

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

2023 №12

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI  
**AXBOROTNOMASI**



**В Е С Т Н И К**  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент

Ражабова М.Ш., Юсупов А.Ф., Хусанбаев Х.Ш., Бобожонов Д.С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ В СОЧЕТАНИИ С МАКУЛЯРНЫМ РАЗРЫВОМ	161
Рахимова Д.А., Юсупов А.Ф., Хамраева У.Ш., Шамсутдинова З.Р. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИАНГИОГЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ПАХИХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛОПАТИИ	164
Юсупов А.А., Бобоев С.С., Тухтаев У. Тулакова Г.Э., Юсупова М.А. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ГЛАУКОМЫ	167
Asadov D.A., Yusupov A.F., Djamalova Sh.A., Savranova T.N. EXPERIENCE OF USE OF TELE-MEDICINE IN SCREENING OF GLAUCOMA IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	170
Мавлянова У.Ф., Юсупов А.Ф. ДИНАМИКА ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛАЗ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧЕК	173
Янгуева Н.Р. УЛУЧШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ ПУТЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ	177
<b>ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ</b>	
Джамалова Ш.А., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махмудов Н.Х. СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННЫМИ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИЯМИ В УЗБЕКИСТАНЕ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ	179
Каримова М.Х., Абулкасимова Х.Х. ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ТЕРАПИЮ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	183
Чупров А.Д., Воронина А.Е. ПОЭТАПНЫЙ ПОДХОД К ОСВОЕНИЮ ХИРУРГИИ ХРУСТАЛИКА ПРИ ПОМОЩИ WETLAB ЗАНЯТИЙ НА КАДАВЕРНЫХ СВИНЫХ ГЛАЗАХ	187
<b>ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ</b>	
Варшавский А.М. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ ЛЕЧЕНИЯ МАКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ ИНФРАКРАСНЫМ МИКРОИМПУЛЬСНЫМ ЛАЗЕРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ШИРОКИМ ПЯТНОМ	190
Дружинин Д.А. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ НАРУШЕНИИ ФОРМИРОВАНИЯ РОГОВИЧНОГО ЛОСКУТА ПОСЛЕ СРЫВА ВАКУУМА В ОПТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ FEMTO LASIK	193
Makhkamova D.K., Abdukadirova I.K., Khaydarov Sh.Sh., Bazarbaeva K.G. OPTIC NEURITIS DUE TO MULTIPLE SCLEROSIS IN A YOUNG MAN (CLINICAL CASE)	195
<b>ТРИБУНА МОЛОДЫХ</b>	
Камилов Х.М., Зокирходжаев Р.А., Исмаилова Д.Б., Хасанов Н.Н. ОФТАЛЬМОЛОГИЯ ДА ИНФРАҚИЗИЛ ОКУЛОГРАФИЯ ТЕКШИРУВ УСУЛИНИНГ АХАМИЯТИ	197
<b>ИСТОКИ</b>	
Бахритдинова Ф.А., Оралов Б.А. РОЛЬ ПРОФЕССОРА Э.С. АВЕТИСОВА В РАЗВИТИИ ОФТАЛЬМОЛОГИИ УЗБЕКИСТАНА	199

## ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ТЕРАПИЮ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Каримова М.Х., Абулкасимова Х.Х.

## O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA BIRLAMCHI OCHIQ BURCHAKLI GLAUKOMADA DORI TERAPIYASI XARAJATLARINING FARMAKOIQTISODIY TAHLILI.

Karimova M.X., Abulqosimova X.X.

## PHARMACOECONOMIC ANALYSIS OF THE COSTS OF DRUG THERAPY FOR PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Karimova M.Kh., Abulkasimova Kh.Kh.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

