

ных с таким осложнением, как угроза прерывания беременности ($r=-0,48$, $p<0,01$).

Концентрация железа и меди в сыворотке пуповинной крови обратно коррелировала со стадией ГИЭ ($r=-0,68$, $p<0,05$), ВЖК ($r=-0,51$, $p<0,05$), неблагоприятным исходом в раннем и позднем неонатальном периоде ($r=-0,49$; $r=-0,53$, $p<0,01$).

Вывод

Результаты исследований взаимоотношений эссенциальных микроэлементов (Fe и Cu) в системе «мать-плацента-плод» позволяют говорить о селективности транспорта микроэлементов в организм плода. Чем больше их

концентрация в крови матери, тем больше их концентрация в крови детей. При хронических заболеваниях и патологическом течении беременности у матерей недоношенных детей с ГИЭ и малым весом отмечалось значительное снижение содержания железа в крови на фоне повышения уровня меди. Результаты исследований свидетельствуют, что наиболее изменчивыми являлись показатели содержания меди, которые значительно колебались при патологических состояниях у недоношенных новорожденных с малым весом и гипоксическо-ишемической энцефалопатии.

Литература:

1. Амонов И.И. Особенности микроэлементного состава крови у детей, рожденных от матерей с железодефицитной анемией. //Педиатрия, Ташкент.- 2004. -№1. – С.18-22.
2. Ахмедова Д.И., Мирходжаева Н.П. Особенности течения неонатального периода и гормональной адаптации у новорожденных детей с малой массой тела //Педиатрия, Ташкент.- 2008.- №3-4.- С.43-47.
3. Ахмедова Д.И., Мирходжаева Н.П. Особенности адаптации маловесных детей //Педиатрия, Ташкент -2009.- №1-2.- С.69-73.
4. Байбарина Е.Н., Зубкова В.В., Михайлова О.И., Тютюнник В.Л. Состояние здоровья новорожденных, родившихся у женщин с плацентарной недостаточностью и инфекцией //Росс.вест.перин. и пед.-2009.- №5.- С.14-19.
5. Вельтищев Ю.Е. Проблемы охраны здоровья детей России //Росс.вестн. перин. и педиатр.-2000, - №1.- С.5-9.
6. Журавлева Е.А., Каменская Е.Н. Некоторые особенности микронутриентного статуса новорожденных города Архангельска //Педиатрия Поморья, Архангельск, 2007. – С. 51-56.
7. Ибрагимова Ш.И., Инакова Б.Б., Нуриддинова Г.Т. и др. Характерные особенности показателей микроэлементного состава крови у матерей новорожденных детей с гипоксическо-ишемической энцефалопатии (ГИЭ). Научный вестник №4 АДУ Андижан 2014 с.34-36.
8. Копцева А.В., Иванова О.В., Виноградов А.Ф. Особенности течения периода адаптации и совершенствование реабилитации недоношенных детей с задержкой внутриутробного развития //Росс.вест.перин.ипед.- 2008.- №3.- С.23-32.
1. Кузьменко Г.Н., Чемоданов В.В., Назаров С.Б. Оценка нарушений гемостаза у недоношенных новорожденных детей //Росс.пед. журнал–2009.-№5.С4- 8.
2. Яцык Г.В., Боровик Т.Э., Грибакин С.Г. и др. Метаболическая адаптация плода и новорожденного к условиям внеутробной жизни //Росс.пед. журнал.- 2009- №4.- С.39-42.
3. Ahn E., Kapur V., Koren G. Iron bioavailability in prenatal multivitamin supplements with separated and combined iron and calcium //Journal of obstetrics and gynecology Canada.- 2004.-V.26(9)- P.809-813.
4. Kudrin A., Shames D.M., Lowe N.M., et al. Two Faces of Zinc in the Brain //Trace Element and Electrolytes. – 2003. – N 3. – P. 16-19.

