

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНОГО ТОНУСА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ С ВЫСОКИМ НОРМАЛЬНЫМ АРТЕРИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Снигур Е.Л., Стаценко М.Е.*, Волчанский Е.И., Жидких А.Н.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград

Резюме

Обследовано 40 пациентов в возрасте 19–28 лет, имеющих показатели артериального давления в пределах высокого нормального (ВНАД) по классификации ВНОК (2008). У больных изучались параметры суточного мониторинга артериального давления (СМАД) — средние значения артериального давления в течение суток, индекс времени, суточный индекс, величину и скорость утреннего подъема, вариабельность АД, величину артериолярного тонуса. Определяли взаимосвязь параметров СМАД и артериолярного тонуса у молодых лиц с ВНАД. Показано, что у более половины молодых лиц с ВНАД имелся повышенный сосудистый тонус, отмечалось достоверное увеличение индекса времени, вариабельности АД, скорости утреннего подъема и повышенное количество “нондипперов”. У молодых лиц с ВНАД при нормальных и сниженных значениях артериолярного тонуса отмечаются достоверно более низкие значения индекса времени, вариабельности АД, скорости утреннего подъема и средних показателей АД за сутки. Результаты исследования свидетельствуют о различном патогенезе повышенного АД у пациентов молодого возраста с ВНАД: в группе с высоким сосудистым тонусом повышение АД обусловлено вазоконстрикцией, а в группе с нормальными и сниженными значениями артериолярного тонуса полученные данные могут быть интерпретированы как нарушение вегетативной регуляции в виде вегетососудистой дистонии.

Ключевые слова: высокое нормальное артериальное давление, молодой возраст, патогенетические различия, вазоконстрикция, вегетососудистая дистония.

Высокое нормальное артериальное давление (ВНАД) ассоциируется с развитием повышенного риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ)[5]. В литературе оспаривается термин “повышенное нормальное артериальное давление”, и некоторыми авторами предлагается замена его на более привычный — “пограничная артериальная гипертензия”[9]. В американских рекомендациях JNS-7 2003 года уровень артериального давления (АД) 120-139/80-89 мм рт.ст. рассматривается как предгипертензия [10]. Во Фрамингемском исследовании было показано, что, начиная с уровня 115/75 мм рт.ст. повышение АД на каждые 20/10 мм рт.ст. увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в 2 раза [11]. Отечественные кардиологи Лямина Н.П. и Долотовская П.В. считают, что “у лиц мужского пола с ВНАД вегетативная дисфункция, сочетающаяся с повышенной вариабельностью АД и его избыточным ночным снижением могут рассматриваться как совокупность предикторов раннего развития ССЗ”[5]. Некоторые авторы указывают на то, что в молодом возрасте АД 130-139/85-89 мм рт.ст. следует признать не “повышенным нормальным”, а “реально повышенным” [4].

Известно, что в становлении и развитии АГ большую роль играет состояние сосудистого звена. В последнее время состояние сосудистой стенки исследуется с помощью измерения скорости пульсовой волны (СПВ) методом дуплексного ультразвукового сканирования, с изучением свойств сосудов

на уровне артерий крупного и среднего калибра [6]. Однако известным является факт, что АД формируется на 90% на уровне микроциркуляторного русла [7]. Еще в 1950 г. Г.Ф.Ланг считал, что “основным патогенетическим звеном в проявлении и формировании гипертонической болезни является усиление тонического сокращения артериол и связанная с ним склонность артериол к спазмам” [3]. Согласно проведенным исследованиям, установлено существенное повышение артериолярной вазоконстрикции у больных с АГ 1-2 стадии [1]. В литературе нам не встретилось работ, посвященных комплексному изучению параметров суточного мониторинга АД (СМАД) и их взаимосвязи с артериолярным тонусом (АТ) у молодых лиц с ВНАД, что и является целью нашего исследования.