**Maqsad:** O'zbekiston Respublikasida birlamchi ochiq burchakli glaukomada dori terapiyasi xarajatlarini farmakoiqtisodiy tahlil qilish. **Material va usullar:** ochiq burchakli glaukoma uchun dori terapiyasi tahlili o'tkazildi, unda bitta bemorni davolashning o'rtacha iqtisodiy xarajatlarini baholash uchun turli xil davolash rejimlarini farmakoiqtisodiy o'rganish kiritilgan. **Natijalar:** Fa2 prostaglandinlari guruhidagi dorilar «xarajat-gipotenziv ta'sir» nisbati bo'yicha eng foydali bo'lib chiqdi. Narx-gipotenziv ta'sir nisbati bo'yicha eng kam qulay bo'lganlar selektiv b1-adrenergik blokerlar va selektiv a2-adrenergik agonistlar guruhidagi dorilar edi. Karbonat anhidraz inhibitori va b1,2-adrenergik blokerni o'z ichiga olgan fiksatsiyalangan kombinatsiyani qo'llashda bir ko'z uchun 1 yil davomida dori terapiyasi uchun preparatning o'rtacha narxi o'rtacha 20% yuqori edi. **Xulosa:** farmakoiqtisodiy tahlil shuni ko'rsatdiki, 1 yil davomida dori terapiyasi uchun preparatning o'rtacha narxi statsionar kombinatsiyalar uchun monoterapiya narxidan o'rtacha 42% ga yuqori.

**Kalit so'zlar:** birlamchi ochiq burchakli glaukoma; dori-darmonlarni davolash; farmakoiqtisodiy tahlil.

**Objective:** Pharmacoeconomic analysis of the costs of drug therapy for primary open-angle glaucoma in the Republic of Uzbekistan. **Material and methods:** An analysis of drug therapy for open-angle glaucoma was carried out, which included a pharmacoeconomic study of various treatment regimens, to assess the average economic costs of managing one patient. **Results:** The drugs from the group of Fa2 prostaglandins turned out to be the most beneficial in terms of the "cost-hypotensive effect" ratio. The least favorable in terms of the cost-hypotensive effect ratio were drugs from the groups of selective  $\beta_1$ -adrenergic blockers and selective  $\alpha_2$ -adrenergic agonists. The cost of the average cost of a drug for drug therapy during the 1st year for one eye when using a fixed combination containing a carbonic anhydrase inhibitor and a  $\beta_1,2$ -adrenergic blocker was on average 20% higher. **Conclusions:** Pharmacoeconomic analysis showed that the average cost of a drug for drug therapy during the 1st year for the 1 eye for fixed combinations is on average 42% higher than the cost for monotherapy.

**Key words:** primary open-angle glaucoma; drug treatment; pharmacoeconomic analysis.

После 40 лет в структуре заболеваемости глаукомой начинает преобладать первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). Контингент больных ПОУГ включает значительную долю людей, занимающихся активной трудовой деятельностью. Постоянный рост заболеваемости в этой группе населения, хроническое, прогрессирующее течение с неуклонным ухудшением зрительных функций, которое ведет к инвалидизации и сопровождается финансовыми затратами как самого пациента, так и государства в целом, придает этой проблеме огромное социальное значение [7,8].

В настоящее время в мире проводится работа [3-6,9] по фармакоэкономическому анализу различных методов лечения при глаукоме. Это обусловлено тем, что непрерывно растет количество лекарственных препаратов для местной гипотензивной терапии, разрабатываются новые модификации хирургических и лазерных антиглаукоматозных операций, что, в свою очередь, требует не только оценки их медицинской эффективности, но и расчета экономической эффективности.

За последние несколько лет расчет клинико-экономических показателей претерпел коренные изменения. В первую очередь, это связано с тем, что популярный ранее анализ «стоимости болезни» теперь не расценивается как основной, поскольку не предполагает сравнительной оценки соотношения затрат и результата [1,2,4].

В связи с этим изучение экономических аспектов терапии глаукомы представляет большой интерес.

### Цель исследования

Фармакоэкономический анализ затрат на медикаментозную терапию первичной открытоугольной глаукомы в условиях Республики Узбекистан.

### Материал и методы

Проведен анализ медикаментозной терапии ПОУГ, который включал фармакоэкономическое исследование различных схем терапии.

### Материал и методы

Метод фармакоэкономического анализа. Параметры затрат и использования ресурсов, представленные в нашем анализе, были получены в результате анализа прейскурантов услуг крупных государственных и ЛПУ,

в которых имеются отделения офтальмологического профиля. Суть фармакоэкономического анализа состояла в том, чтобы оценить средние экономические затраты для ведения пациента с ПОУГ.

