

Е.Г. Бунина, Ю.И. Ровда, Н.Н. Миняйлова
Кемеровская государственная медицинская академия,
г. Кемерово

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

В статье обсуждается проблема сопряженности некоторых клинических и функциональных характеристик у подростков со стабильной формой артериальной гипертензии (АГ) и транзиторными формами АГ – лабильная, «гипертония белого халата» (ГБХ). Выявлены нарушения суточного ритма у детей с синдромом АГ. Такие факторы, как неблагоприятная наследственность по гипертонической болезни (ГБ), пуринозу, ожирению, СД 2 типа; гиперурикемия; non-dipper, индекс несовпадения ритмов, ангиопатия сетчатки по гипертоническому типу, имеют высокую сопряженность не только со стабильной АГ, но и с ее транзиторными формами (лабильная и ГБХ). Гипертрофия левого желудочка выявлена у детей с синдромом АГ в 10,6 % случаев. Лабильную АГ, ГБХ в детском и подростковом возрасте необходимо рассматривать как факторы риска ГБ.

Ключевые слова: лабильная АГ, «гипертония белого халата», non-dipper, гипертрофия левого желудочка.

The article presents a discussion on the issue of association of some clinical and functional characteristics in adolescents with a stable form of high blood pressure (HBP), hypertension, and transient forms of HBP (labile, white-coat hypertension (WCH). Impairments in 24-hour cardiac rhythm were detected in children with the HBP syndrome. Such factors as unfavourable heredity on hypertensive disease (HD), purinosis, obesity, type 2 diabetes mellitus, hyperuricemia, non-dipper, index of rhythm non-coincidence, and retina angiopathy by hypertensive type are closely associated not only with stable HBP but with its transient forms (labile HBP, white-coat hypertension). Left ventricle hypertrophy was detected in 10.6% cases in children with the HBP syndrome. Labile HBP, white-coat hypertension in childhood and adolescent period should be referred as risk factors for HBP.

Key words: labile HBP, white-coat hypertension, non-dipper, left ventricle hypertrophy.

Дифференциальная диагностика гипертонической болезни и различных лабильных форм артериальной гипертензии (АГ), особенно в период ее становления, достаточно сложна. Распространенность АГ у детей и подростков составляет 6-18 % [1, 2]. У большинства она имеет первичный характер и часто расценивается как вегето-сосудистая дистония по гипертоническому типу или нейроциркуляторная дистония. А ряд подростков с транзиторными формами АГ (в частности, феноменом «гипертония белого халата») вообще не попадают под внимание врачей, не входят в группу риска по развитию АГ. У этих детей не оцениваются другие факторы риска, состояние органов-мишеней, они не имеют динамического наблюде-

ния и не получают профилактическое лечение. Известно, что у 33-42 % детей артериальное давление (АД) в последующие годы не нормализуется, а в 17-26 % случаев повышается еще больше (Ильченко И.Н., 1983; Студеникин М.Я., 1983).

В современной литературе, посвященной артериальной гипертензии, достаточно часто встречаются различные термины и характеристики клинических проявлений синдрома АГ, многообразие которых иногда вносит путаницу в объективное понимание значения того или иного определения. Исходя из собственных представлений и данных современной литературы, мы считаем целесообразным дать пояснения таким терминам, как «лабильная АГ», «стабильная АГ», «гипертония белого халата», «офис-

ная», «скрытая гипертония», «гипертония на рабочем месте», «стресс индуцированная гипертония».

Диагноз «лабильной АГ» устанавливается в том случае, когда повышенный уровень АД у больного при динамическом наблюдении регистрируется непостоянно. Для более точной диагностики используют суточное мониторирование АД (СМАД). В качестве критерия диагностики используют индекс времени (ИВ) гипертонии, который при лабильной АГ составляет от 25 до 50 % [3, 4]. Индекс времени гипертонии определяется как процент измерений, превышающих нормальные значения АД.

Стабильная АГ – стойкое повышение АД, которое диагностируется у больного как методом манометрии при динамическом наблюдении, так и методом СМАД (при индексе времени гипертонии не менее 50 %) [3, 4].

