

UOT: 617.7-007.681-053.1-089

**Turakulova D.M., Nəzirova Z.R.****BİRİNCİLİ ANADANGƏLMƏ QLAVKOMASI OLAN UŞAQLARDA ƏMƏLİYYATDAN SONRAKI ERKƏN FƏSADLARIN MÜALİCƏSİ**

Daşkənd Pediatriya Tibb İnstitutu,  
Boqışamol küç., 223  
Özbəkistan Respublikası, Daşkənd

**Korrespondensiya üçün:**  
Turakulova Dilfuza Muxitdinovna,  
t.ü.f.d., Daşkənd Pediatriya Tibb  
İnstitutunun Oftalmologiya,  
uşaq oftalmologiyası  
kafedrasının dosenti.  
E-mail: dilya\_ophtalm@mail.ru  
[https://orcid.org/  
0000-0001-7948-5634](https://orcid.org/0000-0001-7948-5634)

Nəzirova Zulfıya Rustamovna,  
t.e.d., Daşkənd Pediatriya Tibb  
İnstitutunun Oftalmologiya,  
uşaq oftalmologiyası  
kafedrasının dosenti.  
E-mail: nazirova.zulfıya@bk.ru  
[https://orcid.org/  
0000-0003-0474-1036](https://orcid.org/0000-0003-0474-1036)

**İstinad üçün:**  
Turakulova D.M., Nəzirova Z.R.  
Birincili anadangəlmə qlavkoması  
olan uşaqlarda əməliyyatdan  
sonrakı erkən fəsadların müalicəsi.  
Azərbaycan Oftalmologiya Jurnalı,  
2024, 4 (51): 73-80. (Rus dilində).

**Müəlliflərin iştirakı:**  
*Tədqiqatın anlayışı və dizaynı:*  
Turakulova D.M., Nəzirova Z.R.  
*Materialın toplanması və işlənməsi:*  
Turakulova D.M., Nəzirova Z.R.  
*Statistik məlumatların işlənməsi:*  
Turakulova D.M., Nəzirova Z.R.  
*Mətnin yazılması:*  
Turakulova D.M.  
*Redaktə:* Nəzirova Z.R.

*Müəlliflər münafiqələrin  
(maliyyə, şəxsi, peşakar və digər  
maraqları) olmamasını təsdiqləyirlər*

Daxil olub 31.05.2024  
Çapa qəbul olunub 13.12.2024

<https://doi.org/10.71110/ajo791020241604517380>**XÜLASƏ**

**Məqsəd** – birincili anadangəlmə qlavkoması olan uşaqlarda üç axın yoluna eyni anda təsir edən kombinə edilmiş metoddan istifadə etməklə, antiqlavkomatoz əməliyyatlarından sonrakı erkən ağırlaşmaların xarakterini və onların müalicə korreksiya üsullarını araşdırmaq.

**Material və metodlar**

Kombinə edilmiş metodla (üç istiqamətdə axın yollarına eyni anda təsir: skleral sinusda Burian sinusotrabekulotomiyası, supraxoroidal boşluğa autoskleral qapaq ilə siklodializ-sikloretraksiya, episkleral venoz sistemə skleral qapaq altına sklerektomiya ilə bazal iridektomiya) antiqlavkomatoz əməliyyat keçirmiş uşaqların ümumi sayı 151 nəfər (270 göz) təşkil etmişdir.

**Nəticələr**

Antiqlavkomatoz cərrahiyyə əməliyyatından sonrakı ilk gündə erkən fəsadlar ilə xəstələrin nisbi sayı 62,6% olmuş, bu göstərici üçüncü gündə isə 67,4%-ə qədər artmışdır. Bu hallar arasında əhəmiyyətli hipotoniya – 33,3%, hifema – 10,0% və oftalmohipertenziya – 6,7% xəstələrdə ən çox müşahidə edilmişdir. Ağırlaşmaları olan uşaqların sayı konservativ müalicənin yeddinci günündən sonra 10%-ə qədər enmişdir.

