

Особенности суточного профиля артериального давления и типы ремоделирования миокарда левого желудочка у больных эссенциальной артериальной гипертонией молодого возраста

И.Б. Базина, Р.С. Богачев, Н.В. Соловьева, В.С. Кирилюк

Смоленская государственная медицинская академия. Смоленск, Россия

24-hour blood pressure profile and left ventricular myocardial remodeling in young patients with essential arterial hypertension

I.B. Bazina, R.S. Bogachev, N.V. Solovjeva, V.S. Kirilyuk

Smolensk State Medical Academy. Smolensk, Russia

Цель. Изучить типы ремоделирования миокарда у лиц молодого возраста больных эссенциальной артериальной гипертонией (ЭАГ) в зависимости от суточного профиля артериального давления (АД) и массы тела (МТ).

Материалы и методы. Обследованы 64 пациента с ЭАГ 18-45 лет (средний возраст $38,72 \pm 7,18$). Проводилось суточное мониторирование АД (СМАД). Эхокардиография выполнена в М- и В- режимах. Масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ) вычислялась по формуле Devereux RB. Полученные результаты были обработаны в программе STATISTICA.

Результаты. 37,5% пациентов имели индекс МТ (ИМТ) $>25 \text{ кг/м}^2$, а у 48,44% ИМТ $>30 \text{ кг/м}^2$. У 64% больных выявлена гипертрофия ЛЖ (ГЛЖ). Неблагоприятные типы ремоделирования миокарда обнаружены у 54,7% обследованных. По результатам СМАД 28,1% составили «dippers», преобладали «non-dippers» — 39%. 39% больных страдали различными формами ишемической болезни сердца (ИБС). У них обнаружен более высокий индекс ММЛЖ (ИММЛЖ) по сравнению с больными без ИБС. ИММЛЖ увеличивается с нарастанием ИМТ.

Заключение. У пациентов молодого возраста с ЭАГ зафиксированы неблагоприятные варианты ремоделирования миокарда ЛЖ, а также нарушения суточного профиля АД, что нарушает диастолическую функцию ЛЖ и ведет к развитию сердечно-сосудистых осложнений.

Ключевые слова: Эссенциальная артериальная гипертония, ремоделирование миокарда, суточный профиль артериального давления, молодой возраст.

Aim. To study myocardial remodeling types in young individuals with essential arterial hypertension (EAH), in respect to 24-hour blood pressure (BP) profile and body mass (BM).

Material and methods. Sixty-four EAH patients, aged 18-45 (mean age 38.72 ± 7.18 years) were examined. 24-hour BP monitoring was performed with “TONOPORT” device, B- and M-regime echocardiography — with Agilent Technologies SONOS 4500 device. Left ventricular myocardial mass (LVMM) was calculated by RB Devereux method. The data obtained was processed with STATISTICA program.

Results. Body mass index (BMI) $>25 \text{ kg/m}^2$ was registered in 37.5% subjects, BMI $>30 \text{ kg/m}^2$ — in 48.44%. As much as 64% patients had left ventricular hypertrophy (LVH). Adverse types of myocardial remodeling were registered in 54.7% patients. According to 24-hour BP monitoring, percentage of “dippers” reached 28.1%; “non-dippers” were the most prevalent group (39%). Various forms of coronary heart disease (CHD) were diagnosed in 39% subjects. These patients had higher indices of LVMM, comparing to CHD-free individuals. LVMM index increased in parallel with BMI increase.

Conclusion. In young EAH patients, adverse variants of LV myocardial remodeling and 24-hour BP disturbances were observed. This could reflect LV diastolic dysfunction and hasten future cardiovascular events.

Key words: Essential arterial hypertension, myocardial remodeling, 24-hour blood pressure profile, young age.

Артериальная гипертония (АГ) — ведущий фактор риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), инвалидности и смертности, особенно в России, где АГ занимает первое место по распространенности [1,2]. АГ приводит к необратимым изменениям в миокарде. Ремоделирование и гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) у больных АГ служит сильным независимым ФР внезапной смерти, инфаркта миокарда (ИМ), инсульта (МИ) и других сердечно-сосудистых осложнений [3]. Особое внимание привлекает распространенность этого заболевания среди лиц молодого возраста, которые порой не знают и не придают должного значения повышенному артериальному давлению (АД). Число работ, посвященных АГ у людей до 45 лет сравнительно недостаточно. Больных молодого возраста, получающих антигипертензивное лечение, а тем более эффективно контролирующих АД, крайне мало [4,5]. Одним из самых надежных методов контроля АД является суточное мониторирование АД (СМАД).

Цель работы — изучить типы ремоделирования миокарда у лиц молодого возраста в зависимости от суточного профиля АД и массы тела (МТ).

