based review. *Ophthalmology*. 2005;112(6): 953–61. doi: 10.1016/j.ophtha.2004.12.035
17. Мачильская О.В. Факторы, определяющие приверженность к лечению больных артериальной гипертензией (обзор литературы). *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2016;9(3): 55–65. [Machilskaya OV. Factors determining adherence in individual patients with arterial hypertension (literature review). *Cardiology and cardiovascular surgery*. 2016;9(3):55–65. (In Russ.)]

## Информация об авторах

**Гильманшин Тимур Риксович** – к.м.н., заместитель главного врача по медицинской части Уфимского НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, timdoct@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3896-2630>

**Исрафилова Гульнара Зуфаровна** – к.м.н., заведующая 2 микрохирургическим отделением Уфимского НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, israfilova\_gulnara@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6180-115X>

**Гилемзянова Лейсан Ильшатовна** – заведующая лабораторией экспериментальных исследований Уфимского НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, gileisan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0583-013X>

**Гайнуллина Гульназ Радиковна** – врач-ординатор кафедры офтальмологии и оптического приборостроения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 410gulnaz@mail.ru

**Хабибуллина Альфия Фидарисовна** – врач-ординатор кафедры офтальмологии и оптического приборостроения ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, a.gazizova22@mail.ru

## Information about the authors

**Timur R. Gilmanshin** – Candidate of Medical Sciences, Deputy Chief Physician for Medical Affairs, Ufa Eye Research Institute, timdoct@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3896-2630>

**Gulnara Z. Israfilova** – Candidate of Medical Sciences, Head of 2nd Microsurgery Department, Ufa Eye Research Institute, israfilova\_gulnara@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6180-115X>

**Leysan I. Gilemzyanova** – head of the experimental research laboratory, Ufa Eye Research Institute, gileisan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0583-013X>

**Gulnaz R. Gainullina** – Resident physician of the Department of Ophthalmology and Optical Instrumentation of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 410gulnaz@mail.ru

**Alfiya F. Khabibullina** – Resident physician of the Department of Ophthalmology and Optical Instrumentation of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, a.gazizova22@mail.ru

**Вклад авторов:**

**Гильманшин Т.Р.** – дизайн и концепция исследования, редактирование.

**Исрафилова Г.З.** – написание статьи, редактирование.

**Гилемзянова Л.И.** – написание статьи.

**Гайнуллина Г.Р.** – сбор материала.

**Хабидуллина А.Ф.** – сбор материала.

**Author's contribution:**

**Gilmanshin T.R.** – design and concept of research, editing.

**Israfilova G.Z.** – writing an article, editing.

**Gilemzyanova L.I.** – writing an article.

**Gainullina G.R.** – collection of material.

**Khabibullina A.F.** – collection of material.

**Финансирование:** Авторы не получили конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторах.

**Financial transparency:** Authors have no financial interest in the submitted materials or methods.

**Конфликт интересов:** Отсутствует.

**Conflict of interest:** There is no conflict of interest.

*Поступила: 08.11.2024*  
*Переработана: 27.11.2024*  
*Принята к печати: 03.12.2024*  
*Originally received: 08.11.2024*  
*Final revision: 27.11.2024*  
*Accepted: 03.12.2024*



УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ  
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России



**ПРИГЛАШАЕМ НА WETLAB  
ПО ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ**

20.01.2025 – 24.01.2025 – онлайн- лекции  
27.01.2025 – 31.01.2025 – практика 1 группа  
03.02.2025 – 07.02.2025 – практика 2 группа

17.03.2025 – 21.03.2025 – онлайн- лекции  
24.03.2025 – 28.03.2025 – практика 1 группа  
07.04.2025 – 11.04.2025 – практика 2 группа

22.09.2025 – 26.09.2025 – онлайн- лекции  
29.09.2025 – 03.10.2025 – практика 1 группа  
06.10.2025 – 10.10.2025 – практика 2 группа

08.12.2025 – 12.12.2025 – онлайн- лекции  
15.12.2025 – 19.12.2025 – практика 1 группа  
22.12.2025 – 26.12.2025 – практика 2 группа

**Заявки принимаются по тел. (347) 272-33-61,  
по электронной почте: [obrotdel@yandex.ru](mailto:obrotdel@yandex.ru)**