Скрытая гипертония (Masked Hypertension) имеет синоним «гипертония на рабочем месте», еще ее называют «стресс обусловленная гипертония на рабочем месте» (Stressedingte Hypertonie am Arbeitsplatz). Данный феномен диагностируется редко, так как на приеме у врача АД у пациента в норме, однако во время работы, связанной с высокой психоэмоциональной нагрузкой, уровень АД достоверно высокий [3, 5, 6]. Данный феномен возможно определить с помощью СМАД.

Согласно «Рекомендациям по диагностике и лечению артериальной гипертонии», разработанным Европейским обществом по АГ, Европейским обществом кардиологов (2003), «гипертония белого халата» (White Coat Hypertension) или офисная гипертония, характеризуются повышением артериального давления в кабинете у врача выше значения 140/90 мм рт. ст. (берется во внимание среднее значение АД при трех и более визитах). В домашних условиях этот же пациент демонстрирует нормальные показатели АД [3].

По данным коллег из Японии, ГБХ удваивает риск стабильного повышения АД в последующие 8 лет [7]. Необходимо отметить, что работы по данной проблеме касаются преимущественно взрослых больных. В педиатрической практике данные исследования малочисленны и также достаточно противоречивы. Удельный вес «гипертонии белого халата» у детей составляет 10-35 %, а скрытая гипертония практически не изучена [3, 5, 8, 9].

Все большее значение в клинической практике приобретает метод амбулаторного суточного мониторирования АД (СМАД), поскольку однократные случайные измерения АД не могут дать полного представления о характере артериальной гипертонии, уровне АД ночью. Еще не накоплен опыт по использованию метода СМАД в детской практике [5, 6, 10]. Нормативы некоторых показателей заимствованы у взрослых, что является не всегда обоснованным. Имеются противоречивые сведения об особенностях суточного профиля АД у детей с различными формами АГ. Поэтому актуальным является изучение данных показателей с помощью СМАД у детей и подростков с гипертонией белого халата, лабильной АГ, стабильной АГ.

Гипертрофия миокарда левого желудочка (ГЛЖ) в последнее время привлекает к себе значительное внимание, так как в целом ряде эпидемиологических и клинических исследований показано, что она является самостоятельным фактором риска, ассоциированным с повышенной смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Ее относят к 1 категории факторов риска ССЗ. В критериях стратификации риска при АГ, предложенных в Рекомендациях по диагностике, профилактике и лечению АГ экспертов ВНОК (2001), ГЛЖ относится к поражению органов-мишеней, а данная градация существенно усиливает группу риска при АГ [10]. Распространенность ГЛЖ среди детей и подростков с первичной артериальной гипертонией, по данным различных авторов, составляет от 3,5 до 31 % [11, 12, 13]. С учетом столь высокого статистического разброса частоты встречаемости этого признака, мы изучили распространенность ГЛЖ у детей и подростков с различными формами АГ в нашем регионе.

Целью нашего исследования является оценка суточного ритма АД, изучение особенностей поражения органов-мишеней у детей и подростков с различными формами АГ, а также поиск и оценка сопряженности некоторых распространенных клинических и функциональных параметров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 95 подростков в возрасте 12-15 лет, проживающих в Кемеровской области. Всем подросткам измеряли АД методом Короткова, уровень которого оценивали по перцентильным таблицам с учетом возраста, пола и роста, согласно рекомендациям ВОЗ (1999) по критериям АГ у детей и подростков и международного общества гипертонии (2002) [4, 8].

Всем детям проводилось СМАД. Оценивали средние значения систолического артериального давления (САД), диастолического артериального давления (ДАД) в дневное и ночное время, индекс времени гипертонии САД и ДАД в дневное и ночное время, суточный индекс (СИ). Диагноз первичной артериальной гипертонии (ПАГ) выставлен согласно «Рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике артериальной гипертонии у детей и подростков», разработанным Всероссийским научным обществом кардиологов, ассоциацией детских кардиологов России (2003) [4]. Феномен «гипертонии белого халата» диагностировали у детей, имеющих повышение АД выше 95 перцентиля в кабинете у врача (при трехкратном визите) и нормальные показатели средних значений систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД при проведении СМАД.

Все пациенты осмотрены окулистом.

У всех детей были изучены семейный анамнез, наследственность по ГБ и заболеваниям, ассоциированным с АГ: пуринозу, СД 2 типа, ожирению.

