

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2023.3.3.035>

УДК: 617.7–761; 616–001.4

## ГИДРОДИНАМИКА ПАРНОГО «ЗДОРОВОГО» ГЛАЗА ДЕТЕЙ С КОМБИНИРОВАННЫМИ РАНЕНИЯМИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Хамраева Л. С.<sup>1</sup>, Хамроева Ю. А.<sup>2</sup>, Мирзаева Г. У.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Кандидат медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии Ташкентский педиатрический медицинский институт,  
lola251167@mail.ru, +998(90)350–29–20, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0221-702X>

<sup>2</sup>PhD, ассистент кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии Ташкентский педиатрический медицинский институт, e-mail: namozov.azizjon@mail.ru, +998(94)619–82–16, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7412-8088>

<sup>3</sup>Студент магистратуры 3 курса кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии Ташкентский педиатрический медицинский институт; Кафедра офтальмологии, детской офтальмологии Ташкентского педиатрического медицинского, улица Богишамол 223, Ташкент, 100140, Узбекистан

**Аннотация. Актуальность.** Целью исследования явилось определить показатели гидродинамики не травмированного парного глаза детей с комбинированными повреждениями органа зрения. **Материал и методы.** Проведен проспективный анализ гидродинамических показателей парного глаза по Фриденвальду у 18 больных (18 глаз) в возрасте от 3 до 10 лет через 2–3 и 45–50 суток после первичной хирургической обработки (ПХО) проникающей раны роговицы, находившихся на стационарном лечении в офтальмологическом отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института. В I группу включены 8 (44%) детей с диагнозом: «Комбинированная травма органа зрения. Контузия глазного яблока тяжелой степени. Сложное проникающее ранение роговицы». Во II группу – 10 (56%) пациентов с сложным проникающим ранением роговицы. **Результаты.** Через 2–3 суток после ПХО раны в I группе выявлено статистически достоверное повышение Pt на  $2,04 \pm 0,03$  мм рт.ст. по сравнению с группой контроля, при этом через 1–2 суток после первого измерения и через 45–50 суток после ПХО показатели снизились, в среднем, на  $4,4 \pm 0,02$  мм рт.ст. без применения гипотензивных препаратов. Изменения гидродинамики глаза у детей II группы статистически были недостоверны. **Заключение.** Результаты обследования детей выявили транзитное повышение тонометрического внутриглазного давления на парном не травмированном глазу через 2–3 суток после ПХО проникающей раны роговицы при комбинированных ранениях органа зрения.

**Ключевые слова:** комбинированная травма органа зрения, проникающее ранение роговицы, гидродинамика, контузия органа зрения.

### Для цитирования:

Хамраева Л. С., Хамроева Ю. А., Мирзаева Г. У. Гидродинамика парного «здорового» глаза детей с комбинированными ранениями органа зрения. Передовая Офтальмология. 2023;3(3):156-158

## KO'RUV A'ZOSI KOMBINASIYALANGAN JAROHATLARI BO'LGAN BOLALARNING JUFT "SOG'LOM" KO'ZNING GIDRODINAMIKASI

Khamraeva L. S.<sup>1</sup>, Khamroeva Yu.A.<sup>2</sup>, Mirzaeva G. U.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tibbiyot fanlari nomzodi, dosent Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedras, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti,  
lola251167@mail.ru, +998(90)350–29–20, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0221-702X>

<sup>2</sup>PhD, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedras assistenti, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti,  
namozov.azizjon@mail.ru, в формате +998(94)619–82–16, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7412-8088>

<sup>3</sup>3-bosqich magistratura talabasi, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedras, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti.  
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedras, Bog'ishamol ko'chasi 223, Toshkent, 100140, O'zbekiston

