



<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2023-16-1-135-141>

# Сравнительная оценка эффективности и безопасности препаратов Латанопрост-Оптик и Ксалатан в качестве монотерапии и в комбинации с препаратом Дорзоламид-Оптик при первичной открытоугольной глаукоме в условиях реальной клинической практики

Д.П. Новиков<sup>1</sup> ✉, О.А. Фролов<sup>1</sup>, А.С. Покровский<sup>1</sup>, В.В. Новикова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> СПб ГБУЗ ДЦ № 7 (глазной) для взрослого и детского населения, ул. Моховая, д. 38, Санкт-Петербург, 191028, Россия

<sup>2</sup> ФГБУ «СЗОНКЦ им Л.Г. Соколова» ФМБА России, пр. Культуры, д. 4, Санкт-Петербург, 194291, Россия

Стойкая тенденция к увеличению количества офтальмологических гипотензивных препаратов в Российской Федерации усложняет выбор для практикующего офтальмолога. **Цель работы** — изучение эффективности и безопасности отечественного препарата Латанопрост (Латанопрост-Оптик) в сравнении с оригинальным препаратом Ксалатан в качестве монотерапии и в составе комбинированной терапии с отечественным препаратом Дорзоламид (Дорзоламид-Оптик) у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ). **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 116 законченных случаев обращения пациентов в возрасте  $69,3 \pm 5,7$  года с впервые выявленной ПОУГ. Оценивалась эффективность, безопасность и переносимость монотерапии препаратами Латанопрост-Оптик и Ксалатан и их комбинаций с препаратом Дорзоламид-Оптик. **Результаты.** Латанопрост-Оптик не уступает по эффективности препарату Ксалатан, обеспечивая снижение внутриглазного давления (ВГД) на 33,8%, при сопоставимом профиле безопасности и переносимости. Более 72% пациентов оценивают переносимость лечения препаратом Латанопрост-Оптик как очень хорошую и хорошую. Аддитивный гипотензивный эффект при добавлении препарата Дорзоламид-Оптик к латанопросту составляет 2,6–2,8 мм рт. ст., или 13,2–14,4%, при отсутствии значимого влияния на профиль безопасности и переносимость терапии. **Заключение.** Латанопрост-оптик может рассматриваться в качестве более доступной альтернативы оригинальному препарату. При недостижении целевых значений ВГД одним латанопростом обоснована его комбинация с дорзоламидом-оптик, особенно у пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы.

**Ключевые слова:** первичная открытоугольная глаукома; монотерапия; двойная терапия; аналоги простагландинов F2 $\alpha$ ; ингибиторы карбоангидразы; латанопрост; ксалатан; дорзоламид

**Конфликт интересов:** отсутствует.

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

**Для цитирования:** Новиков Д.П., Фролов О.А., Покровский А.С., Новикова В.В. Сравнительная оценка эффективности и безопасности препаратов Латанопрост-Оптик и Ксалатан в качестве монотерапии и в комбинации с препаратом Дорзоламид-Оптик при первичной открытоугольной глаукоме в условиях реальной клинической практики. Российский офтальмологический журнал. 2023; 16 (1): 135–41. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2023-16-1-135-141>

# A comparative evaluation of the efficacy and safety of Latanoprost-Optic and Xalatan used as monotherapy and combined with Dorzolamide-Optic for primary open-angle glaucoma under clinical practice conditions

Denis P. Novikov<sup>1</sup> ✉, Oleg A. Frolov<sup>1</sup>, Andrey S. Pokrovsky<sup>1</sup>, Veronika V. Novikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> St. Petersburg Eye Diagnostic Center No 7 for adults and children, 38, Mokhovaya St., St. Petersburg, 191028, Russia

<sup>2</sup> L.G. Sokolov Clinical Hospital, 4, Kultury Ave., St. Petersburg, 194291, Russia  
glaznov@list.ru

*The number of ophthalmic antihypertensive drugs available in Russia is steadily increasing, which complicates the choice to be made by ophthalmologist practitioners. **Purpose:** to compare the efficacy and safety of the domestically produced drug Latanoprost-Optic with the original drug Xalatan used as monotherapy or combined with the domestic drug Dorzolamide-Optic in patients with primary open-angle glaucoma (POAG). **Material and methods.** 116 completed cases of patients aged  $69.3 \pm 5.7$  with newly diagnosed POAG were retrospectively analyzed, whereby we assessed the efficacy, safety and tolerability of monotherapy with Latanoprost-Optic or Xalatan and their combinations with Dorzolamide-Optic. **Results.** Latanoprost-Optic efficacy is no worse than that of Xalatan as it reduces intraocular pressure (IOP) by 33.8%, and has a comparable safety and tolerability profile. More than 72% of patients rate the tolerability of treatment with Latanoprost-Optic as very good or good. An additional hypotensive effect of Dorzolamide-Optic added to latanoprost is 2.6–2.8 mm Hg, or 13.2–14.4% and involves no significant effect on the safety profile and tolerability of therapy. **Conclusion.** Latanoprost-Optic can be considered as a more affordable alternative to the original drug. If the target IOP values cannot be achieved by latanoprost alone, its combination with Dorzolamide-Optic is recommended, especially for patients with chronic diseases of the respiratory system and the cardiovascular system.*

