

[УДК 618.2-055.2-073.97](#)

## КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

**Н.А. Конышко,**

ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия»

*Конышко Наталья Александровна – e-mail: [nkonyshko@yandex.ru](mailto:nkonyshko@yandex.ru)*

Цель исследования: изучить клинические и эхокардиографические параметры в зависимости от характера соматической патологии беременных. Материал и методы. Проведено клиническое обследование 401 пациентки в возрасте от 16 до 45 лет с соматической патологией в период беременности: артериальной гипертензией гестационной и хронической. Выводы: развитию артериальной гипертензии в период беременности способствуют социальные, анамнестические, трофологические параметры. Возникает гипертрофия миокарда левого желудочка, последующее его ремоделирование (сферизация) и дилатация правого желудочка-морфологический субстрат недостаточности кровообращения. Выявлено увеличение частоты гипертрофии миокарда левого желудочка не только концентрического типа, но и менее благоприятного – эксцентрического у беременных с артериальной гипертензией. Выявлена динамика эхокардиографических структурно-геометрических параметров беременных с артериальной гипертензией, связанная с типом и степенью гипертонии.

**Ключевые слова:** беременные женщины, артериальная гипертензия, ремоделирование миокарда.

This article presents data echocardiographic hemodynamic parameters of pregnant women, depending on the availability of somatic diseases: hypertension. Objective: to study the clinical and echocardiographic parameters, depending on the nature of somatic pathology pregnant. Materials and methods. A clinical survey of 401 patients aged 16 to 45 years with somatic diseases during pregnancy: gestational hypertension and chronic. Conclusions: The development of hypertension during pregnancy contribute to social, history, trophological parameters. There is a left ventricular hypertrophy, subsequent remodeling (spherization) and dilatation of the right zheludochka- morphological substrate of heart failure. Revealed an increase in the frequency of left ventricular hypertrophy is not only the concentric type, but less favorable - eccentric in pregnant women with hypertension. The dynamics of echocardiographic structural and geometrical parameters of pregnant women with arterial g pertenziey related to the type and degree of hypertension.

**Key words:** pregnant women, hypertension, myocardial remodeling.

**З**аболевания, сопровождающиеся подъёмом артериального давления у женщин репродуктивного возраста, являются причиной более чем 50 000 смертей в год, инвалидизации трудоспособной части женского населения и их потомства. Распространённость артериальной гипертензии беременных в развитых странах составляет от 15 до 20%; в различных регионах России она составляет от 7 до 29%. Многочисленные научные исследования путём ретроспективного регрессионного анализа показали факторы риска развития артериальной гипертензии беременных – это увеличение ИМТ выше нормы, среднего артериального давления в период беременности, отягощённый наследственный анамнез по сердечно-сосудистой патологии [1–4].

**Цель исследования:** провести анализ клинико-эпидемиологических и эхокардиографических особенностей различных типов артериальной гипертензии у беременных женщин.

**Материал и методы**

Проведено комплексное клиническое обследование 401 амбулаторной и стационарной пациентки в возрасте от 16 до 45 лет (средний возраст  $27,9 \pm 4,7$  года, М 28, Мо 25) с соматической патологией в период беременности: группа 1 (n=183) – с гестационной артериальной гипертензией (ГАГ), длительность заболевания –  $8,8 \pm 4,0$  недели, среднесуточное систолическое АД при поступлении –  $150,2 \pm 4,8$  мм рт. ст., диастолическое АД –  $93,1 \pm 6$  мм рт. ст.; группа 2 (n=66) – с хронической артериальной гипертензией (ХАГ), длительность заболевания –  $12 \pm 4$  года, среднесуточное систолическое АД при поступлении –  $163,3 \pm 10,5$  мм рт. ст., диастолическое АД –  $104,5 \pm 6,4$  мм рт. ст. Контрольную группу составили 152 беременные женщины в аналогичном возрастном диапазоне, без клиники соматической патологии и указаний на нее в анамнезе. Критерием включения в основную группу являлись информированное согласие на участие в исследовании, наличие указанной патологии в период гестации и живого плода. Критериями исключения из данного исследования явились: анамнестические данные, подтверждающие вторичную (симптоматическую) артериальную гипертензию, артериальная гипертензия выше второй степени повышения АД, наличие алкогольной или лекарственной зависимости, психоневрологические заболевания, препятствующих включению пациентки в исследование, пороки сердца, ожирение неалиментарной природы, сахарный диабет первого типа, системные заболевания соединительной ткани, экстрагенитальные заболевания тяжёлой степени тяжести, отказ пациентки от участия в исследовании, цереброваскулярные и онкологические заболевания, диагностированные специалистами на догоспитальном этапе.

