

А.Н. Узенёва<sup>1</sup>, В.Н. Каныков<sup>1</sup>, Г.Г. Багирова<sup>2</sup>, Г.Ф. Мещерякова<sup>1</sup>

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ГИДРОДИНАМИКИ ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛАУКОМЫ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЭНАЛАПРИЛ»

Оренбургский филиал ФГУ «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. С.Н. Федорова<sup>1</sup>, 460047, ул. Салмышская, 17, тел.: 8(3532) 36-44-59, e-mail: ofmnkmg@esoo.ru;  
Оренбургская государственная медицинская академия<sup>2</sup>, г. Оренбург

### Резюме

Глаукома является одной из главных причин потери зрения. Оперативное лечение пациентов с первичной открытоугольной глаукомой является основным методом коррекции уровня внутриглазного давления. Вопросы медикаментозной подготовки пациентов к хирургическому лечению глаукомы с артериальной гипертензией остаются актуальными. Один из наиболее часто используемых в мире гипотензивных препаратов — «Эналаприл». Наличие доказанных положительных эффектов позволяет применять его у широкого круга пациентов. В работе представлен опыт подготовки данной категории пациентов к оперативному лечению первичной открытоугольной глаукомы на фоне применения препарата «Эналаприл» с оценкой динамики показателей артериального давления и гидродинамики глаза.

*Ключевые слова:* артериальная гипертензия, глаукома, дооперационная подготовка, топографические показатели, эналаприл, гипотиазид.

A.N. Uzenyova, V.N. Kanyukov, G.G. Bagirova,  
G.F. Mescheryakova

### DYNAMICS INDICES OF ARTERIAL PRESSURE AND RETINAL VESSELS CONDITION IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND GLAUCOMA TAKING ENALAPRIL AT SURGICAL TREATMENT

Orenburg Branch of Federal State Institution Intersectoral «Eye Microsurgery» named after acad. S.N. Fyodorov of Federal agency for hightechnology medical help; Orenburg state medical academy, Orenburg

### Summary

Glaucoma is one of main causes of visual loss. Operative treatment of patients with primary open-angle glaucoma is one of the main correction methods of intraocular pressure level. Medication preparation of patients with arterial hypertension for glaucoma surgical treatment is a very important problem. One of most frequently used hypotensive medicines in the world is «Enalapril». The existence of proved positive effects allows using it by many patients. The article presents our experience of these patients preparation for glaucoma surgical treatment to estimate indices of dynamics of arterial pressure and eye hydrodynamics.

*Key words:* arterial hypertension, glaucoma, preoperative preparation, tonographic indices, Enalapril, hydrochlorothiazide.

Сердечно-сосудистые заболевания имеют место у 52% больных, направляемых на офтальмохирургическое лечение, причем у пациентов с глаукомой этот процент достигает 65-70%. Несмотря на достижения в изучении патогенеза, диагностики и лечения, глаукома остается одной из наиболее распространенных причин, приводящих к слепоте [6]. По данным ВОЗ, глаукома как причина слепоты в мире составляет от 0,6 до 33,0%. В России частота слепоты от глаукомы устойчиво держится на уровне 14-15% от общего числа всех инвалидов по зрению. На основании широкомасштабных эпидемиологических исследований установлено, что за последние годы глаукома вышла на первое ранговое место в качестве причины первичной инвалидности по зрению, опередив катаракту и травматические повреждения органа зрения [5]. Как правило, пациенты с глаукомой принадлежат к категории пожилых (62%). Артериальная гипертензия (АГ) является одним из определяющих факторов периоперационного риска вне зависимости от ее причины [7]. Данные литературы показывают, что при невысоких цифрах артериального давления (АД) риск послеоперационных осложнений небольшой [1]. Доказано, что АГ хорошо контролируется, если лечение продолжается до и возобновляется после операции. У пациентов с более высокими цифрами АД имеется больший риск развития периоперационных осложнений — это нарушения сердечного ритма, инфаркт миокарда, гипертонические кризы, недостаточность кровообращения [2]. При отсутствии компенсации АД у больных, оперируемых по поводу глаукомы, во время операции высок риск развития экспульсивной геморрагии, а в послеоперационном периоде у пациентов данной группы чаще развивается гифема, нередко приводящая к внутриглазной гипертензии, гемофтальм, отслойка сосудистой оболочки [8, 9]. В связи с недостаточной изученностью данной проблемы представляется важным исследование роли дооперационной подготовки больных с артериальной гипертензией в хирургии глаукомы.