**Keywords:** primary open-angle glaucoma; monotherapy; dual therapy; prostaglandin F<sub>2α</sub> analogues; carbonic anhydrase inhibitors; latanoprost; xalatan; dorzolamide

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

**Financial disclosure:** no authors have a financial interest in the presented materials and methods.

**For citation:** Novikov D.P., Frolov O.A., Pokrovsky A.S., Novikova V.V. A comparative evaluation of the efficacy and safety of Latanoprost-Optic and Xalatan used as monotherapy and combined with Dorzolamide-Optic for primary open-angle glaucoma under clinical practice conditions. Russian ophthalmological journal. 2023; 16 (1):135-41 (In Russian). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2023-16-1-135-141>

По данным ВОЗ, количество больных глаукомой ежегодно увеличивается на 600 тыс. человек. С учетом роста продолжительности жизни населения и развития методов ранней диагностики ожидается, что к 2030 г. число пациентов с этим диагнозом может составить более 120 млн [1, 2].

В лечении первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) важное место занимает гипотензивная медикаментозная терапия. Она эффективна у 60% пациентов с глаукомой и глазной гипертензией в достижении целевого внутриглазного давления (ВГД), что предотвращает наступление слепоты [3, 4]. Согласно большинству клинических рекомендаций и руководств, среди местных гипотензивных средств препаратами выбора являются аналоги простагландинов F<sub>2α</sub> [5, 6]. Однако следует помнить, что значительная часть пациентов, находящихся под наблюдением, имеет развитую или далеко зашедшую стадию болезни. Для достижения целевого снижения ВГД на 30–35% от исходного уровня, что признано обязательным условием для предотвращения прогрессирования глаукомной оптической нейропатии [7], им требуется назначение двух или трех гипотензивных препаратов. Так, в исследовании CIGTS (Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study) 75% пациентов с впервые диагностированной ПОУГ уже через 2 года от начала лечения

для контроля ВГД вынуждены были получать более одного препарата [4].

В качестве препаратов аддитивной терапии принято рассматривать представителей двух групп: местные β-адреноблокаторы и ингибиторы карбоангидразы. В отношении первых следует учитывать ряд серьезных нежелательных реакций, а также возможность суммирования неблагоприятных эффектов и снижения эффективности при сочетании с системными β-адреноблокаторами. Это ограничивает их применение у некоторых категорий пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы [8, 9]. Представители второй группы, к которым, в частности, относится дорзоламид, обладают более благоприятным профилем безопасности. Для них доказано усиление местного гипотензивного эффекта при совместном назначении с аналогами простагландина F<sub>2α</sub> [10, 11].

В течение последних лет в Российской Федерации отмечается стойкая тенденция к увеличению количества офтальмологических гипотензивных препаратов, что отчасти связано с появлением воспроизведенных аналогов [12]. Это сопряжено со снижением стоимости препаратов и повышением ценовой доступности лечения для пациентов. Однако для практикующего офтальмолога вопрос выбора конкрет-

ного препарата усложняется, так как врач должен быть уверен в его эффективности и безопасности.

В связи с этим **ЦЕЛЬЮ** настоящей работы явилось изучение эффективности и безопасности отечественного препарата латанопроста (Латанопрост-Оптик) в сравнении с оригинальным препаратом Ксалатан как в качестве монотерапии, так и в составе комбинированной терапии с отечественным препаратом дорзоламида (Дорзоламид-Оптик) у пациентов с ПОУГ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ законченных случаев обращения пациентов с впервые выявленной ПОУГ. Критериями включения были подтвержденный диагноз ПОУГ, возраст старше 18 лет, начальная или развитая стадия заболевания, острота зрения более слабого глаза не менее 0,4. Критериями не включения явились наличие в анамнезе травм глаза, кераторефракционных хирургических операций, инфекционных и воспалительных заболеваний глаз в течение последних 3 мес; острая или хроническая в стадии обострения офтальмопатология на момент первичного обращения; выраженный синдром сухого глаза (ССГ);