УДК:617.7-007.681:617.753.2

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ФИБРОЗНОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ГЛАУКОМОЙ

Хамроева Ю.А., Бобоха Л.Ю., Хамраева Л.С.

(Ташкентский педиатрический медицинский институт)

Изучены клиничко-функциональные и биомеханические свойства фиброзной оболочки глаза у детей с первичной врожденной глаукомой методом эластотонометрии. Проанализированы результаты исследования клиничко-функциональных и биомеханических свойств глаз у 57 детей с первичной врожденной глаукомой и у 11 здоровых детей в возрасте от 8 дней до 7 лет. Использовали клиничко-функциональные методы и специальные (для определения ригидности оболочек глаза). Результаты исследования показали, что при увеличении значений эластоподъема показатели деформации роговицы уменьшаются в результате выраженного отека роговицы; уровень ВГД при далеко зашедшей и терминальной стадиях указывает на слабые ригидные свойства фиброзной оболочки глаза. Метод эластотонометрии является объективным количественным диагностическим критерием биомеханических свойств фиброзной оболочки глаза у детей с врожденной глаукомой.

Ключевые слова: врожденная глаукома, ригидность склеры, эластотонометрия.

ТУҒМА ГЛАУКОМАЛИ БОЛАЛАРДА ФИБРОЗ ҚОБИҚ БИОМЕХАНИХ ХУСУСИЯТЛАРИНИ КЛИНИК БАҲОЛАШ

Эластотонометрия усулини қўллаган ҳолда бирламчи туғма глаукомали болаларда кўзнинг фиброз қобиқ биомеханик хусусиятларини аниқлаш учун кўзнинг клиник ва биомеханик курсаткичларини тахлилларни ўрганилди. Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникасининг кўз бўлимида 57 та бирламчи туғма глаукомали 8 кундан 7 ёшгача бўлган ва 11 нафар соғлом болаларда кўзнинг клиник, функционал ва биомеханик хусусиятларини ўрганиш натижалари тахлил қилинди. Тадқиқот клиник, функционал ва махсус (кўзнинг фиброз қобиқ ригидлигини аниқлаш) текширув усулларини ўз ичига олади. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, “эластоэгри чизиқнинг” кўтарилиши билан, шох парданинг эгилювчанлик кўрсаткичи, шох парданинг шиши туфайли камаяди, кўзнинг энг юқори ва терминал босқичларида кўз ичи босими туфайли кўзнинг фиброз қавати қаттиқлиги ва эгилювчанлигининг пасайишини акс эттиради. Шундай қилиб эластотонометрия усули туғма глаукома билан оғриган болаларда кўзнинг фиброз қавати механик хусусиятларининг баҳолаш учун объектив микдорий диагностика мезонидир.

Калит сўзлар: туғма глаукома; склерал қаттиқлик; эластотонометрия; эластокўтарилиш; эластоэгрилик.

CLINICAL EVALUATION OF BIOMECHANICAL FEATURES OF THE FIBROUS MEMBRANE IN CHILDREN WITH CONGENITAL GLAUCOMA

The clinical, functional and biomechanical properties of the fibrous membrane of the eye in children with primary congenital glaucoma were studied using the method of elastotonometry. The results of a study of the clinical, functional and biomechanical properties of the eyes in 57 children with primary congenital glaucoma and in 11 healthy children aged 8 days to 7 years in the eye department of the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute are analyzed. Research methods included clinical and functional methods and special (to determine the rigidity of the membranes of the eye). The results of the study showed that with an increase in elastopod values, the indicators of corneal deformation decrease as a result of pronounced corneal edema; the level of IOP in the advanced and terminal stages indicates the weak rigid properties of the fibrous membrane of the eye. Thus, the elastotonometry method is an objective quantitative diagnostic criterion for assessing the biomechanical properties of the fibrous membrane of the eye in children with congenital glaucoma.

