

УДК (616.831.4:616.12-008.331.1)-053.6

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ГИПОТАЛАМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Н.В. Жданкина, ГОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Росздрава»

Обследованы 43 юноши, страдающих гипоталамическим синдромом пубертатного периода (ГСПП) и артериальной гипертензией (АГ) в возрасте 16-22 лет (средний возраст $18,4 \pm 1,68$ года). При проведении суточного АД-мониторирования выявлена стойкая АГ первой степени преимущественно в дневные часы. Кроме того, суточный профиль АД характеризовался недостаточным снижением АД ночью и высокой вариабельностью АД. Изучение данных вариабельности ритма сердца показало снижение реактивности симпатической нервной системы, а также сдвиг вегетативной регуляции на более низкий гормонально-метаболический уровень. Характер АГ и особенности циркадного ритма АД у больных ГСПП находятся в тесной взаимосвязи и определяются типом нарушения функционирования вегетативной нервной системы.

Ключевые слова: гипоталамический синдром пубертатного периода, артериальная гипертензия, вариабельность ритма сердца.

We examined 43 young men with the hypothalamic syndrome (HS) and arterial hypertension (AH) 16-22 years (the mean age $18,4 \pm 1,68$ years). At carrying out of ambulatory blood pressure (BP) monitoring we revealed that the patients with HS and AH had rack systolic AH of the first degree in the daytime. Besides, the daily profile of BP in those men is characterized by the insufficient degree of the night pressure decrease in comparison with the day one and high variability of systolic BP during the day. Variability of heart rate revealed deterioration of sympathetic nervous system reactivity and hormone-metabolic mechanism activation. Nature of AH and peculiarities of BP circadian rhythm are depend on vegetative nervous system regulation.

Key words: hypothalamic syndrome, arterial hypertension, variability of heart rate.

Введение

Проблема артериальной гипертонии (АГ) в России не теряет своей актуальности в связи с частой встречаемостью и выраженной социальной значимостью. Оказалось, что значительная часть пациентов страдает данной патологией с юношеского возраста. Как показывают данные отдельных исследований, 40-65% артериальных гипертоний, возникших в молодом возрасте, переходят в разряд «взрослой» патологии [1]. Юношеская гипертония в настоящее время изучена недостаточно, хотя очень важно выявлять и лечить именно молодых больных с целью профилактики неизбежного в дальнейшем поражения органов-мишеней.

Артериальная гипертония является вторым по частоте симптомом у больных гипоталамическим синдромом пубертатного периода (ГСПП) и встречается в 50-75% его случаев [2,3].

На сегодняшний день мало изучено состояние гемодинамики, циркадный ритм АД и его вегетативная регуляция, не уточнена корреляция гемодинамических параметров с показателями вариабельности ритма сердца (ВРС) у данных пациентов.

Всё вышеизложенное определило цель настоящей работы.

Цель исследования – изучить особенности АГ у пациентов с ГСПП и оценить взаимосвязь показателей суточного ритма АД с данными ВРС.

Материал и методы. На базе кардиологического отделения ГУЗ НОКБ им. Н.А. Семашко обследованы 43 юноши с диагнозом ГСПП и АГ в возрасте от 16 до 22 лет ($18,4 \pm 1,68$ года). Все пациенты имели повышенный индекс массы тела (ИМТ) – в среднем $33,8 \pm 5,69$ кг/м².

Диагноз ГСПП устанавливался на основании клинических проявлений (избыточная масса тела, трофические изменения

кожи, гинекомастия, нарушение полового созревания и т. д.), данных анамнеза и подтверждался данными ЭЭГ (наличие дисфункции срединных неспецифических структур мозга различной степени выраженности).

Тип ожирения определяли по соотношению окружности талии (ОТ) и бедер (ОБ) (ОТ/ОБ). У 58,3% обследуемых это отношение превышало допустимый для юношей уровень (<0,9), что свидетельствовало о наличии у них абдоминальной формы ожирения.

Суточное АД-мониторирование (СМАД) проводилось на аппарате «МНСДП-3» (Россия). Длительность мониторинга составляла 23-25 часов. Измерения АД проводились каждые 15 минут в дневное время и каждые 30 минут ночью. При проведении СМАД регистрировались показатели среднего систолического АД (срСАД), среднего диастолического АД (срДАД), индекс времени САД и ДАД (ИВСАД, ИВДАД), вариабельность САД и ДАД (Var САД, Var ДАД) в дневные и ночные часы. Кроме того, оценивались суточные индексы САД и ДАД (СИСАД, СИДАД), по величине которых все обследуемые делились на 4 группы: дипперы (СИ 10-20%, что соответствует норме), нон-дипперы (лица с недостаточным снижением АД в ночные часы, СИ 0-10%), найт-пикеры (пациенты, у которых регистрировался подъем АД ночью, СИ<0%) и гипер-дипперы (лица с избыточным снижением АД ночью, СИ>20%).