**Таблица 1.** Исходные демографические и клинические характеристики пациентов

**Table 1.** Initial demographic and clinical characteristics of patients

| Показатели<br>Indicators                                                                                   | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic<br>n = 61 | Ксалатан<br>Xalatan<br>n = 55 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| Средний возраст, лет<br>Average age, years                                                                 | 66,0 ± 5,7                                       | 66,1 ± 5,0                    |
| Мужчины, %<br>Men, %                                                                                       | 36,1                                             | 38,2                          |
| Женщины, %<br>Female, %                                                                                    | 63,9                                             | 61,8                          |
| Острота зрения<br>Visual acuity                                                                            | 0,67 ± 0,20                                      | 0,72 ± 0,10                   |
| Площадь ДЗН (HRT3), мм <sup>2</sup><br>Optic disc area (HRT 3), mm <sup>2</sup>                            | 2,2 ± 0,2                                        | 1,9 ± 0,2                     |
| Площадь нейроретинального пояса (HRT 3), мм <sup>2</sup><br>Neuroretinal rim area (HRT 3), mm <sup>2</sup> | 1,7 ± 0,1                                        | 1,7 ± 0,1                     |
| Центральная толщина роговицы, мкм<br>The central thickness of the cornea, μm                               | 535,0 ± 7,6                                      | 550,0 ± 9,1                   |
| Внутриглазное давление, мм рт. ст.<br>Intraocular pressure, mm Hg                                          | 25,7 ± 2,2                                       | 26,3 ± 2,2                    |

отягощенный аллергологический анамнез. Всего отобрано 116 ациентов, в том числе 37,1% мужчин и 62,9% женщин, в возрасте 69,3 ± 5,7 года.

Пациенты были разделены на две группы: в 1-й группе пациенты получали препарат Латанопрост-Оптик; во 2-й — Ксалатан. Схема терапии была стандартной — по 1 капле 1 раз в сутки. Период наблюдения составил 4 нед в случае монотерапии или 2 нед, когда к монотерапии препаратами Латанопрост-Оптик или Ксалатан дополнительно назначался Дорзоламид-Оптик по 1 капле 3 раза в сутки.

Офтальмологическое обследование включало визометрию стандартным методом с использованием проектора опто типов и набора корректирующих стекол; гейдельбергскую ретиномотографию (HRT) диска зрительного нерва (ДЗН), компьютерную периметрию, пахиметрию. Офтальмотонус измеряли с помощью тонометрии по Гольдману. Выраженность нежелательных реакций оценивалась по 5-балльной шкале, где максимальной степени соответствовало 5 баллов. Переносимость терапии изучалась с использованием опросника OSDI (Ocular Surface Disease Index), где значение индекса «0» соответствует отсутствию симптомов ССГ, а «100» — максимальной их выраженности [13], и визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), где 0 баллов указывает на максимальный дискомфорт, а 10 баллов — на оптимальное состояние. Качество жизни оценивалось с помощью опросника GQL-15 (The Glaucoma Quality of Life) [14].

## РЕЗУЛЬТАТЫ

**Монотерапия.** Как видно из таблицы 1, до назначения препаратов Латанопрост-Оптик и Ксалатан пациенты имели сопоставимые демографические и клинические характеристики.

До назначения лечения значения ВГД в группе латанопроста-оптик и ксалатана были сопоставимыми: 25,7 ± 2,2 и 26,3 ± 2,2 мм рт. ст. соответственно. Через 2 нед после назначения терапии в обеих группах зарегистрировано статистически значимое снижение ВГД: до 17,3 ± 1,6 мм рт. ст. (на 32,7% от исходного уровня) (p < 0,05) и до 18,4 ± 1,5 мм рт. ст. (на 30,0% от исходного уровня) (p < 0,05). При этом значения ВГД в группах сравнения достоверно не различались. Через 4 нед уровень ВГД на фоне препарата Латанопрост-Оптик достиг 17,1 ± 1,4 мм рт. ст. (снижение на 33,5% от исходного уровня); на фоне препарата Ксалатан — 17,4 ± 1,4 мм рт. ст. (снижение на 33,8% от исходного уровня). Статистически значимых различий между группами также не зафиксировано (табл. 2).

На фоне лечения обоими препаратами зарегистрированы такие класс-специфические нежелательные реакции, как слезотечение, ощущение затуманенного зрения, ощу-

**Таблица 2.** Динамика ВГД (мм рт. ст.) на фоне терапии препаратами Латанопрост-Оптик и Ксалатан

**Table 2.** Dynamics of IOP (mmHg) during Latanoprost-Optic and Xalatan treatment

| Препарат<br>Eye drops                  | До лечения<br>Before treatment | Через 2 нед<br>In 2 weeks | p-значение*<br>p-value* | Через 4 нед<br>In 4 weeks | p-значение*<br>p-value* | Среднее снижение от исходного уровня<br>Average decrease from the initial value |      |
|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                        |                                |                           |                         |                           |                         | абс.<br>abs.                                                                    | %    |
| Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic | 25,7 ± 2,2                     | 17,3 ± 1,6                | < 0,05                  | 17,1 ± 1,4                | < 0,05                  | 8,6                                                                             | 33,5 |
| Ксалатан<br>Xalatan                    | 26,3 ± 2,2                     | 18,4 ± 1,5                | < 0,05                  | 17,4 ± 1,4                | < 0,05                  | 8,9                                                                             | 33,8 |

**Примечание.** \* — по сравнению с исходным значением.

**Note.** \* — as compared to initial level.

шение инородного тела в глазу. Они имели сопоставимую выраженность во всех контрольных точках (табл. 3). Нежелательных реакций, потребовавших изменения или отмены лечения, не было зафиксировано.

