

# Эффективность монотерапии пациентов с первичной открытоугольной глаукомой препаратом Биматопрост 0,03 % (Бимоптик)

С.А. Коротких — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии<sup>1</sup>

Г.В. Жиборкин — младший научный сотрудник лаборатории антивозрастных технологий<sup>2</sup>

Е.С. Князева — старший научный сотрудник лаборатории антивозрастных технологий<sup>2</sup>

Л.В. Русакова — врач-офтальмолог клинической базы кафедры офтальмологии<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, 620028, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

<sup>2</sup> ГАУЗ СО «Институт медицинских клеточных технологий», 620026, Екатеринбург, ул. Карла Маркса, д. 22а

**Цель работы** — оценка гипотензивного эффекта и частоты побочных реакций у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) при монотерапии препаратом Биматопрост (Бимоптик Ромфарм). **Материал и методы.** Обследовано 46 пациентов (75 глаз) с ПОУГ I–III стадии, которым была назначена терапия препаратом Биматопрост, из них 16 пациентов (20 глаз) — с впервые выявленной ПОУГ, 15 пациентов (27 глаз) ранее получали терапию аналогами простагландинов (АПГ — латанопрост), 15 пациентов (28 глаз) ранее получали терапию фиксированной комбинацией (ФК): бета-адреноблокатор (тимолол) + ингибитор карбоангидразы (бринзоламид). Основанием для перевода пациента с терапии АПГ и ФК на монотерапию препаратом Биматопрост являлся недостаточный гипотензивный эффект предшествующей терапии, а также наличие у большинства пациентов синдрома «сухого глаза» (ССГ) различной степени тяжести. Результаты оценивались через 1, 4 и 12 нед терапии биматопростом. **Результаты.** Показана эффективность гипотензивной монотерапии биматопростом у пациентов с впервые выявленной ПОУГ, а также выявлен дополнительный гипотензивный эффект при переводе пациентов с ПОУГ с терапии АПГ и ФК на монотерапию биматопростом. Побочные реакции: гиперемия легкой и средней тяжести, периорбитопатия — пигментация кожи, углубление складки верхнего века, сужение глазной щели (птоз) отмечены в 8, 6, 7, 1, 3, 2, 7, 2, 7 % случаев, но не повлекли за собой необходимости прекращения терапии ни у одного пациента. Рост ресниц отметили 3 (4 %) пациента. Данный эффект не трактовался как побочный, поскольку пациентов это не беспокоило. У 47 % пациентов, получавших ранее терапию АПГ и ФК и имевших ССГ различной степени тяжести, отмечена объективная и субъективная положительная динамика в отношении ССГ. Выявлена положительная динамика морфометрических показателей зрительного нерва и клеток ганглиозного комплекса сетчатки у всех пациентов. **Заключение.** Монотерапия препаратом Биматопрост может быть рекомендована в качестве терапии выбора у пациентов с впервые выявленной ПОУГ, а также у пациентов, ранее получавших гипотензивную терапию АПГ или ФК (бета-блокатор + ингибитор карбоангидразы), в том числе с ССГ различной степени тяжести.

**Ключевые слова:** биматопрост, Бимоптик Ромфарм, первичная открытоугольная глаукома, синдром «сухого глаза».

**Для цитирования:** Коротких С.А., Жиборкин Г.В., Князева Е.С., Русакова Л.В. Эффективность монотерапии пациентов с первичной открытоугольной глаукомой препаратом Биматопрост 0,03 % (Бимоптик). Российский офтальмологический журнал. 2018; 11 (4): 75-9. doi: 10.21516/2072-0076-2018-11-4-75-79

В структуре первичной инвалидности по зрению глаукома занимает лидирующее место и составляет до 40 % [1]. Ключевым фактором в лечении заболевания остается снижение внутриглазного давления (ВГД). По данным литературы, снижение ВГД на 1 мм рт. ст. уменьшает риск прогрессирования заболевания на 10–19 % [2]. На сегодняшний день доказана высокая эффективность в снижении ВГД препаратов группы аналогов простагландинов (АПГ) и группы простамидов. К дополнительным преимуществам простамидов относится двойной механизм гипотензивного действия, проявляющийся одновременным усилением увеосклерального и трабекулярного оттока водянистой влаги. В литературе также имеются данные о большей стабильности молекулы простамида в сравнении с молекулой АПГ и, соответственно, большей устойчивости препарата при неоптимальных условиях хранения (температура, световое воздействие), что обуславливает стабильное гипотензивное действие в течение всего срока хранения препарата [3].

