

# Гипотензивный эффект местного применения ксалатана в зависимости от инволюционных изменений переднего отдела сосудистого тракта

О.А. Короев, Э.В. Хадикова, А.О. Короев, М.А. Созаева, И.В. Калоева

ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России,  
Владикавказ

*В статье исследуется гипотензивный эффект ксалатана у больных первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) в зависимости от инволюционных изменений переднего отдела сосудистого тракта. Обследованы 50 больных с ПОУГ, имевших дистрофические изменения радужной оболочки: пациенты с впервые выявленным заболеванием, двусторонним процессом и не получавшие до этого гипотензивной терапии. Установлено, что наибольшее влияние на проявление дистрофических изменений в радужной оболочке оказывает степень развития глаукомного процесса в глазу. Изменения границ полей зрения у пациентов за 6 мес. инстилляций ксалатана не носили сколько-нибудь выраженного характера. Не получено четких данных о зависимости гипотензивного эффекта инстилляций ксалатана от выраженности дистрофических изменений радужной оболочки.*

**Ключевые слова:** первичная открытоугольная глаукома, ксалатан, радужная оболочка, дистрофические изменения.

Российский офтальмологический журнал, 2016; 2: 38–41

Основным доступным методом лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) до настоящего времени является достижение нормотензии больного глаза. С этой целью в качестве гипотензивных препаратов для консервативной терапии в последние годы в основном применяются латанопросты (ксалатан, траватан и др.). Практически всегда отмечают их положительное воздействие на уровень внутриглазного давления (ВГД) [1–4]. Как известно, ПОУГ является заболеванием в основном лиц пожилого возраста, страдающих инволюционными изменениями организма, в частности глаза. В связи с этим представляется актуальным исследование связи гипотензивного эффекта вышеуказанных препаратов с возрастными изменениями переднего отдела сосудистого тракта глаза.

**ЦЕЛЬ** работы — выявить возможную связь гипотензивного действия ксалатана при местном

применении с инволюционными изменениями переднего отдела сосудистого тракта глаза.

Для достижения этой цели были поставлены задачи: 1) сравнить изменения переднего отдела сосудистого тракта глаза в возрастном аспекте у здорового контингента лиц и у больных ПОУГ; 2) исследовать зависимость офтальмотонуса и помутнений хрусталика от инволюционных изменений переднего отдела сосудистого тракта; 3) выявить зависимость гипотензивного действия ксалатана от состояния переднего отдела сосудистого тракта.

Как показали проведенные нами ранее исследования, у больных с ПОУГ наблюдаются более значительные дистрофические изменения, чем у здорового контингента. Если в группе здоровых пациентов в большинстве случаев имела место дистрофия I степени, то у больных с ПОУГ превалировала II степень изменений. Причем по мере прогрессирования

глаукомного процесса выраженность дистрофических изменений радужной оболочки усиливалась. Аналогичные изменения мы наблюдали и в углу передней камеры глаза [5]. Учитывая общность морфологической структуры передних отделов сосудистого тракта, логично предположить идентичные изменения ресничного тела.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для проведения исследования нами было отобрано 50 больных (100 глаз), включавших равное количество мужчин и женщин, старше 40 лет (средний возраст — 68,4 года), с ПОУГ, имевших дистрофические изменения радужной оболочки. Причем были отобраны пациенты с впервые выявленным заболеванием, двусторонним процессом и не получавшие до этого гипотензивной терапии. Проводились исследования на глазах при отсутствии видимых изменений в углу передней камеры (пигментация, гониодисгенез угла передней камеры, синехиальная блокада). У всех обследуемых было получено информированное согласие на проведение обследования, включавшего визометрию, периметрию, биомикроскопию, гониобиомикроскопию, ультразвуковое В-сканирование глаза, офтальмотонометрию, тонографию и офтальмоскопию.

При проведении исследования нами учитывались лишь дистрофические изменения в радужной оболочке различной степени [6].