Как показывают данные таблицы 4, распределение пациентов по значению OSDI, характеризующее выраженность дискомфорта, достоверно не различалось в обеих группах ни до назначения лечения, ни через 2 и 4 нед терапии препаратами Латанопрост-Оптик и Ксалатан.

Сопоставимые оценки переносимости терапии были также получены по ВАШ. Через 2 нед значение показателя в группе латанопрост-оптик составило  $8,4 \pm 2,0$  балла, а в группе ксалатана —  $8,3 \pm 1,8$  балла, через 4 нед —  $8,3 \pm 1,9$  и  $8,3 \pm 2,1$  балла соответственно. В целом среди пациентов, получавших латанопрост-оптик и ксалатан, очень хорошо переносимость терапии оценили 17,0 и 18,1%, хорошо — 55,3 и 54,9%, удовлетворительно — 21,3 и 23,2%, плохо — 6,4 и

3,8%. Ни в одном случае разница в оценке не достигла статистической значимости.

Анализ ответов на вопросы опросника GQL-15 не выявил значимой отрицательной динамики качества жизни, обусловленной назначением глазных капель, а также достоверных различий между группами. До назначения латанопрост-оптик и ксалатана средний балл достигал  $26,1 \pm 2,3$  и  $26,3 \pm 2,4$  соответственно. Через 2 и 4 нед значения показателя были определены на уровне  $26,4 \pm 2,6$  и  $26,3 \pm 2,8$  балла,  $26,3 \pm 2,4$  и  $26,4 \pm 2,5$  балла соответственно.

**Двойная терапия.** Добавление второго препарата — Дорзоламид-Оптик вследствие недостаточной эффективности монотерапии потребовалось сопоставимому количеству пациентов, получавших Латанопрост-Оптик и Ксалатан: 37,1 и 40,0% соответственно.

Как видно из таблицы 5, до назначения препарата Дорзоламид-Оптик значения ВГД в группах не имели достовер-

**Таблица 3.** Безопасность монотерапии препаратами Латанопрост-Оптик и Ксалатан

**Table 3.** Safety of monotherapy with Latanoprost-Optic and Xalatan

| Срок наблюдения<br>Examination times | Слезотечение, средний балл<br>Lacrimation, average score |                     | Ощущение затуманенного зрения, средний балл<br>Feeling of blurred vision, average score |                     | Ощущение инородного тела в глазу, средний балл<br>Foreign body sensation in the eye, average score |                     |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                      | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                   | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                                  | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                                             | Ксалатан<br>Xalatan |
| До лечения<br>Before treatment       | $1,2 \pm 0,2$                                            | $1,3 \pm 0,2$       | $1,5 \pm 0,3$                                                                           | $1,6 \pm 0,2$       | $1,1 \pm 0,4$                                                                                      | $1,1 \pm 0,5$       |
| 2 нед терапии<br>2 weeks of therapy  | $1,1 \pm 0,3$                                            | $1,2 \pm 0,2$       | $1,6 \pm 0,2$                                                                           | $1,5 \pm 0,2$       | $1,2 \pm 0,5$                                                                                      | $1,3 \pm 0,4$       |
| 4 нед терапии<br>4 weeks of therapy  | $1,2 \pm 0,2$                                            | $1,2 \pm 0,3$       | $1,4 \pm 0,3$                                                                           | $1,5 \pm 0,3$       | $1,2 \pm 0,4$                                                                                      | $1,2 \pm 0,5$       |

**Таблица 4.** Переносимость монотерапии препаратами Латанопрост-Оптик и Ксалатан (OSDI)

**Table 4.** Tolerability of monotherapy with Latanoprost-Optic and Xalatan (OSDI)

| Срок наблюдения<br>Examination times | $\leq 2,0$ балла (норма), %<br>$\leq 2,0$ points (norm), % |                     | 13–22 балла (легкая степень), %<br>13–22 points (light degree), % |                     | 23–32 балла (средняя степень), %<br>23–32 points (moderate degree), % |                     | $> 32,0$ балла (тяжелая степень), %<br>$> 32,0$ points (severe degree), % |                     |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                      | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                     | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                            | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                    | Ксалатан<br>Xalatan |
| До лечения<br>Before treatment       | 35,0                                                       | 35,1                | 30,1                                                              | 30,9                | 27,3                                                                  | 26,3                | 7,6                                                                       | 7,7                 |
| Через 2 нед<br>In 2 weeks            | 30,9                                                       | 29,9                | 29,4                                                              | 31,3                | 31,0                                                                  | 29,5                | 8,7                                                                       | 9,3                 |
| Через 4 нед<br>In 4 weeks            | 26,8                                                       | 26,9                | 29,2                                                              | 30,7                | 31,6                                                                  | 30,0                | 12,4                                                                      | 12,4                |