Все пациентки были обследованы стационарно и амбулаторно, согласно отраслевым стандартам объемов обследования и лечения в терапии, кардиологии, акушерстве, гинекологии и перинатологии [6, 7]. Основанием для формирования данных выборок явилось то, что в соответствии с целью и задачами исследования основной контингент госпитализируемых в отделения патологии беременности составляют беременные с гестационной гипертензией, АГ, с ожирением и без соматической патологии. Основную массу наблюдаемых в женской консультации составляют

женщины репродуктивного возраста, т. е. представляющие «отдельную популяцию», а частота встречаемости гипертензии и ожирения среди наблюдаемых в женской консультации и ОАО «Медицинский центр Гинея» не превышает среднестатистических данных по Смоленской области, Центральному федеральному округу и Российской Федерации. Все определяемые показатели собирались в виде базы данных с использованием прикладных программ Microsoft Excel из пакета Microsoft office XP 2003. Статистическая обработка материала проведена с использованием пакета прикладных программ Statistica (версия 2.0).

**Результаты и их обсуждение**

В таблице 1 представлен возрастной состав наблюдаемых. Более двух третей из них составляют пациентки молодого возраста. Беременных юного возраста достоверно больше в контрольной группе. Это объясняется манифестацией соматической патологии и выявлением бессимптомных форм заболеваний в ходе обследования к молодому и зрелому возрасту женщин.

**ТАБЛИЦА 1.**  
*Возрастной состав исследуемого контингента*

Возрастные периоды	Юный возраст	Молодой возраст	Зрелый возраст	Всего
	n (%)	n (%)	n (%)	
Контрольная группа	53 (34,9)	99 (65,1)	0 (0)	152 (100)
Беременные с хронической артериальной гипертензией	16 (24,2)	50 (75,8)	0 (0)	66 (100)
Беременные с гестационной гипертензией	55 (30,1)	127 (69,4)	1 (0,5)	183 (100)
Всего	156 (28,6)	378 (70,7)	1 (0,2)	535 (100)

В таблице 2 представлены данные о распространённости некоторых факторов риска сердечно-сосудистой патологии среди наблюдаемых.

Следует отметить общую тенденцию к гиподинамии у всех женщин вне зависимости от срока гестации, до и после неё. Так, в группе контроля доля лиц с низкой и средней степенью физической активности составила 41,4% и 56,6% соответственно. В группах беременных с артериальной гипертензией и с гестационной гипертензией преобладают женщины с низкой степенью физической активности – 66,7% и 55,7% соответственно. Наибольшее количество некурящих женщин наблюдалось в группе с артериальной гипертензией (60,6%) и в контрольной группе (61,8%). Самых активных курильщиц в группе женщин с артериальной гипертензией насчитывалось 30,3%, что почти в два раза превышает число лиц контрольной группы – 15,8%.

Данные акушерско-гинекологического анамнеза представлены в таблице 3.

В группе беременных с хронической артериальной гипертензией масса тела новорожденных достоверно меньше ( $3301,7 \pm 629,1$ ), чем в контрольной и основной группах ( $p=0,003$ ), количество женщин, имеющих более трёх беременностей (45,5%), более трёх родов (9,1%), оперативных родоразрешений (27,3%) и осложнений послеродового периода (21,2%), достоверно больше ( $p$  соответственно 0,001; 0,004; 0,001; 0,0). Пациентки с гестационной гипертензией отличались от женщин контрольной группы по количеству родов более трёх (5,5%;  $p=0,0$ ), числу оперативных родоразрешений

(20,2%;  $p=0,001$ ) и осложнений послеоперационного периода (20,8%;  $p=0,001$ ), что являлось, скорее, следствием заболевания.

