

Траватановая проба в диагностике глаукомы нормального давления

С.В. Балалин, В.П. Фокин, О.Н. Шункевич

Волгоградский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России

Резюме

Цель: разработать более щадящий способ снижения офтальмотонуса при определении толерантного давления у больных ГНД.

Методы: у всех пациентов с ГНД проводили стандартное офтальмологическое обследование. Для выявления у пациентов начальной стадии ГНД исследовали также чувствительность зрительного нерва к повышению уровня ВГД с помощью вакуум-периметрической пробы.

После этого проводили траватановую пробу: в исследуемый глаз однократно закапывали 0,004% раствор траватана. Последующие измерения ВГД, поля зрения и диска зрительного нерва проводили на следующий день (через 24 часа). При достоверном улучшении данных статической периметрии и ОСТ ДЗН на фоне снижения офтальмотонуса проба считалась положительной, и ее результаты оценивались как указывающие на диагноз ГНД.

Результаты: были обследованы 39 больных ГНД (65 глаз). После инстилляций 0,004% раствора травопроста через 24 часа офтальмотонус снизился на 25% и был равен $11,5 \pm 0,3$ мм рт.ст. Различия между средними значениями ВГД статистически достоверно ($P < 0,05$). У всех пациентов достоверно улучшились показатели статической периметрии:

Заключение: для диагностики ГНД рекомендуется проведение траватановой пробы. Ее результаты оценивают по данным периметрии и оптической когерентной томографии ДЗН.

Ключевые слова: ГНД, траватановая проба, офтальмотонус.

Abstract

Travatan test in diagnostics of normal pressure glaucoma

S.V. Balalin, V.P. Fokin, O.N. Shunkevitch

FGU MNTK Eye Microsurgery named after acad. Fedorov S.N., Volgograd Branch

Purpose: To develop better tolerated method of IOP decrease in patients with low pressure glaucoma to evaluate tolerable IOP.

Methods: In all included patients with low pressure glaucoma standard ophthalmologic examination was carried out. For diagnosing of an initial stage of glaucoma sensitivity of optic nerve to IOP increase by vacuum tonometric test was performed. After that 0.004% travatan solution was instilled single time. In 24 hours repeated IOP measurements, evaluation of visual field and optic nerve condition were done.

Results: 39 patients (65 eyes) with low pressure glaucoma were enrolled into the study. In 24 hours after the instillation of travatan solution IOP level decreased by 25% and reached $11,5 \pm 0,3$ mm Hg ($p < 0,05$). In all patients indices of static perimetry improved.

Conclusion: For diagnostics of low pressure glaucoma travatan test is recommended. Its results are evaluated by data of perimetry and OCT.

Key words: low pressure glaucoma, travatan test, ophthalmotonus.

Введение. Наиболее сложной в диагностике и лечении нозологической формой первичной открытоугольной глаукомы является глаукома нормального давления (ГНД). Это обусловлено тем, что ухудшение зрительных функций и прогрессирование глаукомной нейрооптикопатии происходят при нормальных значениях офтальмотонуса [1–5].

В 1975 г. А.М. Водовозовым был предложен термин «толерантное (индивидуально переносимое) давление». Было отмечено, что определение толерантного давления у больных ГНД имеет диагностическое и прогностическое значение. Толерантное давление определяется при снижении внутриглазного давления (ВГД) на фоне медикаментозного лечения и соответствует макси-

альному уровню офтальмотонуса, при котором регистрируются наилучшие показатели гемодинамики глаза, зрительных функций, диска зрительного нерва (ДЗН). Для снижения ВГД обычно назначают внутрь 250 мг диакарба (ацетазоламид) и 20% раствор глюкокортикоида из расчета 1,5 мл на 1 кг веса пациента. Последующую оценку зрительных функций и ВГД проводят через каждые 30–60 мин. в течение 2–3 ч. Данная методика не всегда бывает удобной в клинической практике и не всегда хорошо переносится пациентами, особенно на фоне артериальной гипотонии.

