

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА АССОЦИИРОВАННЫХ СОСТОЯНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ III СТАДИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Поселюгина О.Б.¹, Коричкина Л.Н.¹, Бородина В.Н.¹, Зенина О.Ю.¹, Данилина К.С.¹, Стеблецова Н.И.¹, Зенин Т.Т.¹, Кандалова В.В.¹, Куликова Д.А.¹

¹ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России, Тверь, e-mail: poselubina@mail.ru

Цель исследования: оценка выраженности и взаимосвязи факторов риска, частоты ассоциированных состояний и лекарственной терапии у больных артериальной гипертензией III стадии в зависимости от пола. У мужчин (n=45, средний возраст 63,58±9,12 года) и женщин (n=53, возраст 65,19±10,02 года) с артериальной гипертензией сравнивались факторы риска, частота ассоциированных состояний и лекарственная терапия. Все больные получали показанную терапию. У женщин по отношению к мужчинам раньше диагностируется артериальная гипертензия, выше длительность заболевания, чаще отмечаются ожирение, повышенный индекс массы тела, снижение скорости клубочковой фильтрации, сахарный диабет 2-го типа, они чаще переносят острое нарушение мозгового кровообращения и транзиторные ишемические атаки. У мужчин выше процент табакокурения. При этом одинаково часто у больных имеют место ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность. Между возрастом и давностью заболевания, весом, показателями липидограммы, глюкозы крови и скоростью клубочковой фильтрации у мужчин отмечается разнонаправленная корреляционная связь, у женщин наблюдается обратная зависимость скорости клубочковой фильтрации от возраста. При стационарном лечении существенно увеличивается количество лекарственных препаратов, что обусловлено наличием ассоциированных состояний и факторов риска. У мужчин и женщин имеются различия в наличии и выраженности факторов риска, частоты ассоциированных состояний, силы корреляционной связи между возрастом и изученными показателями, лекарственная терапия не учитывает половой признак.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, факторы риска, ассоциированные состояния, мужчины, женщины.

ASSESSMENT OF RISK FACTORS, ASSOCIATED CONDITIONS AND DRUG THERAPY IN PATIENTS WITH STAGE III ARTERIAL HYPERTENSION, DEPENDING ON GENDER

Poselyugina O.B.¹, Korichkina L.N.¹, Borodina V.N.¹, Zenina O.Yu.¹, Danilina K.S.¹, Stebletsova N.I.¹, Zenin T.T.¹, Kandalova V.V.¹, Kulikova D.A.¹

¹Tver State medical University of the Ministry of health of Russia, Tver, e-mail: poselubina@mail.ru

Research purpose: assessment of the severity and relationship of risk factors, the frequency of associated conditions and drug therapy in patients with stage III hypertension, depending on gender. In men (45, average age 63.58 ± 9.12) and women (53, age 65.19 ± 10.02), risk factors, the frequency of associated conditions, and drug therapy were compared with arterial hypertension. All patients received the indicated therapy. In women, in relation to men, arterial hypertension is diagnosed earlier, the disease duration is longer, obesity, increased body mass index, decreased glomerular filtration rate, type 2 diabetes mellitus are more common, they often suffer acute cerebrovascular accident and transient ischemic attacks. Men have a higher percentage of smoking. At the same time, ischemic heart disease and heart failure are equally common in patients. Between the age and duration of the disease, weight, lipid profile, blood glucose and glomerular filtration rate in men, a multidirectional correlation is observed, in women there is an inverse relationship between age and glomerular filtration rate. During inpatient treatment, patients significantly increase the number of drugs due to the presence of associated conditions and risk factors. Men and women have differences in the presence and severity of risk factors, the frequency of associated conditions, the strength of the correlation between age and the studied parameters, drug therapy does not take gender into account.

Keywords: arterial hypertension, risk factors, associated conditions, men's, woman's.