**ТАБЛИЦА 2.**

*Распространённость факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от типа артериальной гипертензии наблюдаемых*

Параметры	Беременные с гестационной гипертензией, n=183 (100%)	Беременные с хронической артериальной гипертензией, n=66 (100%)	Контрольная группа, n=152 (100%)
Физическая активность			
Высокая	2 (1,1)	0 (0)	3 (2)
Средняя	79 (43,2)	22 (33,3)	86 (56,6)
Низкая	102 (55,7)	44 (66,7)	63 (41,4)
Курение			
Более 5 п/лет	41 (22,4)	20 (30,3)	24 (15,8)
1-5 п/лет	25 (13,7)	2 (3)	24 (15,8)
Менее 1 п/лет	11 (6)	4 (6,1)	10 (6,6)
некурящие	105 (57,4)	40 (60,6)	94 (61,8)
Гиперкалорийное питание	102 (55,7)	31 (47)	95 (62,5)
Анамнез сердечно-сосудистой патологии у родственников по материнской линии у двух поколений в одном поколении неотягощён	54 (29,5) 31 (16,9) 98 (53,6)	38 (57,6) 8 (12,1) 20 (30,3)	42 (27,6) 30 (19,7) 80 (52,6)
Анамнез сердечно-сосудистой патологии по отцовской линии у двух поколений в одном поколении неотягощён	26 (14,2) 22 (12) 135 (73,8)	22 (33,3) 4 (6,1) 38 (57,6)	15 (9,9) 21 (13,8) 117 (77)

**ТАБЛИЦА 3.**

*Данные акушерско-гинекологического анамнеза наблюдаемых*

Параметры	Беременные с гестационной гипертензией, n=183 (100%)	Беременные с хронической артериальной гипертензией, n=66 (100%)	Контрольная группа, n=152 (100%)
Средняя масса новорожденного	3677,4±426,2	3301,7±629,1	3597,7±317,8
Крупный плод	29 (15,8)	7 (10,6)	22 (14,5)
Первородящие	80 (43,8)	22 (33,3)	71 (46,7)
Повторнобеременные	51 (27,9)	12 (18,1)	40 (26,3)
>3 беременностей	51 (27,9)	30 (45,5)	41 (27)
Среднее число беременностей	2,2	2,7	2
Первородящие	123 (67,2)	37 (56,1)	109 (71,7)
Повторнородящие	40 (21,9)	23 (34,8)	39 (25,7)
>3 родов	10 (5,5)	6 (9,1)	4 (2,6)
Среднее число родов	1,4	1,6	1,3
Количество женщин с многоплодной беременностью	1 (0,5)	0	0
Оперативное родоразрешение	37 (20,2)	18 (27,3)	25 (16,4)
Осложнённое течение раннего послеродового периода	38 (20,8)	14 (21,2)	22 (14,5)

Выявлено преобладание сочетанной систоло-диастолической артериальной гипертензии (60,6%) и преимущественно диастолической гипертензии (33,3%) в группе с хронической артериальной гипертензией и отсутствие у этих пациенток 1-й стадии заболевания. Среди наблюдаемых с гестационной артериальной гипертензией около половины составляют пациентки с систоло-диастолической артериальной гипертензией 1-й степени (48,09%). Наименьшая подгруппа из представ-

ленных – систолическая гипертензия 2-й степени (гестационная 6,6%; хроническая 6,1).

**ТАБЛИЦА 4.**

*Средние значения факторов риска и факторов, влияющих на прогноз сердечно-сосудистых заболеваний у наблюдаемых*

Параметры	Беременные с гестационной гипертензией, n=183	Беременные с хронической артериальной гипертензией, n=66	Контрольная группа, n=152
Средний возраст	27,7±4,7*	30,1±5,5**	27,4±4,6
Средний рост	164,6±4,9**	166,4±6,2**	165±4,7
Средняя масса тела до 12 недель гестации	69,8±12,12	79,8±15,4	61,4±8
Средняя должная масса тела	59,6±2,9**	60,6±3,7**	59,8±2,8
Средний ИМТ	25,7±4,4	28,8±4,9	22,5±2,6
ССАД	150,2±4,8	163,3±10,5	131,4±7,7
СДАД	93,1±6**	104,5±6,4	84,8±5,8
Среднесуточное ЧСС	76,8±6,3	71,1±6,1**	70,3±6,4

**Примечания:** \* – нет достоверного статистического отличия с контрольной группой,  $p<0,05$ ; \*\* – нет достоверного статистического отличия между 1-й и 2-й группами,  $p<0,05$ .