**Annotatsiya.** Ko'rish organining qo'shma shikastlanishi bo'lgan bolalarning shikastlanmagan juft ko'zining suyuqlik dinamikasi ko'rsatkichlarini aniqlash. Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasining oftalmologiya bo'limida statsionar davolanishda bo'lgan shox parda teshib o'tgan jarohatga birlamchi jarrohlik davolashdan (BJD) 2–3 va 45–50 kun o'tgach, 3 yoshdan 10 yoshgacha bo'lgan 18 ta bemorda (18 ko'z) Fridenvald bo'yicha juft ko'zning gidrodinamik ko'rsatkichlarini istiqbolli tahlil qilish o'tkazildi. I guruhga 8 (44%) bola tashxis qo'yilgan: "Ko'rish organining kombinatsiyalangan shikastlanishi. Og'ir ko'z olmasining kontuziyasi. Shox pardaning murakkab teshib o'tgan shikastlanishi". II guruhda-shox pardaning murakkab teshib o'tgan jarohatlari bo'lgan bemorlarning 10 (56%). BJDdan 2–3 kun o'tgach, I guruhda Pt  $2,04 \pm 0,03$  mm Hg ga statistik jihatdan ishonchli o'sishi aniqlandi. Nazorat guruhi bilan taqqoslaganda, birinchi o'lchovdan 1–2 kun o'tgach va BJD dan

45–50 kun o'tgach, ko'rsatkichlar o'rtacha  $4,4 \pm 0,02$  mm Hg ga kamaydi, antihipertenziv dorilarni ishlatmasdan. Ko'z ichi suyuqlik dinamikasidagi o'zgarishlar II guruh bolalaridagi ko'zlar statistik jihatdan noto'g'ri edi. Bolalarni tekshirish natijalari ko'rish organining kombinatsiyalangan jarohatlari bilan shox parda teshib o'tgan jarohatga BLD dan 2–3 kun o'tgach, juft shikastlanmagan ko'zda tonometrik ko'z ichi bosimining vaqtincha oshishini aniqladi.

**Kalit so'zlar:** ko'rish organining kombinatsiyalangan shikastlanishi, shox pardaning penetratsion shikastlanishi, suyuqlik dinamikasi, ko'rish organining kontuziyasi.

**Iqtibos uchun:**

**Xamraeva L. S., Hamroeva Yu.A., Mirzaeva G. U.** Ko'rish organining kombinatsiyalangan shikastlanishi bo'lgan bolalarning juftlashgan "sog'lom" ko'zining gidrodinamikasi. *Ilg'or oftalmologiya.* 2023;3(3):156–158

## HYDRODYNAMICS OF THE COUPLE "HEALTHY" EYE OF CHILDREN WITH COMBINED VISION WOUNDS

**Xamraeva L. S.<sup>1</sup>, Khamroeva Yu.A.<sup>2</sup>, Mirzaeva G. U.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, lola251167@mail.ru, +998(90)350–29–20, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0221-702X>

<sup>2</sup>PhD, Assistant of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, namozov.azizjon@mail.ru, +998(94)619–82–16, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7412-8088>

<sup>3</sup>3rd year Master's student of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology Tashkent Pediatric Medical Institute Tashkent Pediatric Medical Institute, Department of Ophthalmology and Pediatric Ophthalmology, 223 Bogishamol St., Tashkent, 100140, Uzbekistan.

**Annotation.** To determine the hydrodynamic parameters of the uninjured fellow eye of children with combined injuries of the organ of vision. A prospective analysis of the hydrodynamic parameters of the fellow eye according to Friedenwald was carried out in 18 patients (18 eyes) aged 3 to 10 years 2–3 and 45–50 days after primary surgical treatment (PST) of a penetrating wound of the cornea, who were hospitalized in the ophthalmological department of the clinic Tashkent Pediatric Medical Institute. Group I included 8 (44%) children with the following diagnosis: "Combined injury of the organ of vision. Contusion of the eyeball severe. Complex penetrating wound of the cornea. Group II included 10 (56%) patients with complex penetrating wounds of the cornea. 2–3 days after PST of the wound, group I showed a statistically significant increase in Pt by  $2.04 \pm 0.03$  mm Hg. compared with the control group, while 1–2 days after the first measurement and 45–50 days after PST, the indicators decreased, on average, by  $4.4 \pm 0.02$  mm Hg. without the use of antihypertensive drugs. Changes in the hydrodynamics of the eye in children of group II were not statistically significant. The results of the examination of children revealed a transient increase in tonometric intraocular pressure in the paired uninjured eye 2–3 days after PST of a penetrating wound of the cornea with combined injuries of the organ of vision.