Артериальная гипертензия (АГ) является мультифакторным заболеванием [1-3], при котором факторы риска (ФР) одинаково часто отмечаются как у мужчин, так и женщин, но при этом их сочетание может отличаться [4-6]. Известно, что с повышением возраста в

организме происходят инволюционные процессы, возникает коморбидная патология [7-9], и все это может оказывать влияние как на течение АГ [10], так и на ее прогноз. При этом во многих случаях АГ является причиной развития инфаркта миокарда, инсульта, почечной недостаточности [11-13]. Риск развития сердечно-сосудистых осложнений при АГ зависит от величины артериального давления, ФР, поражения органов-мишеней, наличия ассоциированных состояний и сопутствующей коморбидной патологии [14, 15]. Сердечно-сосудистые риски при АГ хорошо изучены [1, 2]. Так, созданы шкала Фрамингема, таблица Score [2, 3], по которой у больных без ишемической болезни сердца (ИБС) оценивается риск сердечно-сосудистой смерти в течение 10 лет, при этом учитывают пол, возраст, курение, величину артериального давления (АД) и общего холестерина крови (ОХС). При этом различают риск низкий (1%), средний (1–4%), высокий (5–9%) и очень высокий (10% и более) и др. Отмечено, что наличие у пациента нескольких ФР увеличивает опасность развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО), а сочетание гипертензии, ожирения, гиперхолестеринемии и гипергликемии известно как «смертельный квартет» [10, 13, 15]. Вызывает интерес качественная и количественная оценка ФР при АГ III стадии в зависимости от пола.

Целью настоящего исследования стала оценка выраженности и взаимосвязи факторов риска, частоты ассоциированных состояний и лекарственной терапии у больных АГ III стадии в зависимости от пола.

Материал и методы исследования

Проведенное исследование носило клинический характер, было одобрено Этическим комитетом Тверского медицинского университета. Критерием включения были больные АГ III стадии, критерием невключения – больные онкозаболеваниями, ревматическими болезнями, острыми и хроническими болезнями в стадии обострения, с хронической сердечной недостаточностью III стадии. Все пациенты дали добровольное информированное согласие на включение в исследование.

Были обследованы 98 больных (мужчин – 45, женщин – 53, средний возраст 64,45 года) с верифицированным диагнозом АГ III стадии на базе ГБУЗ Тверской области «Областная клиническая больница» простой случайной выборкой. Пациенты были разделены на две группы по полу (мужчины – 45, средний возраст $63,58 \pm 9,12$ года; женщины – 53, возраст – $65,19 \pm 10,02$ года). У них изучались ФР: возраст, длительность заболевания (ДЗ, лет), табакокурение, отягощенный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям, наличие ожирения, объем талии (ОТ), пульсовое давление, индекс массы тела (ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$), липиды крови: ОХК (ммоль/л), липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), триглицериды (ТГ), коэффициент атерогенности

(КАТ), глюкоза крови (ГК, ммоль/л), определяли уровень мочевины (ммоль/л), креатинина (мкмоль/л) и производили расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ, мл/мин/1,73 м², по формуле СКD-EPI и MDRD). Анализировали результаты электрокардиограммы (ЭКГ) и эхокардиографии (ЭХО-КГ), проводимой на стационарном ультразвуковом аппарате (General Electric VIVID). Оценивали наличие ассоциированных заболеваний. Все пациенты получали показанную лекарственную гипотензивную терапию, систолическое артериальное давление (САД) в среднем составило 137 мм рт. ст., диастолическое (ДАД) — 82 мм рт. ст.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета программ Microsoft Exce», Biostat-2007. Данные представлены в виде M±SD. Достоверность различий между группами оценивали с помощью однофакторного дисперсионного анализа и критерия Фишера, корреляционный анализ (r) проводили с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия средних величин и корреляционные связи считали статистически значимыми при p<0,05. Значимость коэффициента (связь) определяли по таблице корреляции.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное исследование показало, что группа мужчин и группа женщин были сопоставимы по количеству и возрасту (табл. 1).

Таблица 1

Частота факторов риска, поражения органов-мишеней у больных с артериальной гипертонией III стадии в зависимости от пола (абс., %)

Показатель	Больные артериальной гипертонией (n=98)		
	Мужчины (n=45)	Женщины (n=53)	p
Факторы риска			
Средний возраст (лет)	63,5±9,12	65,19±10,02	0,38
Длительность заболевания (лет)	12,21±8,4	16,1±9,27	0,033
Табакокурение	19 (42,22%)	6 (11,32%)	0,001
Отягощенный семейный анамнез	17 (37,78%)	24 (45,28%)	0,67
Ожирение	15 (33,33%)	32 (60,38%)	0,015
Повышенный объем талии	15 (33,33%)	30 (56,6%)	0,03
Пульсовое давление выше 60	15 (33,33%)	11 (20,75%)	0,17
Дислипидемия	24 (53,33%)	35 (66,04%)	0,22
ОХК выше 4,9 ммоль/л	37 (82,22%)	45 (84,91%)	0,78

