

Савина Ю.Н., Жукова С.И., Щуко* А.Г., Юрьева Т.Н.

Иркутский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»
имени академика С.Н. Фёдорова» Минздрава РФ

*Иркутский государственный медицинский университет

E-mail: shishkinamntk@mail.ru

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ)

Проведено обследование пациентов детского и подросткового возраста с эссенциальной артериальной гипертензией без жалоб со стороны зрения. Выявлены нарушения регионарной гемодинамики в сосудах орбиты, сенсорного восприятия и нейрональных взаимодействий при отсутствии значимых офтальмологических признаков гипертонической ангиопатии.

Ключевые слова: подростковый возраст, эссенциальная артериальная гипертензия, осцилляторные потенциалы.

Актуальность

Артериальная гипертензия (АГ) представляет собой одну из ведущих проблем современной медицины, являясь значимой причиной инвалидизации и летальных исходов у лиц трудоспособного возраста [2]. По данным популяционных исследований, проведенных в стране, распространенность артериальной гипертензии среди детей (1-12 лет) и подростков (13-18 лет) составляет от 1 до 14%, среди школьников 12-18% [6]. По определению Всемирной организации здравоохранения, эссенциальная артериальная гипертензия является величайшей в истории человечества неинфекционной пандемией, характеризующей структуру сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [4]. Наиболее предрасположены к развитию артериальной гипертензии дети препубертатного и пубертатного возраста, что во многом определяется собственными этим периодам детства вегетативными дисфункциями. У половины детей заболевание протекает бессимптомно, что затрудняет его выявление, а значит и своевременное лечение. У детей, имеющих артериальное давление выше среднего уровня, с возрастом сохраняется тенденция к его повышению. В дальнейшем оно остается повышенным в 33-42% случаев [2]. Прогрессирует артериальная гипертензия у 17-26% детей. То есть у каждого третьего ребенка, имеющего подъемы артериального давления (АД), в последующем возможно формирование гипертонической болезни [3]. Артериальная гипертензия может быть первичной (эссенциальной) или вторичной (симптоматической). Согласно принятой классификации, эссенциальная артери-

альная гипертензия (ЭАГ) – самостоятельное заболевание, основным симптомом которого является повышение уровня АД, причину которого, несмотря на применение существующих современных методов исследования, выявить не удастся. В отечественной медицине синонимом ЭАГ является гипертоническая болезнь (ГБ).

Учитывая особенности течения ЭАГ у детей и подростков, диагноз гипертонической болезни ставится только в возрасте 16 лет и старше в случае, когда первичная АГ сохраняется в течение 1 года и более или в раннем возрасте (до 16 лет) – при наличии поражения органов-мишеней.

Гипертоническая болезнь I стадии предполагает отсутствие изменений в органах-мишенях. Гипертоническая болезнь II стадии предполагает наличие поражений в одном или нескольких органах – мишенях, к которым относятся:

- Сердце (гипертрофия левого желудочка);
- Почки (протеинурия и/или повышение уровня креатинина);
- Сетчатка (генерализованное сужение артерий сетчатки).

Наличие у пациента поражения органов – мишеней автоматически ставит их в группу высокого риска.

Офтальмологические осложнения гипертонической болезни изучались только у взрослых пациентов и в большинстве случаев ограничивались описанием изменений сосудов глазного дна, выявленных при офтальмоскопии. Чаще всего, при оценке поражения глаза учитывается лишь один критерий – генерализованное сужение артерий сетчатки глаза, который является поздним проявлением заболевания [5].

Изучая изменения зрительной системы при гипертонической болезни, часть авторов вообще отрицает влияние повышенного артериального давления на орган зрения у детей и подростков [1]. Другие исследователи диагностируют такие изменения, как симптом артериовенозного перекреста (симптом Салюса-Гунна), штопоробразная извитость мелких венул (симптом Гвиста), фигура «звезды» и т. д. [5], что характерно для тяжелого декомпенсированного течения гипертонической болезни, чаще имеющего вторичный (симптоматический) характер.