**Key words:** combined injury of the organ of vision, penetrating wound of the cornea, hydrodynamics, contusion of the organ of vision.

**For citation:**

**Xamraeva L. S., Khamroeva Yu.A., Mirzaeva G. U.** Hydrodynamics of the paired "healthy" eye of children with combined injuries of the organ of vision. *Advanced Ophthalmology.* 2023;3(3):156–158

**Актуальность.** Травма глаза — это нарушение целостности или функционального состояния его тканей под влиянием различных повреждающих факторов внешней среды. Среди общего числа травм удельный вес поражений глаза весьма значителен и составляет 3–8% [1] и являются причиной наиболее тяжелых исходов травматических повреждений [2,3]. Осмотр детей, получивших травмы, должен проводиться систематически, чтобы исключить не выявленные потенциально опасные для зрения патологические изменения [4,5]. Важную роль в лечении детей с травмами органа зрения занимают вопросы профилактики симпатизации, вовлечения в патологический процесс парного нетравмированного глаза. Поэтому работы, посвященные изучению клиничко-функционального состояния парного

глаза при проникающих ранениях другого глаза очень актуальны.

**Цель.** Определить показатели гидродинамики не травмированного парного глаза у детей с комбинированными повреждениями органа зрения.

**Материал и методы.** Клинические исследования проведены в отделении офтальмологии клиники Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ). Обследовано 18 больных (18 глаз), мальчиков 12 (67%), девочек 6 (33%) в возрасте от 3 до 10 лет. В I группу вошли 8 (44%) детей с диагнозом: «Комбинированная травма органа зрения. Контузия глазного яблока тяжелой степени. Сложное проникающее ранение роговицы». Во II группу — 10 (56%) пациентов с сложным проникающим ранением роговицы.

Гидродинамические показатели изучались через 2–3 и 45–50 суток после первичной хирургической обработки (ПХО) раны по Фриденвальду. Группу контроля составили 10 (20 глаз) здоровых пациентов аналогичного возраста. Пациентам также проводили стандартные офтальмологические исследования: визиометрия, биомикроскопия, ультразвуковая биометрия (А-В сканирование), офтальмоскопия.

**Результаты и их обсуждение.** Показатели тонографии через 2–3 суток после ПХО раны в I группе были следующие:  $P_t = 26,1 \pm 0,5$  мм рт.ст.,  $P_0 = 21,1 \pm 0,7$  мм рт.ст.,  $C = 0,22 \pm 0,2$  мм<sup>3</sup>,  $F = 4,8 \pm 0,5$  мм в 1 мин мм рт.ст.,  $КБ = 100$ ; во II группе:  $P_t = 23,1 \pm 1,6$  мм рт.ст.,  $P_0 = 19,1 \pm 0,7$  мм рт.ст.,  $C = 0,4 \pm 0,2$  мм<sup>3</sup>,  $F = 2,5 \pm 0,04$  мм в 1 мин мм рт.ст.,  $КБ = 70$ . Повышенное тонометрическое давление в первой группе снизилось в течении 1–2 суток после измерения без закапывания гипотензивных препаратов. Гидродинамика глаза через 45–50 суток показала следующие показатели: в I группе  $P_t = 22,1 \pm 0,5$  мм рт.ст.,  $P_0 = 20,3 \pm 0,4$  мм рт.ст.,  $C = 0,15 \pm 0,2$  мм<sup>3</sup>,  $F = 4,5 \pm 0,5$  мм в 1 мин мм рт.ст.,  $КБ = 100$ ; во II группе:  $P_t = 21,7 \pm 1,6$  мм рт.ст.,  $P_0 = 18,1 \pm 0,6$  мм рт.ст.,  $C = 0,23 \pm 0,12$  мм<sup>3</sup>,  $F = 2,5 \pm 0,05$  мм в 1 мин мм рт.ст.,  $КБ = 70$ .

