

Показатели структурно-функционального состояния миокарда пациентов с отягощенным по артериальной гипертензии семейным анамнезом

*Корягина Наталья Александровна,
Пермская государственная медицинская академия
им. акад. Е. А. Вагнера Минздравсоцразвития России
14.00.06
nina11-85@mail.ru
ООО "Клиника женского здоровья", Пермь*

Аннотация. У 132 пациентов с отягощенным по артериальной гипертензии (АГ) семейным анамнезом проводилось суточное мониторирование АД и ЭКГ, эхокардиография. Выявлены высокие уровни САД, ДАД у лиц с АГ и повышенным нормальном уровнем АД, а также снижение общей вариабельности ритма сердца и парасимпатического влияния.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, артериальное давление, трудоспособные

Indicators of Structural and Functional Status in Patients with Myocardialwith Hypertension Family History

*Koryagina Natalia Aleksandrovna,
Perm State Medical Academy, Acad. E. A Wagner
Health Ministry of Russia Ltd. "Women's Health Clinic", Perm*

Abstract. In 132 patients with burdened by arterial hypertension (AH) performed a family history of daily blood pressure monitoring and ECG, echocardiography. Revealed high levels of SBP, DBP in patients with hypertension and elevated blood pressure levels normal, and reduced overall HRV and parasympathetic effect.

Key words: cardiovascular disease, blood pressure, working age

Актуальность. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) — основная составляющая кризиса смертности в Российской Федерации (РФ), которая негативно сказывается на процесс депопуляции [1—3]. На сегодняшний день артериальная гипертензия (АГ) является распространенным хроническим заболеванием в урбанизированных регионах мира и наблюдается у 15—25 % взрослого населения [4]. Среди мужского и женского населения 20—60 лет распространенность АГ примерно одинакова: ею страдает каждый 5-й мужчина и каждая 5-я женщина (соответственно 22,3 и 21,8 %) [5]. В РФ распространенность АГ выше и составляет, по данным репрезентативной выборки Центра профилактической медицины, 39,2 %

среди мужчин и 41,1 % среди женщин и является одной из самых высоких в мире [6, 7]. Уже относительно небольшое повышение артериального давления приводит к повышению риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Результаты последних исследований убедительно показали, что активное лечение АГ позволяет снизить как общую смертность (на 30—45 %), так и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (на 35—40 %), а также частоту развития инсультов (на 40—60 %) и инфарктов миокарда (на 30—50 %) [8—10]. Приведенные эпидемиологические данные заставили сформировать новый взгляд на целый ряд проблем, в том числе на понимание сущности структурно-функциональных изменений сердца и хронобиологических нару-

шений АД и сердечного ритма при повышении АД. Методологической основой оказания лечебно-профилактической помощи пациентам с АГ являются национальные рекомендации, базирующиеся на принципах клинической эпидемиологии и медицины. В настоящий момент состояние здоровья трудоспособного населения РФ ставит под угрозу устойчивость социального и экономического развития как страны в целом, так и отдельных регионов-доноров, каким и является Пермский край.

Цель исследования. Изучить показатели variability ритма сердца (ВРС) и структурно-функционального состояния миокарда у работающих респондентов с отягощенным семейным анамнезом по АГ.

Материалы и методы. Предмет — пациенты с отягощенным по АГ семейным анамнезом с нормальным и повышенным АД, а также артериальной гипертензией. Исследование проводилось в г. Перми на базе частной медицинской клиники ООО "Клиника женского здоровья" (далее Клиника) совместно с сотрудниками кафедры поликлинической терапии и сестринского дела ГБОУ ВПО "Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е. А. Вагнера". В 2010—2011 гг. у кардиолога осмотрены 200 человек, наше внимание привлекли 132 пациента с отягощенной наследственностью по АГ. Пациенты обращались в Клинику самостоятельно для консультации и проведения обследований, при этом имелись жалобы на заболевания сердечно-сосудистой системы. Установленный диагноз "АГ" имели 54 человека.

