

УДК:617.731\735-02:617.7-007.681-053.1

Хамроева Юлдуз Абдурашидовна- PhD, доцент

Рахмонкулов Бобур Абдувалиевич- студент магистратуры

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И АНАТОМО-ОПТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ГЛАЗА ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ГЛАУКОМЕ У ДЕТЕЙ***Ташкентский педиатрический медицинский институт, кафедра офтальмологии, детской офтальмологии*

Khamroeva Yulduz Abdurashidovna- PhD, Associate Professor

Raxmonqulov Bobur Abduvalievich- master's student

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FUNCTIONAL AND ANATOMICAL-OPTICAL PARAMETERS OF THE EYE IN CONGENITAL GLAUCOMA IN CHILDREN***Tashkent Pediatric Medical Institute, Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology*

Xamroyeva Yulduz Abdurashidovna- PhD, dotsent

Raxmonqulov Bobur Abduvaliyevich- magistrant

**BOLALAR TUG'MA GLAUKOMASIDA KO'ZNING FUNKTSIONAL VA ANATOMO-OPTIK PARAMETRLARI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK***Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedras***Аннотация.**

**Цель исследования.** Изучить динамику ПЗО глаз у детей с врожденной глаукомой по возрасту. Исследования проведены в клинике ТашПМИ, на 132-х глазах с врожденной глаукомой. По возрасту больные, распределялись согласно по классификации Э.С. Аветисова 2003 года. При развитой стадии ПЗО глаз превышал среднестатистическую норму на 2,9мм, 2,3мм, 2,3мм, далекозашедшей стадии на 4,7мм, 4,8мм, 6,3мм и при терминальной стадии на 7,5 мм соответственно в каждой возрастной группе глаз. Увеличение размера передне-задней оси глаза при врожденной глаукоме зависит не только от нарушения гемо-гидродинамических процессов глаза с накоплением внутриглазной жидкости, но также зависит от возрастной динамики роста глаза.

**Ключевые слова:** передне-задняя ось глаза, врожденная глаукома, ригидность глаза, экскавация диска зрительного нерва, эластотонметрия, внутриглазное давление.

**Summary.**

**Aim of research.** To study the dynamics of the FBS of the eyes in children with congenital glaucoma by age. The studies were carried out in the clinic of TashPMI, on 132 eyes with congenital glaucoma. By age, patients were distributed according to the classification of E.S. Avetisova 2003. At the advanced stage of FBS, the eye exceeded the average statistical norm by 2.9 mm, 2.3 mm, 2.3 mm, at the advanced stage by 4.7 mm, 4.8 mm, 6.3 mm, and at the terminal stage by 7.5 mm, respectively, in each age group of eyes. An increase in the size of the anterior-posterior axis of the eye in congenital glaucoma depends not only on the violation of the hemo-hydrodynamic processes of the eye with the accumulation of intraocular fluid, but also depends on the age-related dynamics of eye growth.

**Key words:** anterior-posterior axis of the eye, congenital glaucoma, eye rigidity, excavation of the optic disc, elastotometry, intraocular pressure.

**Izoh.** Maqsad. Tug'ma glaukoma bilan og'riq bolalarda ko'zlarning OOO' dinamikasini yoshga qarab o'rganish. Tadqiqotlar ToshPTI klinikasida tug'ma glaukoma bilan og'riq 132 nafar ko'z ustida o'tkazildi. Yoshi bo'yicha bemorlar E.S. tasnifiga ko'ra taqsimlangan. Avetisova 2003 yil. OOO' ning ilg'or bosqichida ko'z o'rtacha statistik me'yordan mos ravishda 2,9 mm, 2,3 mm, 2,3 mm, rivojlangan bosqichda 4,7 mm, 4,8 mm, 6,3 mm va terminal bosqichida 7,5 mm ga oshdi. har bir yosh guruhidagi ko'zlar. Tug'ma glaukomada ko'zning old-orqa o'qi hajmining oshishi nafaqat ko'z ichi suyuqligining to'planishi bilan ko'zning gemo-gidrodinamik jarayonlarining buzilishiga, balki ko'zning yoshga bog'liq dinamikasiga ham bog'liq. o'sish.

**Kalit so'zlar:** ko'zning old-orqa o'qi, tug'ma glaukoma, ko'zning qattiqligi, ko'ruv nervi diski ekskavatsiyasi, elastotometriya, ko'z ichi bosimi.

**Актуальность.** В настоящее время установлено, что главным пусковым механизмом развития глаукоматозного процесса является повышение внутриглазного давления выше целевого. Внутриглазное давление (ВГД) является важной физиологической константой глаза. Известны несколько видов регуляции ВГД [3,5,8,9]. Вместе с тем на точные показатели ВГД особенно на глазах у детей, влияют несколько анатомо-физиологических факторов, одним из которых является объем глаза с его передне-задней осью (ПЗО). Исследования последних лет показывают, что одним из ключевых факторов развития глаукоматозного поражения может быть изменение биомеханической устойчивости соединительнотканых структур глаза не только в области диска зрительного нерва (ДЗН), но и всей фиброзной капсулы в целом [1,2,4,6]. В пользу этого утверждения свидетельствуют постепенное истончение склеры и роговицы [7,10].