**Таблица 5.** Динамика ВГД (мм рт. ст.) после добавления препарата Дорзоламид-Оптик

**Table 5.** Dynamics of IOP (mm Hg) after the addition of the drug Dorzolamide-Optic

| Препарат<br>Eye drops                  | Монотерапия<br>Monotherapy | Латанопрост + Дорзоламид-Оптик<br>Latanoprost + Dorzolamide-Optic | p-значение*<br>p-value* | Дополнительное снижение ВГД<br>Additional IOP reduction | Дополнительное снижение ВГД, %<br>Additional IOP reduction, % |
|----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic | $19,4 \pm 2,5$             | $16,6 \pm 1,6$                                                    | $< 0,05$                | 2,8                                                     | 14,4                                                          |
| Ксалатан<br>Xalatan                    | $19,6 \pm 2,2$             | $17,0 \pm 1,6$                                                    | $< 0,05$                | 2,6                                                     | 13,2                                                          |

**Примечание.** \* — по сравнению с исходным значением.

**Note.** \* — as compared to initial level.

ных различий и составляли  $19,4 \pm 2,5$  и  $19,6 \pm 2,2$  мм рт. ст. соответственно. Через 2 нед двойной терапии показатель статистически значимо снизился и в группе Латанопрост-Оптик, и в группе Ксалатана до  $16,6 \pm 1,6$  и  $17,0 \pm 1,6$  мм рт. ст. При этом уровень ВГД в группах оказался сопоставимым, как и дополнительное его снижение, обеспеченное препаратом Дорзоламид-Оптик, составившее в абсолютных значениях 2,8 и 2,6 мм рт. ст., а в относительных — 14,4 и 13,2% соответственно.

После добавления препарата Дорзоламид-Оптик выраженность таких нежелательных реакций, как слезотечение, ощущение затуманенного зрения, ощущение инородного тела в глазу, не претерпела значимой отрицательной динамики ни в одной из групп. Значения соответствующих показателей в группах латанопрост-оптик и ксалатана также были сопоставимыми (табл. 6).

Добавление препарата Дорзоламид-Оптик к монотерапии препаратами Латанопрост-Оптик и Ксалатан привело к недостоверному перераспределению пациентов с увеличением доли случаев более выраженного дискомфорта, по данным OSDI. При этом характер распределения пациентов по степеням тяжести показателя в двух группах остался сопоставимым (табл. 7).

На фоне двойной терапии значения ВАШ в группах латанопрост-оптик и ксалатана незначимо снизились до сопоставимых значений: с  $8,4 \pm 1,0$  до  $6,5 \pm 1,4$  балла и с  $8,3 \pm 1,5$  до  $7,0 \pm 1,2$  балла соответственно. Достоверных различий

между оценками переносимости терапии не зафиксировано. Очень хорошо ее оценили 11,2 и 10,9% пациентов, хорошо — 49,5 и 50,1%, удовлетворительно — 28,9 и 28,3%, плохо — 10,4 и 10,7%. Ни в одной из групп перевод пациентов на двойную терапию не привел к значимой отрицательной динамике показателей опросника GQL-15. У пациентов, исходно получавших латанопрост-оптик, сумма баллов с двухнедельным интервалом составила  $26,3 \pm 2,2$  и  $26,5 \pm 2,8$ . В случаях, когда первым препаратом был Ксалатан, получены сопоставимые результаты:  $26,4 \pm 2,5$  и  $26,5 \pm 2,4$  балла соответственно.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В соответствии с современными клиническими рекомендациями аналоги простагландинов F2α являются одними из препаратов первой линии в лечении ПОУГ и обладают наиболее выраженным гипотензивным эффектом [15]. Одним из представителей данного класса, хорошо зарекомендовавшим себя в клинической практике, является латанопрост. Его эффективность и благоприятный профиль безопасности доказаны в многочисленных клинических исследованиях. Он представляет собой пролекарство в форме сложного изопропилового эфира, обладающего высокой селективностью по отношению к FP-подтипу простаноидных рецепторов. После попадания в ткань роговицы латанопрост полностью гидролизруется эстеразами. Препарат снижает ВГД за счет увеличения оттока водянистой влаги, главным образом увеосклеральным путем, а также через трабекуляр-

**Таблица 6.** Безопасность двойной терапии с препаратом Дорзоламид-Оптик  
**Table 6.** Safety of dual therapy with Dorzolamide-Optic

| Препарат<br>Eye drops                                             | Слезотечение, средний балл<br>Lacrimation, average score |                     | Ощущение затуманенного зрения,<br>средний балл<br>Feeling of blurred vision, average score |                     | Ощущение инородного тела в глазу,<br>средний балл<br>Foreign body sensation in the eye,<br>average score |                     |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                   | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                   | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                                     | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                                                   | Ксалатан<br>Xalatan |
| Монотерапия<br>Monotherapy                                        | $1,5 \pm 0,4$                                            | $1,6 \pm 0,5$       | $1,3 \pm 0,5$                                                                              | $1,4 \pm 0,5$       | $1,1 \pm 0,3$                                                                                            | $1,2 \pm 0,2$       |
| Латанопрост + Дорзоламид-Оптик<br>Latanoprost + Dorzolamide-Optic | $2,4 \pm 0,3$                                            | $2,4 \pm 0,4$       | $1,3 \pm 0,4$                                                                              | $1,5 \pm 0,3$       | $2,1 \pm 0,4$                                                                                            | $2,2 \pm 0,5$       |