Key words: congenital glaucoma; scleral rigidity; elastotonometry; elastopod; elastocurves.

Актуальность. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, в структуре заболеваний органа зрения, приводящих к необратимой детской слепоте, преобладает врожденная патология, обусловленная нарушениями внутриутробного развития и наследственными факторами. Для повышения эффективности клинической диагностики и хирургического лечения врожденной глаукомы (ВГ) проводят исследования влияния ригидных свойств фиброзной оболочки глаза (ФОГ) на глаукомный процесс. Исследования ригидности ФОГ необходимы, чтобы определить связь биомеханических свойств корнеосклеральной оболочки с текущим уровнем и скачками внутриглазного давления (ВГД). В последние годы изменились представления о патогенезе первичной глаукомы, утверждающие важную роль ригидности склеры в развитии и прогрессировании глаукомного процесса. Ригидность склеры (ригидность – обратная величина эластичности) влияет не только на прогрессирование глаукомного процесса, но и создает погрешность в тонометрических измерениях. Ригидность глазного яблока, обеспечивая тургор и форму, принимает участие в регуляции ВГД и лежит в основе расчетов показателей клинической тонометрии, тонографии, эластотонометрии [2,3]. Коэффициент ригидности изменяется при некоторых заболеваниях: уменьшается при нарушениях остеогенеза, увеличивается с возрастом и при глаукоме [4]. Изучение механизмов регуляции ригидности глаза является

перспективным направлением при разработке способов гипотензивных операций [5].

Цель - изучить клинико-функциональные и биомеханические свойства ФОГ у детей с первичной врожденной глаукомой.

Материал и методы. Нами проанализированы результаты исследования клинико-функциональных и биомеханических свойств глаза у 57 детей (112 глаз) с первичной врожденной глаукомой (ПВГ) и 11 здоровых детей (22 глаза) в возрасте от 8 дней до 7 лет (средний возраст $3,4 \pm 1,4$ года) в глазном отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института. Срок наблюдения - 2 года. Диагноз и стадию ПВГ определяли по классификации Н.А. Качан, Т.К. Тойкулиева (2004). Развитая стадия вывлена у 24 (48 глаз), далеко зашедшая у 26 (52 глаза), терминальная - у 7 детей (12 глаз).

Всем пациентам выполнили визометрию, биомикроскопию, периметрию, тонометрию, тонографию, эластотонометрию, офтальмоскопию с фоторегистрацией, кератометрию, гониоскопию, эхобиометрию, ультразвуковое А- и В- сканирование. Коэффициент ригидности склеры определяли по методике Филатова-Кальфа. Результаты тонометрии наносили на систему координат: по линии абсцисс – массу каждого тонометра, по линии ординат - тонометрическое давление, измеренное грузиками 5г, 7г и 15г. Линия, соединяющая три точки, называется эластотонометрической кривой или эластокривой. При анализе учитывали её

форму, размах или эластоподъем (ЭП) – разность показаний тонометров большей и меньшей массы (15 и 5г.) в мм рт.ст. Определяли показатели деформации роговицы по методике Шкробец Г.В. (2014).

Результаты и обсуждение. При офтальмоскопии глаукоматозную экскавацию диска зрительного нерва (ДЗН) различной степени наблюдали у 65% детей, у 35% детали глазного дна осмотреть не удалось из-за наличия кератопатии. Соотношение экскавации к площади диска (Э/Д) у пациентов с развитой стадией составило $0,43 \pm 0,02$, при далеко за-

шедшей стадии - $0,68 \pm 0,5$, при терминальной - $0,87 \pm 0,1$.

Анализ гониоскопических данных показал, что у пациентов с врожденной глаукомой развитой стадии на 18 (11%) глазах отмечался гониодисгенез I; на 102 (64%) - гониодисгенез II; на 35 (22%) - гониодисгенез III степеней. При терминальной стадии на 4 (36%) глазах выявлен гониодисгенез II, на 5 (45%) - гониодисгенез III степеней. В остальных случаях из-за наличия кератопатии угол передней камеры не визуализировался.