Целью исследования является оценка динамики показателей артериального давления и гидродинамики глаза у пациентов с артериальной гипертензией при хирургическом лечении первичной открытоугольной глаукомы на фоне применения препарата «Эналаприл».

### Материалы и методы

Обследовано 30 пациентов в возрасте от 45 до 75 лет (средний возраст пациентов 68,2±5,8 г.), из них 19 женщин

**Динамика изменения артериального давления в параоперационном периоде на фоне применения эналаприла и комбинации эналаприла с гипотиазидом**

Период исследования	Показатели тонографии		
	САД, мм рт.ст.	ДАД, мм рт.ст.	Пульсовое АД, мм рт.ст.
До лечения	176,11±19,3	98,58±8,7	77,56±14,52
Через 15 дн.: - эналаприл	134,44±9,27*	90±6,9*	52,22±7,19*
- эналаприл+гипотиазид	130,19±9,02*	80,4±7,92*	50,73±7,46*
Операционный период	141±8,32*	88,51±6,79*	52,38±8,34*
Через 5 дн. после операции: - эналаприл	136,41±7,25*	91,32±5,4*	51,57±7,46*
- эналаприл+гипотиазид	133,1±8,7*	81,14±8,03*	54,3±5,17*

Примечание. \* — достоверность различий по сравнению с исходными показателями (до лечения),  $p < 0,001$ .

и 11 мужчин с артериальной гипертензией, обратившихся в Оренбургский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова для оперативного лечения первичной открытоугольной глаукомы.

Критериями включения были пациенты, которым планировалось оперативное лечение первичной открытоугольной глаукомы с умеренно повышенным и высоким внутриглазным давлением и которые имели артериальную гипертензию 2-3 стадии и степени [4], отсутствие предыдущего лечения АГ, неэффективное лечение АГ (без достижения целевых цифр АД < 140/90 мм рт.ст.).

Критерии исключения: хроническая сердечная недостаточность 2Б-3 стадии, III-IV функциональный класс; тяжелые заболевания эндокринной системы; хроническая почечная недостаточность; нарушение функции печени; стенокардия III-IV функционального класса, требующие приема антиаритмиков; нарушения ритма; инфаркт миокарда в анамнезе; симптоматическая артериальная гипертензия.

Все пациенты проходили общеклиническое лабораторное исследование, включающее общий анализ крови, общий анализ мочи, определение уровня глюкозы в крови, общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности, триглицеридов, креатинина, мочевины, калия, натрия. Артериальное давление регистрировали офисным методом в положении больного сидя после 5 мин отдыха. Среднее артериальное давление (САД) рассчитывали по формуле Хикэма:  $(САД - ДАД) / 3 + ДАД$ , где САД — систолическое артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление. Офтальмологическое обследование включало в себя рефрактометрию, визометрию, гониоскопию, тонометрию, топографию, периметрию (при необходимости, компьютерную), офтальмоскопию прямую и обратную. С помощью топографии пациентам проводилась оценка основных показателей гидродинамики глаза (уровень внутриглазного давления (Ро), коэффициент легкости оттока (С), коэффициент Беккера (Ро/С) до начала лечения, перед операцией, через 5 дн. после хирургического лечения. Для верификации изменений в диске зрительного нерва проводилась когерентная томография зрительного нерва, определялась глубина его экскавации. Из 30 пациентов 16 чел. — со II стадией глаукомы; 14

**Показатели гидродинамики глаза в параоперационном периоде**

Период исследования	Показатели тонографии		
	Ро (мм рт.ст.)	С (мм <sup>3</sup> /мин/мм рт.ст.)	Ро/С
До лечения	31±2,1	0,13±0,018	106±14,61
Перед операцией (через 15 дн. лечения)	30±2,6*	0,13±0,016*	106±13,8*
Через 5 дн. после операции	24±3,8*	0,13±0,011*	96±8,52*

Примечание. \* — достоверность различий по сравнению с исходными показателями (до лечения),  $p < 0,001$ .

чел. — с III стадией глаукомы. Всем пациентам проводилась НГСЭ (непроникающая глубокая склерэктомия). Инструментальные исследования (суточное мониторирование АД и ЭКГ, тонометрия, томография) проводились до назначения предоперационной терапии, через 15 дн. приема эналаприла [3] (перед операцией) и через 5 дн. после оперативного лечения глаукомы. В ходе операции всем пациентам осуществлялся мониторинг АД. Длительность дооперационной подготовки составила 15 дн., длительность послеоперационного наблюдения — 5 дн.