I степень — начальная, характеризуется появлением 1–2 очажков депигментации в зрачковой пигментной бахромке с едва заметным диффузным или очаговым истончением фибрилл стромы малого кольца в перипапиллярной зоне.

II степень — умеренно выраженная очаговая депигментация захватывает всю нижнюю половину зрачковой пигментной бахромки, увеличивается площадь диффузной дистрофии стромы в перипапиллярной зоне, определяются дефекты в пигментном слое. Выявляются отдельные очажки дистрофии стромы радужной оболочки в прикорневой зоне. Характерна слабовыраженная экзогенная пигментация. Появляются единичные пигментные гранулы на эндотелии роговицы.

III степень — полное разрушение пигментной бахромки в нижней половине зрачка, очаговая атрофия в верхней половине. Становится доступным осмотру пигментный листок, в котором наблю-

даются дефекты. Экзогенная пигментация радужной оболочки значительна, эндотелиальный меланоз — выраженный, определяются псевдоэксфолиации или серые аппликации. В области большого кольца видна очаговая или диффузная атрофия стромы. На участках разрежения стромы доступен осмотру пигментный слой.

IV степень — резко выраженные изменения: полное разрушение пигментной бахромки, атрофия стромы обоих поясов, большие дефекты в пигментном листке, резко выраженная экзогенная пигментация радужной оболочки, меланоз, иридошизис, фако- и иридоноз.

Дистрофические изменения в радужной оболочке обследованных больных представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что наибольшее влияние на проявление дистрофических изменений в радужной оболочке оказывает степень развития глаукомного процесса в глазу.

Данные визометрии и периметрии до назначения гипотензивной терапии приведены в таблице 2.

Для оценки результатов исследования поля зрения мы пользовались нормативами С.Б. Поляка. Демонстрировался трехмиллиметровый объект с IV степенью яркости. В этом случае нижней границей нормы являлась сумма в 628°. Естественно, результаты напрямую коррелировали со стадией глаукомы.

**Таблица 1.** Степень выраженности дистрофических изменений радужной оболочки у больных с ПОУГ

Возраст	Стадия глаукомы	Степень дистрофии радужной оболочки				Всего	
		I	II	III	IV		
41–50 лет	I	4	—	—	—	4	12
	II	3	1	—	—	4	
	III	2	2	—	—	4	
51–60 лет	I	5	—	—	—	5	28
	II	8	7	—	—	15	
	III	2	3	3	—	8	
61–70 лет	I	3	1	—	—	4	33
	II	9	9	2	—	20	
	III	1	7	1	—	9	
71–80 лет	I	—	—	—	—	—	19
	II	2	7	2	—	11	
	III	—	6	2	—	8	
Старше 80 лет	I	—	—	—	—	—	8
	II	2	1	—	—	3	
	III	—	4	1	—	5	
Итого	I	12	1	—	—	13	100
	II	24	25	4	—	53	
	III	5	22	7	—	34	
		41 (41 %)	48 (48 %)	11 (11 %)	—	100	

До начала терапии пациентам неоднократно исследовался утренний офталмотонус для получения средних значений. Его исследование было обусловлено тем, что большинство людей имеют обычный вид суточной кривой, а проведение других, более частых, измерений ВГД было затруднено в

связи с работой большинства пациентов. Кроме того, исследовали коэффициент легкости оттока внутриглазной жидкости. Зависимость полученных данных от дистрофических изменений радужной оболочки отражена в таблице 3.

В качестве гипотензивного препарата у всех пациентов использовался ксалатан в виде монотерапии. Результаты оценивались в сроки 1, 3 и 6 мес. после начала лечения.