Эхокардиография проводилась при помощи ультразвукового аппарата «ACUSON ASPEN». Измеряли конечный диастолический размер (КДР) левого желудочка (ЛЖ), конечный систолический размер

левого желудочка (КСР), ударный объем левого желудочка, размер левого предсердия (ЛП), толщину межжелудочковой перегородки (МЖП), толщину задней стенки левого желудочка (ТЗСЛЖ), фракцию выброса (ФВ) левого желудочка.

Массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ), рассчитывали по формуле R. Devereux [8, 10]:

$$\text{ММЛЖ} = 0,8 \times (1,048 [(ТМЖП + \text{КДРлж} + \text{ТЗСлж})^3 - \text{КДРлж}^3]) + 0,6.$$

Согласно данным S.R. Daniels (1999), значения индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) у детей и подростков рассчитывается как отношение ММЛЖ в граммах, приведенная к росту в метрах, возведенному в степень 2,7 [11]. За гипертрофию ЛЖ принимали значения, равные или выше 99 перцентиля, у мальчиков – 47,58 г/м^{2,7}, у девочек – 44,38 г/м^{2,7} [13].

Симптоматическая АГ была исключена с использованием диагностических возможностей клинической областной многопрофильной больницы. В целом, по социальному статусу, половой принадлежности, возрасту, параметрам полового развития группы были однородны.

Проведенные обследования позволили разделить всех пациентов на 4 группы. В первую группу вошли 25 подростков со стабильной АГ, во вторую – 25 человек с лабильной АГ, в третью – 25 подростков с феноменом «гипертонии белого халата», четвертую группу составили 20 здоровых детей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди подростков, направленных на обследование с синдромом АГ, достоверно преобладали мальчики – в 3,2 раза ($p < 0,01$).

Из основных факторов риска ГБ наиболее часто выявлялась наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым и обменным заболеваниям: ГБ, пуринозу, ожирению, СД 2 типа, данные представлены на диаграмме. Так, у подростков первой груп-

пы неблагоприятная наследственность по АГ прослеживалась в 83,1 % случаев, во 2 группе – в 76,9 %, в 3 группе – в 57,4 %, что достоверно выше (в 7–5 раз, соответственно), чем в группе контроля (11,4 %, $p < 0,001$). Частота выявления у родственников сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и обменной патологии (СД 2 типа, ожирение, пуриноз) явно коррелировала с фактором стабилизации АГ.

Средние показатели АД (на трех визитах), полученные при измерении в кабинете врача, и результаты СМАД представлены в таблице 1. Превышение уровня 95-го перцентиля при офисном измерении АД отмечалось в первых трех группах. При этом самые высокие показатели САД и ДАД регистрировались у детей первой группы, которые достоверно превышали таковые у детей остальных групп. В свою очередь, у детей с феноменом «гипертонии белого халата» средние САД и ДАД были относительно выше, чем у сверстников с лабильной АГ, но не имели достоверных различий ($133,5 \pm 6,1$ и $77,5 \pm 5,8$ мм рт. ст. против $131,1 \pm 4,3$ и $73,8 \pm 4,6$ мм рт. ст., $p > 0,05$). Данные, полученные с помощью СМАД, показали, что и средние значения САД и ДАД были достоверно более высокие в 1 и 2 группах, в то время как в 3 и 4 группах они не превышали значения 90 перцентиля. Данные среднего уровня САД и ДАД при офисном измерении и показатели СМАД представлены в таблице 1.

Клинический интерес представляет анализ «мониторных» характеристик синдрома АГ. Так, у детей и подростков 1 группы (со стабильной АГ) в 56 % случаев на протяжении всего периода мониторинга отмечалось стойкое повышение только САД, при этом в 36 % случаев изменение сосудистого тонуса отмечено в дневное время. Для всех подростков этой группы характерно повышение индекса времени избыточного САД в дневное время, в среднем, до $64,4 \pm 8,7$ %, а в ночное – до $41,5 \pm 6,5$ %. Индекс времени гипертензии ДАД в дневное и ночное время составил $26,5 \pm 8,2$ % и $20,5 \pm 5,1$ %, соответственно.