**Таблица 7.** Переносимость двойной терапии с препаратом Дорзоламид-Оптик (OSDI)  
**Table 7.** Tolerability of dual therapy with Dorzolamide-Optician (OSDI)

| Срок наблюдения<br>Examination times | $\leq 2,0$ балла (норма), %<br>$\leq 2,0$ points (norm), % |                     | 13–22 балла (легкая степень), %<br>13–22 points (light degree), % |                     | 23–32 балла (средняя степень), %<br>23–32 points (moderate degree), % |                     | $> 32,0$ балла (тяжелая степень), %<br>$> 32,0$ points (severe degree), % |                     |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                      | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                     | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                            | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                | Ксалатан<br>Xalatan | Латанопрост-Оптик<br>Latanoprost-Optic                                    | Ксалатан<br>Xalatan |
| До лечения<br>Before treatment       | 34,5                                                       | 34,6                | 32,1                                                              | 33,9                | 26,2                                                                  | 23,9                | 7,2                                                                       | 7,6                 |
| 2 нед терапии<br>2 weeks of therapy  | 30,2                                                       | 31,8                | 33,1                                                              | 28,9                | 26,8                                                                  | 27,9                | 9,9                                                                       | 11,4                |
| 4 нед терапии<br>4 weeks of therapy  | 24,9                                                       | 26,1                | 29,1                                                              | 27,9                | 29,5                                                                  | 29,6                | 16,5                                                                      | 16,4                |

ную сеть [16, 17]. Максимальный эффект наблюдается через 8–12 ч, действие сохраняется в течение не менее 24 ч. При применении в терапевтических дозах латанопрост не оказывает значимого воздействия на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Результаты изучения в условиях реальной клинической практики показали сопоставимую эффективность отечественного препарата латанопроста — Латанопрост-Оптик и оригинального препарата Ксалатан. Гипотензивный эффект составил 33,8 и 33,5% соответственно, что согласуется с данными литературы [18–21]. Не выявлено различий как в профиле безопасности, так и в переносимости терапии. Выраженность основных нежелательных реакций на фоне латанопрост-оптик не превышает 1,6 балла по 5-балльной шкале. Слабоотрицательная динамика состояния глазной поверхности в целом является ожидаемой и может быть объяснена местными эффектами аналогов простагландина F2α. При этом более чем у 25% пациентов, получавших латанопрост-оптик, не отмечалось никаких патологических изменений, а у 29% они имели легкую степень. Большинство пациентов — 72% — оценивают переносимость терапии латанопрост-оптик как очень хорошую или хорошую. Оба препарата продемонстрировали отсутствие отрицательного влияния на качество жизни пациентов. Это является важным с учетом результатов, полученных Р. Nelson и соавт. [22] и L. Magascho и соавт. [23], которые установили сильную корреляцию между качеством жизни пациентов с глаукомой, по данным опросника GQL-15, и состоянием поля зрения, а также остротой зрения.

В случае недостижения целевых значений ВГД целесообразно комбинировать препарат начальной терапии с представителем другой фармакотерапевтической группы, обладающим иным механизмом действия [15]. При назначении латанопроста это может быть препарат, снижающий ВГД за счет угнетения образования водянистой влаги. К таковым относятся ингибиторы карбоангидразы, в частности дорзоламид. Средняя степень снижения ВГД при его назначении составляет 20%. Как и латанопрост, он обладает благоприятным профилем безопасности в отношении дыхательной и сердечно-сосудистой системы. На это следует обратить внимание, так как пациенты с ПОУГ зачастую являются представителями старших возрастных групп, страдающими несколькими заболеваниями, среди которых значительная доля принадлежит хронической патологии данных систем.

Добавление отечественного препарата дорзоламида — Дорзоламид-Оптик к терапии латанопростом характеризуется аддитивным гипотензивным эффектом в диапазоне 2,6–2,8 мм рт. ст., или 13,2–14,4%, что соответствует данным, полученным в более ранних работах, — 19,7% [24]. При этом не происходит значимого ухудшения профиля безопасности и переносимости. На фоне двойной терапии выраженность основных нежелательных реакций не превышает 2,5 балла по 5-балльной шкале. Порядка 26% пациентов не испытывают дискомфорта, связанного с изменением глазной поверхности, а около 30% отмечают только легкую его степень. Более 60% очень хорошо и хорошо оценивают переносимость лечения после дополнительного назначения препарата Дорзоламид-Оптик. Значимого ухудшения качества жизни также не происходит.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При лечении любой стадии ПОУГ требуется подобрать лекарственную терапию, обеспечивающую оптимальный баланс эффективности и безопасности. С этой точки зрения, в соответствии с современными клиническими рекоменда-

циями одним из препаратов выбора для монотерапии является латанопрост. При недостижении целевых значений ВГД и необходимости назначения комбинированной терапии одной из рациональных комбинаций, особенно у полиморбидных пациентов с заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, является сочетание латанопроста и дорзоламида. Отечественный препарат Латанопрост-Оптик обладает сопоставимой с оригинальным препаратом эффективностью, профилем безопасности и переносимостью и может рассматриваться в качестве более доступной альтернативы. Добавление к латанопросту дорзоламид-оптик обеспечивает значимый аддитивный гипотензивный эффект без ухудшения профиля безопасности и переносимости.

