

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-4-7-17>



Новый алгоритм выбора метода лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой

А.А. Антонов, И.В. Козлова, А.А. Витков✉, Т.М. Агаджанян

ФГБНУ «НИИ глазных болезней», ул. Россолимо, д. 11а, Москва, 119021, Россия

Цель работы — разработать комплексный алгоритм выбора оптимального метода мониторинга и лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ). **Материал и методы.** Обследование 30 пациентов 30–86 лет включало визометрию, стандартную автоматическую периметрию, тонометрию, офтальмоскопию, биомикроскопию. Результаты оценивали по балльной шкале в соответствии с алгоритмом, на основании которого предлагалась тактика ведения пациента. Полученное заключение сопоставляли с решением эксперта, специализирующегося на лечении пациентов с глаукомой. **Результаты.** Данный алгоритм предполагает 4 этапа в назначении топических гипотензивных средств. При определенном количестве баллов рекомендуется назначение хирургического лечения. Выбор тактики лечения согласно разработанному алгоритму в большинстве приведенных случаев (27 из 30; 90 %) совпал с мнением офтальмолога-эксперта. **Заключение.** Предложен и апробирован алгоритм лечения пациентов с ПОУГ, который позволяет оценить прогрессирование глаукомного процесса и выбрать оптимальную тактику ведения пациента на момент обследования.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома; прогрессирование глаукомы; хирургическое лечение; стартовая, усиленная, комбинированная и максимальная терапия глаукомы

Конфликт интересов: отсутствует.

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

Для цитирования: Антонов А.А., Козлова И.В., Витков А.А., Агаджанян Т.М. Новый алгоритм выбора метода лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. Российский офтальмологический журнал. 2021; 14 (4): 7-17. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-4-7-17>

A new algorithm of treatment choice in primary open-angle glaucoma

Alexey A. Antonov, Irina V. Kozlova, Aleksandr A. Vitkov✉, Tigran M. Agadzhanian

Scientific Research Institute of Eye Diseases, 11a Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia
avitkov.niigb@gmail.com

Purpose: to develop a comprehensive algorithm for choosing the optimal method for monitoring and treating patients with primary open-angle glaucoma (POAG). **Material and methods.** 30 patients with POAG, aged 30 to 86, underwent an ophthalmological examination which included visometry, standard automatic perimetry, tonometry, ophthalmoscopy, and biomicroscopy. The data obtained were evaluated on a point scale according to the innovative algorithm, on the basis of which a plan of patient management was recommended. Then the recommendation of the algorithm was compared with the suggestion of an expert specializing in the treatment of glaucoma. **Results.** The proposed innovative algorithm for treating POAG patients sets up four stages in the appointment of topical hypotensive therapy. When gaining a certain number of points, the algorithm recommends surgical treatment. The treatment tactics suggested by the algorithm, agreed with the opinion of glaucoma expert in most of the cases (27 out of 30 cases; 90%). **Conclusion.** An algorithm for the treatment of patients with POAG has been proposed and tested. The algorithm makes it possible to assess the progression of the glaucomatous process and select the optimal tactics for managing the patient in real time of examination.

Keywords: primary open-angle glaucoma; glaucoma progression; surgical treatment; initial, intensified, combined and maximum glaucoma therapy

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: Antonov A.A., Kozlova I.V., Vitkov A.A., Agadzhanyan T.M. A new algorithm of treatment choice in primary open-angle glaucoma. Russian ophthalmological journal. 2021; 14 (4): 7-17 (In Russian). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-4-7-17>

В настоящее время глаукому принято рассматривать прежде всего как нейродегенеративное заболевание, одним из факторов риска развития и прогрессирования которого является повышенный уровень внутриглазного давления (ВГД). В связи с этим в основе лечения глаукомной оптической нейропатии (ГОН) лежат мероприятия, направленные на снижение уровня офтальмотонуса до целевых значений, при которых останавливается распад зрительных функций. Эти мероприятия осуществляются по 3 направлениям: медикаментозное, лазерное и хирургическое. В большинстве случаев средством первого выбора является местная гипотензивная терапия. При неэффективности стартовой монотерапии аналогами простагландинов требуется использование фиксированных или нефиксированных комбинаций препаратов [1]. При выявлении отрицательной динамики зрительных функций и отсутствии компенсации ВГД на максимальном гипотензивном режиме необходимо хирургическое или лазерное лечение глаукомы.

В ряде случаев затруднен переход к хирургическому лечению глаукомы из-за большого разнообразия гипотензивных препаратов. Встречаются ситуации, когда пациент закапывает до 4 препаратов раздельно и принимает системные ингибиторы карбоангидразы (ИК) в течение нескольких лет, но не осведомлен о необходимости хирургического лечения. Сложный режим инстилляций и выраженность нежелательных явлений (НЯ) снижают качество жизни пациентов и их приверженность лечению [2]. В ранее опубликованных работах были предложены подходы к лечению глаукомы, включающие понятие о разумном максимуме в назначении гипотензивного режима и своевременности проведения хирургического лечения [3].