Для оценки фармакоэкономических показателей гипотензивных средств для местной терапии использовалась следующая формула [2]:

$$\text{Стоимость медикаментозной терапии в течение 1 года для 1 глаза} = \frac{\text{Минимальная аптечная стоимость препарата (UZS)} * 365 \text{ дней}}{\text{Срок, на который хватает 1 флакон препарата (дни) для терапии 1 глаза, дни}}$$

Чтобы рассчитать ежемесячные затраты на вмешательство, сначала мы получили годовые затраты на ПОУГ, умножив среднюю стоимость единицы на ожидаемое использование ресурсов. Каждая стадия заболевания включает необходимые диагностические расходы и взвешенную стоимость лекарств. Средние цены на гипотензивные глазные капли были получены из реестра референтных цен Агентства по развитию фармацевтической отрасли по состоянию на январь 2023 г.

Для расчета средних затрат пациента были использованы общепринятые стандарты ведения пациентов с ПОУГ. Проведен расчет минимальной стоимости обследования пациента амбулаторного звена в течение года, включающей стандарты, стоимость обследования и лечения и периодичность процедур. Использована инструкция по расчету стоимости медицинских услуг.

#### Результаты и обсуждение

В таблице представлены фармакологические группы для лечения глаукомы согласно последним утвержденным международным стандартам по медикаментозной терапии ПОУГ. Для снижения повышенного офтальмотонуса до индивидуального внутриглазного давления (ВГД) у больных ПОУГ предпочтение следует отдавать препаратам, которые эффективно снижают ВГД за счет улучшения оттока водянистой влаги.

Анализ фармакоэкономических показателей местных гипотензивных препаратов проводился на основании цен на лекарственные средства, которые представлены в специальном списке референтных цен, предоставленном Агентством по развитию фармацевтической отрасли по состоянию на январь 2023 г. За основу были взяты минимальные розничные цены на препарат, содержащий соответствующее действующее вещество или их комбинацию. При расчете стоимости медикаментозной терапии на 1 год брались показатели для одного глаза.

Таблица

Основные характеристики фармакологических групп для терапии ПОУГ [8]

Фармакологическая группа	Время действия, ч	Гипотензивный эффект, %	Период вымывания	Режим дозирования, р./сут
Аналоги простагландинов	24	30-35	4-6 нед.	1
M-холиномиметики	6-8	20	1-3 сут	3-4
β-адреноблокаторы	10-12	20-25	2-5 нед.	2
α, β-адреноблокаторы	10-12	20-25	2-5 нед.	2-3
α2-адреномиметики	8-12	20-25	1-3 нед.	3
Ингибиторы карбоангидразы	6-12	15-20	5-7 сут	2-3

На рисунке 1 представлены результаты сравнительного анализа стоимости медикаментозной монотерапии в течение 1-го года для одного глаза (UZS) с показателем гипотензивного эффекта. Из графика видно, что наиболее оптимальное соотношение стоимости препарата и его гипотензивного эффекта было выявлено у препаратов группы простагландинов Fa2, у которых, согласно стандарту медикаментозной терапии ПОУГ, наиболее высокий показатель снижения ВГД (30-35%) при средних затратах на препарат для медикаментозной терапии в течение 1-го года для одного глаза.

Наиболее высокая стоимость для годовой терапии была рассчитана у препаратов из групп селективных β1-адреноблокаторов (бетаксолол) и селективных α2-адреномиметиков (бримонидин). При этом их гипотензивный эффект составляет 20-25%. Аналогичным гипотензивным эффектом располагают и препараты из группы ингибиторов карбоангидразы (дорзоламид), однако их стоимость в среднем на 25% ниже. Почти на 50% оказалось ниже стоимость препаратов из группы β1,2-адреноблокаторов (тимолол) при схожем уровне гипотензивного эффекта (20-25%).



Рис. 1. Стоимость медикаментозной монотерапии в течение 1-го года для одного глаза (UZS) с показателем гипотензивного эффекта.