**Yekun**

Erkən əməliyyatdan sonrakı fəsadların sayı konservativ müalicə almış pasiyentlərdə 52,6% azalmışdır. Bu xəstələrdə təkrar cərrahi müdaxiləyə ehtiyac yaranmamışdır. Xəstələr yaşadıkları ərazi üzrə oftalmoloq nəzarəti altında evə göndərilmişlər.

**Açar sözlər:** *birincili anadangəlmə qlavkoma, antiqlavkomatoz cərrahiyyə, əməliyyatdan sonrakı erkən fəsadlar*

**Turakulova D.M., Nazirova Z.R.**

## **TREATMENT OF EARLY POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN CHILDREN WITH PRIMARY CONGENITAL GLAUCOMA**

<https://doi.org/10.71110/ajo791020241604517380>

Tashkent Pediatric Medical Institute  
Bogishamol Str., 223, Tashkent,  
Republic of Uzbekistan

**For correspondence:**

Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna,  
Ph.D., Associate Professor of the  
Department of Ophthalmology,  
Pediatric Ophthalmology, Tashkent  
Pediatric Medical Institute.  
E-mail: dilya\_ophtalm@mail.ru  
[https://orcid.org/  
0000-0001-7948-5634](https://orcid.org/0000-0001-7948-5634)

Nazirova Zulfiya Rustamovna,  
D.Med.Sc., Associate Professor of  
the Department of Ophthalmology,  
Pediatric Ophthalmology, Tashkent  
Pediatric  
Medical Institute  
E-mail: nazirova.zulfiya@bk.ru  
[https://orcid.org/  
0000-0003-0474-1036](https://orcid.org/0000-0003-0474-1036)

**For citation:**

Turakulova D.M., Nazirova Z.R.  
Treatment of early postoperative  
complications in children with  
primary congenital glaucoma.  
Azerbaijan Journal of  
Ophthalmology,  
2024, 4 (51): 73-80. (In Russ.)

**Authors participation:**

*Concept and design of investigation:*  
Turakulova D.M., Nazirova Z.R.  
*Material collection and processing:*  
Turakulova D.M., Nazirova Z.R.  
*Statistical processing of data:*  
Turakulova D.M., Nazirova Z.R.  
*Spelling text:*  
Turakulova D.M.  
*Editing:*  
Nazirova Z.R.

*The authors confirm that there are  
no conflicts (financial, personal,  
professional and other interests).*

Received 28.10.2024  
Accepted 13.12.2024

### **SUMMARY**

**Purpose** – to study the nature of early postoperative complications in children with primary congenital glaucoma and methods of their correction after antiglaucoma surgery using a combined method with a simultaneous effect on three outflow tracts.

### **Material and methods**

The total number of children who underwent antiglaucoma surgery using the combined method (simultaneous impact on the outflow tracts in three directions: sinus trabeculectomy according to Burian in the scleral sinus, cyclodialysis-cycloretraction with autoscleral pedicle into the suprachoroidal space, basal iridectomy with sclerectomy beneath the scleral flap into the episcleral venous system) was 151 (270 eyes).

### **Results**

On the first postoperative day following antiglaucoma surgery, the incidence of early postoperative complications was 62.6%, which increased to 67.4% by the third day. Among these, the highest proportion of patients presented with severe hypotony – 33.3%, hyphema – 10.0%, and ocular hypertension – 6.7%. After conservative treatment, the incidence of complications in children decreased to 10% by the seventh postoperative day.

### **Conclusion**

Thus, following conservative treatment, the incidence of complications in the early postoperative period decreased by 52.6%. There was no need for repeated surgical intervention in these patients. Patients were discharged home under the supervision of an ophthalmologist at their place of residence.

**Key words:** *primary congenital glaucoma, glaucoma surgery, early postoperative complications*

УДК: 617.7-007.681-053.1-089

Туракулова Д.М., Назирова З.Р.