Анализ ВРС осуществлялся путём обработки электрокардиограмм, полученных с помощью компьютерного электрокардиографа «Полиспектр-8», фирмы «Нейрософт» (г. Иваново). При проведении обследований с помощью программно-аппаратного комплекса «Полиспектр-8» у каждого обследуемого сначала в положении лёжа (фоновая проба), а затем в ортостазе записывалась ЭКГ в 12 стандартных отведениях, включавшая 500 интервалов RR. Всего за время проведения фоновой и ортостатической пробы регистрировалось 1000 интервалов RR. Переходный период из анализа исключался. Для стандартизации записи нами использовались стабильные условия: утренние часы, не менее чем 2-часовой интервал после приема пищи, 10-минутный предварительный отдых пациента в положении лежа. Для изучения вариабельности ритма сердца в нашем исследовании анализировались следующие показатели спектрального анализа: - общая мощность спектра от 0 до 0,40 Гц (Total Power – TP) является интегральным показателем и отражает общее влияние симпатического и парасимпатического отделов нервной системы на ВРС. По мнению многих исследователей данный показатель характеризует способность сердечно-сосудистой системы к адаптации и степень её стрессоустойчивости; - мощность волн высокой частоты – 0,15-0,40 Гц (High Frequency – HF). Считается, что их появление обусловлено влиянием парасимпатического отдела нервной системы на работу сердца; - мощность волн низкой частоты – 0,15-0,04 Гц (Low Frequency – LF). Колебания в данном диапазоне обусловлены активностью симпатической нервной системы; - мощность волн очень низкой частоты – 0,04-0,0033 (Very Low Frequency – VLF) отражает воздействие гуморальных систем на ВРС (например, ренин-ангиотензин-

альдостероновой) или обусловлены терморегуляторными реакциями; -коэффициент вегетативного баланса (LF/HF) характеризует соотношение симпатических и парасимпатических влияний на ВРС. При этом, при повышении тонуса симпатического отдела данный показатель значительно возрастает, при ваготонии – наоборот.

Данные исследований подвергались обработке с помощью программных статистических пакетов «MS-Excel» for Windows, «Statistica 6,0».

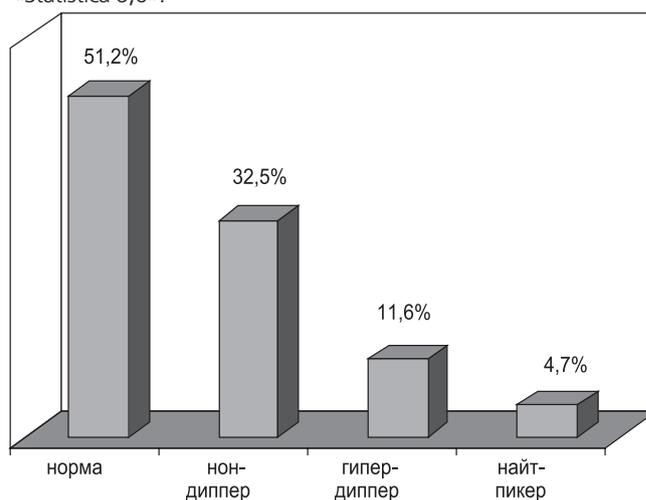


Рис. Распределение типов суточного профиля систолического АД у больных ГСПП.

Таблица. Корреляционные связи между показателями ВРС и СМАД у больных ГСПП с АГ

Показатель ВРС	Показатель СМАД	r	p
LF фонов	Var ДАД н	-0,38	0,03
LF фонов	ИВ САД н	-0,4	0,02
LF ортост	Var САД д	-0,38	0,03
HF фонов	ИВ САД н	0,4	0,02
LF/HF фонов	ИВ САД н	-0,4	0,02
LF/HF фонов	СИ САД	0,32	0,04
LF/HF ортост	Var САД д	-0,38	0,03
%HF фонов	ИВ САД н	0,4	0,02
%HF фонов	СИ САД	-0,4	0,02
%HF ортост	Var САД д	0,39	0,03

г – коэффициент Спирмена

Результаты и обсуждение

Анализ результатов СМАД показал, что срСАД днем у больных ГСПП в сочетании с АГ превысило нормальные показатели, составив $137 \pm 1,8$ мм рт. ст. ИВСАД в дневные часы у этих пациентов также превышал нормальный уровень ($48,8 \pm 27,3\%$). Таким образом, у обследованных была выявлена стойкая систолическая АГ 1-ой степени преимущественно в дневные часы. Вместе с тем, ИВДАД в дневные часы составил $26,1 \pm 20,4\%$, ночью – $18,4 \pm 12\%$, ИВСАД ночью также превышал нормальные значения и составил $42,3 \pm 25,8\%$. Данные изменения индексов времени в сочетании с нормальным уровнем САД и ДАД в соответствующие временные интервалы свидетельствуют о транзиторных подъемах АД в течение всех суток.

Подробный анализ суточного индекса систолического АД выявил следующие нарушения (рис.). Нормальная двухфазная кривая САД выявлялась лишь у 51,2% пациентов.