Таким образом, на сегодняшний день отсутствует единое мнение об изменениях зрительной системы у пациентов с артериальной гипертензией детского и подросткового возраста.

Все это и определило **цель** нашей работы – провести всестороннее исследование зрительной системы у пациентов с артериальной гипертензией детского и подросткового возраста с углубленным изучением регионарной гемодинамики, послойного строения сетчатки, ее электрической чувствительности и нейтропроводимости.

Материалы и методы

Нами обследовано 14 мальчиков (28 глаз) в возрасте от 8 до 17 лет с жалобами на подъем артериального давления. Общесоматическое обследование пациентов проводилось в клинике Научного центра проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН и включало: тщательный сбор анамнеза, полное клиническое и лабораторно-инструментальное исследование.

На следующем этапе было проведено офтальмологическое обследование в Иркутском филиале ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза». Кроме стандартных методов исследования (визометрии, автокераторефрактометрии, периметрии, биомикроскопии, офтальмоскопии), проводилась регистрация электроретинографии (ЭРГ на 12 и 30 Гц, паттерн ЭРГ, Ганцфельд). Также оценивались осцилляторные потенциалы, зрительные вызванные потенциалы (ЗВП) [7], данные оптической когерентной томографии сетчатки (ОСТ), цветового доплеровского картирования сосудов орбиты и компьютерной периметрии. Фоторегистрация картины глазного дна проводилась с помощью фудус-камеры с последующей тщательной экспертной оценкой.

Группу контроля составили 15 здоровых мальчиков в возрасте от 8 до 17 лет с остротой зрения 0,9-1,0, у которых не отмечалось эпизодов повышения артериального давления.

Результаты и обсуждение

При изучении общесоматического состояния 8 пациентам был выставлен диагноз ЭАГ 1 степени, 1 стадии, средней степени риска; 1 пациенту ГБ 2 степени, 1-2 стадии, средней степени риска; 5 пациентам – лабильная АГ. У всех пациентов АД не было компенсировано медикаментозно. Отмечались максимальные подъемы систолического давления до 160 мм. рт.ст. и диастолического до 90 мм.рт.ст. в дневное и ночное время. Среди сопутствующих диагнозов чаще других встречались: синдром вегетативной дистонии пубертатного периода, перманентно-пароксизмальное течение с преобладанием симпатикотонии; хронический поверхностный гастрит вне обострения, ретроцеребеллярная киста, дистопия миндалин мозжечка, сколиоз различной степени.

При офтальмологическом обследовании 11 пациентов с АГ жалобы на снижение зрения не предъявляли, у троих выявлена миопия 1 степени. Во всех случаях скорректированная острота зрения составила 0,9-1,0. Из группы исследования сознательно были исключены пациенты с аметропией больше 3 диоптрий.

По данным осмотра глазного дна и тщательного анализа результатов фоторегистрации ни у одного из пациентов не было выявлено признаков, характерных для формирования гипертонической ангиопатии. У нескольких пациентов отмечались некоторая извитость, расширение вен при нормальном состоянии артерий, что не является специфическим признаком гипертонического изменения сосудистого русла. Однако, при проведении доплерографии у 84% пациентов с АГ, по сравнению с детьми из контрольной группы, были выявлены значимые изменения скоростных показателей кровотока в ЗКЦА (задних коротких цилиарных артериях) и в ЦАС (центральной артерии сетчатки), которые являются основными базовыми системами кровоснабжения сетчатки и глазного яблока в целом (Табл. 1).