Актуальной остается проблема синдрома «сухого глаза» (ССГ) у больных, регулярно закапывающих антиглаукомные капли, и поиска препаратов с пониженным содержанием консерванта — бензалкония хлорида. Бензалкония хлорид может негативно влиять на состояние роговицы, приводя к таким осложнениям, как ССГ, точечная кератопатия, токсическая язва роговицы [4]. При терапии несколькими препаратами, содержащими бензалкония хлорид, негативный эффект консерванта увеличивается (суммируется) [5]. Препарат Бимоптик (Биматопрост 0,03 %) характеризуется пониженным содержанием данного консерванта (0,05 мг/мл).

На приверженность пациентов к терапии влияет как число препаратов, так и кратность закапываний [6]. Как следствие, монотерапия первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) с минимальным (раз в сутки) числом инстилляций препарата является перспективным направлением в лечении данного заболевания.

Актуальной также представляется сравнительная оценка таких частых специфических побочных эффектов терапии препаратами АПГ и простамидами, как конъюнктивальная гиперемия и периорбитопатия, связанных с провоспалительным и адипотропным действием лекарств данной группы [7].

**ЦЕЛЬ** работы — оценка гипотензивного эффекта и частоты развития побочных реакций монотерапии препаратом Биматопрост 0,03 % (Бимоптик Ромфарм) у пациентов с ПОУГ.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали 46 человек, из них 24 мужчины и 22 женщины, средний возраст —  $58,8 \pm 7,1$  года, с диагнозом ПОУГ I–III стадии и степенью компенсации А — С (по классификации Нестерова — Бунина). Пациенты были разделены

на 3 группы. Пациентам 1-й группы (16 пациентов, 20 глаз) диагноз ПОУГ был поставлен впервые и назначен биматопрост раз в сутки в качестве первичной терапии. Пациенты 2-й группы (15 пациентов, 28 глаз), ранее получавшие фиксированную комбинацию бета-блокатора (тимолол 0,5 %) и ингибитора карбоангидразы (бринзоламид) 2 раза в сутки, были переведены на монотерапию препаратом Биматопрост. Пациенты 3-й группы (15 пациентов, 27 глаз), ранее получавшие препарат простагландина F2-альфа (раз в сутки), были переведены на монотерапию препаратом Биматопрост. Основанием для перевода пациентов на терапию биматопростом во 2-й и 3-й группах был недостаточный уровень компенсации ВГД на момент проводимого исследования.

Критериями исключения из исследования являлись: базовый уровень ВГД выше 35 мм рт. ст. (по данным аппланационной тонометрии методом Маклакова с грузом 10 г), возраст моложе 18 лет, хирургия катаракты или глаукомы в предшествующие исследованию 3 мес, системная терапия глюкокортикоидными в предшествующие исследованию 3 мес или во время исследования, другие глазные заболевания, ведущие к прогрессирующему снижению зрительных функций, повреждения роговицы (исключая ССГ различной степени тяжести), индивидуальная непереносимость препарата, применение биматопроста в предшествующие исследованию 3 мес. Распределение пациентов по стадиям глаукомы и уровню компенсации ВГД позволило считать каждую группу клинически однородной. Пациентам проводилась аппланационная тонометрия методом Маклакова (груз 10 г, рассчитывали среднее значение трех измерений, время исследования — с 8 до 10 утра). При проведении биомикроскопии оценивался уровень гиперемии по 4-балльной шкале (0 — отсутствие, 1 — следовая, 2 — легкая, 3 — умеренная, 4 — выраженная), а также другие местные побочные эффекты терапии биматопростом.

Для определения объективных показателей ССГ оценивали уровень слезопродукции с помощью пробы Ширмера, время разрыва слезной пленки (проба Норна), высоту слезного мениска по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) на оптическом когерентном томографе RTVue-100 (Optovue, США). Во время исследования пациенты не меняли терапию ССГ в случае, если применяли увлажняющие препараты ранее. Исследование уровня гиперемии конъюнктивы, тесты на ССГ проводились до измерения ВГД.