В «Национальном руководстве по глаукоме» [4] и «Руководстве Европейского глаукомного общества» [5] подробно изложены основные принципы лечения пациентов с глаукомой, одним из которых является достижение так называемого целевого ВГД, или «давления цели» (ВГД_ц). В настоящее время для определения ВГД_ц существует несколько алгоритмов, применяемых на практике. В частности, разработанное С.В. Балалиным и В.П. Фокиным компьютерное приложение, которое на основании доступных клинических критериев позволяет практическим офтальмологам произвести расчет толерантного ВГД и с учетом этого определить дальнейшую тактику лечения пациента [6, 7].

Известен способ выбора схемы комбинированной терапии глаукомы с помощью программного продукта (приложение для смартфона). Это приложение помогает врачу в составлении подходящей схемы медикаментозной терапии. Приложение позволяет проверить лечение, которое пациент получает, внести в него изменения, а также составить правильную комбинацию препаратов, исключив совпадение действующих веществ одного класса [8]. Однако способ предполагает только выбор антиглаукомных препаратов и их сочетаний без учета клинических данных пациента.

ЦЕЛЬ работы — разработать комплексный алгоритм для выбора оптимального метода мониторинга и лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой

(ПОУГ) с помощью балльной оценки, который может помочь практическим офтальмологам в принятии тактических решений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включено 30 пациентов 30–86 лет, обследованных на базе ФГБНУ «НИИ глазных болезней». Все пациенты проходили обследование с диагнозом ПОУГ или «подозрение на глаукому». После полноценного обследования они были консультированы специалистом отдела глаукомы. До включения в исследование всем пациентам проводили офтальмологическое обследование: визометрию, статическую периметрию, тонометрию, гониоскопию, офтальмоскопию, биомикроскопию.

Оценка стадии глаукомы проводилась по классификации А.П. Нестерова и А.Я. Бунина на основании морфофункционального состояния зрительного нерва в соответствии с клиническими рекомендациями [9].

С помощью прибора Ocular Response Analyzer (ORA) (Reichert, США) определяли уровень ВГД. Статистическая норма показателей истинного уровня ВГД (P₀) у здорового человека составляет от 10 до 21 мм рт. ст. (согласно клиническим рекомендациям по ПОУГ). Разделение на пограничный (P₀ = 21–22 мм рт. ст.), умеренно повышенный (P₀ = 23–28 мм рт. ст.) и значительно повышенный уровень ВГД (P₀ > 29 мм рт. ст.) проводилось в соответствии с классификацией А.П. Нестерова и А.Я. Бунина [9].

При статической автоматической периметрии (САП) определяли локализацию, распространенность и глубину дефектов светочувствительности. При помощи анализа тенденций определяли скорость прогрессирования глаукомы по данным периметрических индексов MD (Mean Deviation) и VFI (Visual Field Index) (при наличии не менее 3 качественных тестирований) [10]. Исследования проводились на компьютерных периметрах Humphrey 750i (Carl Zeiss-Meditec Inc., США, программа 24-2 SITA Standard).

При биомикроскопии и офтальмоскопии наряду с общей оценкой состояния структур глазного яблока выявляли наличие факторов риска развития и прогрессирования глаукомы (псевдоэксфолиативный синдром, синдром пигментной дисперсии, геморрагии ДЗН, перипапиллярная хориоретинальная атрофия и т. д.) [4].

Используемый гипотензивный режим оценивали на момент обследования пациента в отделе глаукомы. Переносимость терапии определяли на основании субъективной оценки пациента. Всем пациентам задавали вопрос: «Готовы ли вы продолжить лечение с использованием применяемого гипотензивного режима?», который предполагал два варианта ответа: «Да» или «Нет».

Все полученные данные оценивали по балльной шкале в соответствии с оригинальным алгоритмом, рассчитывали суммарный балл для текущей клинической ситуации, на основании которого предлагалась тактика ведения пациентов. Затем сопоставляли полученное решение с заключением эксперта, специализирующегося на лечении пациентов с глаукомой.

Параметры оригинального алгоритма. Оценивали в баллах стадию глаукомы, уровень ВГД, прогрессирование ПОУГ по данным статической периметрии, наличие местной гипотензивной терапии или селективной лазерной трабекулопластики (SLT), переносимость гипотензивных средств, наличие факторов риска.

- **Оценка стадии глаукомы:** подозрение на глаукому — 1 балл; начальная стадия — 2 балла; развитая — 4 балла; далеко зашедшая — 6 баллов.

- **Уровень ВГД:** нормальный — 0 баллов; пограничный — 1 балл; умеренно повышенный — 3 балла; значительно повышенный (высокий) — 5 баллов.

- **Прогрессирование по данным статической периметрии:** не выявлено — 0 баллов; недостаточно данных при отсутствии 3 исследований — 3 балла; снижение в течение года VFI менее чем на 1 % и MD менее чем на 0,3 dB — 2 балла; снижение в течение года VFI от 1 до 3 % и MD на 0,3–1 dB — 4 балла; снижение в течение года VFI более 3 % и MD более чем на 1 dB — 8 баллов.