### Результаты и обсуждение

У 21 пациента в результате дооперационного лечения эналаприлом (в индивидуальной дозе от 10 до 40 мг в сут) отмечалась стабилизация артериального давления на уровне 130-140/80-90 мм рт.ст. У 9 пациентов для снижения артериального давления потребовалось присоединение к эналаприлу тиазидного диуретика гипотиазида (в индивидуальной дозе от 12,5 до 25 мг в сут). У всех исследуемых больных было достигнуто достоверное снижение уровня АД (как САД, так и ДАД) к концу госпитализации. Повышенные показатели САД существенно снизились после проведенной терапии. Более выраженное снижение АД отмечено на фоне комбинации эналаприла и гипотиазида. Показатели пульсового АД после лечения приблизились к нормальным значениям (пульсовое АД у здоровых равно 40-50 мм рт.ст.). Динамика изменения артериального давления на фоне применения эналаприла и его комбинации с гипотиазидом отражена в табл. 1.

Все пациенты были подготовлены и прооперированы в плановом порядке без интра- и послеоперационных осложнений.

### Выводы

Комбинированная антигипертензивная терапия, проводимая больным первичной открытоугольной глаукомой, оказала более существенное влияние на уровень АД. Сочетанное применение эналаприла и гипотиазида по позитивному влиянию на САД превосходит лечение одним эналаприлом.

Предоперационная подготовка с нормализацией АД позволила избежать как операционных, так и послеоперационных осложнений, таких как гифема, гемофтальм, геморрагическая отслойка хориоидеи, гипертонический криз, острые нарушения мозгового кровообращения.

За период лечения наблюдалось значимое улучшение топографических показателей глаза.

Таким образом, оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов с артериальной гипертензией перед оперативным лечением глаукомы, применение эналаприла и его комбинации с гипотиазидом для параоперационной коррекции артериального давления и постоянное клиническое и мониторинговое наблюдение за основными показателями гемодинамики в ранний послеоперационный период определяют результаты оперативного вмешательства у данной категории пациентов, позволяют снизить послеоперационные осложнения, длительность лечения, улучшить послеоперационный прогноз и оптимизировать качество жизни пациента.

#### Л и т е р а т у р а

1. Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В. Артериальная гипертензия. - М.: Медиа, 2001. - 208 с.
2. Лепилин М.Г. Предоперационная подготовка, анестезия и послеоперационное ведение кардиологических больных при внесердечных операциях // Тер. архив. - 2001. - Т.2, №5. - С. 111-116.
3. Чазов Е.И., Беленков Ю.Н. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний. - М.: Литера, 2005. - 476 с.
4. Рос. рек. по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии / Всерос. науч. общество кардиологов. - М., 2010. - 33 с.
5. Мошетовой Л.К., Нестерова А.П., Егорова Е.А. Клинические рекомендации. Офтальмология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с.
6. Кацнельсон Л.А., Бунин А.Я. Сосудистые заболевания глаз. - М., 1990. - 272 с.
7. Гуревич М.А. Артериальная гипертензия у пожилых. - М., 2004. - 144 с.
8. Косенко С.М. Осложнения хирургического лечения открытоугольной глаукомы и их профилактика: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1992. - 24 с.
9. Алексеев В.Н. Осложнения и причины неудач хирургии глаукомы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1988. - 36 с.
10. Каноков В.Н., Багирова Г.Г., Селиванова Л.Ю. Ингибиторы АПФ в офтальмологии. - Оренбург: ОГУ, 2006. - 147 с.
11. Каноков В.Н., Багирова Г.Г., Узенева А.Н. и др. Параоперационная коррекция соматической и психосоматической патологии в офтальмологической практике. - Оренбург: Пресса, 2011. - 102 с.

**Координаты для связи с авторами:** Узенева Анна Николаевна — терапевт, врач-кардиолог Оренбургского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова; Каноков Владимир Николаевич — доктор мед. наук, профессор, директор Оренбургского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова; Багирова Генриетта Георгиевна — доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии ОГМА; Мецержакова Галина Федоровна — канд. мед. наук, доцент, врач-офтальмолог отделения КЭР Оренбургского филиала МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, тел.: 8(3532) 65-06-82, e-mail: nauka@ofmntk.ru.