Для оценки клинически значимых морфометрических параметров зрительного нерва и клеток внутренних слоев сетчатки в динамике применяли ОКТ. Оценивалась средняя толщина зрительных волокон и комплекса ганглиозных клеток, соотношение площади экскавации и площади диска зрительного нерва (ДЗН).

Основанием для оценки переносимости препарата являлись жалобы пациента и объективные данные. Уровень ВГД, динамика поля зрения и морфометрических показателей, тесты на ССГ, наличие и степень выраженности побочных эффектов определяли на старте исследования, а также через неделю, 1 и 3 мес от начала исследования.

*Статистический анализ* результатов проведен с помощью программы Microsoft Excel. Использовались методы параметрической статистики. Определяли средние значения показателей и стандартную ошибку. Значимость различий определяли с помощью критерия Стьюдента. Различия признавались достоверными при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исходный уровень ВГД в 1-й группе составлял  $27,6 \pm 3,2$  мм рт. ст., во 2-й группе —  $19,2 \pm 2,1$  мм рт. ст., в 3-й группе —  $18,6 \pm 1,9$  мм рт. ст. Динамика офтальмотонуса оценивалась в мм рт. ст. и процентах от исходного уровня ВГД. На 1-й неделе исследования в 1-й группе получено достоверное снижение ВГД на  $9,0 \pm 2,1$  мм рт. ст. (32,9 %) от исходного уровня. Во 2-й и 3-й группах было получено дополнительное снижение ВГД на  $2,7 \pm 0,7$  (14 %) и  $2,60 \pm 0,45$  (13,9 %) мм рт. ст. соответственно в сравнении с уровнем ВГД на предыдущей гипотензивной терапии.

Отмечено достоверное ( $p < 0,05$ ) сопоставимое снижение ВГД как при переводе больных с комбинированного препарата, так и с АПГ на монотерапию биматопростом. В 1-й группе уровень целевого давления к 1-й неделе был несколько выше уровня давления во 2-й и 3-й группах, что связано с более

высокими исходными цифрами ВГД у пациентов 1-й группы. К 1-му месяцу получено дополнительное достоверное снижение ВГД на  $1,50 \pm 0,52$  мм рт. ст. (7 %) у пациентов 1-й группы и стабилизация гипотензивного эффекта у пациентов 2-й и 3-й групп (без динамики от данных осмотра 1-й недели). Таким образом, к месяцу терапии во всех трех группах наблюдались сопоставимые уровни целевого ВГД. Данная тенденция сохранилась и на 3-м месяце терапии.

На каждом этапе обследования во всех группах отмечено высокодостоверное ( $p < 0,001$ ) значительное снижение ВГД по сравнению с исходным уровнем, что согласуется с результатами крупных многоцентровых исследований препарата Биматопрост 0,03 % (табл. 1). Отмечена также положительная динамика морфометрических показателей ДЗН во всех трех группах (табл. 2).

Показатели слезопродукции по данным пробы Ширмера не изменялись в ходе наблюдения у пациентов 2-й и 3-й групп, а в 1-й группе имели низкодостоверную тенденцию к повышению на 1-й неделе, что можно объяснить адаптивной реакцией — увеличением слезопродукции при впервые назначенном препарате, содержащем консервант. Время разрыва слезной пленки и высота слезного мениска достоверно увеличились во 2-й и 3-й группах на 1-м и 3-м месяце лечения в сравнении с исходными данными, что можно объяснить переводом пациентов на препарат с меньшим содержанием консерванта бензалкония хлорида и соответствующим увеличением стабильности слезной пленки. В 1-й группе данные показатели на фоне терапии практически не изменились, что говорит об

**Таблица 1.** Динамика показателей внутриглазного давления (мм рт. ст.) обследованных пациентов,  $M \pm m$   
**Table 1.** Dynamics of intraocular pressure (mm Hg) in the treatment groups of patients,  $M \pm m$

Группа Group	Исходно Baseline	1-я неделя 1 week	1-й месяц 1 month	3 месяца 3 months
1-я	$26,6 \pm 3,2$	$18,5 \pm 1,9^*$	$16,9 \pm 1,2^*$	$16,5 \pm 0,8^*$
2-я	$19,2 \pm 2,1$	$16,6 \pm 1,3^*$	$16,7 \pm 1,2^*$	$16,7 \pm 1,5^*$
3-я	$18,6 \pm 1,9$	$16,1 \pm 1,4^*$	$16,1 \pm 1,3^*$	$16,2 \pm 1,5^*$