- **Ранее проводимый гипотензивный режим:** местная гипотензивная терапия ранее не проводилась — 0 баллов; стартовая терапия — монотерапия аналогами простагландинов, или β -блокаторами, или α -адреномиметиками, или ингибиторами карбоангидразы, или SLT — 1 балл (на примере препаратов компании «Сентисс»: Пролатан® 1 раз в сутки, Окумед® 2 раза в сутки, Бринекс®-М 2 раза в сутки); усиленная терапия — монотерапия простамидами или нефиксированными комбинациями двух монопрепаратов — 3 балла (на примере препаратов компании «Сентисс»: Биматан® 1 раз в сутки, Пролатан® 1 раз в сутки + Бринекс®-М 2 раза в сутки, Пролатан® 1 раз в сутки + Ксонеф® 2 раза в сутки, Пролатан® 1 раз в сутки + тимолол 2 раза в сутки, Бринарга® 2 раза в сутки); комбинированная терапия — фиксированные комбинации аналога простагландина или простамида с тимололом или сочетание 3 действующих

топических гипотензивных веществ, за исключением простамидов, в разных комбинациях — 4 балла (на примере препаратов компании «Сентисс»: Тизоптан® 1 раз в сутки, Биматан® 1 раз в сутки + Бринекс®-М 2 раза в сутки, Пролатан® 1 раз в сутки + Бринарга® 2 раза в сутки); максимальная терапия — сочетание 3 действующих гипотензивных веществ, включая простаимид, или местная гипотензивная терапия, дополненная системными препаратами, — 8 баллов (на примере препаратов компании «Сентисс»: Тизоптан® 1 раз в сутки + Бринекс®-М 2 раза в сутки, Биматан® 1 раз в сутки + Бринарга® 2 раза в сутки).

- **Переносимость гипотензивных средств:** хорошая — 0 баллов; плохая — 2 балла.

- **Наличие факторов риска развития и прогрессирования глаукомы:** отсутствие или один из факторов риска — 0 баллов; 2 или более факторов риска — 2 балла.

На основании полученной суммы баллов алгоритм предлагает тактику дальнейшего ведения пациентов: 0–6 баллов — проведение динамического наблюдения без лечения; 7–10 баллов — назначение стартовой терапии или SLT; 11–13 баллов — назначение усиленной терапии или SLT; 14–16 баллов — назначение комбинированной гипотензивной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения; 17–19 баллов — назначение максимальной гипотензивной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения; более 19 баллов — назначение антиглаукомной операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Выбор тактики лечения пациентов, определенный в результате применения оригинального алгоритма, в большинстве приведенных случаев (27 из 30 случаев; 90 %) совпал с мнением офтальмолога-эксперта, специализирующегося на лечении пациентов с глаукомой (таблица).

Таблица. Сопоставление рекомендации, полученной в результате применения алгоритма, с заключением эксперта
Table. Comparison of the recommendation obtained as a result of the algorithm application with the expert's opinion

Номер пациента, возраст, годы Patient' number, age, yrs	Глаз Eye	Данные осмотра (стадия глаукомы, уровень ВГД, прогрессирование по данным КП, факторы риска, наличие местной гипотензивной терапии или SLT, переносимость гипотензивных средств) Examination data (stage of glaucoma, IOP level, progression according to CP data, risk factors, presence of local antihypertensive therapy or SLT, tolerance of antihypertensive drugs)	Балл Score	Рекомендация по алгоритму Algorithm recommendation	Экспертное решение Expert recommendation
1, 60	OD	Подозрение на глаукому, пограничный (21 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, один из факторов риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Suspected glaucoma, borderline (21 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, one of the risk factors, local antihypertensive therapy was not performed, tolerance is good	5	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
	OS	Далеко зашедшая глаукома, значительно повышенный (31 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, комбинированная (Тизоптан® 1 р/д), переносимость хорошая Advanced glaucoma, significantly increased (31 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, combined (Tisoptan® once a day), good tolerance	20	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
2, 57	OD	Подозрение на глаукому, нормальный (18 мм рт. ст.), не выявлено, не выявлено, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Glaucoma suspected, normal (18 mm Hg), not detected, not detected, local antihypertensive therapy was not performed, tolerance is good	1	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment

	OS	Начальная глаукома, умеренно повышенный (24 мм рт. ст.), снижение VFI на 2 % в течение года, 2 фактора риска, стартовая (Пролатан® 1 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, moderately elevated (24 mm Hg), decrease in VFI by 2 % during the year, two risk factors, initial (Prolatan® once a day), good tolerance	12	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
3, 68	OD	Начальная глаукома, нормальный (16 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, комбинированная (Тизоптан® 1 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, normal (16 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, combined (Tisoptan® once a day), good tolerance	11	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
	OS	Далеко зашедшая глаукома, умеренно повышенный (21 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, максимальная (Тизоптан® 1 р/д + азопт 2 р/д), переносимость хорошая Advanced glaucoma, moderately elevated (21 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, Maximum (Tisoptan® once a day + Azopt twice a day), good tolerance	22	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
4, 56	OD	Начальная глаукома, умеренно повышенный (28 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, стартовая (Пролатан® 1 р/д), переносимость плохая Initial glaucoma, moderately elevated (28 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, initial (Prolatan® once a day), poor tolerance	14	Назначение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing combination therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment	Назначение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing combination therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
	OS	Развитая глаукома, значительно повышенный (39 мм рт. ст.), снижение MD на 1,3 dB в течение года, 2 фактора риска, усиленная (Биматан® 1 р/д), переносимость плохая Developed glaucoma, significantly increased (39 mm Hg), a decrease in MD by 1.3 dB during the year, two risk factors, increased (Bimatan® once a day), poor tolerance	24	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
5, 60	OD	Начальная глаукома, умеренно повышенный (23 мм рт. ст.), снижение VFI на 0,5 %, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Initial glaucoma, moderately elevated (23 mm Hg), VFI decrease by 0.5 %, two risk factors, local antihypertensive therapy was not performed, good tolerance	9	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or performing SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or performing SLT
	OS	Далеко зашедшая глаукома, значительно повышенный (35 мм рт. ст.), снижение VFI на 3,5 %, 2 фактора риска, комбинированная (ФК латанопрост и тимолол 1 р/д + азопт 2 р/д), переносимость хорошая Advanced glaucoma, significantly increased (35 mm Hg), decrease in VFI by 3.5 %, two risk factors, combined (FC Latanoprost and Timolol once a day + Azopt twice a day), good tolerance	25	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
6, 33	OD	Подозрение на глаукому, нормальный (17 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Glaucoma suspected, normal (17 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, local antihypertensive therapy was not performed, tolerance is good	6	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
	OS	Начальная глаукома, умеренно повышенный (26 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, стартовая (Пролатан® 1 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, moderately elevated (26 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, initial (Prolatan® once a day), good tolerance	10	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or performing SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or performing SLT

7, 52	OD	Развитая глаукома, нормальный (19 мм рт. ст.), снижение VFI на 0,5 % в течение года, 2 фактора риска, усиленная (латанопрост 1 р/д + азопт 2 р/д), переносимость плохая Developed glaucoma, normal (19 mm Hg), decrease in VFI by 0.5 % during the year, two risk factors, enhanced (Latanoprost once a day + Azopt twice a day), poor tolerance	11	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Сохранение усиленной терапии, решение вопроса о проведении SLT Prescribing augmented therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
	OS	Начальная глаукома, умеренно повышенный (27 мм рт. ст.), снижение VFI на 2 % в течение года, 2 фактора риска, стартовая (тимолол 2 р/д), переносимость плохая Initial glaucoma, moderately elevated (27 mm Hg), 2% decrease in VFI during the year, two risk factors, initial (Timolol twice a day), poor tolerance	14	Назначение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing combination therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment	Назначение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing combination therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
8, 75	OD	Развитая глаукома, пограничный (22 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, усиленная (латанопрост 1 р/д + тимолол 2 р/д), переносимость плохая Developed glaucoma, borderline (22 mm Hg), not identified, two risk factors, enhanced (Latanoprost once a day + Timolol twice a day), poor tolerance	12	Назначение усиленной терапии, решение вопроса о проведении SLT Prescribing intensified therapy, resolving the issue of SLT	Назначение усиленной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing combined therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
	OS	Начальная глаукома, нормальный (16 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, normal (16 mm Hg), not detected, two risk factors, initial (Latanoprost once a day), good tolerance	8	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Сохранение стартовой терапии Maintaining the starting therapy
9, 63	OD	Начальная глаукома, умеренно повышенный (23 мм рт. ст.), снижение MD на 0,2 dB в течение года, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Initial glaucoma, moderately elevated (23 mm Hg), a decrease in MD by 0.2 dB during the year, two risk factors, local antihypertensive therapy was not carried out, good tolerance	9	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT
	OS	Начальная глаукома, значительно повышенный (31 мм рт. ст.), снижение MD на 0,9 dB в течение года, 2 фактора риска, максимальная (Биматан® 1 р/д + Бринарга® 2 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, significantly increased (31 mm Hg), a decrease in MD by 0.9 dB during the year, two risk factors, maximum (Bimatane® once a day + Brinarga® twice a day), good tolerance	21	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
10, 65	OD	Подозрение на глаукому, пограничный (22 мм рт. ст.), не выявлено, один из факторов риска (длительное местное применение кортикостероидов), местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость плохая Suspicion of glaucoma, borderline (22 mm Hg), not identified, one of the risk factors (long-term local use of corticosteroids), local antihypertensive therapy was not carried out, poor tolerance	4	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
	OS	Подозрение на глаукому, пограничный (22 мм рт. ст.), не выявлено, один из факторов риска (длительное местное применение кортикостероидов), местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость плохая Suspicion of glaucoma, borderline (22 mm Hg), not identified, one of the risk factors (long-term local use of corticosteroids), local antihypertensive therapy was not carried out, poor tolerance	4	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
11, 78	OD	Развитая глаукома, нормальный (15 мм рт. ст.), снижение MD на 0,1 dB в течение года, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, normal (15 mm Hg), MD decrease by 0.1 dB during the year, two risk factors, start (Latanoprost once a day), good tolerance	9	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT

	OS	Далеко зашедшая глаукома, умеренно повышенный (27 мм рт. ст.), снижение MD на 2 dB, 2 фактора риска, усиленная (латанопрост 1 р/д + азопт 2 р/д), переносимость хорошая Advanced glaucoma, moderately elevated (27 mm Hg), MD decrease by 2dB, two risk factors, enhanced (Latanoprost once a day + Azopt twice a day), good tolerance	20	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
12, 55	OD	Начальная глаукома, нормальный (14 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, normal (14 mm Hg), not detected, two risk factors, initial (Latanoprost once a day), good tolerance	5	*Динамическое наблюдение без лечения *Follow-up without treatment	*Сохранение стартовой терапии *Maintaining the starting therapy
	OS	Развитая глаукома, пограничный (19 мм рт. ст.), снижение MD на 0,9 dB в течение года, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, borderline (19 mm Hg), decrease in MD by 0.9 dB during the year, two risk factors, start (Latanoprost once a day), good tolerance	12	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
13, 42	OD	Развитая глаукома, значительно повышенный (31 мм рт. ст.), снижение VFI на 5 % в течение года, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, significantly increased (31 mm Hg), 5 % decrease in VFI during the year, two risk factors, start (Latanoprost once a day), good tolerance	20	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
	OS	Подозрение на глаукому, нормальный (12 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Glaucoma suspected, normal (12 mm Hg), not identified, two risk factors, no local antihypertensive therapy, good tolerance	3	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
14, 74	OD	Оперированная далеко зашедшая глаукома, нормальный (12 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, хирургическая нормализация, переносимость хорошая Operated advanced glaucoma, normal (12 mm Hg), not detected, two risk factors, surgical normalization, good tolerance	8	*Назначение стартовой терапии или проведение SLT *Prescribing starting therapy or SLT	*Динамическое наблюдение без лечения *Follow-up without treatment
	OS	Оперированная далеко зашедшая глаукома, значительно повышенный (35 мм рт. ст.), снижение VFI на 4 % в течение года, 2 фактора риска, максимальная (Биматан® 1 р/д + Бринарга® 2 р/д), переносимость хорошая Operated advanced glaucoma, significantly increased (35 mm Hg), decrease in VFI by 4 % during the year, two risk factors, maximal (Bimatane® once a day + Brinarga® twice a day), good tolerance	29	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
15, 54	OD	Начальная глаукома, пограничный (21 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, выполнено SLT, переносимость хорошая Initial glaucoma, borderline (21 mm Hg), not identified, two risk factors, SLT performed, good tolerance	6	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
	OS	Начальная глаукома, умеренно повышенный (24 мм рт. ст.), снижение MD на 0,1 dB в течение года, 2 фактора риска, выполнено SLT, переносимость хорошая Initial glaucoma, moderately elevated (24 mm Hg), decrease in MD by 0.1 dB during the year, two risk factors, SLT performed, good tolerance	10	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Назначение стартовой терапии Prescribing starting therapy
16, 86	OD	Развитая глаукома, умеренно повышенный (23 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, стартовая (Бринекс®-М 2 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, moderately elevated (23 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, start (Brinex®-M twice a day), good tolerance	13	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT

	OS	Подозрение на глаукому, нормальный (17 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Glaucoma suspected, normal (17 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, local antihypertensive therapy was not performed, good tolerance	6	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
17, 65	OD	Развитая глаукома, пограничный (20 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, стартовая (Пролатан® 1 р/д), переносимость плохая Developed glaucoma, borderline (20 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, initial (Prolatan® once a day), poor tolerance	13	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
	OS	Развитая глаукома, значительно повышенный (33 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, стартовая (Пролатан® 1 р/д), переносимость плохая Developed glaucoma, significantly increased (33 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, start (Prolatan® once a day), poor tolerance	17	Назначение максимальной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing maximal therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment	Назначение максимальной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing maximal therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
18, 58	OD	Начальная глаукома, умеренно повышенный (26 мм рт. ст.), снижение MD на 0,2 dB в течение года, 2 фактора риска, стартовая (азопт 2 р/д), переносимость плохая Initial glaucoma, moderately elevated (26 mm Hg), MD decrease by 0.2 dB during the year, two risk factors, initial (Azopt twice day), poor tolerance	12	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
	OS	Начальная глаукома, нормальный (12 мм рт. ст.), снижение MD на 0,1 dB в течение года, выполнено SLT, переносимость хорошая Initial glaucoma, normal (12 mm Hg), decrease in MD by 0.1 dB during the year, performed SLT, good tolerance	5	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
19, 67	OD	Начальная глаукома, пограничный (21 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Initial glaucoma, borderline (21 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, local antihypertensive therapy was not carried out, good tolerance	8	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT
	OS	Начальная глаукома, значительно повышенный (38 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Initial glaucoma, significantly increased (38 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, local antihypertensive therapy was not carried out, good tolerance	12	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
20, 73	OD	Развитая глаукома, пограничный (21 мм рт. ст.), снижение MD на 0,4 dB в течение года, 2 фактора риска, комбинированная (Тизоптан® 1 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, borderline (21 mm Hg), MD decrease by 0.4 dB during the year, two risk factors, combined (Tisoptan® once a day), good tolerance	15	Сохранение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Maintaining the combined therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment	Сохранение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Maintaining the combined therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
	OS	Оперированная развитая глаукома, нормальный (15 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, хирургическая нормализация, переносимость хорошая Operated advanced glaucoma, normal (15 mm Hg), not identified, two risk factors, surgical normalization, good tolerance	6	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment

21, 65	OD	Развитая глаукома, нормальный (15 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, стартовая (Пролатан® 1 р/д), переносимость плохая Developed glaucoma, normal (15 mm Hg), not detected, two risk factors, start (Prolatan® once a day), poor tolerance	8	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT
	OS	Начальная глаукома, значительно повышенный (37 мм рт. ст.), снижение MD на 1,1 dB в течение года, 2 фактора риска, комбинированная (Тизоптан® 1 р/д + азопт 2 р/д), переносимость плохая Initial glaucoma, significantly increased (37 mm Hg), a decrease in MD by 1.1 dB during the year, two risk factors, combined (Tisoptan® once a day + Azopt twice a day), poor tolerance	23	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
22, 78	OD	Оперированная далеко зашедшая глаукома, значительно повышенный (38 мм рт. ст.), снижение MD на 1,5 dB в течение года, более 2 факторов риска, стартовая (Пролатан® 1 р/д), переносимость хорошая Operated advanced glaucoma, significantly increased (38 mm Hg), a decrease in MD by 1.5 dB within a year, more than two risk factors, starting (Prolatan® once a day), good tolerance	22	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
	OS	Начальная глаукома, нормальный (14 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, усиленная (Бринарга® 2 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, normal (14 mm Hg), not detected, two risk factors, enhanced (Brinarga® twice a day), good tolerance	7	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT
23, 46	OD	Начальная глаукома, нормальный (15 мм рт. ст.), не выявлено, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость плохая Initial glaucoma, normal (15 mm Hg), not detected, two risk factors, starting (Latanoprost once a day), poor tolerance	7	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Замена препарата или проведение SLT при наличии показаний Substitution of monotherapy or SLT if indicated
	OS	Начальная глаукома, умеренно повышенный (24 мм рт. ст.), снижение VFI на 2 % в течение года, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость плохая Initial glaucoma, moderately elevated (24 mm Hg), 2 % decrease in VFI during the year, two risk factors, Initial (Latanoprost once a day), poor tolerance	14	Назначение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing combined therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment	Назначение комбинированной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing combined therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
24, 59	OD	Развитая глаукома, пограничный (22 мм рт. ст.), снижение MD на 0,2 dB в течение года, 2 фактора риска, усиленная (латанопрост 1 р/д + тимолол 2 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, borderline (22 mm Hg), MD decrease by 0.2 dB during the year, two risk factors, enhanced (Latanoprost once a day + Timolol twice a day), good tolerance	12	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
	OS	Подозрение на глаукому, нормальный (17 мм рт. ст.), не выявлено, один из факторов риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Glaucoma suspected, normal (17 mm Hg), not identified, one of the risk factors, local antihypertensive therapy was not performed, good tolerance	2	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment
25, 63	OD	Начальная глаукома, умеренно повышенный (28 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, стартовая (бетоптик 2 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, moderately elevated (28 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, initial (Betoptic twice a day), good tolerance	11	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
	OS	Начальная глаукома, нормальный (17 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, стартовая (бетоптик 2 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, normal (17 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, initial (Betoptic twice a day), good tolerance	8	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Сохранение стартовой терапии Prescribing starting therapy

26, 82	OD	Далеко зашедшая глаукома, умеренно повышенный (24 мм рт. ст.), снижение VFI на 2 % в течение года, более 2 факторов риска, усиленная (латанопрост 1 р/д + азопт 2 р/д), переносимость хорошая Long-term glaucoma, moderately elevated (24 mm Hg), decrease in VFI by 2% during the year, more than two risk factors, increased (Latanoprost once a day + Azopt twice a day), good tolerance	18	Назначение максимальной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing maximal therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment	Назначение максимальной терапии, информирование пациента о возможности хирургического лечения Prescribing maximal therapy, informing the patient about the likelihood of surgical treatment
	OS	Развитая глаукома, значительно повышенный (36 мм рт. ст.), снижение VFI на 6 % в течение года, более 2 факторов риска, усиленная (латанопрост 1 р/д + тимолол 2 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, significantly increased (36 mm Hg), 6 % decrease in VFI during the year, more than two risk factors, enhanced (Latanoprost once a day + Timolol twice a day), good tolerance	22	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
27, 36	OD	Начальная глаукома, умеренно повышенный (26 мм рт. ст.), снижение MD на 0,9 dB в течение года, 2 фактора риска, стартовая (латанопрост 1 р/д), переносимость хорошая Initial glaucoma, moderately elevated (26 mm Hg), decrease in MD by 0.9 dB during the year, two risk factors, initial (Latanoprost once a day), good tolerance	12	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT
	OS	Подозрение на глаукому, нормальный (11 мм рт. ст.), не выявлено, один из факторов риска, усиленная (Биматан® 1 р/д), переносимость хорошая Glaucoma suspected, normal (11 mm Hg), not identified, one of the risk factors, increased (Bimatane® once a day), good tolerance	4	Динамическое наблюдение без лечения Follow-up without treatment	Отмена гипотензивного режима, динамическое наблюдение без лечения Cancellation of the antihypertensive regimen, follow-up without treatment
28, 51	OD	Оперированная далеко зашедшая глаукома, пограничный (22 мм рт. ст.), снижение MD на 1,2 dB в течение года, более 2 факторов риска, максимальная (Биматан® 1 р/д + Бринарга® 2 р/д), переносимость хорошая Operated distant glaucoma, borderline (22 mm Hg), MD decrease by 1.2 dB during the year, more than two risk factors, maximal (Bimatane® once a day + Brinarga® twice a day), good tolerance	25	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
	OS	Далеко зашедшая глаукома, значительно повышенный (39 мм рт. ст.), снижение VFI на 6 % в течение года, более 2 факторов риска, максимальная (Биматан® 1 р/д + Бринарга® 2 р/д), переносимость хорошая Advanced glaucoma, significantly increased (39 mm Hg), 6 % decrease in VFI during the year, more than two risk factors, maximal (Bimatane® once a day + Brinarga® twice a day), good tolerance	21	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
29, 73	OD	Развитая глаукома, значительно повышенный (32 мм рт. ст.), снижение MD на 1,1 dB в течение года, более 2 факторов риска, максимальная (Тизоптан® 1 р/д + азопт 2 р/д), переносимость хорошая Developed glaucoma, significantly increased (32 mm Hg), a decrease in MD by 1.1 dB during the year, more than two risk factors, maximal (Tisoptan® once a day + Azopt twice a day), good tolerance	27	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required	Необходимо проведение антиглаукомной операции Antiglaucoma surgery is required
	OS	Оперированная далеко зашедшая глаукома, нормальный (13 мм рт. ст.), не выявлено, более 2 факторов риска, хирургическая нормализация уровня ВГД, переносимость хорошая Operated long-term glaucoma, normal (13 mm Hg), not identified, more than two risk factors, surgical normalization of IOP, good tolerance	8	*Назначение стартовой терапии или проведение SLT *Prescribing starting therapy or SLT	*Динамическое наблюдение без лечения *Follow-up without treatment