**ТАБЛИЦА 5.**

*Структурно-геометрические показатели левых отделов сердца у беременных женщин с артериальной гипертензией*

Группы/Признаки	Группа с ГАГ (1-я, n=183)	Группа с ХАГ (2-я, n=66)	Контрольная группа (к, n=152)	p (1-к)	p (2-к)	p (1-2)
ЛП, см	3,52 (3,2-4)	3,77 (3,5-4,1)	3,3 (2,9-3,8)	0	0	0
ИС ЛП, усл. ед.	0,73 (0,63-0,79)	0,75 (0,69-0,92)	0,6 (0,55-0,61)	0	0	0
ТМЖД, см	0,80 (0,7-0,9)	0,90 (0,8-0,9)	0,67 (0,6-0,9)	0	0	0
ТЗСЛЖ, см	0,80 (0,7-0,9)	0,80 (0,8-0,9)	0,76 (0,6-0,9)	0	0	0
ТМЖД/ТЗСЛЖ, усл. ед.	1 (0,8-1,3)	1,11 (0,88-1,1)	0,89 (0,75-1)	0	0	0
ОТ МЖП, усл. ед.	0,35 (0,30-0,41)	0,36 (0,29-0,42)	0,32 (0,27-0,43)	0	0	0,003
ОТ ЗСЛЖ, усл. ед.	0,35 (0,3-0,41)	0,32 (0,27-0,4)	0,36 (0,31-0,45)	0	0	0
ОТС, усл. ед.	0,35 (0,31-0,41)	0,34 (0,29-0,4)	0,34 (0,29-0,43)	0	0	0,002
ИКДР, см/м <sup>2</sup>	2,48 (2,04-2,91)	2,53 (2,06-2,92)	2,39 (1,92-3,04)	0,000	0	0,046
ИКСР, см/м <sup>2</sup>	1,58 (1,29-2,01)	1,64 (1,41-1,84)	1,55 (1,24-1,97)	0,04	0	0,001
ИММЛЖс, г/см <sup>2</sup>	69,67 (53,41-86,96)	82,66 (70,47-101,56)	51,96 (34,17-77,05)	0	0	0
ИММЛЖр, г/м <sup>2</sup>	79,48 (49,6-105,3)	99,22 (79,53-127,9)	55,7 (39,79-89,45)	0	0	0
ИОМ, мл/г	0,76 (0,63-0,88)	0,73 (0,67-0,81)	0,88 (0,63-1,04)	0	0	0

**Примечание:** ЛП – левое предсердие, ИС – индекс сферизации, ИКДР – индекс конечного диастолического и систолического размера, ИОМ – индекс объёма миокарда.

У наблюдаемых 1-й и 2-й групп были увеличены средняя масса тела и её индекс до 12 недель гестации. В группе 1 среднесуточное число сердечных сокращений (ЧСС) достоверно увеличено в сравнении со 2 и контрольной группами ( $p=0,007$ ) (таблица 4).