## ЛЕЧЕНИЕ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ПЕРВИЧНОЙ ВРОЖДЕННОЙ ГЛАУКОМОЙ

<https://doi.org/10.71110/ajo791020241604517380>

Ташкентский Педиатрический  
Медицинский Институт, ул.  
Богишамол, 223, г. Ташкент,  
Республика Узбекистан

### Для корреспонденции:

Туракулова Дилфуза  
Мухитдиновна, к.м.н., доцент  
кафедры Офтальмологии,  
детской офтальмологии  
Ташкентского Педиатрического  
Медицинского Института.  
E-mail: dilya\_ophtalm@mail.ru  
[https://orcid.org/  
0000-0001-7948-5634](https://orcid.org/0000-0001-7948-5634)

Назирова Зулфия Рустамовна,  
д.м.н., доцент кафедры  
Офтальмологии, детской  
офтальмологии Ташкентского  
Педиатрического  
Медицинского Института.  
E-mail: nazirova.zulfiya@bk.ru

### Для цитирования:

Туракулова Д.М., Назирова  
З.Р. Лечение ранних  
послеоперационных  
осложнений у детей с первичной  
врожденной глаукомой.  
Азербайджанский  
Офтальмологический Журнал,  
2024, 4 (51): 73-80.

### Участие авторов:

*Концепция и дизайн исследования:*  
Туракулова Д.М., Назирова З.Р.  
*Сбор и обработка материала:*  
Туракулова Д.М., Назирова З.Р.  
*Статистическая  
обработка данных:*  
Туракулова Д.М., Назирова З.Р.  
*Написание текста:*  
Туракулова Д.М.  
*Редактирование:*  
Назирова З.Р.

*Авторы заявляют об отсутствии  
конфликта интересов  
(финансовых, личных,  
профессиональных и других).*

Поступила 28.10.2024  
Принята к печати 13.12.2024

### РЕЗЮМЕ

**Цель** – изучить характер ранних послеоперационных осложнений у детей с первичной врожденной глаукомой и методы их лечебной коррекции после антиглаукоматозной операции комбинированным методом с одновременным воздействием на три пути оттока.

### Материал и методы

Общее количество детей, которым была проведена антиглаукоматозная операция комбинированным методом (одномоментное воздействие на пути оттока в 3 направлениях: синусотрабекулотомия по Буриану в склеральный синус, циклодиализ-циклоретракция с аутосклеральной ножкой в супрахориоидальное пространство, базальная иридоэктомия со склерэктомией под склеральный лоскут в эписклеральную венозную систему), составило 151 (270 глаз).

### Результаты

В первые сутки после антиглаукоматозной операции относительное количество пациентов с ранними послеоперационными осложнениями составило 62,6%, возросшее до 67,4% на третьи сутки. Из них наибольшее количество составили пациенты с выраженной гипотонией – 33,3%, гифемой – 10,0% и офтальмогипертензией – 6,7%. После консервативного лечения на седьмые сутки число детей с осложнениями снизилось до 10%.

### Заключение

Таким образом, после консервативного лечения количество осложнений в раннем послеоперационном периоде снизилось на 52,6%. Необходимости в повторном хирургическом вмешательстве у данных пациентов не возникло. Пациенты выписаны домой под наблюдение офтальмолога по месту жительства.

**Ключевые слова:** *первичная врожденная глаукома, антиглаукоматозная операция, ранние послеоперационные осложнения*

Важнейшей медико-социальной проблемой детской офтальмологии является ранняя диагностика и лечение врожденной глаукомы. Несмотря на достижения в диагностике и лечении этого заболевания, глаукома остается одной из главных причин необратимой потери зрения у людей во всем мире [1, 2, 3]. Глаукома вышла на первое место в структуре слепоты и первичной инвалидности по зрению. Основу патомеханизма первичной врожденной глаукомы составляет дисгенез угла передней камеры и повышение внутриглазного давления (ВГД), которое вполне обоснованно считают модифицируемым фактором риска прогрессирования глаукомы. Клинические симптомы: это светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, увеличение размеров глазного яблока, отек и увеличение размера роговицы, экскавация диска зрительного нерва (ДЗН) [4, 5]. В связи с этим основным принципом лечения глаукомы является систематическое снижение ВГД до безопасного уровня.