Материал и методы

В исследовании принимало участие 40 человек молодого возраста (24 мужчин и 16 женщин; средний возраст обследуемых составил $24,3 \pm 1,8$ года). Критериями включения были величины систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления в пределах 130-139 мм рт.ст. для САД и 85-89 мм рт.ст. для ДАД. При проведении СМАД использовались интервалы измерения каждые 15 минут днем и 30 минут ночью.

При анализе показателей СМАД оценивались: среднее САД/ДАД днем и ночью; вариабельность САД/ДАД (Var САД/ДАД) днем и ночью; индекс вре-

Таблица 1

Показатели СМАД у молодых лиц с высоким нормальным артериальным давлением при различных значениях артериолярного тонуса

Показатели СМАД	I группа (n=23) АТ=2681,1 ед.	II группа (n=17) АТ=1050,1 ед.
ИВ САД день%	21	23
ИВ САД ночь%	39,7	28*
ИВ ДАД день%	24	25,8
ИВ ДАД ночь%	20,5	21,8
Вар САД день мм рт.ст	17,4±0,6	14,4±1,2*
Вар САД ночь мм рт.ст	11,8	12,2
Вар ДАД день мм рт.ст	13,7	12,7
ВУП ДАД мм рт.ст	47,6±4,0	44,7±4,1*
СУПСАД мм рт.ст/ч	28±3,7	22,7±3,4*
СУПДАД мм рт.ст/ч	28,8±4,48	18,7±1,6*
САД день мм рт.ст.	134,6±2,2	130,8±2,3*
ДАД день мм рт.ст.	76,1±1,8	73,8±1,6*
САД ночь мм рт.ст.	124,4±2,0	118,8±2,1*
ДАД ночь мм рт.ст.	64,3±1,6	65±1,4

Примечание: *различия достоверны при $p<0,05$.

мени (ИВ) САД и ДАД в дневные и ночные часы; суточный индекс (СИ) САД и ДАД. Величину и скорость утреннего подъема (ВУП и СУП) САД и ДАД. За нормальные показатели вариабельности АД были приняты следующие значения: для САД день — 15,5 мм рт.ст., ночь — 14,8 мм рт.ст.; для ДАД — за сутки — 12,3 мм рт.ст, день — 13,3 мм рт.ст., ночь — 11,3 мм рт.ст. ИВ АД у здоровых лиц не должен превышать 10-25%; ВУП САД/ДАД в норме составляет 56/36 мм рт.ст.; СУП САД/ДАД в норме — 10/6 мм рт.ст./ч.

Исследование артериолярного тонуса (АТ) проводили методом реовазографии с расчетом показателей по оригинальной методике [2]. По результатам анализа показателей АТ мы выделили 2 группы пациентов: I группу составили 23 человека (14 мужчин и 9 женщин — 57,5%) с повышенным АТ до $2681,1 \pm 173,5$ единиц (при норме $1450,0 \pm 100,0$ для мужчин и $1275,0 \pm 100,0$ для женщин); II группу составили 17 человек (10 мужчин и 7 женщин — 42,5%) со сниженными или нормальными значениями АТ — в среднем до $1050,1 \pm 90,3$ единиц. При статистической обработке полученных данных использовалась ранговая корреляция по Спирмену и критерий достоверности Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Основные показатели СМАД у молодых лиц с ВНАД представлены в табл.1.

Нами было установлено, что по сравнению с нормальными значениями ИВ САД ночью был повышен в I группе на 58%; во II группе — на 12% (при $p<0,05$); средние показатели вариабельности САД в дневные часы в I группе были выше нормы на 12%; во II группе соответствовали норме (различия между группами

Таблица 2

Корреляционная связь между параметрами СМАД и показателями АТ у молодых с ВНАД

Показатели СМАД	I группа (n=23) (АТ>1450 единиц)	II группа (n=17) (АТ<1450 единиц)
ИВ САД день %	0,45*	0,33*
ИВ САД ночь %	0,32*	0,3*
ИВ ДАД день %	0,7*	0,15
ИВ ДАД ночь %	0,72*	0,42*
Вар САД день мм рт.ст	0,28	0,23
Вар САД ночь мм рт.ст	0,34*	0,29
Вар ДАД день мм рт.ст	0,45*	0,38*
ВУП ДАД мм рт.ст	0,76*	0,47*
СУПСАД мм рт.ст/ч	0,48*	0,33*
СУПДАД мм рт.ст/ч	0,68*	0,52*
СИ САД %	-0,44*	-0,35*
СИ ДАД %	-0,46*	-0,38*

Примечание: *различия достоверны при $p<0,05$.