В результате выявлено 40 лиц с нормальным АД, 85 — повышенное АД, из которых исключены лица с симптоматической АГ ($n = 7$). Диагностика эссенциальной и симптоматической АГ, отсутствия АГ осуществлялась в соответствии с рекомендациями Всероссийского научного общества кардиологов по артериальной гипертензии [11]. Критерии включения пациентов в исследование: трудоспособные мужчины и женщины в возрас-

те от 18 до 60 лет, с отягощенным семейным анамнезом с высоким нормальным АД и АГ (I и II степени по АД); занятость на предприятиях г. Перми; отсутствие на начало исследования острых или обострения хронических воспалительных заболеваний, согласие пациента участвовать в исследовании (было взято письменное согласие по обработке персональных данных респондента, согласно ФЗ № 152 "О персональных данных") [12]. Критерии исключения: симптоматическая АГ; беременность; использование гормональных оральных контрацептивов женщинами; обострение хронических или появление острых воспалительных заболеваний в процессе исследования.

Среди обследованных было 49 % мужчин и 51 % женщин. Возраст пациентов колебался в пределах от 18 до 60 лет (в среднем $44,02 \pm 12,59$ года). Для изучения клинико-функциональных особенностей пациентов использовались лабораторно-инструментальные, клинико-функциональные методы. Проводился общий анализ крови, общий анализ мочи, определялись уровни глюкозы плазмы крови натощак, креатинина, общего холестерина крови. Эхокардиография (ЭхоКГ) с определением параметров, характеризующих структурно-функциональное состояние миокарда: масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекс массы миокарда левого желудочка (ИММ ЛЖ), конечный диастолический размер левого предсердия (КДРЛП), конечный диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ), конечный диастолический объем левого желудочка (КДО ЛЖ), конечный систолический объем левого желудочка (КСО ЛЖ), конечный диастолический объем левого желудочка (КДО ЛЖ), ЛЖ — левый желудочек, фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Ультразвуковое исследование почек и экстракраниальных сосудов с целью исключения патологии. Для исследования состояния вегетативной нервной системы проводилось суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ) с определением показателей variability сердечного ритма

(PNN50 — отношение NN50, отличающихся от соседних более чем на 50 мс к общему числу NN — интервалов; RMSSD — квадратный корень среднего значения квадратов разностей длительностей последовательных интервалов NN; SDNN — стандартное отклонение всех NN — интервалов). При суточном мониторинге АД (СМАД) определяли уровни систолического артериального давления (САД), а именно общего среднего САД (срСАДо), среднедневных (срСАДд) и средненочных (срСАДн) и диастолического артериального давления (ДАД), в т.ч. общего среднего ДАД (срДАДо), среднедневных (срДАДд) и средненочных (срДАДн). Определяли суточные индексы систолического (СИ САД) и диастолического (СИ ДАД) АД, которые рассчитывали по формулам: СИ САД = (САДд-САДн) × × 100 %/САДд, СИ ДАД = (ДАДд-ДАДн) × × 100 %/ДАДд. Нами оценивались жалобы, анамнез заболевания и жизни, показатели качества жизни, данные общего осмотра, перкуссии, пальпации, аускультации органов сердечно-сосудистой и других систем. Оценка результатов проводилась по соответствующим критериям изменений, значимых для диагностики АГ (ВНОК, 2008) [12].

Результаты и обсуждение

Все респонденты были разделены на 3 группы, где 1 группу составили лица с нормальным АД, 2 — АГ, 3 — с повышенным уровнем АД.

Средние значения суточных показателей АД (общее, дневное и ночное) представлены в табл. 1. Очевидным является наличие достоверных различий по средним уровням АД между здоровыми и больными АГ. Лицами с повышенным АД также отличались от здоровых, но только по уровню ДАД, причем различия проявились в общем, дневном уровне ДАД, что отразилось на появлении достоверных различий в уровнях среднегеометрического АД (суточного и дневного).

Для большинства людей характерно ночное снижение АД на 10–20% по сравнению с дневными показателями. По величине интегрального показателя — суточного индекса по САД выделяют четыре группы пациентов:

- "dipper" — СИ 10 — 20 %;
- "non-dippers" — СИ 0 — 10 %;
- "over-dippers" — СИ > 20 %;
- "night-peakers" — СИ < 0

По значениям СИ ДАД и СИ САД респонденты с нормальным и повышенным АД не отличались между собой, но обе группы имели меньший СИ, чем при АГ, возможно объ-