Основная цель хирургического лечения глаукомы - достижение индивидуального целевого ВГД без дополнительного использования лекарственных средств [6]. В настоящее время традиционная трабекулотомия по-прежнему является наиболее распространенной формой лечения первичной врожденной глаукомы [7, 8, 9]. Как и при любом хирургическом вмешательстве, есть вероятность развития ряда осложнений, которые можно разделить на интраоперационные, ранние и поздние послеоперационные [5, 10]. К ранним осложнениям относят синдром мелкой передней камеры, гифему, цилиохориоидальную отслойку (ЦХО), чрезмерную гипотонию и гипертензию. Вероятность возникновения этих осложнений довольно высока: по некоторым данным, она может достигать до 50%, что указывает на актуальность данной проблемы [11, 12, 13].

Несмотря на глубокое изучение данной нозологии, в анализируемой литературе отсутствуют четкие критерии выбора того или иного метода лечения, предложенные авторами для какой-либо одной конкретной формы заболевания. Вместе с тем, очевидна необходимость разработки патогенетически обоснованного метода лечения и тактики выбора хирургического вмешательства, с учетом анатомических особенностей при наиболее сложных формах первичной врожденной глаукомы. Но проблема остается актуальной, так как в литературе не описаны данные об отдаленных результатах после хирургии врожденной глаукомы, а всего лишь описаны данные первых пяти лет после антиглаукоматозной операции (АГО). А также отсутствуют данные о результатах после каждой повторной хирургии и о количестве проведенных операций. Очень скудны данные хирургического лечения рефрактерной глаукомы с применением дренажей различных видов.

**Цель** – изучить характер ранних послеоперационных осложнений у детей с первичной врожденной глаукомой и методы их лечебной коррекции после АГО комбинированным методом с одномоментным воздействием на три пути оттока.

#### **Материал и методы**

Был проведен ретроспективный анализ историй болезней больных с первичной врожденной глаукомой (ПВГ), госпитализированных в глазное отделение клиники Ташкентского Педиатрического Медицинского Института за период с 2016 по 2019 годы. С 2020 по 2023 годы был проведен также проспективный анализ обследования и хирургического лечения больных с ПВГ. С 2020 по 2023 годы нами были прооперированы 151 детей (270 глаз) в возрасте от 20 дней до 3-х лет на базе глазного отделения клиники Ташкентского педиатрического медицинского института. В группу не были включены дети со

вторичной, сочетанной глаукомой и дети с системными заболеваниями. Все дети госпитализировались в экстренном порядке. Из обследованных детей мальчики составили – 54 % (81), девочки – 46 % (70). Все дети прошли комплексное общеклиническое и офтальмологическое обследование, включающее визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, гониоскопию, эхиоиметрию, тонометрию. Тонометрия проводилась по методу Маклакова через 3-5 минут после введения в наркоз. Для премедикации использовались растворы 1%-ого димедрола и 0,1%-ого атропина сульфат; при индукции применяли сочетание растворов 0,5%-ого сибазона, 40%-ого натрия оксибутират (ГОМК) и 0,005% фентанила. После тщательной подготовки всем пациентам была проведена АГО комбинированным методом, разработанным на нашей кафедре, включающим одномоментное воздействие на пути оттока в 3-х направлениях: синусотрабекулотомия по Буриану в склеральный синус, циклодиализ-циклоретракция с аутосклеральной ножкой в супрахориоидальное пространство, базальная иридоэктомия со склерэктомией под склеральный лоскут в эписклеральную венозную систему (патент на изобретение “Способ хирургического лечения врожденной глаукомы” № IAP 04890 от 12.05.2014).

### Результаты и их обсуждение

Проведенный нами проспективный и ретроспективный анализ за период с 2016 по 2023 годы показал, что частота встречаемости больных с ПВГ имеет разнонаправленный характер. Наибольшее количество оперированных детей с ПВГ наблюдалось в 2017 и 2019 годах (22,8% и 26,8% соответственно), наименьшее количество - в 2018 году (14,3%). Так, в течении 7 лет частота ПВГ у детей имела волнообразный характер, однако в 2020 году отмечается повышение встречаемости данной патологии по отношению к 2016

году (17,6% против 18,5%) на 0,9%.