Материалы и методы исследования

Обследованы 64 пациента с эссенциальной АГ (ЭАГ) в возрасте от 18 до 45 лет (средний возраст $38,72 \pm 7,18$), из них женщин — 16 (25%), мужчин — 48 (75%). Для СМАД использовали аппарат «TONOPORT» (Германия). Эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование проводилось в М- и В-режимах на аппарате Agilent Technologies SONOS 4500 (Япония). Масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ) вычислялась по формуле Devereux RB. 1997 [6]. Полученные результаты обработаны по Стьюденту в программе STATISTICA (Basic Statistics) Windows.

Результаты

В соответствии с последними рекомендациями ВОЗ (1999) [7], по степени АГ пациенты были распределены следующим образом: I степень (ст) — уровень АД $<159/99$ мм рт.ст., 7 больных (10,93%); II ст — АД $<179/109$ мм рт.ст., 31 пациент

(48,44%); III ст — АД в течение суток неоднократно $>180/110$ мм рт.ст., 26 больных (40,63%). У 5 пациентов (7,8%) диагностирована изолированная систолическая артериальная гипертония (ИСАГ).

Наиболее характерным поражением сердца при АГ является ГЛЖ. Признаком ГЛЖ служит увеличение ММЛЖ, индексированной к площади поверхности тела — индекса ММЛЖ (ИММЛЖ). В последние годы наметилась тенденция использовать более низкие значения ММЛЖ в качестве критерия ГЛЖ [8], тем более, когда речь идет о пациентах молодого возраста. Согласно настоящему исследованию диагноз ГЛЖ выставлялся при ИММЛЖ >116 г/м² для мужчин и >104 г/м² у женщин. Обнаружено, что 64,1% больных АГ молодого возраста имеют ГЛЖ. В настоящее время ГЛЖ входит в понятие «ремоделирование сердца», которым определяют комплекс структурных изменений, включающих поврежденные и неповрежденные участки миокарда [9]. Типы ремоделирования у лиц молодого возраста представлены в таблице 1. Наиболее неблагоприятными вариантами ремоделирования ЛЖ являются концентрическое ремоделирование ЛЖ и изолированная гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП) при нормальных величинах ИММЛЖ, а также концентрическая ГЛЖ [10]. В исследовании число таких пациентов составило 35 (54,7%).

Для больных АГ важным методом исследования является СМАД. Среднесуточное систолическое АД (САД) составило $143,05 \pm 13,64$ мм рт.ст.; среднесуточное диастолическое АД (ДАД) — $92,02 \pm 10,68$ мм рт.ст. Большое диагностическое и прогностическое значение имеет степень снижения ночного АД. Среди больных АГ молодого возраста только у 28,1% было зафиксировано нормальное снижение ночного АД по сравнению с дневным («dippers») (таблица 2). Основную массу составили пациенты с недостаточным снижением ночного АД («non-dippers») — 39% и преобладанием ночной АГ («night-peakers») — 26,6%; пациентов с чрезмерным ночным падением АД было мало — 6,3% («over-dippers»).

Таблица 1

Типы ремоделирования миокарда ЛЖ у больных ЭАГ в возрасте до 45 лет

Типы ремоделирования	%
Нормальная геометрия ЛЖ	17
Концентрическое ремоделирование ЛЖ	8
Концентрическая гипертрофия ЛЖ	45
Эксцентрическая гипертрофия ЛЖ	19
Изолированная гипертрофия задней стенки ЛЖ	9
Изолированная гипертрофия МЖП	2

Таблица 2

Степень снижения ночного АД у пациентов молодого возраста с ЭАГ

Степень снижения ночного АД	Число пациентов	%
Нормальная степень снижения ночного АД (10-22%) - «dippers»	18	28,1
Недостаточное снижение ночного АД (< 10%) – «non-dippers»	25	39,0
Преобладание ночного АД над дневным – «night-peakers»	17	26,6
Избыточное снижение ночного АД (> 22%) – «over-dippers»	4	6,3

Представляет интерес анализ зависимости ИММЛЖ от степени снижения ночного АД, поскольку данные по этому вопросу противоречивы [11,12]. У лиц с нормальным снижением ночного АД ИММЛЖ = $120,6 \pm 34,7$ г/м²; с недостаточным снижением ночного АД = $133,1 \pm 32,2$ г/м²; с чрезмерным падением ночного АД = $127,8 \pm 10,5$ г/м²; с преобладанием ночной АГ = $124,1 \pm 20,6$ г/м². Среди обследованных пациентов 25 (39%) страдали различными формами ишемической болезни сердца (ИБС): стабильной стенокардией напряжения или постинфарктным кардиосклерозом. Было отмечено, что в этой группе у больных имела место выраженная тенденция к увеличению ИММЛЖ по сравнению с пациентами без ИБС ($140,1 \pm 32,9$ г/м² vs $116,5 \pm 17,6$ г/м² соответственно). Тем не менее, у больных ИБС были диагностированы различные типы ночного снижения АД.