Анализ структурно-геометрических показателей сердца у пациенток клинических групп (таблица 5) позволил установить наличие достоверных отличий ряда исследованных ЭХО-кардиографических параметров в группах беременных с артериальной гипертензией в сравнении с группой контроля. Выявленная у обследованных сферизация левого предсердия занимает промежуточное положение между нормальной эллипсоидной формой и гемодинамически невыгодной конфигурацией. Индекс сферизации левого предсердия (ИС ЛП) в группе пациенток с хронической артериальной гипертензией ( $p=0,0001$ ) достоверно выше, чем у беременных группы контроля. Таким образом, выявлены достоверные отличия большинства структурно-геометрических параметров левого предсердия у пациенток с артериальной гипертензией ( $p=0,0001$ ) от таковых у наблюдаемых контрольной группы. У пациенток с артериальной гипертензией индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) оказался достоверно большим, чем в контроле ( $p=0,009$ ), а при индексации на рост (ИММЛЖр, согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов) выявлено достоверное увеличение в обеих группах ( $p=0,0001$  для обеих групп), что свидетельствует о более высокой чувствительности данного критерия гипертрофии левого желудочка, особенно на стадии формирования компонентов метаболического синдрома (таблица 5).

Значение величины  $r$ , характеризующее достоверность различия ультразвуковых параметров групп по критерию Вилкоксона (Манна-Уитни).

Здесь и далее отсутствуют данные в ячейке при  $p>0,05$ , отличия недостоверны.

При сравнительном анализе структурно-геометрических показателей правых отделов сердца у беременных основных групп (таблица 6) установлено, что толщина передней стенки правого желудочка (ТПС ПЖ) в первой и второй группах превышала значения контрольной группы ( $p<0,05$ ). Наблюдалось достоверное увеличение размеров правого предсердия и индекс конечного диастолического размера правого желудочка (ИКДР ПЖ) у беременных с артериальной гипертензией ( $p=0,0001$  и  $p=0,029$  соответственно).

**ТАБЛИЦА 6.**

**Структурно-геометрические показатели правых отделов сердца в группах беременных в зависимости от наличия соматической патологии**

Группы/Признак	Группа с ГАГ (1-я, n=183)	Группа с ХАГ (2-я, n=66)	Контрольная группа (к, n=152)	p (1-к)	p (2-к)	p (1-2)
ПП, см	2,6 (2,1-2,9)	3 (2,8-3,5)	1,91 (1,79-2,14)	0	0	0
ИКДР ПЖ, см	1,23 (1,0-1,32)	1,24 (1,14-1,32)	1,59 (1,17-1,88)	0	0	
ТПС ПЖ, см	0,36 (0,22-0,47)	0,37 (0,33-0,5)	0,32 (0,22-0,44)	0	0	0,004

Полученные результаты указывают на то, что у беременных с увеличением артериального давления и индекса массы тела наблюдаются начальные признаки гипертрофии левого желудочка и правого желудочка. Данные обстоятельства объясняют причины прогрессирующего уменьшения сократительной способности сердца, гипокинетические механизмы развития замедления гемодинамики.

Прогрессирование метаболического синдрома и/или развитие артериальной гипертензии предполагает высокую вероятность появления гипертрофии и, как следствие, неблагоприятного изменения его геометрии с переходом к сферической форме и последующей дилатации.

**ТАБЛИЦА 7.**

**Биометрические данные сердца в зависимости от типа степени ГАГ у пациенток 1-й группы**

Параметры	САГ 1 (n=29)	СДАГ 1 (n=88)	САГ 2 (n=11)	ДАГ 2 (n=36)	СДАГ 2 (n=19)
ЛП, см	3,51±0,12	3,5±0,11	3,55±0,14	3,54±0,15	3,57±0,16
ИС ЛП, усл. ед.	0,71±0,02	0,73±0,02	0,74±0,01	0,73±0,02	0,74±0,02
ТМЖПд, см	0,8±0,07	0,8±0,008	0,82±0,03	0,8±0,01	0,84±0,05
ТЗСЛЖд, см	0,8±0,008	0,8±0,01	0,8±0,0	0,8±0,0	0,82±0,03
ТМЖПд/ТЗСЛЖд, усл. ед.	1,0±0,01	1,0±0,01	1,02±0,04	1±0,01	1,02±0,07
ОТ МЖП, усл. ед.	0,35±0,01	0,346±0,013	0,35±0,011	0,345±0,015	0,351±0,01
ОТ ЗСЛЖ, усл. ед.	0,35±0,01	0,348±0,013	0,342±0,01	0,345±0,01	0,345±0,02
ОТС, усл. ед.	0,347±0,01	0,347±0,013	0,346±0,01	0,344±0,01	0,348±0,01
ИКДР, см/м <sup>2</sup>	2,48±0,12	2,51±0,14	2,49±0,14	2,46±0,15	2,32±0,09
ИКСР, см/м <sup>2</sup>	1,585±0,08	1,599±0,095	1,597±0,098	1,57±0,097	1,536±0,073
ИММЛЖс, г/см <sup>2</sup>	68,25±4,17	69,82±3,81	71,09±4,0	68,61±3,2	72,38±3,31
ИММЛЖр, г/м <sup>2</sup>	76,29±5,13	78,73±5,75	81,83±6,72	78,69±4,9	87,97±7,13
ИОМ, мл/г	0,77±0,02	0,76±0,02	0,76±0,01	0,77±0,02	0,74±0,03
ИКДР ПЖ, см	1,22±0,04	1,23±0,03	1,25±0,02	1,23±0,03	1,24±0,04
ТПС ПЖ, см	0,361±0,03	0,358±0,02	0,362±0,03	0,351±0,02	0,358±0,02