ЛПНП выше 3,0 ммоль/л	27 (60%)	38 (71,7%)	0,7
ЛПВП ниже 1,2 ммоль/л у женщин и ниже 1,0 у мужчин	0 (0%)	3 (5,66%)	0,24
ТГ выше 1,7 мкмоль/л	3 (6,67%)	2 (3,77%)	0,65
КАТ выше 3	3 (6,67%)	6 (11,32%)	0,7
Глюкоза выше 5,6 мкмоль/л	13 (28,89%)	26 (49,06%)	0,062
НТГ	1 (2,22%)	2 (3,77%)	0,9

Отмечено, что у женщин АГ диагностировали на 4 года раньше, чем у мужчин, вследствие чего длительность заболевания ($p=0,033$) у них была выше. Табакокурение ($p=0,001$) чаще выявляли у мужчин. Наличие ожирения ($p=0,014$), повышенный ОТ ($p=0,03$) преимущественно наблюдались у женщин. Другие ФР отмечались у одинаково часто как у мужчин, так и женщин. У женщин выявляется 5 и более ФР, у мужчин – 4 и более.

Среди поражения органов-мишеней у женщин выделялись частота выявления низкой скорости клубочковой фильтрации (СКФ менее 60 мл, по отношению к мужчинам $p=0,01$), соответствующая ХБП 3-й стадии [12, 13]. Следует отметить, что СКФ менее 30 мл/мин отмечена только в 1 случае у 1 мужчины. Гипертрофия левого желудочка отмечалась одинаково часто как на ЭКГ, так и как результат исследования ЭХО-КС, ее частота по полу не различалась.

Анализ частоты ассоциированных состояний по полу показал, что у женщин заболеваемость сахарным диабетом (СД; $p=0,03$) отмечается чаще, а частота ИБС (стенокардия, инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз, чрескожное вмешательство (ЧКВ) и аортокоронарное шунтирование (АКШ)), сердечной недостаточности I, II стадии и атеросклероза сонных артерий между мужчинами и женщинами не различается. Поражение периферических артерий у женщин наблюдается реже, и крайне редко у них выявлялась тяжелая ретинопатия. Кроме того, установлено, что у каждого больного АГ III стадии диагностируется более двух ассоциированных состояний. При этом у женщин в 2 раза (абс. число) чаще развиваются острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) и транзиторные ишемические атаки (ТИА). Анализ количественных показателей ФР (табл. 2) показал, что у женщин выше уровень ИМТ ($p=0,001$), креатинина ($p=0,03$) и СКФ по формуле СКД-EPI ($p=0,017$) и формуле MDRD ($p=0,014$).

Таблица 2

Количественные показатели факторов риска у больных с артериальной гипертензией III стадии в зависимости от пола ($M \pm SD$)

Показатель	Пациенты с артериальной гипертонией (n=98)		
	Мужчины (n=45)	Женщины (n=53)	p
Индекс массы тела (кг/м ²)	28,42±4,82	32,18±5,99	0,001
Объем талии	97,24±12,46	96,0 ±15,56	0,66
САД	135,33±20,6	137,74±22,54	0,56
ДАД	81,22±8,86	82,38±9,9	0,53
ОХК	4,9±0,69	5,05±0,83	0,33
ЛПНП	3,07±0,8	3,27±0,87	0,24
ТГ	1,42±0,59	1,43±0,65	0,93
КАТ	1,82±0,91	2,18±0,91	0,054
Глюкоза крови	5,42±1,59	5,81±1,64	0,23
Мочевина	6,19±1,77	6,28±3,03	0,86
Креатинин	105,26±54,62	87,45±20,52	0,03
СКФ по формуле СКD-EPI	72,07±17,3	63,6±17,12	0,017
СКФ по формуле MDRD	74,12±18,26	64,79±18,56	0,014
Примечание: p – статистически значимое различие между мужчинами и женщинами, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление			