Цель исследования: разработать более щадящий способ снижения офтальмотонуса при определении толерантного давления у больных ГНД. Для достижения постав-

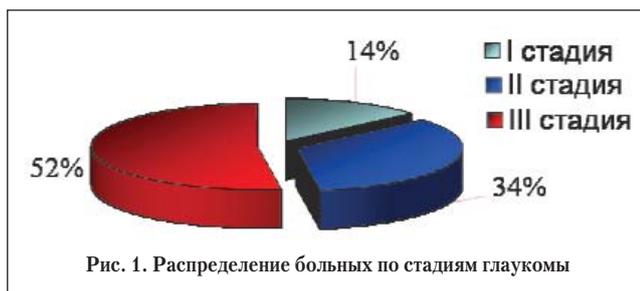


Рис. 1. Распределение больных по стадиям глаукомы

Показатель	Больные ГНД		P
	До применения 0,004% раствора травопроста	На фоне применения 0,004% раствора травопроста	
P ₀ , мм рт. ст.	$15,4 \pm 0,2$	$11,5 \pm 0,3$	<0,05

ленной цели нами был выбран современный лекарственный препарат, обладающий выраженным гипотензивным эффектом и не оказывающий отрицательного влияния на гемодинамику глаза, – 0,004% раствор травопроста (траватан).

Методы: были обследованы 39 больных ГНД (65 глаз), среди них было 11 мужчин (28,2%) и 28 женщин (71,8%). Средний возраст пациентов – 65,7±1,3 года. Начальная стадия заболевания выявлена на 16 глазах, развитая – на 22, далеко зашедшая – на 27.

У всех пациентов проводили стандартное офтальмологическое обследование, включавшее визометрию, статическую периметрию, биомикроскопию, тонометрию, офтальмоскопию, гониоскопию, а также тоноскофигмографию с определением толерантного ВГД, оптическую когерентную томографию ДЗН и слоя нервных волокон сетчатки. Для выявления у пациентов начальной стадии ГНД исследовали также чувствительность зрительного нерва к повышению уровня ВГД с помощью вакуум-периметрической пробы.

После комплексного обследования проводили траватановую пробу: в исследуемый глаз однократно закапывали 0,004% раствор траватана. Последующие измерения ВГД,

поля зрения и ДЗН проводили на следующий день (через 24 ч). При достоверном улучшении данных статической периметрии и ОСТ ДЗН на фоне снижения офтальмотонуса проба считалась положительной, и ее результаты расценивались как указывающие на диагноз ГНД.

Результаты назначения 0,004% раствора травопроста у больных ГНД представлены в таблице 1. Среднее значение истинного ВГД до инстилляции 0,004% раствора травопроста у больных ГНД было равно 15,4±0,2 мм рт. ст.

После инстилляции 0,004% раствора травопроста через 24 ч офтальмотонус снизился на 25% и был равен 11,5±0,3 мм рт. ст. Различие между средними значениями ВГД было статистически достоверно (P<0,05).

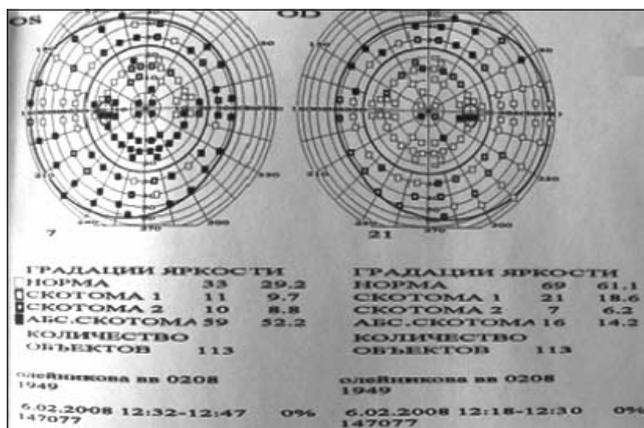


Рис. 2. Данные статической периметрии у пациентки О., 63 лет, до назначения травопроста

Таблица 2. Средние значения показателей статической периметрии у больных ГНД до и после назначения 0,004% раствора травопроста