При постановке диагноза нами были использованы классификация МКБ-10 и классификация А.П.Нестерова и Е.А.Егорова (2001). Для детального описания патологического процесса при врожденной глаукоме нами использовалась классификация Н.А. Качан, Т.К. Тойкулиева (2004).

Распределение глаз по стадиям заболевания показало, что начальная стадия встречалась на 36 (13,3%), развитая – 53 (19,6%), далекозашедшая – 149 (55,2%), и терминальная – 32 (11,9%) глазах соответственно.

Данные предоперационного обследования были следующими: среднее предоперационное ВГД составило  $32,75 \pm 1,1$  мм рт. ст. с диапазоном (24–40 мм рт. ст.): при начальной стадии заболевания ВГД составило  $24,5 \pm 0,6$  мм рт.ст., при развитой стадии заболевания ВГД составило  $29,5 \pm 1,2$  мм рт.ст., при далекозашедшей  $36,8 \pm 1,5$  мм рт.ст. и при терминальной  $40,2 \pm 1,33$  мм рт.ст.

Передне-задняя ось (ПЗО) глазного яблока, по данным эхиоиметрии, была увеличена в 100% случаев: при начальной и развитой стадии на 1–2 мм от возрастной нормы (в среднем  $21,5 \pm 0,3$  мм), при далекозашедшей на 2–4 мм ( $24,8 \pm 0,5$  мм) и при терминальной на 5 мм и более ( $29,2 \pm 0,5$  мм).

Средний предоперационный диаметр роговицы составил  $13,0 \pm 0,76$  мм (диапазон 12–15 мм). Предоперационный отек роговицы был зарегистрирован во всех глазах, в 98 (36,3%) глазах был поверхностный отек эпителия, а в 125 (46,3%) глазах наблюдался центральный отек, охватывающий как эпителий, так и паренхиму, в то время как в 47 (17,4%) наблюдался полный диффузный отек, скрывающий детали глазного дна.

При проведении гониоскопии выявлено, что при начальной и развитой стадии выявлены гониодисгенез I-ой степени на



42 (15,6%), гониодисгенез II-ой степени на 47 (17,4%) глазах соответственно. При далекозашедшей стадии обнаружены гониодисгенез II-ой степени на 65 (24,0%), гониодисгенез III-ей степени на 69 (25,6%) глазах соответственно.

На 15 (5,6%) глазах гониоскопию провести не удалось из-за помутнения роговицы. При терминальной стадии (32 глаза (11,8%)) гониоскопию не производили из-за резко выраженной патологии роговой оболочки.

Экскавация зрительного нерва при развитой стадии была 0,3–0,4 на 20 (7,4%) и 0,5 на 33 (12,3%) глазах соответственно. При далекозашедшей стадии экскавация зрительного нерва была 0,5–0,7 на 60 (22,2%) и 0,7–0,8 на 89 (32,7%) глазах соответственно. При начальной стадии расширение экскавации ДЗН не наблюдалось, при терминальной стадии офтальмоскопию не удалось провести из-за выраженного помутнения роговой оболочки.

Всем пациентам было проведено хирургическое вмешательство по предложенному нами методу. В раннем послеоперационном периоде наблюдались осложнения. К наиболее частым ранним послеоперационным осложнениям (до 7 дней) мы отнесли ЦХО, гифему, повышение уровня ВГД, синдром мелкой передней камеры и гипотонию.

В первый день после операции гипотония – (-)0,5-1,0 и незначительный отек хориоидеи диагностированы на 122 (45,2%) глазах с типичной для такого осложнения клинической картиной. Таким пациентам были назначены инстилляци раствор атропина сульфата в возрастных дозировках 2 раза в день. На 47 (17,4%) глазах выявлено повышение ВГД до (+)1,0.

Вероятной причиной повышения ВГД после операции был вискоэластик и наличие стерильного воздуха, введенного в переднюю камеру для ее восстановления на заключительном этапе операции. По мере его резорбции ВГД восстанавливалось

до планируемого уровня. Нормальное ВГД было диагностировано на 101 глазах (37,4%).