**ТАБЛИЦА 8.**

**Биометрические данные сердца в зависимости от типа и степени ХАГ у пациенток 2-й группы**

Показатель	САГ 2 (n=4)	ДАГ 2 (n=22)	СДАГ 2 (n=40)
ЛП, см	3,85±0,15	3,7±0,05	3,8±0,11
ИС ЛП, усл. ед.	0,75±0,02	0,74±0,02	0,76±0,03
ТМЖПд, см	0,9±0,0	0,895±0,009	0,895±0,009
ТЗСЛЖд, см	0,8±0,0	0,8±0,0	0,81±0,02
ТМЖПд/ТЗСЛЖд, усл. ед.	1,13±0,0	1,12±0,01	1,11±0,03
ОТ МЖП, усл. ед.	0,358±0,02	0,362±0,02	0,355±0,02
ОТ ЗСЛЖ, усл. ед.	0,319±0,02	0,324±0,02	0,321±0,02
ОТС, усл. ед.	0,338±0,02	0,342±0,02	0,338±0,02
ИКДР, см/м <sup>2</sup>	2,56±0,26	2,55±0,14	2,53±0,14
ИКСР, см/м <sup>2</sup>	1,66±0,13	1,63±0,11	1,64±0,06
ИММЛЖс, г/см <sup>2</sup>	83,13±4,49	81,71±5,14	83,14±5,71
ИММЛЖр, г/м <sup>2</sup>	102,62±7,45	95,24±10,04	101,07±8,57
ИОМ, мл/г	0,73±0,02	0,73±0,02	0,73±0,02
ИКДР ПЖ, см	1,276±0,04	1,296±0,04	1,237±0,04
ТПС ПЖ, см	0,395±0,06	0,399±0,06	0,368±0,03

При сравнении частоты формирования различных типов ремоделирования левого желудочка в клинических группах установлено, что нормальная геометрия левого желудочка чаще регистрировалась у пациенток с гестационной артериальной гипертензией, чем у больных хронической артериальной гипертензией – в 58% и 9%, соответственно ( $p=0,001$ ), эксцентрическая гипертрофия (ЭГ) достоверно чаще встречалась у пациенток с артериальной гипертензией – 13,3% и 45,3%, соответственно ( $p=0,01$ ). Частота развития концентрического ремоделирования и гипертрофии в сравниваемых группах практически не различалась.

В таблицах 7 и 8 представлены биометрические данные сердца в зависимости от типа и степени артериальной гипертензии в 1-й и 2-й основных группах. Показано

увеличение диаметра левого предсердия и его сферизации, толщины межжелудочковой перегородки, отношения индекса массы миокарда левого желудочка к антропометрическим параметрам с утяжелением степени гипертензии в группе с гестационной гипертензией. Обратная зависимость отмечена в данной группе у индексов конечного диастолического и систолического объёмов.

В группе 2 с утяжелением степени тяжести артериальной гипертензии выявлена тенденция увеличения индекса сферизации левого предсердия, соотношённого с антропометрическими параметрами индекса массы миокарда левого желудочка. Уменьшаются с увеличением степени гипертензии параметры: толщина и относительная толщина межжелудочковой перегородки, индексы конечных диастолического и систолического объёмов, толщина передней стенки правого желудочка и индекс его конечного диастолического размера.