Таким образом, анализ фармакоэкономических показателей основных групп препаратов, используемых для монотерапии в качестве средств первого выбора при ПОУГ, показал, что наиболее выгодными по соотношению «стоимость-гипотензивный эффект» оказались препараты из группы простагландинов Fa2. При этом обращает на себя внимание тот факт, что наименее выгодными по соотношению «стоимость-гипотензивный эффект» были препараты из групп селективных β1-адреноблока-

торов и селективных α2-адреномиметиков, что, вероятно, связано с тем, что представители данных групп появились на рынке относительно раньше прочих гипотензивных препаратов, в связи с чем их поставляют преимущественно зарубежные фармацевтические компании, тогда как гипотензивные препараты, содержащие препараты из групп простагландинов Fa2, ингибиторов карбоангидразы и β1,2-адреноблокаторов начали производить отечественные компании.

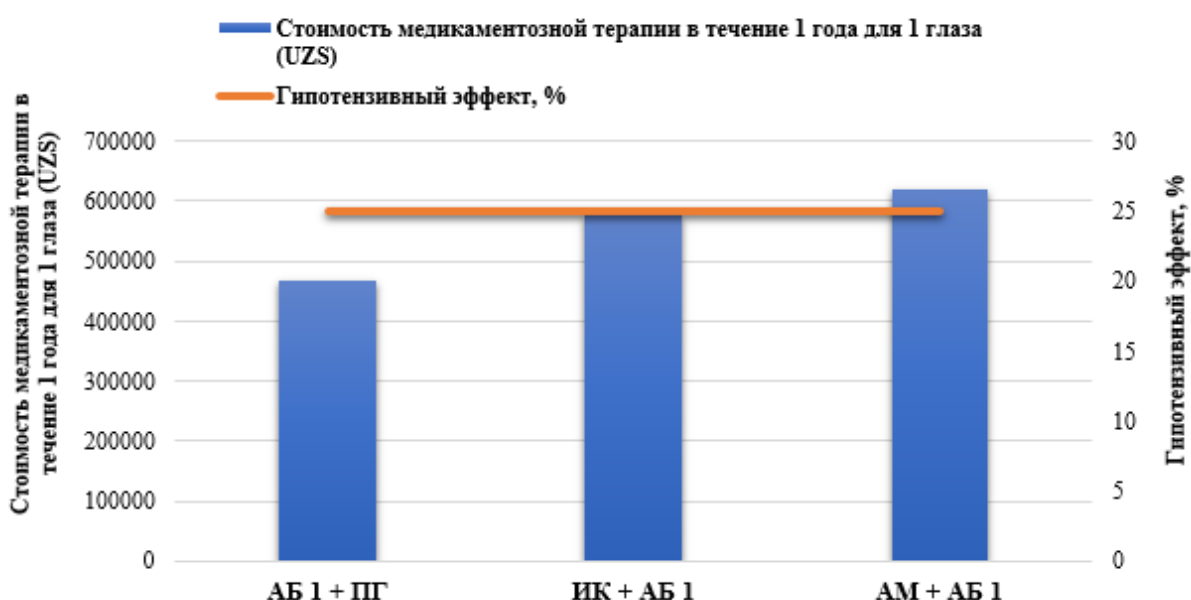


Рис. 2. Стоимость медикаментозной терапии фиксированными комбинациями в течение 1-го года для одного глаза (UZS) с показателем гипотензивного эффекта.

На рисунке 2 представлены результаты сравнительного анализа стоимости медикаментозной терапии фиксированными комбинациями в течение 1-го года для одного глаза (UZS) и показателем ги-

потензивного эффекта. Из рисунка видно, что наиболее оптимальное соотношение стоимости препарата и его гипотензивного эффекта было выявлено у фиксированной комбинации, содержащих проста-

гландины и  $\beta$ 1,2-адреноблокаторы, у которых при одинаково высоком показателе снижения ВГД (25-30%) наиболее низкая стоимость средних затрат на препарат для медикаментозно терапии в течение 1-го года для одного глаза.

Стоимость средних затрат на препарат для медикаментозной терапии с течение 1-го года для одного глаза при использовании фиксированной комбинации, содержащей ингибитор карбоангидразы и  $\beta$ 1,2-адреноблокатор, в среднем оказалась на 20% выше. Наиболее высокая стоимость оказалась у препаратов, содержащих фиксированные комбинации селективных  $\alpha$ 2-адреномиметиков и селективных  $\beta$ 1-адреноблокаторов.