Таблица 1

Средние значения АД у респондентов с нормальным, с повышенным АД и АГ

Показатели СМАД	1. Нормальное АД $M \pm \sigma$ ($n = 40$)	2. Респонденты с АГ $M \pm \sigma$ ($n = 71$)	3. Повышенное АД $M \pm \sigma$ ($n = 14$)	1-2 p	1-3 p	2-3 p
ср САДо	116,14 ± 8,5	133,72±22,4	121,9±9,7	0,00	0,13	0,00
ср ДАДо	69,7 ± 5,2	84,6 ± 15,0	76,4 ± 8,1	0,00	0,00	0,43
ср САДд	118,3 ± 3,2	136,6 ± 14,9	132,1 ± 9,4	0,00	0,00	0,02
ср ДАДд	71,2 ± 5,6	86,1 ± 13,6	77,3 ± 10,3	0,00	0,00	0,04
ср САДн	109,6 ± 5,8	116,9 ± 33,27	113,8 ± 11,0	0,02	0,06	0,08
ср ДАДн	62,4 ± 18,3	82,71 ± 19,1	69,9 ± 8,3	0,00	0,21	0,00
срАДо	86,2 ± 3,3	101,9 ± 12,3	92,4 ± 16,4	0,00	0,03	0,05
срАДд	88,3 ± 3,5	104,4 ± 12,37	93,8 ± 8,7	0,00	0,04	0,06
срАДн	78,4 ± 5,2	88,86 ± 25,2	82,4 ± 11,9	0,00	0,03	0,06

Средние значения суточного индекса по результатам СМАД

Параметры	1. Нормальное АД $M \pm \sigma$ ($n = 40$)	2. Респонденты с АГ $M \pm \sigma$ ($n = 71$)	3. Повышенное АД $M \pm \sigma$ ($n = 14$)	1-2 p	1-3 p	2-3 p
СИ САД	7,2 ± 6,8	10,1 ± 8,0	6,2 ± 7,6	0,00	0,83	0,03
СИ ДАД	10,2 ± 6,5	14,9 ± 8,9	9,1 ± 7,8	0,00	0,43	0,00

Таблица 3

Показатели вариабельности ритма сердца у респондентов с нормальным, повышенным АД и АГ

Показатели	1. Нормальное АД $M \pm \sigma$ ($n = 40$)	2. Респонденты с АГ $M \pm \sigma$ ($n = 71$)	3. Повышенное АД $M \pm \sigma$ ($n = 14$)	1-2 p	1-3 p	2-3 p
ЧСС средняя (уд/мин)	79,19 ± 9,9	70,03 ± 8,81	76,03 ± 6,71	0,00	0,2	0,03
R—R (мс)	831,90 ± 164,92	836,45 ± 148,59	840,26 ± 95,4	0,83	0,76	0,56
SDNN (мс)	151,4 ± 78,05	76,79 ± 27,13	149,96 ± 78,6	0,00	0,43	0,00
RMSSD (мс)	59,41 ± 17,52	37,76 ± 15,5	40,20 ± 14,86	0,00	0,00	0,00
PNN50 %	37,85 ± 16,51	19,7 ± 14,2	23,00 ± 15,95	0,00	0,00	0,04

ясняется фактом повышения вариабельности АД у больных АГ (табл. 2).

Проведен структурный анализ нарушений суточного ритма АД. Распределение по СИ САД в группе АГ выглядит следующим образом: "dipper" — 50,5 %, "nondipper" — 27,4 %, "nightpeaker" — 19,4 %, "overdipper" — 2,7 %. При повышенном АД также преобладал вариант — "dipper", а структура представлена "dipper" — 63,7 %, "nondipper" — 25,2 %, "nightpeaker" — 11,1 %, "overdipper" — 0 %. У лиц с нормальным АД лидировал "dipper" — 78 %. Необходимо обратить внимание на высокий уровень "nightpeaker" в группе повышенного АД, где возможна трансформация в парадоксальную ночную гипертензию.