#### Выводы

**1.** Среди беременных с хронической артериальной гипертензией преобладают активные курильщицы (30,3%) с отягощённым анамнезом по сердечно-сосудистой патологии, более чем у двух поколений по материнской линии (57,6%), имеющие более 3 беременностей (45,6%), первородящие (56,1%). В группе с гестационной артериальной гипертензией преобладают некурящие (57,4%) первобеременные (43,8%) с неотягощённым наследственным анамнезом (53,6%) ( $p < 0,05$ ).

**2.** При артериальной гипертензии возникает гипертрофия миокарда левого желудочка, последующее его ремоделирование (сферизация), гипертрофия и дилатация правого желудочка – морфологический субстрат недостаточности кровообращения. Все описанные изменения более выражены в группе пациенток с хронической артериальной гипертензией, что связано с более длительным стажем заболевания. Выявлено увеличение частоты гипертрофии миокарда левого желудочка менее благоприятного эксцентрического типа у беременных с артериальной гипертензией ( $p = 0,0$ ).

**3.** Выявлена динамика эхокардиографических структурно-геометрических параметров беременных с артериальной

гипертензией, связанная с типом и степенью гипертензии: с утяжелением степени артериальной гипертензии показана тенденция увеличения диаметра левого предсердия и его индекса сферизации, толщины межжелудочковой перегородки, индекса массы миокарда левого желудочка и его соотношения с антропометрическими данными. Не имеют тенденции к увеличению с утяжелением степени гипертензии следующие параметры: индексы конечного диастолического и систолического размеров левого желудочка, индекс объёма миокарда, толщина и относительная толщина задней стенки левого желудочка, толщина передней стенки правого желудочка ( $p < 0,05$ ).



#### ЛИТЕРАТУРА

- Ahmad S, Crispi F. Hypoxia induces dilated cardiomyopathy in the chick embryo: mechanism, intervention, and long-term consequences. / PLoS One. - 2009. - № 4(4). - P. 5155.
- Heitmann B.L. The importance of gender of patients and general practitioners in relation to treatment practices/ PLoS One. - 2014. - № 22;9(4). - P. 95706.
- Kershaw E.E. Clinical Endocrinology Metabolism. - 2004. - V. 89. - P. 2548–2556.
- Poon L.C., Kametas N.A. Hypertension. - 2009. - V. 53. - N 5. - P. 812-8.
- Vlahovic-Stipac A., Stankic V. Left ventricular function in gestational hypertension: serial echocardiographic study. Am J Hypertens. 2010. - №23(1). P. 85-91.
- Рекомендации по количественной оценке структуры и функции камер сердца // Российский кардиологический журнал. - 2012. - №3(95). – Пр. 1. 28 с. *Rekomendacii po kolichestvennoy ocenke struktury i funkcii kamer serdca // Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal. - 2012.-№3(95). – Pr. 1. - 28 s.*
- Российские рекомендации по диагностике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний при беременности 2013 г. // Российский кардиологический журнал. - 2013. - 4(102). - Пр. 1. - 40 с. *Rossiyskie rekomendacii po diagnostike i lecheniyu serdechno-sosudistyykh zabolevaniy pri beremennosti 2013 g. // Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal. - 2013. - 4(102). - Pr. 1. - 40 s.*
- Стрюк Р.И., Бухонкина Ю.М., Сокова Е.А., Немировский В.Б., Космачева А.В., Суэтова О.А. Фармакотерапия и анализ течения беременности и перинатальных исходов у женщин с артериальной гипертензией. Кардиология. 2009, №12, с. 29-32. *Stryuk R.I., Buchonkina Yu.M., Sokova E.A., Nemirovskiy V.B., Kosmacheva A.V., Suetova O.A. Farmakoterapiya i analiz techeniya beremennosti i perinatal'nykh iskhodov u zshenshin s arterial'noy gipertenziey. Kardiologiya. 2009, №12, s. 29-32.*