Таблица 1

Биомеханические показатели ФОГ в обследуемых группах ($M \pm m$)

Показатель	Развитая стадия (n=48)	Далеко зашедшая стадия (n=52)	Терминальная стадия (n=12)	Группа контроля (n=22)
P_t (ммрт.ст.)	$29,5 \pm 0,8^*$	$35,8 \pm 1,0^*$	$33,01 \pm 1,5$	$22,4 \pm 1,5$
ПЗО (мм)	$23,0 \pm 1,2$	$24,5 \pm 1,7$	$28,0 \pm 0,8^*$	$21,3 \pm 1,8$
Э/Д (%)	$0,43 \pm 0,9$	$0,68 \pm 0,05$	$0,87 \pm 0,1$	$0,28 \pm 0,03$
ЭП (ммрт.ст.)	$9,15 \pm 0,5$	$10,4 \pm 0,03$	$11,9 \pm 0,1$	$8,2 \pm 0,01$
ПДР (мм)	$2,2 \pm 0,3$	$1,9 \pm 0,8$	$2,0 \pm 0,2$	$2,8 \pm 0,1$

Примечание: $-P < 0,001$ достоверность различий; $-P < 0,001$ по отношению к результатам развитой группы.

Примечание: n- количество глаз

Изучение показателей гидродинамики глаза показало, что истинное ВГД у больных было на уровне $22,2 \pm 0,7$ мм рт.ст., ($P < 0,001$). Отток внутриглазной жидкости (ВГЖ) был на уровне $0,20 \pm 0,05$ и $0,14 \pm 0,03$ мм³ в минуту ($P < 0,001$). Продукция составила $2,8 \pm 1,2$ и $2,6 \pm 0,8$ мм³ в минуту ($P < 0,05$). В связи с этим коэффициент Беккера был резко увеличен: $164,5 \pm 40,1$ и $124 \pm 30,5$ ($P > 0,05$).

Анализ эластотонетрии показал, что при развитой стадии ЭП составлял $9,15 \pm 0,5$ мм рт.ст., далеко зашедшей - $10,4 \pm 0,03$ мм рт.ст., терминальной - $11,9 \pm 0,1$ мм рт.ст.

У 11 здоровых (22 глаза) детей средние значения ЭП составили $8,2 \pm 0,01$ мм рт.ст.

Анализ ЭП и деформации роговицы (ПДР) в группах показал следующее. В группе контроля ЭП составил $8,2 \pm 0,01$ мм рт.ст., ПДР - $2,8 \pm 0,1$ мм; в группе с далеко зашедшей и

терминальной стадией эти показатели составили: $10,4 \pm 0,03$ и $11,9 \pm 0,1$ мм рт. ст.; $1,9 \pm 0,8$ и $2,0 \pm 0,2$ мм. Таким образом, при увеличении значений ЭП показатели деформации роговицы уменьшаются, что может быть связано с выраженным отёком роговицы.

При изучении корреляционной связи с учетом стадии глаукомного процесса показатели ВГД (P_t) и ЭП имели среднюю положительную связь ($r=0,4$). Между показателями ЭП и ПДР при развитой и далеко зашедшей стадии врожденной глаукомы наблюдалась положительная связь; при терминальной стадии между этими показателями связь отсутствовала ($r=0,1$). У 28,5% детей ПЗО глаза превышала 26 мм, что говорило об оснижении ригидности ФОГ, отражающей стадию глаукомного процесса.