Показатели ОТ, САД и ДАД, ОХК, ЛПНП, ТГ, КАТ, глюкозы, мочевины у мужчин и женщин не различались. Изучение корреляционной связи между показателями ФР показало, что у мужчин возраст прямо коррелирует с давностью заболевания ($r=0,41$), концентрацией глюкозы в крови ($r=0,35$) и обратно – с массой тела ($r=-0,30$), уровнем ЛПВП ($r=-0,35$), ТГ ($r=-0,56$), СКФ по формуле СКD-EPI ($r=0,30$). Показатель ЛПНП взаимосвязан с величиной СКФ по формуле СКD-EPI ($r=-0,42$) и по формуле MDRD ($r=-0,41$). У женщин отмечена обратная корреляция между возрастом и уровнем СКФ по формуле СКD-EPI ($r=-0,35$).

Оказалось, что женщины до лечения в стационаре принимали в 1,24 раза больше лекарственных препаратов, чем мужчины (соответственно $4,72\pm 2,6$ и $3,8\pm 2,38$, $p=0,073$). Однако количество принимаемых гипотензивных и других препаратов статистически значимо не различалось у мужчин и женщин. В среднем больные получали комбинацию, состоящую наиболее часто из 2 или 3 препаратов, а 1, 4 и 5 лекарственных препаратов принимали значительно меньшее количество пациентов (табл. 3).

Таблица 3

Анализ лекарственных препаратов до поступления в стационар у мужчин и женщин с артериальной гипертонией (M±SD)

Показатель	Больные с артериальной гипертонией (n=98)		p
	Мужчины (n=45)	Женщины (n=53)	
Общее количество лекарств	3,8±2,38	4,72±2,6	0,073
Количество гипотензивных препаратов	1,95±1,2	2,4±1,5	0,10
Бета-адреноблокаторы	22 (48,89%)	31 (58,49%)	0,41
Диуретики	17 (37,78%)	23 (43,4%)	0,68
Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ)	17 (37,78%)	17 (32,08%)	0,67
АРАТ	11 (24,44%)	16 (30,19%)	0,65
Антагонисты Са	9 (20,0%)	11(20,75%)	1,0
Нитраты	7 (15,56%)	16 (30,19%)	0,15
Антиагреганты	17 (37,78%)	27 (50,94%)	0,13
Антикоагулянты	10 (22,22%)	11 (20,75%)	0,81
Статины	20 (44,4%)	26 (49,06%)	0,68
Монотерапия	8, 17,78%	4 (7,55%),	0,21
2 препарата	21 (22,22%)	28(28,3%)	0,63
3 препарата	13 (28,89%)	10 (18,87%)	0,33
4 препарата	3 (6,67%)	6 (11,32%)	0,5
5 препарата	–	5 (9,43%)	–
Примечание: p – статистически значимое различие между мужчинами и женщинами, здесь и далее АРАТ – антагонисты рецепторов ангиотензина			

При этом мужчины принимали 1,95±1,2 гипотензивных средства, женщины – 2,4±1,5 (p=0,10). Наиболее часто назначались бета-блокаторы, ингибиторы АПФ, антиагреганты.

При выписке из стационара количество принимаемых лекарственных препаратов как у мужчин, так и у женщин увеличилось соответственно в 1,65 (p=0,001) и 1,39 раза (p=0,001). Медикаментозные средства из указанных групп назначали одинаково часто, в большинстве случаев изменение в лечении касалось повышения дозы препаратов. В основном была применена комбинация из 3 препаратов, увеличилось число лиц, принимающих 4 и 5 лекарственных средств. При стационарном лечении по сравнению с поступлением (табл. 3) мужчины и женщины стали чаще получать статины (соответственно на 42,27% и 41,51%), бета-блокаторы (соответственно на 37,78% и 22,64%), антиагреганты (соответственно на

31,11% и 24,53%), женщины — диуретики (на 24,52%). Ингибиторы АПФ и антагонисты рецепторов ангиотензина в целом получали 82,2% мужчин (выше на 20%) и 86,8% женщин (выше на 24,6%).