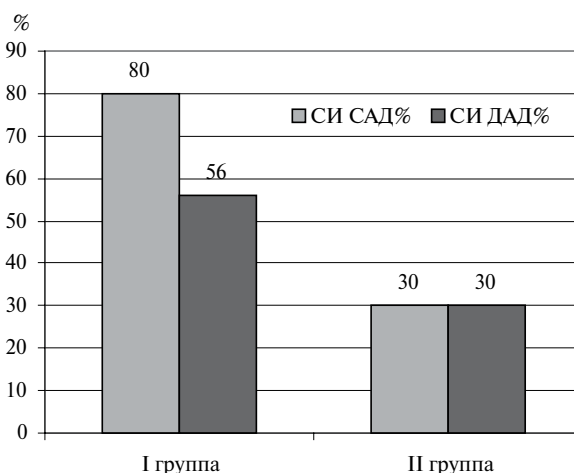


Рис. Встречаемость «нондипперов» у молодых людей с ВНАД при различных значениях АТ.

достоверны при $p<0,05$). Значение ВУП ДАД были также повышены в I группе на 32% от должных показателей; во II группе — на 24% от нормы (различия достоверны при $p<0,05$); СУП САД/ДАД были значительно повышены в обеих группах более чем на 100% ($p<0,05$). Таким образом, отмечается увеличение индекса времени САД ночью и средних величин АД в течение суток в обеих группах. Наиболее выраженные достоверные увеличения параметров СМАД наблюдаются у пациентов с повышенным АТ.

Показатели суточного индекса у молодых лиц с ВНАД представлены на рисунке.

В I группе пациентов с ВНАД количество «нондипперов» по САД/ДАД составило 80/56% от общего числа пациентов; во II группе молодых лиц количество «нондипперов» составило для САД/ДАД 30/30% от общего числа больных (различия достоверны при $p<0,05$).

Нарушение ночного снижения АД (“нондиппер”) в литературе расценивается как результат недостаточного расслабления сосудистого тонуса [8], в нашем исследовании выявлено достоверно большее количество “нондипперов” в группе пациентов с повышенным АД.

Результаты корреляционного анализа между параметрами СМАД и АД в обеих группах молодых с ВНАД приведены в табл. 2. Нами было выявлена сильная и средняя достоверная ($p < 0,05$) корреляционная связь между параметрами СМАД (индексы нагрузки, вариабельность АД, СУП АД, СИ) в I группе молодых с высоким АД. Во II группе отмечалась слабая и средняя связь ($p < 0,05$) между АД и параметрами СМАД.

Таким образом, у молодых лиц с повышенным АД выявлена более плотная корреляция показателей сосудистого тонуса с параметрами СМАД (ИБ ДАД, вариабельностью САД, СУП АД и СИ), тогда как во II группе — со сниженным АД — сила связи была менее выраженной или недостоверной.

Выводы

1. У 57,5% обследованных молодых лиц с ВНАД выявлен повышенный сосудистый тонус, досто-

верные повышения уровней ИВ, вариабельности АД, скорости утреннего подъема и снижение СИ, что свидетельствует о повышенной констрикции сосудов и является причиной повышения АД у этих пациентов. Выявленную высокую и среднюю корреляционную связь показателей тонуса артериол с индексом времени, утренним подъемом и суточным индексом у молодых с высоким сосудистым тонусом возможно расценивать как высокий риск развития гипертонической болезни.