**Примечание.** \* — различие с исходным значением достоверно,  $p < 0,01$ .

**Note.** \* — significant difference with baseline,  $p < 0.01$ .

**Таблица 2.** Динамика морфометрических показателей диска зрительного нерва и комплекса ганглиозных клеток обследованных пациентов,  $M \pm m$

**Table 2.** Dynamics of morphometric parameters of optic nerve and ganglion cells complex of examined patients,  $M \pm m$

Показатели Parameters	1-я группа 1 group				2-я группа 2 group				3-я группа 3 group			
	исх. baseline	1 нед 1 week	1 мес 1 month	3 мес 3 months	исх. baseline	1 нед 1 week	1 мес 1 month	3 мес 3 months	исх. baseline	1 нед 1 week	1 мес 1 month	3 мес 3 months
Avg. RNFL	$75,5 \pm 4,8$	$77,8 \pm 4,6^*$	$77,8 \pm 4,4^*$	$78,1 \pm 4,4^*$	$74,1 \pm 5,1$	$74,2 \pm 3,9$	$76,7 \pm 4,1^*$	$76,9 \pm 4,3^*$	$74,2 \pm 4,0$	$74,2 \pm 3,5$	$76,5 \pm 4,1$	$76,4 \pm 3,6^*$
C/D Area Ratio	$0,72 \pm 0,17$	$0,68 \pm 0,12^{**}$	$0,67 \pm 0,13^*$	$0,65 \pm 0,12^*$	$0,78 \pm 0,15$	$0,77 \pm 0,15$	$0,74 \pm 0,11^*$	$0,74 \pm 0,13^*$	$0,75 \pm 0,20$	$0,75 \pm 0,15$	$0,73 \pm 0,13$	$0,71 \pm 0,13^*$
Avg. GCC	$76,4 \pm 4,4$	$76,9 \pm 5,1$	$80,1 \pm 3,7^{**}$	$80,3 \pm 3,8^{**}$	$75,5 \pm 4,2$	$76,0 \pm 4,7$	$79,9 \pm 4,6^*$	$79,8 \pm 4,4^*$	$73,4 \pm 4,6$	$73,4 \pm 5,0$	$74,0 \pm 5,2$	$77,2 \pm 3,7^*$

**Примечание.** \* — различие с исходным значением достоверно,  $p < 0,01$ , \*\* —  $p < 0,001$ .

**Note.** \* — significant difference with baseline,  $p < 0.01$ , \*\* —  $p < 0.001$ .

отсутствии негативного влияния препарата Биматопрост на стабильность слезной пленки при монотерапии ПОУГ (табл. 3).

**Побочные эффекты, переносимость.** Наиболее частым побочным эффектом закапывания биматопроста стала конъюнктивальная гиперемия различной степени тяжести: в 8 % (6 пациентов) случаев отмечена гиперемия следовой степени, в 8 % (6 пациентов) — гиперемия легкой степени, в 6,7 % (5 пациентов) — гиперемия умеренной степени. Выявлены также другие побочные эффекты: периорбитопатия — 6,7 % (5 пациентов) случаев, в том числе пигментация кожи в 1,3 % (1 пациент), углубление складки верхнего века в 2,7 % (2 пациента), сужение глазной щели (птоз) в 2,7 % (2 пациента), а также зуд в 2,7 % (2 пациента), чувство инородного тела в 1,3 % (1 пациент). Побочные эффекты не повлияли на комплаенс, так как не привели к нарушению режима закапываний или отмене препарата ни в одном случае.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Препарат Биматопрост 0,03 % (Бимоптик Ромфарм) продемонстрировал выраженный гипотензивный эффект у больных с впервые выявленной ПОУГ со средним уровнем снижения ВГД 38 % в указанные сроки наблюдения, что согласуется с данными крупных многоцентровых исследований [8]. Перспективным направлением в монотерапии ПОУГ следует считать перевод больных с недостаточным уровнем компенсации ВГД, а также с признаками ССГ с монотерапии фиксированными комбинациями (бета-блокатор + ингибитор карбоангидразы) и АПГ F2-альфа на монотерапию препаратом Биматопрост 0,03 % (Бимоптик Ромфарм), что позволяет достичь дополнительного гипотензивного эффекта, целевого уровня офтальмотонуса и положительной динамики состояния глазной поверхности. Отмечена также положительная динамика морфометрических показателей ДЗН по данным ОКТ, как у пациентов с впервые выявленной глаукомой, так и у пациентов, ранее