Таким образом, установлено, что у женщин АГ диагностируется значительно раньше, следовательно, у них выше длительность заболевания. Вероятно, этот факт зависит от того, что женщины чаще измеряют АД и придают значение его повышенным цифрам, они более информированы об осложнениях АГ и своевременно обращаются к врачу. Поэтому у женщин чаще при первой обращаемости устанавливают АГ I и II стадии. Мужчины реже измеряют АД, позднее – во II и III стадию заболевания – обращаются к врачу, стараются не принимать лекарственные средства. При сравнении отмечено, что табакокурению подвержены 37,78% мужчин от их общего числа, женщины курят существенно реже и ведут более здоровый образ жизни. Обращает на себя внимание то, что у женщин чаще выявляются ожирение и повышенный ИМТ, чем у мужчин. Вероятно, это связано с эндокринными нарушениями после беременности, родов, гиподинамией, приготовлением домашней пищи, вкусовыми привычками и т.д. Отмечено, что у 67,6% больных от их общего числа наблюдается дислипидемия, которая значительно чаще встречается у женщин. При этом о метаболических (обменных) нарушениях у женщин свидетельствуют также и повышение уровня глюкозы крови, частота выявления СД 2-го типа по сравнению с мужчинами. ИМТ у женщин соответствует ожирению 1-й степени, у мужчин – избыточной массе тела. Наличие ожирения, дислипидемии, СД существенно увеличивает риск развития сердечно-сосудистых осложнений и ухудшает прогноз [1, 2, 15]. Можно полагать, что, делая акцент эту на проблему у больных АГ, особенно у женщин, можно снизить риски развития осложнений.

Отмечено, что гипертрофия левого желудочка, а также умеренное снижение СКФ в почках чаще встречаются у женщин, чем у мужчин. Можно полагать, что нагрузка повышенным АД приводит к развитию не только гипертрофии миокарда (поражению сердца как органа-мишени при АГ), но и к нарушению функции почек, что нашло свое отражение в снижении СКФ ниже 60 мл/мин и свидетельствует о развитии хронической болезни почек (ХБП). Наличие последней является фактором, ассоциированным с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений [14]. Вероятно, на определенном этапе течения АГ в патогенезе заболевания приобретают значение гиперволемиа, сердечная недостаточность, изменение эндотелия сосудистой стенки, дислипидемия, гиподинамия [5, 9, 11]. Следует отметить, что в развитии ХБП участвуют такие ФР, как СД, ожирение, табакокурение, АГ, гиподинамия и иные, то есть у ХБП наблюдаются общие факторы риска с АГ. Также не исключено влияние на снижение СКФ лекарственной терапии, получаемой пациентами.

Наличие ИБС у больных АГ сопряжено с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений [1, 2, 8]. Результаты исследования показали, что ИБС (ИМ, ЧКВ и АКШ) отмечалась у 71,54% пациентов от числа всех больных АГ, и ее частота по полу не различалась. Сердечная недостаточность выявлена у 96,0% от числа всех больных АГ, и только 4% были компенсированы по малому и большому кругу кровообращения.

На фоне лекарственной терапии у всех больных отмечены в среднем нормальные показатели АД, что отражает приверженность пациентов к проводимой лекарственной терапии и, возможно, обусловлено тяжестью АГ III стадии, которая мотивирует пациента к лечению. При стационарном лечении количество лекарственных препаратов было изменено в сторону их увеличения по показаниям, что было связано с наличием ассоциативных заболеваний. На первое место вышли статины, бета-блокаторы, затем антиагреганты и у женщин — диуретики. Ингибиторы АПФ и антагонисты рецепторов ангиотензина в целом назначались почти все пациентам, за исключением 17,8% мужчин и 13,2% женщин, которые в большей части имели противопоказания к их назначению. Отмечено, что лечение АГ III стадии не учитывает половой признак. Определение корреляционной связи между возрастом и изученными показателями показало, что с повышением возраста у мужчин увеличиваются давность заболевания, уровень глюкозы в крови, при этом уменьшаются вес и показатели ЛПВП, ТГ, СКФ. У женщин возраст обратно коррелирует с показателем СКФ. Все это косвенно может указывать на инволюционные процессы, происходящие в эндокринной, почечной системах и липидном обмене. На фоне лекарственной терапии у больных показатели липидного обмена поддерживаются в пределах физиологических значений.

В целом анализ факторов риска, частоты встречаемости ассоциированных клинических состояний, назначенной лекарственной терапии показал, что у мужчин и женщин с АГ III стадии имеются различия в зависимости от пола. Можно полагать, что полученные данные смогут стать основой дифференцированного подхода к лечению и профилактике осложнений АГ у мужчин и женщин.