Из представленной таблицы видно, что нарушения кровотока в системе ЗКЦА (задних коротких цилиарных артерий, формиру-

ющих хориоидею) проявлялись снижением как максимальной скорости кровотока в систолу на 37%, в диастолу на 33%, так и средней скорости кровотока на 35%. Выявлено также снижение пульсового индекса на 29%, что указывает на снижение циркуляторного сопротивления и, следовательно, на уменьшение перфузии в тканях хориоидеи у пациентов с артериальной гипертензией. Нарушения кровотока в системе ЦАС (центральной артерии сетчатки) проявлялись снижением максимальной скорости кровотока в систолу на 26% и средней скорости кровотока на 21%. Выявленные изменения кровотока являются признаками ишемии сетчатки у детей с артериальной гипертензией (АГ). Эти данные подтвердились показателями электроретинографии сетчатки. У пациентов с АГ было зарегистрировано снижение амплитуды волны «а» на 21% и волны «b» на 14%, а также увеличение латентности волны «а» на 30% и латентности волны «b» на 200%, что свидетельствует о выраженном снижении функциональной активности в проксимальных и в дистальных отделах сетчатки. Но наиболее информативными оказались результаты, полученные при регистрации осцилляторных потенциалов. У всех пациентов с артериальной гипертензией

выявлены снижение амплитуды на 44% по сравнению с группой контроля, и, что особенно важно, выраженная деформация зубцов, что подтверждает наличие хориоидальной и ретинальной ишемии [7].

По данным оптической когерентной томографии (ОСТ) у пациентов с артериальной гипертензией по сравнению с детьми из контрольной группы определено выраженное истончение периферических отделов сетчатки в назальном и нижнем сегменте на 22,8 мкм (7,23%) и на 9,7 мкм (3,5%) соответственно. Также выявлены единичные дефекты пигментного эпителия при нормальных показателях толщины в макулярной зоне. Эти начальные морфологические изменения подтверждают наличие длительной и выраженной ишемии сетчатки у детей с артериальной гипертензией (АГ).

Заключение

Проведенное углубленное офтальмологическое обследование детей и подростков с эссенциальной артериальной гипертензией (ЭАГ) 1 стадии выявило наличие у них патологических процессов в сетчатке при отсутствии офтальмоскопических признаков, характерных для формирования гипертонической ангиопатии.

Таблица 1. Сравнительный анализ показателей структурного и функционального состояния сетчатки и регионарной гемодинамики у пациентов с артериальной гипертензией детского и подросткового возраста (M±s)

Показатель	Контрольная группа (1)	Пациенты с АГ(2)
Паттерн-ЗВП, амплитуда (мкВ)	24,94±8,3	12,63±5,03 *
ЗВП на вспышку, амплитуда (мкВ)	39,36±16,3	29,8±11,2 *
Осцилляторные потенциалы (мкВ)	37,3±4,8	20,1±0,4*
ЭРГ Волна «а», латентность (мс)	11,1±0,6	15,79±0,6
ЭРГ Волна «а», амплитуда (мкВ)	53,30±13,8	42,2±18,2
ЭРГ Волна «b», латентность (мс)	36,69±1,6	109,72±1,4 *
ЭРГ Волна «b», амплитуда (мкВ)	131,18±25,1	112,72±29,5
Толщина сетчатки в нижн. сегменте I (мкм)	273±16,5	263,3±17,6
Толщина сетчатки в назальн. сегменте N (мкм)	315±7,9	292,2±8,7
Центральная артерия сетчатки, скорость в систолу psv (см/с)	13,84±0,98	10,3±1,8 *
Центральная артерия сетчатки, средняя скорость mnv (см/с)	6,21±0,48	4,93±1,05 *
Центральная артерия сетчатки, пульсовой индекс (ед.)	2,34±0,14	1,67±0,4 *
Задние короткие цилиарные артерии, скорость в систолу psv (см/с)	17,15±0,69	10,82±1,8 *
Задние короткие цилиарные артерии, скорость в диастолу edv (см/с)	4,83±0,75	3,24±0,9
Задние короткие цилиарные артерии, средняя скорость mnv (см/с)	8,94±0,73	5,85±1,2 *
Задние короткие цилиарные артерии, пульсовой индекс (ед.)	1,81±0,12	1,29±0,3 *

p < 0,05

Эти процессы характеризуются нарушением сенсорного восприятия и нейрональных взаимодействий, морфологическими изменениями, которые развиваются на фоне снижения регионального кровотока.