Корреляционная связь между параметрами глаза в обеих группах при различных стадиях врожденной глаукомы

Параметры	Развитая (n=65)	Далеко зашедшая (n=76)	Терминальная (n=19)
ПЗО – Э/Д	$r=0,22$	$r = 0,44$	$r = 0,32$
P_t – Э/Д	$r = 0,3$	$r = 0,35$	$r = 0,2$
P_t – ЭП	$r = 0,41$	$r = 0,41$	$r = 0,44$
Э/Д – ПДР	$r = 0,3$	$r = 0,4$	$r = 0,34$
ЭП – ПДР	$r = 0,3$	$r = 0,36$	$r = 0,1$

Анализ средних значений ЭП и формы эластокривых выявил статистически достоверные различия в зависимости от стадии врожденной глаукомы ($p \leq 0,05$). При далеко зашедшей и терминальной стадии эластокривые чаще имели «изломы». Это связано с тем, что у маленьких детей оболочки глаза мягкие, по мере накопления ВГЖ они растягиваются, глаз увеличивается в объеме и ВГД остается в пределах нормы. Возможно, уровень ВГД при далеко зашедшей и терминальной стадии указывает на слабые ригидные свойства ФОГ у детей.

Выводы

Метод эластотонометрии является объективным количественным диагностическим критерием биомеханических свойств ФОГ у детей с ВГ.

Клиническую оценку биомеханических изменений ФОГ с учетом параметров ПЗО глаза, ВГД, глубины и экскавации ДЗН, эластотонометрии необходимо проводить при всех стадиях ВГ для выбора адекватного способа хирургического лечения.

Литература:

1. Засева М.В., Светлова О. В., Кошиц И.Н. Практический способ определения индивидуального внутриглазного давления в молодости по измерениям его текущего значения в пожилом возрасте методом Маклакова с двумя разными грузами. В кн.: Материалы Научно-практической конференции «Ерошевские чтения». Самара.; 2007: 65–78.
2. Кошиц И.Н. Светлова О.В., Засева М.В., Макаров Ф.Н. Ригидность и эластичность фиброзной оболочки глаза. Биомеханические и клинические аспекты. В кн.: Материалы Научно-практической конференции «Биомеханика глаза». Москва.; 2009:126–134.
3. Иомдина Е.Н. Механические свойства тканей глаза человека. Современные проблемы биомеханики. 2006; 11: 183–200.
4. Аклтров А.И., Кустов В.Н. О зависимости между коэффициентом ригидности и объемом глаза. Вестник офтальмологии. 1978; 6: 15–17.
5. Нестеров А.П., Бунин Ф. Я., Кацнельсон Л.А. Внутриглазное давление. Физиология и патология. М.: Наука; 1974: 381.

УДК 616.72-002.158-092-07:612.017

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПСОРИАТИЧЕСКОГО АРТРИТА

Мирахмедова Х.Т., Дадабаева Н.А., Хамраев Х.Х.

(Ташкентская медицинская академия,

Самаркандский государственный медицинский институт)

Цель исследования: изучить показатели клеточного, гуморального и цитокинового статуса у больных ПсА в зависимости от его длительности.

Материал и методы исследования. В исследование включили 44 больных ПсА. Больных разделили на 2 группы: 1 группа (n=20) – ранний до 2 лет и 2 группа (n=24) – более 2 лет. Определяли субпопуляционный состав лимфоцитов, ЦИК, сывороточные IgA, IgM, IgG, интерлейкины (IL-6, TNF α и IFN γ).

Результаты. Установлено, что изменения в состоянии иммунной системы при ПсА зависят от его длительности. При раннем ПсА наблюдается снижение уровня CD3+ и CD4+ клеток и повышение уровня супрессорной и киллерной активности. А для позднего ПсА характерно повышение уровня хелперной активности и снижение числа CD8+ и CD16+ клеток. Активация гуморального звена иммунитета наблюдается как при раннем, так и при позднем течении заболевания. Проведено изучение уровня провоспалительных цитокинов - IL-6, TNF- α и IFN- γ в зависимости от длительности ПсА. Показано, что изменения синтеза изу-