Диаграмма
Удельный вес ГБ, СД 2 типа, пуриноза среди родственников пробандов

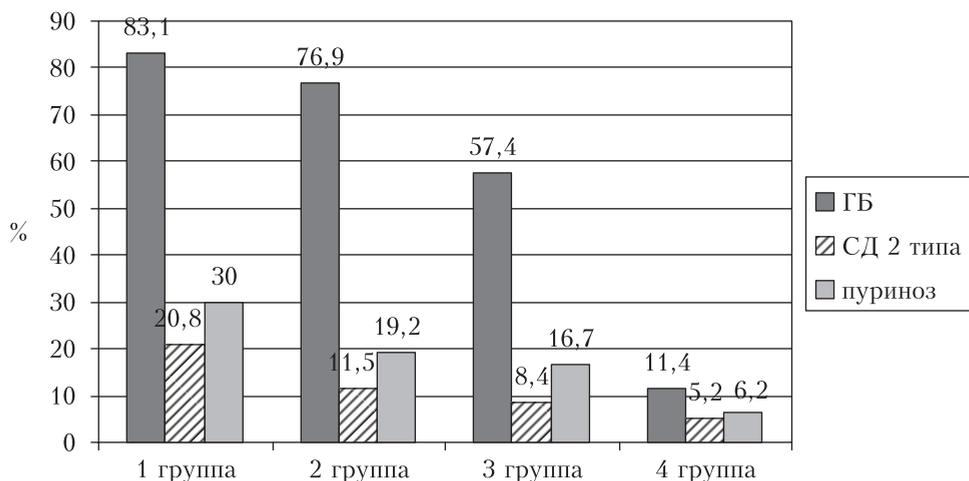


Таблица 1
Показатели офисного измерения АД и параметры СМАД
у детей и подростков исследуемых групп

Параметры	Стабильная АГ (n = 25)	Лабильная АГ (n = 25)	ГБХ (n = 25)	Здоровые (n = 20)
Офисное САД	140,6 ± 2,3*	131,1 ± 4,3**	133,5 ± 6,1***	119,9 ± 5,4
Офисное ДАД	80,3 ± 5,9*	73,8 ± 4,6	77,5 ± 5,8***	68,6 ± 5,3
Среднее САД дн.	139,6 ± 2,3*	130,6 ± 3,2**	118,5 ± 4,4	118,9 ± 4,3
Среднее ДАД дн.	79,2 ± 3,1*	71,6 ± 2,2	70,3 ± 2,7	67,9 ± 4,1
Индекс времени САД дн.	64,4 ± 8,7*	27,3 ± 6,8**	5,4 ± 2,4	3,1 ± 1,6
Индекс времени ДАД дн.	26,5 ± 8,2*	7,6 ± 3,3	2,3 ± 1,3	3,3 ± 1,2
Среднее САД ноч.	121,2 ± 4,3*	113,5 ± 5,3	104,1 ± 4,2	107,5 ± 2,8
Среднее ДАД ноч.	63,9 ± 2,9	58,1 ± 4,1	60,1 ± 1,6	57,6 ± 4,5
Индекс времени САД ноч.	41,5 ± 6,5*	21,3 ± 3,4**	6,1 ± 3,2	6,5 ± 2,4
Индекс времени ДАД ноч.	20,5 ± 5,1*	7,7 ± 3,1	6,3 ± 4,6	4,8 ± 1,6

Примечание: * - достоверность различий между 1 и 4 группами (p < 0,05);

** - достоверность различий между 2 и 4 группами (p < 0,05);

*** - достоверность различий между 3 и 4 группами (p < 0,05).

У детей с лабильной АГ преобладание индекса времени гипертензии САД в дневное время, в среднем, составило 27,3 ± 6,8 %, в ночное — 21,3 ± 3,4 %. Особенностью проявления АГ в этой группе (в отличие от детей со стабильной АГ) является равномерное распределение нагрузки давлением в течение суток.

Значения индекса времени гипертензии САД и ДАД, как в дневное, так и в ночное время, в 1 и 2 группах были достоверно выше контрольных значений. Как и следовало ожидать, в 3 и 4 группах средний индекс времени САД и ДАД не превышал нормальных показателей.

В целом, результаты исследования офисных и «мониторных» характеристик синдрома АГ показали, что отбор детей в 1 и 3 группах соответствовал установленным критериям диагностики АГ [4].