получавших гипотензивную терапию и переведенных на монотерапию препаратом Биматопрост 0,03 % (Бимоптик Ромфарм). Системные побочные эффекты при терапии препаратом Биматопрост 0,03 % (Бимоптик Ромфарм) не были отмечены. Местные побочные эффекты не повлекли за собой необходимости отмены терапии ни у одного из пациентов.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

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

## Литература/References

1. Егоров Е.А., Ботабекова Т.К., Веселовская З.Ф. и др. Межнациональное руководство по глаукоме. Москва; 2016. Egorov E.A., Botabekova T.K., Veselovskaya Z.F., et al. International guide to glaucoma. Moscow; 2016.
2. Glaucoma. Basic and clinical course. New York: American Academy of Ophthalmology; 2005.
3. Paolera M. D., Kasahara N., Umbelino C. C., Walt J. G. Comparative study of the stability of bimatoprost 0.03 % and latanoprost 0.005 %: a patient-use study. BMC Ophthalmology. 2008; 8: 347–51. doi:10.1186/1471-2415-8-11
4. Бржеский В.В., Егорова Г.Б., Егоров Е.А. Синдром «сухого глаза» и заболевания глазной поверхности: клиника, диагностика, лечение. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016. Brzheskij V.V., Egorova G.B., Egorov E.A. Syndrome of “dry eye” and diseases of the eye surface: clinic, diagnosis, treatment. Moscow: GEOTAR-Media; 2016 (in Russian).
5. Chung H., Lee S.K., Cristol M., et al. Impact of short term exposure of commercial eyedrops preserved with benzalkonium chloride on precorneal mucin. Mol. Vis. 2006; 12: 415–21.
6. Olthoff C.M., Schouten J.S., van de Borne B.W., Webers C.A. Noncompliance with ocular hypotensive treatment in patients with glaucoma or ocular hypertension. An evidence-based review. Ophthalmology. 2005; 112: 953–61. doi:10.1016/j.ophtha.2004.12.035
7. Choi H.Y., Lee J.E., Lee J.W., et al. In vitro study of antiadipogenic profile of latanoprost, travoprost, bimatoprost, and tafluprost in human orbital preadipocytes. J. Ocul. Pharmacol. Ther. 2012; 28: 146–52. doi:10.1089/jop.2011.0160
8. Katz L.J., Cohen J.S., Batoosingh A.L., et al. Twelve-month, randomized, controlled trial of bimatoprost 0.01 %, 0.0125 %, and 0.03 % in patients with glaucoma or ocular hypertension. Am. J. Ophthalmol. 2010, 149: 661–71. doi: 10.1016/j.ajo.2009.12.003

Поступила: 15.08.2018

**Таблица 3.** Динамика функциональных проб на синдром «сухого глаза» и высоты слезного мениска обследованных пациентов, М ± m  
**Table 3.** Dynamics of functional tests of Dry Eye Syndrome and tear meniscus height, M ± m

Проба Test	1-я группа 1 group				2-я группа 2 group				3-я группа 3 group			
	исх. baseline	1 нед 1 week	1 мес 1 month	3 мес 3 months	исх. baseline	1 нед 1 week	1 мес 1 month	3 мес 3 months	исх. baseline	1 нед 1 week	1 мес 1 month	3 мес 3 months
Ширина, мм Shirmer, mm	11,10 ± 0,52	14,30 ± 0,51*	11,40 ± 1,34	10,50 ± 1,23	10,10 ± 1,15	10,30 ± 1,11	10,50 ± 1,51	10,20 ± 1,39	12,40 ± 1,17	10,15 ± 0,72	11,00 ± 1,12	11,30 ± 1,43
Норна, с Norn, s	12,10 ± 0,54	12,20 ± 0,54	13,40 ± 1,11	11,90 ± 1,32	7,30 ± 1,56	8,10 ± 0,53	11,80 ± 0,59**	13,10 ± 0,50**	8,10 ± 1,52	8,30 ± 1,12	13,30 ± 0,53**	13,00 ± 1,12**
ВСМ, мм ТМН, mm	0,81 ± 0,12	0,80 ± 0,09	0,82 ± 0,09	0,82 ± 0,13	0,62 ± 0,11	0,64 ± 0,12	0,85 ± 0,08**	0,83 ± 0,07**	0,59 ± 0,19	0,65 ± 0,17*	0,87 ± 0,16**	0,9 ± 0,1**

**Примечание.** \* — различие с исходным значением достоверно,  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,001$ ; ВСМ — время разрыва слезного мениска.