Показатель	Больные ГНД		P
	До применения 0,004% раствора травопроста	На фоне применения 0,004% раствора травопроста	
ССЧС, db	1601±64	1884±47	<0,05
Порог СЧС, db	21,4±0,43	23,1±0,41	<0,05

Таблица 3. Средние значения показателей ОСТ диска зрительного нерва у больных ГНД до и через 24 часа после назначения 0,004% раствора травопроста

Показатель	Больные ГНД		P
	До применения 0,004% раствора травопроста	На фоне применения 0,004% раствора травопроста	
S экскавации., мм ²	1,94±0,1	1,68±0,06	<0,05
S нейрорет. пояса, мм ²	0,33±0,027	0,42±0,03	<0,05

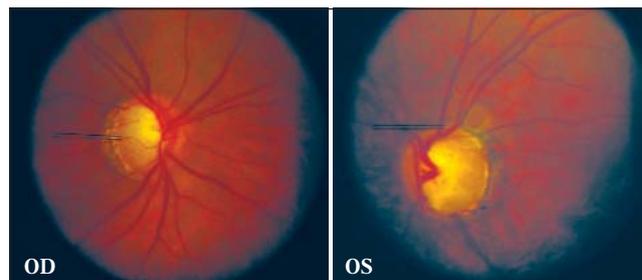


Рис. 3. Фотография глазного дна правого и левого глаза пациентки О., 63 лет

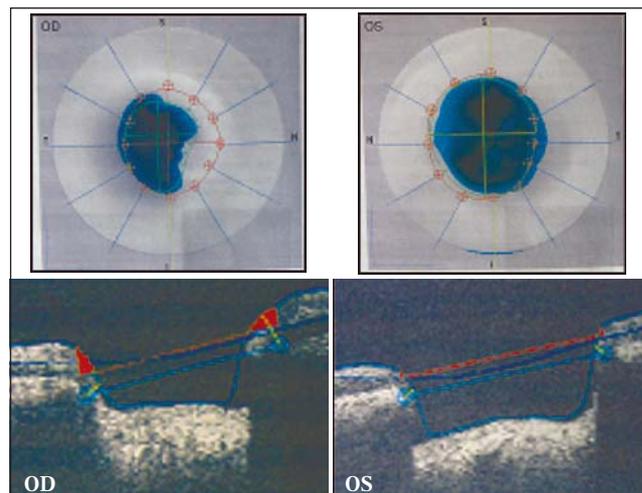


Рис. 4. Данные оптической когерентной томографии ДЗН и СНВС у больной О., 63 лет

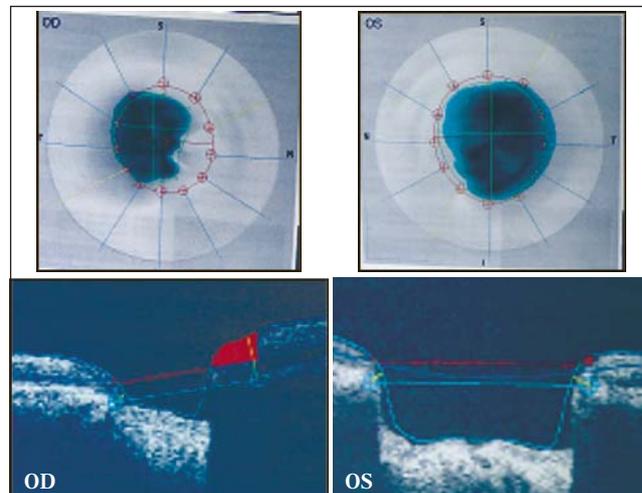


Рис. 5. Данные оптической когерентной томографии ДЗН и СНВС у больной О., 63 лет, через 24 часа после назначения травопроста



Рис. 6. Данные статической периметрии у пациентки О., 63 лет, через 24 часа после назначения травопроста

В таблице 2 представлены средние значения статической периметрии у больных ГНД до и через 24 ч после назначения травопроста.

У всех пациентов достоверно улучшились показатели статической периметрии: средний порог светочувствительности сетчатки повысился на 2 db, среднее значение суммарной световой чувствительности сетчатки возросло на 17,7% (с 1601 ± 64 до 1884 ± 47 db).