**Цель исследования.** Изучить динамику ПЗО глаз у детей с врожденной глаукомой по возрасту.

**Материал и методы исследования.** Исследования проведены, на 132-х глазах с врожденной глаукомой. По возрасту больные, распределялись согласно по классификации Э.С. Аветисова 2003 года; новорожденные 30 больных 55 глаз, до 1 года 25 больных 46 глаз, до 3-х лет 55 больных 31 глаз и на здоровых глазах новорожденные 30 глаз, до 1 года 25 глаз, до 3-х лет 55 глаз, 4-6 лет 111 глаз и от 7 до 14 лет 101 глаз.

Были использованы следующие методы исследования: тонометрия, тонография по Нестерову и эластонометрия, биомикроскопия, гониоскопия, офтальмоскопия. А, В-сканирование на аппарате ODM-2100 Ultrasonik A/C scanner for ofthalmology. По стадиям заболевания глаза с врожденной глаукомой распределились следующим образом в таблице № 1.

Таблица 1

Распределение больных по стадиям и по возрасту

Возраст больных	Стадии врожденной глаукомы		
	развитая	далекозашедшая	терминальная
Новорожденные	10 глаз	45 глаз	-
До 1 года	36 глаз	10 глаз	-
До 3 лет	10 глаз	11глаз	10 глаз

**Результаты и обсуждение.** Имеются таблицы анатомо-оптических элементов здоровых глаз, в том числе передне-задней оси глаз (ПЗО) в возрасте от новорожденности до 25 лет (Аветисов Э.С., с со-

авт,1987) и от новорожденности до 14 лет С.А. Аветисов 2003 года. Средняя величина некоторых анатомо-оптических элементов глаза в различные периоды жизни отражены в таблице №2.

Таблица №2

Средняя величина некоторых анатомо-оптических элементов глаза в различные периоды жизни по С.Э.Аветисову (2003г.)

Показатель	Возраст				
	Новорожденные	До 1года	3 года	5-7 лет	14 лет
Рефракция роговицы, Дптр.	48,4	45,9	42,9	42,5	42,5
Толщина роговицы в центре, мм	0,541	-	0,520	0,520	0,520
Диаметр роговицы, мм	10,25	-	11,3	11,5	11,7
ПЗР, мм	16,78	19,05-20,61	21,03	22,09	23,15
Диаметр хрусталика, мм	-	6,0	-	8,9	-

Нами было решено провести сравнение результаты эхобиометрических исследований ПЗО на глазах с врожденной глаукомой (132

глаз) по возрасту. Полученные результаты исследований отражены в таблице №3.

**Таблица 3**

**ПЗО на глазах с врожденной глаукомой**

Стадии врожденной глаукомы	Сагиттальный размер глаза в мм				
	Новорожденные	До 1 года	3 года	4-7 лет	14 лет
Развитая ст. Достоверность (P≤0,05)	n=10 21,0 ± 0,3 ≤0,05	n=36 22,0±0,21 ≥0,05	n=10 23,5 ±0,5 ≤0,05	-	-
Далекозашедшая ст. Достоверность (P≤0,05)	n=45 24,5±0,3 ≥0,05	n=10 26,0±0,6 ≥0,05	n=11 27,5±0,5 ≤0,05	-	-
Терминальная ст. Достоверность (P≤0,05)	-	-	n=10 28,7±0,7 ≥0,05	-	-

**n- количество глаз**

Следует отметить, что показатели ПЗО в норме почти по всем возрастным группам, кроме новорожденных практически совпали с данными, приведенными в таблице С.Э.Аветисова (2003).

Известно, что при исследовании ВГД на глазах с врожденной глаукомой возникают определенные сложности при определении, насколько данное ВГД характеризует нормальные гидродинамические процессы или их патологию. Это связано с тем, что у маленьких детей оболочки глаза мягкие, легко растяжимы и по мере накопления внутриглазной жидкости они растягиваются, глаз увеличивается в объеме и ВГД остается в пределах нормальных значений. Вместе с тем этот процесс приводит к метаболическим нарушениям, повреждая волокна зрительного нерва и ухудшая обменные процессы в ганглиозных клетках. Кроме того, необходимо иметь четкие данные дифференциации между патологическим ростом и естественным, связанным с возрастным ростом глаз ребенка.

Изучив, нормальные ПЗО глаз в различные возрастные периоды мы выявили значительный размах колебаний показателей ПЗО, крайние показатели которых могут соответствовать патологическим. Для того чтобы, четко определить их патологическое значение мы одновременно выявляли их связь с ВГД, наличием глаукоматозной экскавации, ее размерами и глубиной, горизонтальным размером роговицы и ее лимба и только в со-

вокупности полученных данных решался вопрос о патологическом растяжении глазного яблока.