30, 47	OD	Начальная глаукома, пограничный (21 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Initial glaucoma, borderline (21 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, local antihypertensive therapy was not performed, good tolerance	8	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT	Назначение стартовой терапии или проведение SLT Prescribing starting therapy or SLT
	OS	Развитая глаукома, умеренно повышенный (24 мм рт. ст.), недостаточно данных при отсутствии 3 исследований, 2 фактора риска, местная гипотензивная терапия не проводилась, переносимость хорошая Developed glaucoma, moderately elevated (24 mm Hg), insufficient data in the absence of 3 studies, two risk factors, local antihypertensive therapy was not carried out, good tolerance	12	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT	Назначение усиленной терапии или проведение SLT Prescribing augmented therapy or SLT

Примечание. * — рекомендация алгоритма не совпала с заключением эксперта.

Note. * — the algorithm recommendation did not match the expert's conclusion.

ОБСУЖДЕНИЕ

Балльная шкала была разработана на основании проведенного нами корреляционного анализа, позволившего установить статистическую значимость каждого учитываемого признака в развитии и прогрессировании глаукомы. Полученные нами данные дали возможность определить, что необходимо учитывать при выборе метода лечения с помощью балльной оценки: стадию глаукомы, уровень ВГД, прогрессирование ПОУГ по данным статической периметрии, применение местной гипотензивной терапии или проведение SLT, переносимость гипотензивных средств, наличие факторов риска.

Выбор препаратов на основании оригинального алгоритма связан с предпочтениями врача, оценкой безопасности и эффективности. Большой арсенал и разнообразие гипотензивных препаратов создают сложности при выборе лечения для конкретного пациента, что приводит к снижению эффективности терапии и промедлению перехода к лазерным и хирургическим методам. Многие пациенты сталкиваются с финансовыми сложностями, связанными с постоянной и пожизненной необходимостью лечения глаукомы. В связи с этим следует учитывать, что есть эффективные, проверенные дженерики, которые позволяют улучшить фармако-экономическую составляющую лечения, сохраняя хорошие показатели эффективности и безопасности. В частности, компания «Сентисс» представляет на российском рынке самый широкий портфель препаратов, позволяющий обеспечить потребности пациента с глаукомой на различных стадиях заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расчет баллов и выбор решения не требуют значительного времени и могут быть выполнены в условиях поликлинического приема. Оригинальный алгоритм помогает врачу-офтальмологу выбрать решение для конкретного пациента. В процессе работы с алгоритмом у специалиста не возникало серьезных затруднений с выбором категории в баллах по каждому клиническому признаку. Расчет баллов по алгоритму может быть проведен на основании различных клинических данных, включая результаты разных методов тонометрии, кинетической периметрии, что расширяет возможности его применения. Решение не является окончательным и требует критической оценки и клинического мышления. Оно не

должно противоречить существующим стандартам и протоколам оказания медицинской помощи.