Разработка классификационных критериев и сопоставление офтальмологических показателей с соматическим состоянием пациентов будет являться следующим этапом проводимой работы.

11.02.2013

Список литературы:

1. Боголюбская А. Ю. Комплексная оценка состояния органов-мишеней у больных артериальной гипертензией: автореферат дисс.... канд. мед. наук. – М., 2009. – 26 с.
2. Кисляк О.А. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у подростков с артериальной гипертензией // Педиатрия.-2003.-№2.-С. 16-20.
3. Кисляк О.А. Артериальная гипертензия в подростковом возрасте. М.: Миклош. – 2007. – 288 с.
4. Колесникова Л.И. Диагностика, лечение, принципы профилактики артериальной гипертензии у детей и подростков. Методические рекомендации. Иркутск: Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН. – 2010. – 43с.
5. Краснов М.Л., Шулпина Н.Б. Терапевтическая офтальмология. М.: Медицина. – 1985. – 444с.
6. Розанов В.Б. Прогностическое значение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с атеросклерозом, у детей и подростков и отдаленные результаты профилактического вмешательства: автореф. дис.... д-ра мед наук. – М., 2007. – 42 с.
7. Шамшинова А. М., Волков В.В. Функциональные методы исследования в офтальмологии. М.: Медицина. – 1998. – 416с.

Сведения об авторах:

Савина Юлия Николаевна, врач-офтальмолог отделения охраны зрения детей Иркутского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Минздрава РФ, e-mail: shishkinamntk@mail.ru

Жукова Светлана Ивановна, заведующая диагностическим отделением Иркутского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Фёдорова» Минздрава РФ, кандидат медицинских наук, e-mail: zukova@pisem.net

Щуко Андрей Геннадьевич, Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой глазных болезней Иркутского государственного медицинского университета, директор Иркутского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Фёдорова» Минздрава РФ, e-mail: shishkinamntk@mail.ru

Юрьева Татьяна Николаевна, зам. директора по научной работе Иркутского филиала ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Фёдорова» Минздрава РФ, доцент кафедры глазных болезней Иркутского государственного медицинского университета, кандидат медицинских наук, e-mail: shishkinamntk@mail.ru

UDC 617.735-07

Savina J.N., Zhukova S.I., Shchuko A.G., Yureva T.N.

E-mail: shishkinamntk@mail.ru

OPHTHALMOLOGICAL MANIFESTATIONS OF ESSENTIAL HYPERTENSION IN CHILDREN AND TEENAGERS (PRELIMINARY REPORT)

The patients of childhood and adolescence with essential hypertension without visual complaints were examined. Disturbances of regional hemodynamics in the orbit vessels, sensory perception and neuronal interactions in the absence of significant ocular symptoms of hypertensive angiopathy were identified.

Key words: adolescence, essential hypertension, oscillatory potentials.

Bibliography:

1. Bogolyubskaya A.Y. Complex assessment of organs-target status in hypertensive patients: author's abstract... cand. of med. sciences – М., 2009. – 26 p.
2. Kislyak O.A. Risk factors for cardiovascular disease in adolescents with arterial hypertension // Pediatriya.-2003. – №2.- P. 16-20.
3. Kislyak O.A. Hypertension in adolescence. M. Miklos. – 2007. – 288 p.
4. Kolesnikova L.I. Diagnostics, treatment, prevention principles of hypertension in children and adolescents. Guidelines. Irkutsk Scientific Center of family health problems and human reproduction SB RAMS. – 2010. – 43p.
5. Krasnov M.L., Shulpina N.B. Therapeutic ophthalmology. M.: Medicine. – 1985. – 444p.
6. Rozanov V.B. The prognostic value of risk factors for cardiovascular disease associated with atherosclerosis in children and adolescents and late results of preventive intervention: Author's abstract... doctor of med.sciences. – М., 2007. – 42p.
7. Shamshinova A.M., Volkov V.V. Functional methods of examination in ophthalmology. M.: Medicine. – 1998. – 416 p.