В настоящее время имеются сведения о связи недостаточной степени ночного снижения АД (non-dipper) с поражением органов мишеней у взрослых больных АГ [10, 11, 12, 14]. Многие исследователи считают, что оптимальной является степень ночного снижения АД от 10 % до 20 %, по сравнению с дневными показателями [5, 10, 15, 16].

Результаты анализа суточного индекса (величина ночного снижения АД) представлены в таблице 2. Выявлена высокая частота нарушений суточного ритма при синдроме АГ, нормальный циркадный ритм, обозначаемый термином «dipper», в первой и второй группах имели только половина детей и подростков. Следует подчеркнуть, что дети 3 группы, с феноменом гипертензии белого халата, нормальный циркадный ритм имели только в 66 % случаев. Кроме того, показатель «non-dipper» имел избыточное значение в группах со стабильной АГ, лабильной АГ и ГБХ, что в определенной степени свидетельствует о едином происхождении феномена АГ.

Число детей с преобладанием ночной гипертензии над дневной (night peaker) было невелико — 3 % (2 человека из 1 и 2 групп), при этом преобладало высокое ДАД. Эти данные сопоставимы с результатами исследований В.И. Петрова и М.Я. Ледеяева — 5 % [8, 11]. Избыточное снижение АД ночью (over-dipper) одинаково часто встречалось в первых трех группах, и в 2-3 раза чаще, чем в группе контроля (4 группа).

При изучении циркадных ритмов САД и ДАД у обследуемых подростков замечено, что степень ночного снижения САД и ДАД у одного и того же подростка может различаться. Это выражалось тем, что некоторые подростки оказались одновременно nondipperами по САД и dipperами по ДАД, или dipperами по САД и overdipperами по ДАД, поэтому мы применили показатель, расценивающий рассогласованность циркадных ритмов САД и ДАД — это индекс несовпадения ритмов (ИНР). ИНР — выраженный в процентах число больных в группе с несовпадением вариантов циркадных ритмов САД и ДАД.

ИНР оказался наибольшим в первых трех группах. Среди детей со стабильной АГ несовпадение циркадных ритмов САД и ДАД регистрировалось в 52 % случаев, в группе детей с лабильной АГ — в 41 %, в группе детей с феноменом ГБХ — в 37 % случаев, что в 3-2 раза превышало значения группы контроля (16 %, p < 0,05). Прослеживается закономерность, согласно которой чем стабильнее АД и выше уровень АД, тем чаще наблюдается рассогласованность циркадных ритмов.

Если выше перечисленные количественные критерии уровня подъема АД при офисном измерении и СМАД (средние значения САД и ДАД, ИВ САД и ДАД) принять за установочные, то такой показатель СМАД, как non-dipper и рассогласованность циркадных ритмов можно рассматривать как универсальные признаки, обозначающие нарушение в системах регуляции сосудистого тонуса.

Ангиопатия сетчатки по гипертоническому типу как поражение органа-мишени выявлялась у всех

Таблица 2
Суточный ритм у детей исследуемых групп

Группы	Стабильная АГ (n = 25)		Лабильная АГ (n = 25)		ГБХ (n = 25)		Здоровые (n = 20)	
	САД	ДАД	САД	ДАД	САД	ДАД	САД	ДАД
Dippers	63	46	52	50	64	70	76	86
Non-dippers	22	6	30	6	20	8	10	4
Over-dippers	15	44	18	40	16	22	14	10
Night-peaker	0	4	0	4	0	0	0	0

больных 1 и 2 групп, в 3 группе — в 84 % случаев, что в 4 раза превышало значения группы контроля (21 %, $p < 0,001$).

Таким образом, дети с феноменом гипертонии белого халата регистрируют эпизоды повышенного АД в течение суток и показывают нормальные средние величины АД методом СМАД. Но большинство из них имеет серьезные нарушения суточного профиля в виде недостаточного снижения АД в ночное время, дисинхроноза циркадного ритма, отягощенную наследственность по ГБ и ассоциированным с ней заболеваниям, изменения на глазном дне, что в будущем может привести к формированию стойкой АГ и ранним сердечно-сосудистым осложнениям.