Анализ гидродинамики глаза в I группе

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Касымов Ф. О., Куликов В. С., Николаенко В. П., Зумбулидзе Н. Г. Механическая травма органа зрения. – Санкт-Петербург: Издательство СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015. – С. 3–5. [Kasimov F. O., Kulikov V. S., Nikolaenko V. P., Zumbulidze N. G. Mechanical injury of the organ of vision. – St. Petersburg: Publishing house of SZGMU im. I. I. Mechnikova, 2015. – P. 3–5.]
2. Гундорова Р. А. Приоритетные направления в проблеме глазного травматизма. Вестник офтальмологии. – 2004. – № 1. – С. 12–14. [Gundorova R. A. Priority directions in the problem of eye traumatism. Bulletin of ophthalmology. – 2004. – No. 1. – P. 12–14.]
3. Травкин А. Г. Реконструктивная микрохирургия переднего отдела глаза // Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии, 7: Материалы. – Екатеринбург, 2006. – С. 24. [Travkin A. G. Reconstructive microsurgery of the anterior part of the eye // Euro-Asian conference on ophthalmic surgery, 7: Materials. – Yekaterinburg, 2006. – P. 24.]
4. Карим-заде Х. Д. Эпидемиология детского офтальмотравматизма. Офтальмология. – 2014. – Т. 11, № 4. – С. 10–16. [Karim-zade Kh. D. Epidemiology of children's ophthalmotraumatism. Ophthalmology. – 2014. – V. 11, No. 4. – S. 10–16.]
5. Карим-заде Х. Д. Особенности травм органа зрения у детей. Вестник ОГУ № 14 (133). – 2011. – С. 174–177. [Karim-zade Kh. D. Features of injuries of the organ of vision in children. Bulletin of OGU No. 14 (133). – 2011. – S. 174–177.]

определил статистически достоверное повышение  $P_t$  на  $2,04 \pm 0,03$  мм рт.ст. через 2–3 суток после ПХО раны по сравнению с группой контроля, через 1–2 суток после первого измерения и через 45–50 суток после ПХО раны показатели снизились, в среднем, на  $4,4 \pm 0,02$  мм рт.ст. Повышение тонометрического внутриглазного давления, по видимому, можно объяснить рефлекторным увеличением выработки внутриглазной жидкости вследствие циркуляторных расстройств в сосудах цилиарного тела и радужки как ответную реакцию «здорового» глаза на комбинированную травму парного глаза. Изменения гидродинамики глаза у детей второй группы статистически были недостоверны.

**Вывод.** Таким образом, результаты обследования детей в клинике ТашПМИ выявили транзиторное повышение тонометрического внутриглазного давления на парном не травмированном глазу через 2–3 суток после ПХО проникающей раны роговицы при комбинированных ранениях органа зрения. Это свидетельствует о нейрогуморальной реакции организма, в том числе и парного глаза на травму, и требует дальнейшего изучения.

#### Согласие пациента.

Согласие пациента не требуется.

#### Заявления.

А. Заявление о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Б. Заявление о финансировании/поддержке.

*Это исследование не получило какого-либо конкретного гранта от финансирующих агентств в государственном, коммерческом или некоммерческом секторах.*

#### Авторский вклад.

Хамраева Л. С.: – концепция и дизайн исследования, написание и окончательное редактирование текста

Хамроева Ю. А.: – участие в редактировании текста, написание текста.

Мирзаева Г. У.: – статистическая обработка и анализ данных.