Литература/References

1. *Еричев В.П., Витков А.А.* Клиническая оценка фиксированной комбинации аналогов простагландинов и бета-адреноблокаторов. Национальный журнал Глаукома. 2020; 19 (2): 59–65. [Erichiev V.P., Vitkov A.A. Clinical evaluation of a fixed combination of prostaglandin analogues and beta-blockers. National Journal glaucoma. 2020; 19 (2): 59–65 (In Russian)]. <https://doi.org/10.25700/NJG.2020.02.07>
2. *Patel S.C., Spaeth G.L.* Compliance in patients prescribed eyedrops for glaucoma. Ophthalmic Surg. 1995; 26 (3): 233–6.
3. *Антонов А.А., Козлова И.В., Витков А.А.* Максимальная медикаментозная терапия глаукомы — что есть в нашем арсенале? Национальный журнал Глаукома. 2020; 19 (2): 51–8. [Antonov A.A., Kozlova I.V., Vitkov A.A. Maximum medical therapy for glaucoma — what is in our arsenal? National Journal glaucoma. 2020; 19 (2): 51–8 (In Russian)]. <https://doi.org/10.25700/NJG.2020.02.06>
4. *Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Еричев В.П., ред.* Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей. 3-е изд. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015. [Egorov E.A., Astakhov Y.S., Erichiev V.P., eds. National guidance for glaucoma: for medical practitioners. 3 ed. Moscow: GEOTAR-Media Publ.; 2015 (In Russian).]
5. European Glaucoma Society Terminology and Guidelines for Glaucoma, 4th Edition — Chapter 3: Treatment principles and options Supported by the EGS Foundation: Part 1: Foreword; Introduction; Glossary; Chapter 3 Treatment principles and options. Br. J. Ophthalmol. 2017; 101 (6): 130–95. doi:10.1136/bjophthalmol-2016-EGSguideline.003
6. *Балалин С.В., Фокин В.П.* О толерантном и целевом внутриглазном давлении при первичной открытоугольной глаукоме. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2008; 9 (4): 117–9. [Balalin S.V., Fokin V.P. On tolerated and target-oriented intraocular pressure in primary open-angle glaucoma. RMJ Clinical Ophthalmology. 2008; 9 (4): 117–9 (In Russian)].
7. *Балалин С.В., Фокин В.П., Юферов О.В.* Программное обеспечение для определения толерантного и целевого давления у больных первичной открытоугольной глаукомой. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2013; 13 (4): 144–7. [Balalin S.V., Fokin V.P., Yufarov O.V. Software for determination of tolerant and target pressure in patients with primary open-angle glaucoma. RMJ. Clinical ophthalmology. 2013; 13 (4): 144–7 (In Russian)].
8. *Казанова С.Ю., Казанов Ю.А.* Цифровые технологии в лечении глаукомы. Национальный журнал Глаукома. 2020; 19 (4): 12–9. [Kazanova S.Yu., Kazanov Yu.A. Digital technologies for the treatment of glaucoma. National Journal glaucoma. 2020; 19 (4): 12–9 (In Russian).] <https://doi.org/10.25700/NJG.2020.04.02>
9. *Нестеров А.П., Бунин А.А.* О новой классификации первичной глаукомы. Вестник офтальмологии. 1977; 93 (5): 38–42. [Nesterov A.P., Bunin A.Ya. About the new classification of primary glaucoma. Vestnik oftal'mologii. 1977; 93 (5): 38–42 (In Russian)].
10. *Еричев В.П., Антонов А.А.* Клиническая периметрия в диагностике и мониторинге глаукомы. Москва: АПРЕЛЬ; 2016. [Erichiev V.P., Antonov A.A. Clinical perimetry in the diagnosis and monitoring of glaucoma. Moscow: APRIL; 2016 (In Russian)].

Вклад авторов в работу: А.А. Антонов — разработка концепции и дизайна исследования, финальная подготовка статьи к публикации; И.В. Козлова — сбор, статистическая обработка данных и их интерпретация, написание текста статьи; А.А. Витков — разработка концепции и дизайна исследования, написание текста статьи; Т.М. Агаджанян — сбор, статистическая обработка данных и их интерпретация.
Author's contribution: A.A. Antonov — concept and design of research, final preparation of the article for publication; I.V. Kozlova — data collection, processing and interpretation, writing of the article; A.A. Vitkov — concept and design of research, writing of the article; T.M. Agadzhanian — data collection, processing and interpretation.

Поступила: 20.08.2021. Переработана: 24.08.2021. Принята к печати: 25.08.2021
Originally received: 20.08.2021. Final revision: 24.08.2021. Accepted: 25.08.2021

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ФГБНУ «НИИ глазных болезней», ул. Россолимо, д. 11а, Москва, 119021, Россия

Алексей Анатольевич Антонов — канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела глаукомы

Ирина Владимировна Козлова — канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник отдела глаукомы

Александр Александрович Витков — младший научный сотрудник отдела глаукомы

Тигран Манукович Агаджанян — младший научный сотрудник отдела глаукомы

Для контактов: Александр Александрович Витков,
avitkov.niigb@gmail.com

Scientific Research Institute of Eye Diseases, 11a, Rossolimo st., Moscow, 119021, Russia

Alexey A. Antonov — Cand. of Med. Sci., leading researcher of glaucoma department

Irina V. Kozlova — Cand. of Med. Sci., leading researcher of glaucoma department

Aleksandr A. Vitkov — junior researcher of glaucoma department

Tigran M. Agadzhanian — junior researcher of glaucoma department

Contact information: avitkov.niigb@gmail.com