Выводы

1. У женщин раньше диагностируется артериальная гипертония, выше длительность заболевания, чаще отмечаются ожирение, повышенный индекс массы тела, снижение скорости клубочковой фильтрации, сахарный диабет 2-го типа, они чаще переносят острое нарушение мозгового кровообращения и транзиторные ишемические атаки.
2. У мужчин выше процент табакокурения, между возрастом, давностью заболевания, весом, показателями липидограммы, глюкозы крови отмечается разнонаправленная корреляционная связь.

3. У мужчин и женщин одинаково часто выявляются ИБС, сердечная недостаточность, наблюдается обратная зависимость возраста от уровня СКФ, нет различий в приеме лекарственных препаратов.

Список литературы

1. Артериальная гипертония у взрослых. Российское медицинское общество по артериальной гипертонии. 2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/schema/687> (дата обращения: 15.04.2020).
2. Европейские рекомендации по лечению больных с артериальной гипертензией // Российский кардиологический журнал. 2018. № 23(12). С.143–228.
3. Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В., Моисеев В.С. Артериальная гипертония. Ключи к диагностике и лечению. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 868 с.
4. Поселюгина О.Б., Нилова С.А., Волков В.С., АльГальбан Н. О клинико-функциональных проявлениях гиперволемии у больных артериальной гипертонией // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011. № 2. С.13–17. DOI: 10.15829/1728-8800-2011-2-13-17.
5. Гимаев Р.Х., Рузов В.И., Разин В.А., Юдина Е.Е. Гендерно-возрастные особенности электрофизиологического ремоделирования сердца у больных артериальной гипертонией. // Артериальная гипертензия. 2009. №1. С.57–66. DOI: 10.18705/1607-419X-2009-15-1-57-64.
6. Гуранова Н.Н., Фазлова И.Х., Костычева Т.В., Грибанов А.Н. Половые различия в распространенности артериальной гипертонии и уровне артериального давления // Вестник Мордовского государственного университета. 2006. № 2. С. 160–164.
7. Коричкина Л.Н., Бородина В.Н., Поселюгина О.Б. Различия и взаимосвязь факторов риска при гипертонической болезни III стадии у мужчин и женщин // Кубанский научный медицинский вестник. 2019. № 26(3). С. 55–62. DOI: 10.25207/1608-6228-2019-26-3-55-62.
8. Горшунова, Н. К., Медведев Н.В. Органы-мишени и ассоциированные клинические состояния при артериальной гипертонии // Справочник фельдшера и акушерки. 2016. №7. С. 37-44.
9. Давидович И.М., Винокурова И.Г. Структура и функция сосудистой стенки у больных артериальной гипертензией молодого возраста: влияние основных факторов сердечно-сосудистого риска // Справочник врача общей практики. 2016. № 5. С. 52–58.
10. Алехин М.Н. Значение эхокардиографии у пациентов с артериальной гипертензией // Кардиология. 2018. № 1. С. 90–100.

11. Пургина М.В. Артериальная гипертензия и метаболический синдром у лиц зрелого возраста // Врач. 2010. № 3. С.59–60.
12. Хозяинова Н.Ю., Царева В.Н., Структурно-геометрическое ремоделирование и структурно-функциональная перестройка миокарда у больных артериальной гипертензией в зависимости от пола и возраста // Российский кардиологический журнал.2005 № 3. С. 20–25. DOI: 10.15829/1560-4071-2005-3-20-24.
13. Хурс Е.М. Влияние избыточной массы тела на особенности раннего ремоделирования сердца у женщин с артериальной гипертензией // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2010. №2. С.16–20.
14. Чесникова А.И., Сафроненко В.А., Скаржинская Н.С., Сафроненко А.В., Коломацкая О.Е. Особенности артериальной гипертензии у коморбидных больных // Медицинский вестник Юга России. 2017. №1. С.32–40. DOI: 10.21886/2219-8075-2017-1-32-38.
15. Шкатова Е.Ю., Бакшаев И.Н., Королькова Г.С. Гендерные особенности факторов риска и клинического течения артериальной гипертензии // Саратовский медицинский журнал.2015. № 4. С. 542–547.