## Литература/References

1. Quigley H.A. 21st century glaucoma care. Eye (Lond). 2019; 33 (2): 254–60. doi: 10.1038/s41433-018-0227-8
2. Tham Y.C., Li X., Wong T.Y., et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. Ophthalmology. 2014; 121 (11): 2081–90. doi: 10.1016/j.ophtha.2014.05.013
3. Di Stefano A.F. VISION 2020: the right to sight. A global initiative for the elimination of avoidable blindness. Optometry. 2001; 72 (10): 619–22.
4. Lichter P.R., Musch D.C., Gillespie B.W., et al. Interim clinical outcomes in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study comparing initial treatment randomized to medications or surgery. Ophthalmology. 2001; 108 (11): 1943–53. doi: 10.1016/s0161-6420(01)00873-9
5. Астахов Ю.С., Соколов В.О., Морозова Н.В., Новиков Д.П. Оценка гипотензивного эффекта препарата Глаумакс. Офтальмологические ведомости. 2013; 6 (3): 75–9. [Astakhov Yu.S., Sokolov V.O., Morozova N.V., Novikov D.P. The evaluation of Glaumax pressure-lowering effect. Ophthalmology journal. 2013; 6 (3): 75–9 (in Russian)]. doi: 10.17816/OV2013375-79
6. Астахов Ю.С., Нечипоренко П.А. Аналоги простагландинов: прошлое, настоящее и будущее. Офтальмологические ведомости. 2017; 10 (1): 40–52. [Astakhov Y.S., Nechiporenko P.A. Prostaglandin analogues: past, present, and future. Ophthalmology journal. 2017. 10 (1): 40–52 (in Russian)]. doi: 10.17816/OV10140-52
7. Куроедов А.В. Перспективы применения комбинированных препаратов. РМЖ Клиническая офтальмология. 2007; 8 (4): 176–80. [Kuroedov A.V. Prospects of combined antiglaucoma drugs usage (literary review). RMZH. Klinicheskaya oftal'mologiya. 2007; 8 (4): 176–80 (in Russian)].
8. Coakes R.L., Brubaker R.S. The mechanism of timolol in lowering intraocular pressure. Arch Ophthalmol. 1978; 96 (11): 2045–8. doi: 10.1001/archophth.1978.03910060433007
9. Stewart W.C., Garrison P.M. Beta-blocker-induced complications and the patient with glaucoma. Newer treatments to help reduce systemic adverse events. Arch. Intern. Med. 1998; 158 (3): 221–6. doi: 10.1001/archinte.158.3.221
10. Еричев В.П., Макарова А.С. Совместимость системных препаратов и местной гипотензивной терапии у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (аналитический обзор). Национальный журнал Глаукома. 2019; 18 (2): 93–101. [Erichov V.P., Makarova A.S. Compatibility of systemic drugs and local antihypertensive therapy in patients with primary open-angle glaucoma (analytical review). National journal glaucoma. 2019; 18 (2): 93–101 (in Russian)]. https://doi.org/10.25700/NJG.2019.02.10
11. O'Connor D.J., Martone J.F., Mead A. Additive intraocular pressure lowering effect of various medications with latanoprost. Am. J. Ophthalmol. 2002; 133 (6): 836–7. doi: 10.1016/s0002-9394(02)01418-6
12. Петров С.Ю., Калинина О.М., Якубова Л.В. и др. Стартовая гипотензивная терапия первичной глаукомы отечественным дженериком латанопроста: эффективность и безопасность. Российский офтальмологический журнал. 2021; 14 (4): 7–14. [Petrov S.Yu., Kalinina O.M., Yakubova L.V., et al. Initial hypotensive therapy of primary glaucoma with the domestic latanoprost generic: efficacy and safety. Russian ophthalmological journal. 2021; 14 (4): 7–14 (in Russian)]. doi: 10.21516/2072-0076-2021-14-4-supplement-7-14
13. Schiffman R.M., Christianson M.D., Jacobsen G., Hirsch J.D., Reis B.L. Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. Arch. Ophthalmol. 2000; 118 (5): 615–21. doi: 10.1001/archophth.118.5.615
14. Нельсон П., Аспиналл П., Папасулитис О., Вортон Б., О'Брайен К. Качество жизни при глаукоме и его связь со зрительной функцией. Глаукома. 2003; 12 (2): 139–50. [Nelson P., Aspinall P., Papasulitis O., Worton B., O'Brien K. Quality of life in glaucoma and its relationship with visual function. Glaucoma. 2003; 12 (2): 139–50 (in Russian)].
15. Глаукома первичная открытоугольная. Клинические рекомендации. 2022. [Primary open-angle glaucoma. Clinical guidelines (in Russian)]. Available at:

<http://avo-portal.ru/doc/fkr/approved/item/246-glaukoma-otkrytougolnaya> (Accessed 25 Jan. 2023).