При сравнении статистических показателей временного анализа вариабельности ритма сердца в группе больных АГ от таковых у и у лиц с повышенным и нормальным АД, получены следующие результаты (табл. 3). Выявлены достоверные отличия по показателям SDNN, RMSSD и PNN50 у исследуемых групп. У пациентов с артериальной гипертензией исследуемые параметры были значительно ниже, чем в группе с нормальными уровнями АД. Таким образом, у больных АГ

имеет место снижение как общей вариабельности ритма сердца, так и показателей, которые отражают парасимпатическое влияние. Полученные данные о преобладании симпатических влияний во всех группах по временному анализу являются качественными и не дают количественную оценку состояния симпатического и парасимпатического звеньев вегетативной нервной системы. Обращает на себя внимание изменение ВРС у респондентов с повышенным нормальным уровнем АД в сравнении со здоровыми, но с отягощенной наследственностью, за счет снижения влияния парасимпатического отдела. Если при АГ очевиден функциональный механизм с гиперсимпатикотонией, увеличением плотности и чувствительности рецепторов к катехоламинам, то при повышенном уровне АД изменения предположительно имеют морфофункциональную основу. Снижения парасимпатических влияний происходит, так как включается функциональный гиперсимпатикотонический компонент для АГ, но еще в недостаточной силе, при этом мы видим нормальный уровень SDNN, но сниженный уровень RMSSD и PNN50.

Таблица 4

Показатели структурно-функционального состояния миокарда у респондентов с нормальным, повышенным АД и АГ

Показатели	1. Нормальное АД $M \pm \sigma$ ($n = 40$)	2. Респонденты с АГ $M \pm \sigma$ ($n = 71$)	3. Повышенное АД $M \pm \sigma$ ($n = 14$)	1-2 p	1-3 p	2-3 p
МЖП (мм)	$9,38 \pm 1,07$	$12,08 \pm 2,64$	$11,2 \pm 1,32$	0,009	0,05	0,09
ЗС ЛЖ (мм)	$9,41 \pm 1,01$	$11,92 \pm 7,79$	$10,81 \pm 6,54$	0,00	0,004	0,00
КСР ЛЖ (мм)	$32,19 \pm 12,98$	$34,95 \pm 3,72$	$31,24 \pm 11,02$	0,00	0,00	0,00
ФВ ЛЖ (%)	$63,95 \pm 6,90$	$64,10 \pm 7,32$	$63,10 \pm 5,66$	0,7	0,8	0,6
КДР ЛЖ (мм)	$49,73 \pm 4,29$	$51,44 \pm 7,55$	$50,99 \pm 8,4$	0,01	0,03	0,02
КДР ЛП (мм)	$34,95 \pm 3,72$	$39,07 \pm 7,56$	$38,55 \pm 5,43$	0,00	0,02	0,4
ММ ЛЖ (гр)	$170,24 \pm 42,35$	$273,78 \pm 91,63$	$231,78 \pm 68,2$	0,00	0,00	0,00
ИММ ЛЖ (гр/м ²)	$95,08 \pm 18,45$	$143,96 \pm 45,99$	$121,38 \pm 35,22$	0,00	0,00	0,00

Провели сравнение статистических средних значений показателей эхокардиографии у пациентов с АГ, с повышенным АД и здоровых. Оценивая результаты, получили, что имеет место статистически значимое отличие показателей конечно-диастолического размера левого предсердия у пациентов с артериальной гипертензией, в отличие от таковых у здоровых субъектов ($p < 0,001$). Кроме этого, получены достоверные отличия по показателю КДР ЛЖ ($p < 0,05$), ММ ЛЖ ($p < 0,0001$) и интегральному показателю ИММ ЛЖ ($p < 0,0001$) у исследуемых групп. Данные представлены в табл. 4. Аналогичные изменения структурного состояния сердца у лиц с повышенным АД. Обращаем внимание, что в группе с повышенным нормальным АД имела тенденция к ремоделированию ЛЖ, что часто, недооценивается в обычных условиях без гипотензивной терапии и наблюдения. Следует отметить изменение размеров левого предсердия у лиц с повышенным АД и АГ, что является косвенным стимулятором различных нарушений ритма сердца [13, 14].