**Таблица 2.** Средние величины остроты зрения и суммации границ поля зрения у пациентов до назначения гипотензивной терапии

Стадия глаукомного процесса	I	II	III
Острота зрения	0,81	0,47	0,11
Суммация поля зрения, °	611	443	266

**Таблица 3.** Исходный уровень офталмотонуса и коэффициент легкости оттока у больных с ПОУГ в зависимости от изменений радужной оболочки

Степень дистрофии радужной оболочки	I	II	III
Уровень внутриглазного давления, мм рт. ст.	29,3	29,5	30,1
Коэффициент легкости оттока внутриглазной жидкости, мм <sup>3</sup> /мин. мм рт. ст.	0,13	0,10	0,08

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За вышеуказанные сроки зрительные функции у пациентов не претерпели сколько-нибудь значимых изменений (табл. 4).

Как показывают данные, представленные в таблице 5, нами не получено четкой зависимости гипотензивного эффекта ксалатана от выраженности дистрофических изменений радужной оболочки.

Более интересными видятся данные зависимости гипотензивного эффекта от стадии развития глаукомного процесса, представленные в таблице 6.

Здесь зависимость становится очевидной, причем практически не прослеживается связь гипотензивного эффекта с возрастом пациента. Полученные нами данные о гипотензивном эффекте инстилляций

ксалатана в целом соответствуют многочисленным аналогичным результатам, описанным в литературе [7–9].

Что касается зрительных функций, то мы наблюдали их постепенное ухудшение во всех группах. Более выраженное снижение остроты зрения отмечалось вследствие развития катаракты и напрямую коррелировало с имеющимися дистрофическими изменениями в радужной оболочке. Изменения границ полей зрения у пациентов за 6 мес. не носили выраженного характера и не позволяли сделать на основании наших данных каких-либо заключений.

**Таблица 4.** Средние величины остроты зрения и суммации границ поля зрения у пациентов с ПОУГ в разные сроки после назначения гипотензивной терапии

Стадия глаукоматозного процесса	I			II			III		
	1	3	6	1	3	6	1	3	6
Сроки наблюдения, месяцы									
Острота зрения	0,81	0,81	0,8	0,47	0,47	0,45	0,11	0,10	0,10
Суммация поля зрения, °	611	612	614	443	443	443	266	220	220

**Таблица 5.** Гипотензивный эффект инстилляций ксалатана в зависимости от выраженности дистрофических изменений радужной оболочки

Степень дистрофии радужной оболочки	I			II			III		
	1	3	6	1	3	6	1	3	6
Сроки наблюдения, месяцы									
Уровень снижения ВГД по сравнению с исходным, мм рт. ст.	7,3	7,1	7,1	7,5	7,3	7,2	7,1	7,0	6,8
Коэффициент легкости оттока внутриглазной жидкости, мм <sup>3</sup> /мин. мм рт. ст.	0,21	0,20	0,20	0,17	0,17	0,16	0,14	0,13	0,14

**Таблица 6.** Гипотензивный эффект инстилляций ксалатана в зависимости от стадии развития глаукомы

Степень дистрофии радужной оболочки	I			II			III		
	1	3	6	1	3	6	1	3	6
Сроки наблюдения, месяцы									
Уровень снижения ВГД по сравнению с исходным, мм рт. ст.	7,7	7,7	7,5	7,4	7,3	7,1	6,7	6,3	6,0
Коэффициент легкости оттока внутриглазной жидкости, мм <sup>3</sup> /мин. мм рт. ст.	0,24	0,23	0,23	0,16	0,16	0,15	0,10	0,08	0,08

## ВЫВОДЫ

Дистрофические изменения радужной оболочки, по нашим данным, не оказывают существенного влияния на гипотензивный эффект инстилляций ксалатана.

Уровень снижения ВГД при инстилляциях ксалатана зависит от стадии развития глаукомы.

Явления прогрессирования катаракты напрямую связаны с выраженностью дистрофических изменений радужной оболочки.