На третий день в послеоперационном периоде на 18 (6,7%) глазах высокое давление сохранилось. На 88 (32,6%) глазах ВГД было в пределах нормы, а на 74 (27,4%) глазах отмечалось снижение до (-)0,5. На 90 (33,3%) глазах выявлена гипотония (-)1,0, на В-сканировании выраженный отек хориоидеи. В связи с чем им назначено консервативное лечение (инстилляция в конъюнктивальный мешок глазных капель раствора атропина сульфата в возрастных дозировках 2 раза в день, 3%-ого раствора кофеина-бензоат натрия 4-5 раз в день).

На 5-ые сутки выраженная гипотония более (-)1,0 и ЦХО наблюдались на 70 (25,9%) глазах. Этим пациентам назначены инстилляция 3%-ого раствора кофеина-бензоат натрия в конъюнктивальный мешок 4-5 раз в день, 0,4%-ый раствор дексаметазона лимфотропно по 0,5 мл 1 раз в день и давящая повязка 1 раз в день.

На седьмой день послеоперационного периода на 9 (3,3 %) глазах офтальмогипертензия сохранилась, в связи с чем были рекомендованы препараты для снижения ВГД: глазные капли «Арутимол 0,25%» 2 раза в день или «ВизиПрес 2%» 2 раза в день. На 18 (6,67%) глазах гипотония была выраженной и отмечалась ЦХО.

Она развилась на фоне синдрома мелкой передней камеры и безуспешного консервативного лечения. Таким пациентам было рекомендовано продолжить консервативное лечение в стационаре (инстилляции глазных капель «Дексаметазона» по 2 капли 6 раз в день и продолжение введения дексаметазона лимфотропно). После проведенного консервативного лечения ВГД нормализовалось, и пациенты были выписаны домой под наблюдением врача-офтальмолога по месту жительства.

Таким образом, общее число больных с ЦХО составило 25,97% в пятый день после

операции, эти показатели уменьшились до 6,57% на седьмой день после консервативного лечения. Полученные данные совпадают с данными литературы о том, что к ранним осложнениям относят синдром мелкой передней камеры и ЦХО. Вероятность возникновения этих осложнений, как указывалось выше, может достигать 50% [13,14].

Любое проявление крови в передней камере от форменных элементов до уровня расценивали как гифему. В общей сложности таких случаев было на 42 глазах (15,57%) в первый день, на третий день гифема сохранялась на 27 (10,0%) глазах, на седьмой день наблюдалась гифема с гипотонией на 17 (6,59%) глазах. Таким пациентам были назначены глазные капли «Эмопрокс 1%» по 2 капли 2 раза в день. После проведенного лечения давление нормализовалось, гифема рассосалась, и все пациенты были выписаны домой под наблюдением врача-офтальмолога по месту жительства.

### Заклучение

Анализ структуры ранних послеоперационных осложнений после АГО комбинированным методом с одномоментным воздействием на 3 пути оттока показал, что в первые сутки общее количество пациентов с осложнениями составило 62,6%. На третьи сутки общее количество пациентов с осложнениями увеличилось до 67,4%. Из них наибольшее количество составили пациенты с выраженной гипотонией 33,3%, гифемой – 10,0% и офтальмогипертензией – 6,7%. После проведенного консервативного лечения на седьмые сутки общее количество осложнений уменьшилось на 52,6% и составило 10%. Все пациенты были выписаны домой под наблюдением у офтальмолога по месту жительства.

Благодаря полученным результатам проведенный нами комплекс хирургического и консервативного лечения можно предложить в качестве альтернативного метода ведения пациентов с врожденной первичной глаукомой.