2. У 42,5% обследованных молодых лиц с ВНАД имелся нормальный или сниженный сосудистый тонус, достоверно более низкие значения ИВ, вариабельности АД, скорости утреннего подъема и средних показателей АД за сутки по сравнению с пациентами с повышенным артериальным тонусом. Корреляционная связь между показателями СМАД и сосудистым тонусом была менее выраженной. Эти данные свидетельствуют о различных патогенетических механизмах повышения АД, не связанных с гипертонусом артериол и могут быть интерпретированы как нарушение вегетативной регуляции в виде вегетососудистой дистонии.

Литература

1. Волчанский Е.И., Стаценко М.Е., Снигур Е.Л. Возможности импедансометрии в оценке эндотелиальной дисфункции у больных артериальной гипертензией // Пермский медицинский журнал 2008; 1:49-54.
2. Волчанский Е.И. Способ измерения артериального тонуса: А.с. № 1163842 (СССР) / Е.И. Волчанский // Бюлл. изобретений и открытий. — 1985. — № 23-24.
3. Ланг Г.Ф. Гипертоническая болезнь. М: Мед гиз; 1950; с.7-8.
4. Люсов В.А., Харченко В.И., Мишнев О.Д. Целесообразность модификации классификаций артериальной гипертензии по уровням АД на основе научно-обоснованных данных // Российский кардиологический журнал 2007; 6:6-21.
5. Лямина Н.П., Долотовская П.В. Высокое нормальное артериальное давление у лиц молодого возраста — болезнь или фактор риска? // Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2005; 4(6):16-21
6. Лямина Н.П.; Брояка Н.А.; Лямина С.В. Состояние сосудистого звена при артериальной гипертензии в моло-

дом возрасте // Вестник Волгоградского гос. мед. ун-та 2008; 4:44-47.

7. Мухтарова А.Н., Никитина Н.Н. Типы гемодинамики при артериальной гипертензии и их изменения под влиянием физической нагрузки // Клини. мед. 2007; 12:39-42.
8. Образцова Г.И., Черемных Т.В., Ковалев Ю.Р. Результаты суточного мониторирования АД у детей и подростков с повышенным уровнем артериального давления при случайных измерениях // Артериальная гипертензия. 2005; 1:56-58.
9. Симоненко В.Б., Широков Е.А., Овчинников Ю.В. К вопросу о диагнозе пограничной артериальной гипертонии // Клини. мед. 2007; 12:59-62.
10. Chobanian A.V., Bakris G.L. The Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, detection and treatment of high blood pressure: the JNS 7 report // J.A.M.A 2003; 289:2560-2572.
11. Vasan R.S., Larson M.G. et al. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study // Lancet 2001; 358:1682-1686.

Abstract

In total, 40 patients, aged 19–28 years, with high normal blood pressure, HNBP (classification by the Society of Cardiology of the Russian Federation, 2008) were examined. The analysed parameters of 24-hour blood pressure monitoring (BPM) included mean 24-hour BP levels, time index, 24-hour index, amplitude and rate of the morning BP surge, BP variability, and arteriolar tone. Over 50% of the young people with HNBP demonstrated an increase in vascular tone, time index, BP variability, morning surge rate, and the percentage of non-dippers.

In participants with normal or decreased arteriolar tone, the values of time index, BP variability, morning surge rate and mean 24 BP were significantly lower. Therefore, high BP pathogenesis could be different among young people with HNBP: in those with high vascular tone, it is related to vasoconstriction, while in those with normal or reduced vascular tone, it might be due to disturbed autonomic regulation and autonomic vascular dystonia.

Key words: High normal blood pressure, young age, pathogenetic differences, vasoconstriction, autonomic vascular dystonia.

Поступила 15/02-2010

© Коллектив авторов, 2010

E-mail: statsenko@vistcom.ru; Тел.: (8442) 97-31-48

[Снигур Е.Л. — очный аспирант кафедры детских болезней педиатрического факультета, Стаценко М.Е. (*контактное лицо) — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней педиатрического и стоматологического факультетов, Волчанский Е.И. — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детских болезней педиатрического факультета, Жидких А.Н. — заочный аспирант кафедры детских болезней педиатрического факультета].