При оценке полученных результатов обращает на себя внимание, что среди пациентов молодого возраста нормальный индекс МТ (ИМТ) определен только у 9 человек (14,1%). Избыточная масса тела (ИМТ = 25-29,9 кг/м²) была обнаружена у 24 (37,5%), ожирение у 31 больного (48,4%) (ИМТ > 30 кг/м²). Изучалась зависимость между ИМТ и ИММЛЖ (рисунок 1). Выявлено, что при ИМТ – 18-24,9 кг/м² ИММЛЖ не превышает нормальных показателей – $116,08 \pm 34,63$ г/м². С увеличением МТ растет и ИММЛЖ.

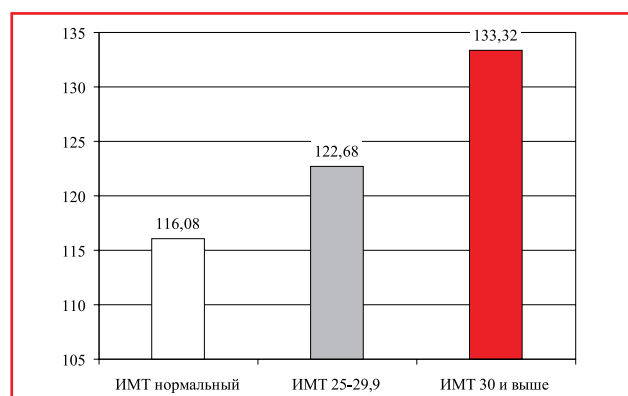


Рис. 1 ИМТ у пациентов молодого возраста с ЭАГ.

Обсуждение

Несмотря на молодой возраст, основную массу обследованных пациентов составили лица с II ст АГ, а 40,6% имели III ст заболевания. В литературе приводятся результаты обследования больных АГ молодого возраста в основном I ст [13].

ИСАГ в молодом возрасте встречается редко. Возрастные показатели ИСАГ колеблются у мужчин от 5,1% в возрасте 24-34 года до 23,7% в 65-74 лет. После 45 лет у мужчин и после 55 лет у женщин число случаев ИСАГ значительно увеличивается [1]. В настоящем исследовании ИСАГ составила 7,8%, что согласуется с данными литературы.

У лиц молодого возраста, страдающих АГ, имеет место высокий процент (64,1%) больных с ГЛЖ, которая служит ФР для развития сердечно-сосудистых осложнений. Концентрическое ремоделирование ЛЖ и изолированная гипертрофия МЖП при нормальных величинах ИММЛЖ, а также концентрическая ГЛЖ рассматриваются как неблагоприятные, т.к. формируются с развитием наиболее тяжелых нарушений диастолической функции сердца, перегрузки левого предсердия, гипертрофии стенок правого желудочка [10]. Количество таких пациентов в этом исследовании составило 35 человек (54,7%).

Не вызывает сомнения тот факт, что СМАД наиболее информативно для диагностики по сравнению с традиционным способом измерения АД. Следовательно, оно позволяет более точно прогнозировать сердечно-сосудистые осложнения и оценивать эффективность антигипертензивной терапии [14]. Этот метод оценивает не только среднее АД в течение суток, но и такие важные показатели, как вариабельность АД, степень снижения ночного АД, «гипертоническую нагрузку» – индекс времени (ИВ). По данным литературы, среди лиц молодого возраста, страдающих АГ I ст, «dippers» составляют 69,6%, «non-dippers» – 10,9%; «over-dippers» – 19,5% [13]. С тяжестью АГ увеличивается число «non-dippers» [14]. По данным Yeo-Shin H, et al. 1995 [17], в группе лиц

с нормальным уровнем АД число «non-dippers» составило 39%, среди больных мягкой АГ — 43%, умеренной АГ — 63%, среди пациентов с тяжелой АГ — 72%. В исследовании, где основную группу составляют пациенты с умеренной (II ст) АГ, «dippers» составил только 28,1%. Пациентов «non-dippers» и «night-peakers» было 65,6%. Больные «non-dippers» имеют самый высокий ИММЛЖ ($134,14 \pm 32,17$ г/м²). Это служит признаком высокого риска сердечно-сосудистых осложнений, в т.ч. МИ [15]. Среди пациентов «non-dippers» в течение года наблюдения у 3 развился ИМ (12%), у 1 пациента ИМ и МИ (4%).