В целом фармакоэкономический анализ показал, что стоимость средних затрат на препарат для медикаментозной терапии в течение 1-го года для одного глаза для фиксированных комбинаций в среднем выше стоимости для монотерапии на 42%.

#### Выводы

1. Предварительные данные, полученные при фармакоэкономическом анализе затрат на медикаментозное лечение больных первичной открытоугольной глаукомой, свидетельствуют о важности проблемы.

2. Правильное понимание затратных механизмов, применение экономического подхода позволит оптимизировать прямые затраты на лечение больных с несомненной выгодой при организации всего лечебно-диагностического процесса.

#### Литература

1. Авксентьева М.В., Воробьев П.А., Герасимов В.Б. и др. Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармакоэкономический анализ). – М., 2000. – 80 с.
2. Геллер Л.Н., Худоногов А.А., Федорова Н.В., Машукова О.В. Фармакоэкономическая оценка применения фотила и фотила форте для лечения глаукомы // Клини. офтальмол. – 2005. – №2. – С. 60-62.
3. Егоров Е.А., Ставицкая Т.В., Куроедов А.В., Хлобыстов А.А. Фармакоэкономические аспекты выбора стратегии лечения первичной открытоугольной глаукомы // Клини. офтальмол. – 2001. – №4. – С. 114-116.
4. Куроедов А.В. Фармакоэкономические подходы к оптимизации лечебно-диагностических мероприятий при первичной открытоугольной глаукоме // Клини. офтальмол. – 2001. – №4. – С. 166-168.
5. Куроедов А.В. Фармакоэкономика первичной открытоугольной глаукомы – новые аспекты // Актуальные вопросы офтальмологии: Сб. тез. – Тюмень, 2002. – С. 101.

6. Куроедов А.В. Критерии экономики здоровья в лечении глаукомы // Окулист. – 2003. – №7-8. – С. 6-8.

7. Flaxman S.R., Bourne R.R.A., Resnikoff S. et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis // Lancet Glob. Health. – 2017. – Vol. 5, №12. – P. 1221-1234.

8. Frech S., Kreft D., Guthoff R.F., Doblhammer G. Pharmacoepidemiological assessment of adherence and influencing co-factors among primary open-angle glaucoma patients – An observational cohort study // Plos ONE. – 2018. – Vol. 13, №1.

9. Kymes S.M., Plotzke M.R., Li J.Z. et al. The increased cost of medical services for people diagnosed with primary open-angle glaucoma: a decision analytic approach // Amer. J. Ophthalmol. – 2010. – Vol. 150, №1. – P. 74-81.

### ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ТЕРАПИЮ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Каримова М.Х., Абулкасимова Х.Х.

*Цель:* фармакоэкономический анализ затрат на медикаментозную терапию первичной открытоугольной глаукомы в условиях Республики Узбекистан.

*Материал и методы:* проведен анализ медикаментозной терапии открытоугольной глаукомы, который включал фармакоэкономическое исследование различных схем терапии, для оценки средних экономических затрат на ведение одного пациента. **Результаты:** наиболее выгодными по соотношению «стоимость-гипотензивный эффект» оказались препараты из группы простагландинов Fa2. Наименее выгодными по соотношению «стоимость-гипотензивный эффект» оказались препараты из групп селективных  $\beta$ 1-адреноблокаторов и селективных  $\alpha$ 2-адреномиметиков. Стоимость средних затрат на препарат для медикаментозной терапии в течение 1-го года для одного глаза при использовании фиксированной комбинации, содержащей ингибитор карбоангидразы и  $\beta$ 1,2-адреноблокатор, в среднем оказалась на 20% выше. **Выводы:** фармакоэкономический анализ показал, что средние затраты на препарат для медикаментозной терапии в течение 1-го года для одного глаза для фиксированных комбинаций в среднем выше стоимости для монотерапии на 42%.

**Ключевые слова:** первичная открытоугольная глаукома; медикаментозное лечение; фармакоэкономический анализ.