**Note.** \* — significant difference with baseline,  $p < 0.05$ , \*\* —  $p < 0.001$ ; ТМН — tear meniscus height.

---

## The efficiency of monotherapy of patients with primary open-angle glaucoma with Bimatoprost 0.03 % (Bimoptic)

S.A. Korotkikh — Dr. Med. Sci., Professor, head of ophthalmology chair<sup>1</sup>

G.V. Zhiborkin — junior researcher, laboratory of antiaging technologies<sup>2</sup>

E.S. Knyazeva — senior researcher, laboratory of antiaging technologies<sup>2</sup>

L.V. Rusakova — ophthalmologist, clinical branch of ophthalmology chair<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ural State Medical University, 3, Repina St., Yekaterinburg, 620028, Russia

<sup>2</sup>Institute of Medical Cell Technologies, 22a, Karl Marx St., Yekaterinburg, 620026, Russia

oeb111@mail.ru

**Purpose:** to evaluate the hypotensive effect and adverse reactions occurrence in patients with primary open angle glaucoma (POAG) who received Bimatoprost (Bimoptic Rompharm) monotherapy. **Materials and methods.** 46 patients (75 eyes) with stage I–III POAG were prescribed bimatoprost therapy. Of these, 16 patients (20 eyes) had newly diagnosed glaucoma, 15 patients (27 eyes) previously received treatment with prostaglandin analogs (APG — Latanoprost), and 15 patients (28 eyes) previously received treatment with a fixed combination (FC) composed of timolol B-blocker and brinzolamide carbonic anhydrase inhibitor. The reason for transferring the patient from therapy with APG and FC to monotherapy with Bimatoprost was insufficient hypotensive effect of APG/FC therapy, and the presence of dry eye syndrome of varying severity in most patients. The results were evaluated after 1, 4 and 12 weeks of Bimatoprost therapy. **Results.** A hypotensive effect of monotherapy with Bimatoprost was confirmed in patients with newly diagnosed POAG. An additional hypotensive effect was revealed when patients with POAG were transferred from APG and FC therapy to monotherapy with Bimatoprost. Adverse reactions: mild and moderate hyperaemia, periorbital manifestations such as skin pigmentation, deepening of upper eyelid folds, narrowing of the palpebral fissure (ptosis) were noted, respectively, in 8, 6.7, 1.3, 2.7, 2.7 % of cases respectively, but did not require a discontinuation of the therapy in any patient. Eyelash growth was noted by 3 patients (4 %). This effect was not considered to be a side effect, since none of the patients bothered. In 47 % of patients who had previously received APG and FC therapy and had dry eye syndrome of varying severity, objective and subjective positive changes relating to dry eye syndrome was noted. A positive dynamic of morphometric parameters of the optic nerve and cells of the retinal ganglion complex was revealed in patients of all groups of study. **Conclusion.** Monotherapy with Bimatoprost can be recommended as therapy of choice for patients with newly diagnosed glaucoma, and those previously receiving antihypertensive therapy with PGAs or fixed combinations ( $\beta$ -blocker + carbonic anhydrase inhibitor) including those having dry eye syndrome of varying severity.

**Keywords:** bimatoprost, Bimoptic Rompharm, primary open-angle glaucoma, dry eye syndrome.

**For citation:** Korotkikh S.A., Zhiborkin G.V., Knyazeva E.S., Rusakova L.V. The efficiency of monotherapy of patients with primary open-angle glaucoma with Bimatoprost 0.03 % (Bimoptic). Russian ophthalmological journal. 2018; 11 (4): 75-9 (In Russian). doi: 10.21516/2072-0076-2018-11-4-75-79

**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.

**Для контактов:** Жиборкин Глеб Вадимович  
E-mail: oeb111@mail.ru