Из литературных источников известно, что у лиц в возрасте от 35 до 64 лет с ГЛЖ риск развития ССЗ и осложнений в 3–6 раз выше, чем у больных без ГЛЖ [8]. В работе получено подтверждение этого факта на примере больных АГ молодого возраста. При ИБС ИММЛЖ составил $140,1 \pm 32,9$ г/м², а при отсутствии ИБС он соответствовал нормальным показателям $116,5 \pm 17,6$ г/м². Однако, несмотря на увеличение ИММЛЖ при ИБС, нельзя утверждать, что для больных ИБС характерен

определенный тип снижения ночного АД, поскольку эта группа пациентов объединила «dippers» — 8 пациентов, «non-dippers» — 8, «night-peakers» — 8, «over-dippers» — 1 больной.

На ГЛЖ оказывают влияние не только показатели АД, но и МТ [8,16]. Полученные результаты у пациентов молодого возраста полностью согласуются с литературными данными. ИММЛЖ увеличивается пропорционально ИМТ.

Заключение

У лиц до 45 лет, страдающих ЭАГ в сочетании с ИБС, имеет место выраженная тенденция к увеличению ИММЛЖ, по сравнению с пациентами без ИБС.

У больных АГ молодого возраста обнаружен рост ИММЛЖ с увеличением МТ.

У пациентов молодого возраста с ЭАГ выявлены неблагоприятные варианты ремоделирования миокарда ЛЖ, а также изменения суточного профиля АД, что приводит к нарушению диастолической функции ЛЖ и развитию сердечно-сосудистых осложнений.

Литература

1. Шальнова С.А., Деев А.Д., Оганов Р.Г., Шестов Д.Б. Роль систолического и диастолического артериального давления для прогноза смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиоваск тер проф 2002; 1(1): 10–5.
2. Copley LA, Gagnon DR, Kannel WB. Long-and short term risk of sudden coronary death. Circulation 1992; 85(1): 11–8.
3. Профилактика, диагностика и лечение первичной артериальной гипертонии в Российской Федерации. Первый Доклад экспертов научного общества по изучению Артериальной гипертонии, Всероссийского общества кардиологов и Межведомственного совета по сердечно-сосудистым заболеваниям (ДАГ-1). Клин фармакол и тер 2000; 3: 5–30.
4. Оганов Р.Г. Профилактическая кардиология: от гипотез к практике. Кардиология 1999; 2: 4–9.
5. Карпов Ю.П. ФЛАГ — программа достижения целевых уровней артериального давления при лечении больных артериальной гипертонией фозиноприлом. Кардиология 2002; 2: 52–7.
6. Devereux RB, Reichek NE. Echocardiographic determination of left ventricular mass in man. Circulation 1977; 55: 613–8.
7. Кобалава Ж.Д. Международные стандарты по артериальной гипертонии: согласованные и несогласованные позиции. Кардиология 1999; 11: 78–91.
8. Сидоренко Б.А., Преображенский Д.В. Гипертрофия левого желудочка: патогенез, диагностика и возможность обратного развития под влиянием антигипертензивной терапии. Кардиология 1998; 5: 80–5.
9. Мартынов А.И., Степура О.Б., Иванова С.В. и др. Ремоделирование и диастолическая функция левого желудочка сердца у больных с артериальной гипертонией (по материалам XVII–XXI конгрессов Европейского общества кардиологов). Кардиология 2001; 7: 67–70.
10. Грачев А.В., Аляви А.Л., Ниязова Г.У., Мостовщиков С.Б. Масса миокарда левого желудочка, его функциональное состояние и диастолическая функция сердца у больных артериальной гипертонией при различных эхокардиографических типах геометрии левого желудочка сердца. Кардиология 2000; 3: 31–8.
11. Verdecchia P, Schillaci G, Guerriere M, et al. Circadian blood pressure changes and left ventricular hypertrophy in essential hypertension. Circulation 1990; 81: 528–36.
12. Schmider R, Rockstroh J, Aepfelbacher F. Gender-specific cardiovascular adaptation due to circadian blood pressure variations in essential hypertension. Am J Hypertens 1995; 8: 1160–6.
13. Задорожный А.П. Суточный профиль артериального давления у лиц молодого возраста с артериальной гипертонией. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современные возможности эффективной профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертонии». Москва, 5–6 июня 2001; 36.
14. Зельеян П.А., Буниатян М.С., Ошепкова Е.В. и др. Суточный ритм артериального давления: клиническое значение и прогностическая ценность. Кардиология 2002; 10: 55–60.
15. Горбунов М.В. Значение 24-часового мониторирования в выявлении и лечении артериальной гипертензии. Кардиология 1995; 6: 64–9.
16. Конради А.О., Жукова А.В., Винник Т.А. и др. Структурно-функциональные параметры миокарда у больных гипертонической болезнью в зависимости от массы тела, типа ожирения и состояния углеводного обмена. Артер гипертензия 2002; 1(8): 12–6.
17. Yeo-Shin H, Hsueh-Wei Y, Ching C. Incidence of «non-dipper» increase with severity of hypertension. Eur Heart J 1995; 16(Suppl): 57.

Поступила 18/06-2003