Так при развитой стадии заболеваний у 10 глаз новорожденных при ПЗО 21мм тонометрическое давление (P) составило 23,7±1,6 мм рт.ст.(P≤0,05), экскавация диска 0,3±0,02 (P≤0,05), до 1 года у 36 глаз при ПЗО 22мм, P<sub>t</sub> -26,2±0,68 мм рт.ст. (P≤0,05), экскавация диска 0,35±0,3 (P≤0,05). До 3-х лет у 10 глаз при ПЗО составило 23,5мм, P<sub>t</sub> - 24,8±1,5 мм рт.ст. (P≥0,05), экскавация диска 0,36±0,1 (P≤0,05).

При далекозашедшей стадии до 1 года у 45 глаз ПЗО составило 24,5мм, P<sub>t</sub> -28,0±0,6 мм рт.ст. (P≤0,05), экскавация диска 0,5±0,04 (P≤0,05). До 2-х лет у10 глаз при ПЗО 26мм, P<sub>t</sub> - 30,0±1,3 мм рт.ст. (P≤0,05), экскавация диска 0,4±0,1 (P≤0,05). До 3-х лет у 11 глаз при ПЗО 27,5мм, P<sub>t</sub> - 29±1,1 мм рт.ст. (P≤0,05), экскавация диска 0,6±0,005 (P≤0,05), и при терминальной стадии у 10 глаз при ПЗО 28,7мм, P<sub>t</sub> - 32,0±1,2 мм рт.ст. (P≥0,05), экскавация диска 0,9±0,04 (P≤0,05). Полученные данные отражены в таблице №4.

При развитой стадии ПЗО глаз превышал среднестатистическую норму на 2,9мм, 2,3мм, 2,3мм, далекозашедшей стадии на 4,7мм, 4,8мм, 6,3мм и при терминальной стадии на 7,5 мм соответственно в каждой возрастной группе глаз. Так же, глаукоматозная экскавация ДЗН не превышал высокого пика.

## Анализ параметров врожденной глаукомы по стадиям

Стадии врожденной глаукомы	ПЗО в мм			ВГД (Pt)			Э/Д (экскавация ДЗН)		
	Возраст			Возраст			Возраст		
	Новорожденные	До 1 года	До 3-х лет	Новорожденные	До 1 года	До 3-х лет	Новорожденные	До 1 года	До 3-х лет
Развивающаяся	n=10 21	n=36 22	n=10 23,7	n=10 23,7	n=36 26,2	n=10 24,8	n=10 0,3	n=10 0,35	n=10 0,36
Далекозашедшая	n=45 24,5	n=10 26	n=11 27,5	n=45 28,0	n=10 30	n=11 29	n=45 0,5	n=10 0,6	n=11 0,6
Абсолютная	-	-	n=10 28,7	-	-	n=10 32	-	-	n=10 0,9

*n* - количество глаз.

**Вывод.** Увеличение размера передне-задней оси глаза при врожденной глаукоме зависит не только от нарушения гемо-гидродинамических процессов глаза с накоплением внутриглазной жидкости, но также зависит от возрастной динамики роста глаза.

#### Литература

1. Акопян А.И., Еричев В.П., Иомдина Е.Н. Ценность биомеханических параметров глаза в трактовке развития глаукомы, миопии и сочетанной патологии // Глаукома, 2008. №1. С. 9-14
  2. Арутюнян Л.Л. Роль вязко-эластических свойств глаза в определении давления цели и оценке развития глаукоматозного процесса // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 24 с.
  3. Бузыкин М.А. Ультразвуковая анатомо-физиологическая картина аккомодационного аппарата глаза у лиц молодого возраста *in vivo* // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург. 2005.
- Волков В.В. Трехкомпонентная классификация открытоугольной глаукомы // Глаукома,

2004. №1. С.57-68.

Гулидова Е.Г., Страхов В.В. Аккомодации и гидродинамика миопического глаза // Российский общенациональный офтальмологический форум. Сб. научных трудов М. 2008. С. 529-532.

Козлов В.И. Новый метод изучения растяжимости и эластичности глаза при изменении офтальмотонуса // Вест. Офтальмол., 1967. №2. С. 5-7.

European Glaucoma Prevention Study Group (EGPS). Central Corneal Thickness in the European Glaucoma Prevention Study Group // Ophthalmology, 2006. V.22, P/468-470

Kobayashi H., Ono H., Kiryu J., et al. Ultrasound biomicroscopic measurement of development of anterior chamber angle // Br J. Ophthalmol. 1999. V. 83, N5, P. 559-562

Pavlin C.J., Harasiewicz K., Foster F.S. Eye cup for ultrasound biomicroscopy // Ophthalmic Surg. 1994. V.25, N.2. P. 131-132

Rogers D.L., Cantor R.N., Catoira Y. et al. Central Corneal Thickness and visual field loss in fellow eyes of patients with open-angle glaucoma // Am. J. Ophthalmol., 2007. V.143, N1. P.159-161.