16. *Stjernschantz J., Alm A.* Latanoprost as a new horizon in the medical management of glaucoma. *Curr. Opin. Ophthalmol.* 1996; 7 (2): 11–7. doi: 10.1097/00055735-199604000-00003
17. *Walters T.R., DuBiner H.B., Carpenter S.P., et al.* 24-Hour IOP control with once-daily bimatoprost, timolol gel-forming solution, or latanoprost: a 1-month, randomized, comparative clinical trial. *Surv. Ophthalmol.* 2004; 49 (1): 26–35. doi: 10.1016/j.survophthal.2003.12.017
18. *Zhang W.Y., Po A.L., Dua H.S., Azuara-Blanco A.* Meta-analysis of randomized controlled trials comparing latanoprost with timolol in the treatment of patients with open-angle glaucoma or ocular hypertension. *Br. J. Ophthalmol.* 2001; 85 (8): 983–90. doi: 10.1136/bjo.85.8.983
19. *Hejkal T.W., Gamras C.B.* Prostaglandin analogs in the treatment of glaucoma. *Semin. Ophthalmol.* 1999; 14 (3): 114–23. doi: 10.1019/08820539909061464
20. *Watson P.G.* Latanoprost. Two years' experience of its use in the United Kingdom. *Ophthalmology.* 1998; 105 (1): 82–7. doi: 10.1016/s0161-6420(98)91372-0
21. *Alm A., Widengård I.* Latanoprost experience of 2-year treatment in Scandinavia. *Acta Ophthalmol. Scand.* 2000; 78 (1): 71–6. doi: 10.1034/j.1600-0420.2000.078001071.x
22. *Nelson P., Aspinall P., Papasouliotis O., Worton B., O'Brien C.* Quality of life in glaucoma and its relationship with visual function. *J. Glaucoma.* 2003; 12 (2): 139–50. doi: 10.1097/00061198-200304000-00009
23. *Magacho L., Lima F.E., Nery A.C., et al.* About quality of life in glaucoma patients. *Ophthalmic Epidemiol.* 2004; 11 (4): 263–70. doi: 10.1080/09286580490515251
24. *O'Connor D.J., Martone J.F., Mead A.* Additive intraocular pressure lowering effect of various medications with latanoprost. *Am. J. Ophthalmol.* 2002; 133 (6): 836–7. doi: 10.1016/s0002-9394(02)01418-6

**Вклад авторов в работу:** Д.П. Новиков — концепция, дизайн и научное редактирование статьи; О.А. Фролов — сбор и анализ данных, написание статьи; А.С. Покровский, В.В. Новикова — сбор, обработка и анализ результатов.

**Authors' contribution:** D.P. Novikov — concept, design and editing of the article; O.A. Frolov — data collection and analysis, writing of the article; A.S. Pokrovsky, V.V. Novikova — data collection and processing, analysis of the results.

*Поступила: 16.01.2023. Переработана: 30.01.2023. Принята к печати: 31.01.2023*  
*Originally received: 16.01.2023. Final revision: 30.01.2023. Accepted: 31.01.2023*

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

СПб ГБУЗ ДЦ № 7 (глазной) для взрослого и детского населения, ул. Мокховая, д. 38, Санкт-Петербург, 191028, Россия

**Денис Павлович Новиков** — заведующий офтальмологическим отделением № 3 (глаукомным), ORCID 0000-0002-2066-9401

**Олег Алексеевич Фролов** — главный врач

**Андрей Сергеевич Покровский** — заместитель главного врача по медицинской части взрослой сети

ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова» ФМБА России, пр. Культуры, д. 4, Санкт-Петербург, 194291, Россия

**Вероника Викторовна Новикова** — начальник отдела экспертизы и качества обеспечения медпомощью

**Для контактов:** Денис Павлович Новиков,  
glaznov@list.ru

St. Petersburg Eye Diagnostic Center No 7 for adults and children, 38, Mokhovaya St., St. Petersburg, 191028, Russia

**Denis P. Novikov** — head of ophthalmology department No.3 (glaucoma), ORCID 0000-0002-2066-9401

**Oleg A. Frolov** — chief physician

**Andrey S. Pokrovsky** — deputy chief physician for the medical part of the adult network

L.G. Sokolov Clinical Hospital, 4, Kultury Ave., St. Petersburg, 194291, Russia

**Veronika V. Novikova** — head of the department of expertise and quality of medical assistance

**Contact information:** Denis P. Novikov,  
glaznov@list.ru