Признаком поражения сердца у детей и подростков с АГ является гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) [10, 11, 13, 14, 17]. В анализируемых нами группах отмечается рост ММЛЖ и ИММЛЖ по мере прогрессирования АГ. У детей с синдромом АГ, по мере увеличения уровня АД, достоверно увеличивается значение ИММЛЖ, который в 1 группе был равен $32,9 \pm 4,38$, во 2 группе — $30,72 \pm 3,52$, в 3 группе — $30,23 \pm 3,66$ против группы контроля $26,29 \pm 2,79$ ($p < 0,05$). Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3
Показатели Эхо-КГ в исследуемых группах

Показатели	1 группа (n = 25)	2 группа (n = 25)	3 группа (n = 25)	4 группа (n = 20)
ММЛЖ, г	$135,84 \pm 16,54^*$	$127,38 \pm 12,02^{**}$	$117,15 \pm 14,36^{***}$	$101,8 \pm 8,06$
ИММЛЖ, г/м ²	$732,9 \pm 4,38^*$	$30,72 \pm 3,52^{**}$	$30,23 \pm 3,66^{***}$	$26,29 \pm 2,79$
ЛП, см	$3,08 \pm 0,2^*$	$2,92 \pm 0,22^{**}$	$2,83 \pm 0,18$	$2,67 \pm 0,17$
КСР, см	$2,95 \pm 0,11^*$	$2,92 \pm 0,14^{**}$	$2,81 \pm 0,15^{***}$	$2,69 \pm 0,10$
КДР, см	$4,76 \pm 0,16^*$	$4,74 \pm 0,22^{**}$	$4,59 \pm 0,2$	$4,5 \pm 0,22$
МЖП, см	$0,83 \pm 0,05^*$	$0,8 \pm 0,07$	$0,77 \pm 0,03$	$0,74 \pm 0,04$
ТЗСЛЖ, см	$0,85 \pm 0,05^*$	$0,82 \pm 0,07^{**}$	$0,79 \pm 0,04^{***}$	$0,72 \pm 0,04$
ПЖ, см	$1,4 \pm 0,17^*$	$1,34 \pm 0,15^{**}$	$1,38 \pm 0,16^{***}$	$1,18 \pm 0,14$
ФВ, %	$69,06 \pm 2,0^*$	$68 \pm 1,35$	$68,88 \pm 1,68$	$71,12 \pm 3,01$

Примечание: * - достоверность различий между 1 и 4 группами ($p < 0,05$);

** - достоверность различий между 2 и 4 группами ($p < 0,05$);

*** - достоверность различий между 3 и 4 группами ($p < 0,05$).

Для более точной оценки патоморфологической реакции отдельных участков миокарда ЛЖ у детей исследуемых групп определяли толщину МЖП и ЗСЛЖ. Согласно полученным результатам, средний показатель толщины ЗСЛЖ у здоровых подростков составил $0,72 \pm 0,04$ см, что в последующем было принято за средний норматив, а за верхнюю границу нормы, учитывая сигмальное отклонение и центильные таблицы, приняли значение $0,88$ см [18].

В процессе исследования оказалось, что достоверное увеличение толщины ЗСЛЖ регистрируется не только при стабильной АГ, но и при лабильной форме и ГБХ, по сравнению с группой здоровых детей. Также сохраняется тенденция зависимости величины ТЗСЛЖ от уровня АД и стажа болезни. Чем стабильнее и выше уровень АД, тем статистически больше значение толщины ЗСЛЖ. Так, в 1 группе она равна в среднем $0,85 \pm 0,05$ см, в груп-

пе детей с лабильной АГ — $0,82 \pm 0,07$ см, с ГБХ — $0,79 \pm 0,04$ см, у здоровых подростков — $0,72 \pm 0,04$ см ($p < 0,05$). Согласно данным Воробьева А.С. (1999), нормальные эхокардиографические показатели ТЗСЛЖ у детей 11-15 лет (в соответствии с возрастом, массой тела и ростом) соответствуют $0,73 \pm 0,15$ см [18]. Избыточная толщина ЗСЛЖ (выше или равно $0,88$ см) регистрировалась у детей 1 группы в 56 % случаев, у детей 2 группы — в 43 % случаев, у детей 3 группы — в 32 % случаев, что в 10-6 раз больше, чем в группе контроля (5 %, $p < 0,001$).