Выводы. Исследование свидетельствует о необходимости проведения интенсивной постоянной просветительской работы среди населения и среди пациентов АГ, а также организации эффективного выявления и регулярного лечения больных АГ. При анализе работы ООО "Клиника женского здоровья",

работающей в рамках оказания первичной амбулаторно-поликлинической помощи в системе обязательного медицинского страхования, было выявлено, что из 200 обратившихся к кардиологу пациентов, 132 человека имели отягощенный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям, а именно артериальной гипертензии. Данные пациенты предъявляли различные жалобы, при этом установленный диагноз "АГ" был лишь у 76 % больных АГ (54 человек из 71 с АГ с отягощенной наследственностью), у 10% выявлен повышенный нормальный уровень АД (14 из 132 человек с отягощенной наследственностью). В ходе работы установлено, что показатели мониторинга АД у пациентов с повышенным нормальным АД и артериальной гипертензией отличаются от нормы. Общая вариабельность сердечного ритма сердца значительно снижена при АГ, но изменение парасимпатического влияния выявлено также и при повышенном нормальном уровне АД, что, возможно, обусловлено ригидностью ритма при физических стимулах. В современных условиях чрезвычайно важно раннее выявление изменений уровня АД у работающих пациентов. Суточное мониторирование артериального давления и ЭКГ позволяет верифицировать начальные отклонения в суточном сердечном ритме и величине артериального давления. Проведение эхокарди-

ографии позволяет выявить минимальные изменения в структурно-функциональном состоянии миокарда на начальном этапе АГ. Наши пациенты, как правило, не имеют никаких внешних проявлений и признаков, четко разграничивающих нормальный и повышенный уровень АД. На сегодня необходимо установить причину и механизм развития нарушений ритма и проводимости сердца, установить возможный генез повышения или значимого снижения АД и выработать адекватную лечебную тактику, определить допустимость физических нагрузок, профориентацию, возможность службы в армии для лиц мужского пола и переносимости стрессовых ситуаций, что характерно для городского населения. И никакая терапия не поможет, если благодаря организационным мероприятиям вышеописанная ситуация с артериальной гипертензией не будет изменена.

Список литературы

1. Шепин О.П., Касымова Г.П., Тажиева А.Е. Медико-демографические проблемы состояния здоровья женщин — работниц промышленных предприятий // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины: научно-практический журнал. 2007. № 5. С. 5—7.
2. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., Шальнова С.А., Деев А.Д. Значение сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний для здоровья населения России // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. № 2. С. 3—7.
3. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Профилактика сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний — основа улучшения демографической ситуации в России // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2005. № 3. С. 3—9.
4. Kannel W.B. Hypertension as a risk factor for cardiac events — epidemiological results of long-term studies // J. Cardiovasc. Pharmacol. 1993. V. 21. Suppl. 2. P. 2—13, 27—37.
5. Капустина А.В., Жуковский Г.С., Барсов Д.А., Деев А.Д. Средняя продолжительность предстоящей жизни мужчин, достигших 40 лет, в зависимости от значений различных факторов риска: Тез. докл. Научно-практ. конф. "Актуальные проблемы профилактики неинфекционных заболеваний": М., 1995. С. 68—69.
6. Константинов В.В., Жуковский Г.С., Оганов Р.Г. и др. Эпидемиология систолической и диастолической артериальной гипертензии в связи с факторами риска и образованием мужского населения в некоторых городах России, стран СНГ, Прибалтийских государств // Тер. архив. 1994. Т. 66. № 1. С. 54—57.
7. Жуковский Г.С., Константинов В.В., Варламова Т.А., Капустина А.В. Артериальная гипертензия: эпидемиологическая ситуация в России и других странах // РМЖ. 1997. Т. 5. № 9. С. 551—552.
8. Hansson L., Zanchetti A., Carrullers S. et al. Effects of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the hypertension optimal treatment (HOT) randomized trial // Lancet. 1998. V. 351. P. 1755—1762.
9. Medical Research Council Working Party. MRC trial of treatment of mild hypertension: principal results // BMJ. 1985. V. 291. P. 97—104.
10. SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: final results of the systolic hypertension in the elderly program (SHEP) // JAMA. 1991. V. 265. P. 3255—3264.
11. Комитет экспертов РМОАГ/ВНОК. Национальные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2008. № 7(6). Приложение 2.
12. Шальгина Л. С. Нормативно-правовое регулирование работы с информационными системами и персональными данными // Медицинское право 2010. № 2.
13. Modena M.G., Muia N., Sgura F.A., Molinari R., Castella A., Rossi R. Left atrial size is the major predictor of cardiac death and overall clinical outcome in patients with dilated cardiomyopathy: a long term follow-up study // Clin Cardiol. 1997; V. 20. P. 553—560.
14. Matsuda Y., Toma Y., Moritani K. et al. Assessment of left atrial function in patients with hypertensive heart disease // Hypertension. 1986. V. 8. P. 779—785.