Из атипичных типов суточного профиля наиболее часто встречались нон-дипперы (32,5%), гипер-дипперы – 11,6% и найт-пикеры составили 4,7%. При анализе данных СИДАД выявлено наличие адекватного снижения ДАД ночью у 39,6% пациентов.

При проведении анализа вариабельности АД в течение суток установлено, что у больных ГСПП в сочетании с АГ показатель вариабельности САД в дневные часы превышал нормальные значения и составила $15,2 \pm 7,7$ мм рт. ст. Повышенная вариабельность АД при АГ у больных ГСПП свидетельствует о вегетативной дисрегуляции, чаще связанной с преобладанием симпатических влияний, и может быть расценена как прогностически неблагоприятный фактор риска поражения органов-мишеней [4].

Таким образом, у большинства больных ГСПП регистрируется систолическая артериальная гипертензия 1-ой степени преимущественно в дневные часы. Кроме того, у пациентов, страдающих ГСПП, часто обнаруживаются нарушения циркадного ритма АД и повышение вариабельности АД.

При изучении ВРС обращало на себя внимание повышение доли VLF в состоянии покоя у обследованных пациентов ($43,2 \pm 8,9\%$). При переходе в ортостаз у больных ГСПП с АГ отмечена тенденция ($p=0,09$) к уменьшению ТР с $2626 \pm 548,4$ до $1780 \pm 194,3$ мс²; значительно усилилось ($p=0,03$) преобладание доли VLF ($43,2 \pm 8,9\%$ в фоновой пробе и $49 \pm 9\%$ в ортостазе); уменьшилось проявление вагусных влияний на ВРС, представленное уменьшением ($p=0,0003$) доли HF с $23,6 \pm 8,8$ до $8,6 \pm 2,7\%$, увеличением ($p=0,0005$) отношения LF/HF с $2,3 \pm 0,9$ до $4,5 \pm 1,5$. Такие изменения характеризуют снижение реактивности симпатической нервной системы (СНС), а также сдвиг ВРС на более низкий гормонально-метаболический уровень.

При сопоставлении показателей СМАД и ВРС нами обнаружен ряд корреляционных связей (таблица).

Между LF в состоянии покоя и показателями вариабельности ДАД, а также ИВ САД в ночные часы выявлена обратная связь ($r=-0,38$; $p=0,03$ и $r=-0,4$; $p=0,02$ соответственно). Подобные изменения могут быть связаны с тем, что тонус СНС преобладает днем, следствием чего может являться повышение Ср САД, а также вариабельность ДАД преимущественно в дневные часы. Ночью данные показатели в силу физиологического снижения тонуса СНС не превышают нормальных значений. Угнетение влияний парасимпатической нервной системы

(ПНС) на деятельность сердечно-сосудистой системы, о чем может свидетельствовать уменьшение HF и %HF в фоновой пробе, характерное для пациентов ГСПП с АГ, приводит к снижению ИВ САД в ночные часы ($r=0,4$; $p=0,02$), в связи с чем, по-видимому, и возникает АГ в дневные часы у пациентов с ГСПП.

Среди показателей, характеризующих соотношение СНС и ПНС, выявлена обратная связь между отношением LF/HF в фоновой пробе и ИВ САД ($r=-0,4$; $p=0,02$) в ночные часы. Подобное влияние СНС, по-видимому, обуславливает систолическую АГ у больных ГСПП днем и нормальный уровень САД ночью. Отсутствие адекватного увеличения отношения LF/HF при переходе в ортостаз может приводить к увеличению вариабельности САД днем ($r=-0,38$; $p=0,03$).

Заключение

Нами выявлено, что для юношей с ГСПП характерна стойкая систолическая АГ 1-ой степени преимущественно в дневные часы, а также транзиторные подъемы ДАД как днем, так и ночью. АГ характеризовалась высокой вариабельностью АД. Около половины обследованных имели нарушения циркадного ритма АД, что указывает на выраженную вегетативную дисрегуляцию сосудистого тонуса. Выявлено также снижение реактивности симпатической нервной системы, а также сдвиг ВРС на более низкий гормонально-метаболический уровень, что может свидетельствовать о нарушении адаптации вегетативной нервной системы к действию стрессорных факторов у этих пациентов. Таким образом, уровень АД и особенности его циркадного ритма у больных ГСПП с АГ находятся в тесной взаимосвязи и определяются типом нарушения функционирования вегетативной нервной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ольбинская Л.И., Морозова Т.Е., Ладонкина Е.В. Особенности суточных ритмов артериального давления и его вариабельности у подростков с артериальной гипертензией. Кардиология 2003; 1: 40-43.
2. Артюкова О.В., Коколина В.Ф. Гипоталамический синдром пубертатного периода. Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов 1997; 2: 45-49.
3. Гончаров Н.П., Вербова Н.И., Кривченко Т.П. Состояния симпатико-адреналовой системы у больных гипоталамическим синдромом пубертатного периода. Проблемы эндокринологии 1997; 4: 18-20.
4. Горбунов В.М. Значение исследования различных видов вариабельности артериального давления у больных с артериальной гипертензией. Кардиология 1997; 1: 66-69.