## ƏDƏBİYYAT

### REFERENCE | ЛИТЕРАТУРА

1. Нагорнова, З.М. Влияние местной гипотензивной терапии на состояние тканей глазной поверхности и исход антиглаукомных операций у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой / З.М.Нагорнова, А.В.Куроедов, С.Ю.Петров [и др.] // Национальный журнал глаукома, – 2019. 18(4), – р. 96-107. <https://doi.org/10.25700/NJG.2019.04.08>
2. Badawi, A.H. Primary congenital glaucoma: an updated review / A.H.Badawi, A.A.Al-Muhaylib, A.M.Al-Owaifeer [et al.] // Saudi J Ophthalmol., – 2019. 33, – р. 382-388. <https://doi.org/10.1016/j.sjopt.2019.10.002>
3. Khairy, M.A. Factors Affecting Final Surgical Outcome of Combined Trabeculotomy–Trabeculectomy in Primary Congenital Glaucoma / M.A.Khairy, S.Kenawy, K.M.Fawzi [et al.] // Clin Ophthalmol., – 2022. 16, – р. 43-49. <https://doi.org/10.2147/OPTH.S344479>
4. Бузркуков, Б.Т. Первичная глаукома (современные аспекты этиопатогенеза, клиники, диагностики и лечения) / Б.Т.Бузркуков, О.Г.Левченко, Ю.А.Хамроева // ИЛМЗИҮО, – 2015. – с. 65-78.
5. Хабибуллина, Н.М. Внутриглазное давление у детей раннего возраста без признаков глаукомы / Н.М.Хабибуллина, Г.З.Галеева, А.Ю.Расческов // Практическая медицина, – 2016. 1, 2(94), – с. 101-103.
6. Алексеев, И.Б. Пролонгация гипотензивного эффекта антиглаукомной хирургии / И.Б.Алексеев, А.И.Самойленко, А.К.Айларова // Клиническая офтальмология, – 2019. 19(2), – с. 93-98. <https://doi.org/10.32364/2311-7729-2019-19-2-93-98>
7. El Sayed, Y.M. Microcatheter-assisted trabeculotomy versus 2-site trabeculotomy with the rigid probe trabeculotome in primary congenital glaucoma / Y.M.El Sayed, G.I Gawdat. // J. Glaucoma, – 2018. 27, – р. 371-376. <https://doi.org/10.1097/IJG.0000000000000892>

8. Esther, M.H. Results of childhood glaucoma surgery over a long-term period / M.H.Esther, F.Aghayeva, K.S.Alexander [et al.] // *Acta Ophthalmologica*, – 2021. 2(100), – p. 448-454. <https://doi.org/10.1111/aos.14985>
9. Khan, O.A. Outcomes of Non-Penetrating Deep Sclerectomy for Primary Congenital Glaucoma Performed by Experienced versus Trainee Surgeons: A Cohort Study / O.A.Khan, G.Sesma, A.Alawi [et al.] // *Clin Ophthalmol.*, – 2023. 17, – p. 897-906. <https://doi.org/10.2147/OPTH.S403016>
10. Слонимский, А.Ю. Новые возможности профилактики избыточного рубцевания в хирургии глауком / А.Ю.Слонимский, И.Б.Алексеев, С.С.Долгий // *Офтальмология*, – 2012. 9(3), – p. 36-40. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2012-3-36-40>
11. Петров, С.Ю. Принципы современной хирургии глаукомы согласно IV изданию Европейского глаукомного руководства (аналитический комментарий) РМЖ // *Клиническая офтальмология*, – 2017. 3, – с. 184-189. <https://doi.org/10.17816/OV10441-47>
12. Boimer, C. Preservative exposure and surgical outcomes in glaucoma patients: The PESO study / C.Boimer, C.M.Birt // *J Glaucoma*, – 2013. 22(9), – p. 730-735. <https://doi.org/10.1097/IJG.0b013e31825af67d>
13. Edmunds, B. The National Survey of Trabeculectomy. III. Early and late complications / B.Edmunds, J.R.Thompson, J.F.Salmon [et al.] // *Eye (Lond).*, – 2002. 16(3), – p. 297-303. <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6700148>
14. Еричев, В.П. Частота и характер интра- и ранних послеоперационных осложнений после антиглаукомных операций / В.П.Еричев, Э.Х.Абдуллаева, Ю.В.Мазурова // *Вестник офтальмологии*, – 2021. 137(1), – с. 54-59. <https://doi.org/10.17116/oftalma202113701154>