### Литература/References

1. Басинский С.Н., Баранов В.И., Цветков А.Н. Влияние однократной инстиляции латанопроста на уровень внутриглазного давления у больных с нестабилизированной первичной глаукомой. Клиническая офтальмология. 2005; 6(3): 132–3. Basinsky S.N., Baranov V.I., Tsvetkov A.N. Effect of single installation of latanoprost on the level of intraocular pressure in patients with non-stabilized primary glaucoma. Klinicheskaya Oftal'mologija. 2005; 6(3): 132–3 (In Russian).
2. Ермакова В.Н. Эффективность, переносимость и механизм гипотензивного действия ксалатана (латанопроста) при первичной глаукоме. Глаукома. 2006; 1: 14–9. Ermakova V.N. The efficacy, tolerability and mechanism of the antihypertensive action of Xalatan (latanoprost) in primary glaucoma. Glaucoma. 2006; 1:14–9 (In Russian).
3. Bayer A., Hendere R.J. Clinical predictors of latanoprost treatment effect. J. Glaucoma. 2005; 14(4): 260–2.
4. Takahashi I., Tanaka M. Switching to latanoprost monotherapy for 24 weeks in glaucoma patients. Eur. J. Ophthalmol. 2004; 14: 401–6.
5. Коровев О.А., Хадикова Э.В., Коровев А.О. и др. Дистрофические изменения радужной оболочки у больных первичной открытоугольной глаукомой. Международный научно-исследовательский журнал. 2013; 11(3-4): 52–5. Korojev O.A., Khadikova E.V., Korojev A.O., et al. Degenerative changes of the iris in patients with primary open-angle glaucoma. Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2013; 11(3-4): 52–5 (In Russian).
6. Пучковская Н.А., ред. Офтальмогериятрия. Москва: Медицина; 1982. Puchkovskaya N.A., ed. Ophthalmogeriatry. Moscow: Meditsina; 1982 (In Russian).
7. Симаков И.М., Бойко Э.В. Анализ эффективности ксалатана в лечении первичной открытоугольной глаукомы. Глаукома. 2007; 3: 23–7. Simakov I.M., Boyko E.V. Analysis of the effectiveness of Xalatan treatment of primary open angle glaucoma. Glaucoma. 2007; 3: 23–7 (In Russian).
8. Bernstein P. A comparison of latanoprost, bimatoprost, and travoprost in patients with elevated intraocular pressure: A 12-week, randomized, masked-evaluator, multicenter study. Am. J. Ophthalmol. 2004; 137: 387–8.
9. Noecker R. S., Dirks M. S., Choplin N. Comparison of latanoprost, bimatoprost, and travoprost in patients with elevated intraocular pressure: A 12-week, randomized, masked-evaluator multicenter study. Am. J. Ophthalmol. 2004; 137: 210–1.

---

## The hypotensive effect of topical prostaglandin application with respect to involutinal changes of the anterior portion of the uveal tract

O.A. Korojev, E.V. Khadikova, A.O. Korojev, M.A. Sozaeva, I.V. Kaloeva

North-Ossetian State Medical Academy Vladikavkaz, Russia  
sogma.rso@gmail.com

*The hypotensive effect of xalatan was analyzed in patients with primary open-angle glaucoma (POAG). This effect was evaluated with respect to involutinal changes of the anterior portion of the uveal tract. We examined 50 patients with POAG and dystrophic changes in the iris, namely those newly diagnosed with the disease, those with bilateral process and those who received no hypotensive treatment before. The degree of the glaucomatous process was shown to have the most impact on the development of dystrophic changes in the iris. The visual field changes followed for 6 months turned out to be insignificant. No clear data confirming the dependence of the hypotensive effect of xalatan instillations on the magnitude of dystrophic changes in the iris were revealed.*

**Keywords:** primary open-angle glaucoma, xalatan, iris, dystrophic changes.

doi: 10.21516/2072-0076-2016-9-2-38-41

Russian Ophthalmological Journal, 2016; 2: 38–41

---

Адрес для корреспонденции: 362019 Республика Северная Осетия-Алания, Владикавказ, ул. Пушкинская, 40,  
ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России  
sogma.rso@gmail.com