В таблице 3 отражена положительная динамика показателей ОСТ ДЗН и слоя нервных волокон сетчатки у больных ГНД до и после инстилляцией 0,004% раствора травопроста.

На 48 глазах (73,8%) отмечена положительная динамика показателей ОСТ ДЗН при снижении офтальмотонуса: достоверно увеличилась площадь нейроретинального пояса – с $0,33$ до $0,42$ мм² (на 27,3%), уменьшилась площадь экскавации ДЗН – с $1,94 \pm 0,1$ до $1,68 \pm 0,06$ мм².

На 17 глазах (26,2%) изменений в показателях ОСТ ДЗН при снижении офтальмотонуса не выявлено. У данной подгруппы пациентов диагноз ГНД был подтвержден на основании положительного результата вакуум-периметрической пробы [1].

У всех пациентов при снижении ВГД достоверных изменений толщины слоя нервных волокон сетчатки не выявлено ($P > 0,05$).

Клинический пример. Пациентка О., 63 года, обратилась в клинику Волгоградского филиала ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова с жалобами на постепенное ухудшение зрения на обоих глазах.

Острота зрения: VOD = 0,8 н/к; VOS = 0,3 с sph. + 0,5 D = 0,5. По данным статической периметрии на обоих глазах выявлены абсолютные и относительные скотомы в зоне Бьеррума и на периферии преимущественно с назального квадранта (рис. 2).

На обоих глазах при офтальмоскопии ДЗН бледно-серого цвета, границы четкие. На обоих глазах определялись глаукомные краевые экскавации ДЗН (рис. 3).

По данным оптической когерентной томографии на обоих глазах выявлены расширение экскаваций ДЗН, сокращение площади нейроретинального ободка и уменьшение толщины слоя нервных волокон сетчатки. Исходная площадь нейроретинального ободка ДЗН на OD составляла $0,65$ мм², на OS – $0,23$ мм² (рис. 4).

Показатели томографии были следующими: на OD – $P_0 = 16,2$ мм рт. ст., $C = 0,2$ мм³/мм рт. ст.*мин., $F = 1,2$ мм³/мин., $КБ = 81$; на OS – $P_0 = 18$ мм рт. ст., $C = 0,09$ мм³/мм рт. ст.*мин.; $F = 0,7$ мм³/мм рт. ст., $КБ = 200$.

Через 24 ч после инстилляцией травопроста отмечалось снижение истинного ВГД на OD до $12,5$ мм рт. ст. (на 22,8%), на OS – до $13,4$ мм рт. ст. (на 25,5%). На фоне снижения офтальмотонуса отмечалось увеличение площади нейроретинального ободка ДЗН на OD (рис. 5) до $0,83$ мм² (на 27,6%), на OS – до $0,3$ мм² (на 30%).

По данным статической периметрии отмечались уменьшение количества относительных и абсолютных скотом на обоих глазах, повышение порога светочувствительности сетчатки на правом глазу на 12 db, на левом глазу – на 8 db.

Таким образом, траватановая проба у пациентки О., 63 лет, была положительной и подтвердила диагноз ГНД на обоих глазах.

Вывод: для диагностики ГНД рекомендуется проведение траватановой пробы. Ее результаты оценивают по данным периметрии и оптической когерентной томографии ДЗН.

Литература

1. Балакин С.В., Фокин В.П. Исследование толерантности и интолерантности зрительного нерва к внутриглазному давлению при глаукоме // Бюл. Сиб. отд. РАМН. Новосибирск, 2009. № 4. С. 44–50.
2. Водовозов А.М. Толерантное и интолерантное внутриглазное давление при глаукоме. Волгоград, 1991. 160 с.
3. Волк Е.И., Горбачева Н.В. Определение индивидуального давления «цели» с использованием ретинотомографии диска зрительного нерва: Тезисы докладов VIII съезда офтальмологов России. М., 2005. С. 157.
4. Волков В.В. Глаукома при псевдонормальном давлении. М., 2001. 275 с.
5. Волков В.В. Глаукома открытоугольная. М., 2008. 352 с.