Толщина МЖП была достоверно выше только в 1 группе в сравнении с группой контроля — $0,83 \pm 0,05$ см против $0,74 \pm 0,04$ см ($p < 0,05$). Также прослеживается тенденция к увеличению толщины МЖП во второй и третьей группах по сравнению с группой контроля ($0,8 \pm 0,07$ см и $0,77 \pm 0,03$ см против $0,74 \pm 0,04$ см, $p > 0,05$).

Такой процесс ремоделирования ЛЖ должен влиять на величину постнагрузки миокарда в фазу систолы и диастолы. Показатели фракции выброса во всех трех группах были в пределах нормальных, но отмечалась тенденция к ее снижению в зависимости от уровня АД и стажа болезни. Несмотря на

это, конечный диастолический размер ЛЖ (КДР) больше при лабильной и стабильной АГ, по сравнению с группой контроля ($4,76 \pm 0,16$ см и $4,74 \pm 0,22$ см, соответственно, против $4,5 \pm 0,22$ см, $p < 0,05$), что может свидетельствовать о вовлечении механизма Франка-Старлинга в процесс обеспечения адекватного объема сердечного выброса в покое. Исходя из критериев диагностики ГЛЖ, удельный вес последней в первой группе составлял 32 %. В остальных исследуемых группах данный симптом

не регистрировался, и частота ГЛЖ среди детей с синдромом АГ составила, в среднем, 10,6 %.

Необходимо отметить, что 12 детей (16 %) со стабильной и нестабильными формами АГ имели показатель ИММЛЖ выше 95, но ниже 99 перцентиля, что выше средних нормативных значений, и рассценивается как начало формирования гипертрофии миокарда. В результате была сформирована группа детей с повышенными показателями ИММЛЖ, значение которых у мальчиков было в интервале $39,36-47,58$ г/м^{2,7}, у девочек — $36,88-44,38$ г/м^{2,7}. Эту группу мы обозначили как группу риска по развитию гипертрофии миокарда (РГМ). Стаж болезни этих детей не превышал двух лет, но признаки начинающейся гипертрофии у них уже регистрировались. Следует подчеркнуть значительную достоверную разницу между значениями ММЛЖ этой группы и группой контроля ($163,32 \pm 12,14$ против $101,8 \pm 8,06$,

$p < 0,05$). Такая же статистическая зависимость выявлена и при оценке ИММЛЖ в исследуемых группах (РГМ — $42,46 \pm 5,18$ против $26,29 \pm 2,79$ у здоровых детей, $p < 0,05$).

Следовательно, всех подростков с синдромом АГ, включая детей с ГБХ, с выше указанными показателями ИММЛЖ, даже при стаже болезни меньше 2 лет, мы предлагаем включать в группу высокого риска по развитию гипертрофии миокарда с целью апробации программы по профилактике и лечению ГЛЖ для улучшения качества и продолжительности жизни.

Таким образом, согласно результатам нашего исследования, можно сделать вывод, что при всех отличиях офисных, мониторированных основных характеристик АД, при стабильной АГ, лабильной АГ, ГБХ выявляются общие маркеры. Не исключено, что именно эти отклонения или маркеры (неблагополучная наследственность по ГБ, пуринозу, ожирению, СД 2 типа, non-dipper, рассогласованность циркадного ритма, ангиопатия сетчатки по гипертоническому типу, высокие показатели ИММЛЖ) свидетельствуют об общих клинико-патогенетических, патоморфологических механизмах ГБ, лабильной АГ и, в частности, ГБХ.

ВЫВОДЫ:

1. Артериальная гипертензия в подростковом возрасте в 3,2 раза чаще встречается у мальчиков.
2. Среди подростков первых трех групп имеется достоверное преобладание у родственников неблагоприятной наследственности по ГБ, пуринозу, ожирению, СД 2 типа.
3. С увеличением уровня АД и степени АГ увеличиваются нарушения в циркадном ритме, прослеживается его рассогласованность между САД и ДАД.
4. Нарушения суточного ритма (non-dipper) достоверно чаще встречались в группах со стабильной, лабильной АГ и ГБХ, по сравнению со здоровыми детьми.
5. ГЛЖ встречалась в 10,6 % случаев у детей с синдромом АГ. Это были дети со стабильной АГ и стажем болезни больше 2 лет. В 16 % случаев регистрировались показатели ИММЛЖ выше 95 перцентиля, но ниже 99.
6. Лабильную АГ, ГБХ необходимо рассматривать как факторы риска ГБ. Значимость указанных маркеров (неблагополучная наследственность по ГБ, пуринозу, ожирению, СД 2 типа, non-dipper, рассогласованность циркадных ритмов, ангиопатия сетчатки по гипертоническому типу, начинающаяся гипертрофия ЛЖ) в педиатрической практике трудно переоценить, поскольку они могут быть выявлены раньше гипертензионного синдрома, а коррекция этих нарушений позволит решить важную задачу профилактики и прогноза социально-значимого заболевания — ГБ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Автандилов, А.Г. Артериальная гипертензия у подростков мужского пола /Автандилов А.Г. — М., 1997. — 285 с.
2. Мутафьян, О.А. Артериальные гипертензии и гипотензии у детей и подростков /Мутафьян О.А. — СПб., 2002. — 144 с.
3. Рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии /Европейское общество по артериальной гипертензии, Европейское общество кардиологов //Артериальная гипертензия. — 2003. — Т. 10, № 2. — С. 65-88.
4. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике артериальной гипертензии у детей и подростков. — М., 2003.
5. White-coat hypertension and masked hypertension in children /Stergiou G.S., Yiannes N.J., Rarra V.C., Alambara C.V. //Blood Press Monit. — 2005. — Dec. 10(6). — P. 297-300.
6. Evaluation of white coat hypertension in children: importance of the definitions of normal ambulatory blood pressure and the severity of casual /Sorof J.M., Poffenbarger T., Franco K., Portman R. //Am. J. Hypertens. — 2001. — V. 14. — P. 855-860.
7. Клумбене, Ю. Динамика артериального давления и прогнозирование артериальной гипертензии: данные 20-летнего наблюдения детской когорты /Клумбене Ю., Милашаускене Ж. и др. //Кардиология 2004. — № 2. — С. 32-34.
8. Петров, В.И. Оценка суточного ритма артериального давления у детей /Петров В.И., Ледяев М.Я. — Волгоград, 2006. — 76 с.
9. Александров, А.А. Повышенное артериальное давление в детском и подростковом возрасте /Александров А.А. //РМЖ. — 1997. — №9. — С. 550-555.
10. Шулушко, Б.И. Артериальная гипертензия 2000 /Шулушко Б.И. — СПб., 2001. — 382 с.
11. Суточное мониторирование артериального давления и поражение органов — мишеней при артериальной гипертензии у подростков /Ледяев М.Я., Королева М.М., Мусатова Ю.А., Моисеева С.Л. //Лечащий врач. — 2003. — № 6. — С. 32-36.
12. Styne, D.M. Childhood and adolescent obesity prevalence and significance /Styne D.M. //Pediat. Clin. of North Am. — 2001. — V. 48, N 4. — P. 254-273.
13. Daniels, S.R. Hypertension-induced cardiac damage in children and adolescents /Daniels S.R. //Blood Pressure Monitoring. — 1999. — N 4. — P. 165-170.
14. Особенности поражения органов-мишеней при первичной артериальной гипертензии у подростков /Корнев Н.М. Богмат Л.Ф. и др. //Сиб. мед. журн. — 2005. — Т. 20, № 4. — С. 26-29.
15. Суточный ритм и вариабельность артериального давления у подростков с синдромом артериальной гипертензии /Плотникова И.В., Ковалев И.А., Трушкина И.В. и др. //Педиатрия. — 2005. — № 2 — С. 20-22.
16. Ровда, Ю.И. Современные аспекты артериальной гипертензии и метаболического синдрома /Ровда Ю.И., Ровда Т.С. //Педиатрия. — 2002. — № 4. — С. 82-86.
17. Left ventricular in black and white hypertensives. Standard electrocardiographic criteria overestimate racial differences in prevalence /Lee D.K., Marantz P.R., Devereux R.B. et al. //JAMA. — 1992. — N 267. — P. 3294-3299.
18. Воробьев, А.С. Клиническая эхокардиография у детей и подростков: руков-во /Воробьев А.С., Бутаев Т.Д. — СПб., 1999. — 423 с.

