

На правах рукописи

Юрлова Светлана Витальевна

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ГЕМОДИНАМИКИ И КАЧЕСТВА  
ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

14.00.05 – внутренние болезни

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Владивосток – 2009 год

Диссертация выполнена в ГОУ ВПО «Владивостокский государственный медицинский университет Росздрава»

Научный руководитель: доктор медицинских наук,  
профессор  
**Кривенко Людмила Евгеньевна**

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук,  
профессор  
**Журавская Наталья Сергеевна**  
Дальневосточный государственный  
университет;  
кандидат медицинский наук,  
**Соляник Елена Владимировна**  
Владивостокский государственный  
медицинский университет

Ведущая организация: Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова

Защита состоится \_\_\_\_\_ 2009 года в \_\_\_\_\_ часов на  
заседании диссертационного совета К 208.007.01 при  
Владивостокском государственном медицинском университете  
по адресу: 690002, г. Владивосток, проспект Острякова, 2.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке  
Владивостокского государственного медицинского университета

Автореферат разослан «    » \_\_\_\_\_ 2009 года

Ученый секретарь диссертационного Совета,  
кандидат медицинских наук, доцент

Шестакова Н.В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Артериальная гипертензия (АГ) является одним из ведущих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и смертности (Е.А. Денисова и соавт., 2008; В.И. Маколкин, 2006; И.Г. Фомина и соавт., 2006). АГ удваивает риск возникновения ишемической болезни сердца (ИБС) и более чем в три раза увеличивает риск развития хронической сердечной недостаточности (ХСН) и инсульта, особенно у лиц пожилого и старческого возраста (В.И. Маколкин, 2006; Г.И. Сторожаков и соавт., 2006; И.Г. Фомина и соавт., 2006).

АГ приводит к снижению качества жизни (КЖ) больных, уровень которого связан с тяжестью заболевания и развитием ХСН, с ремоделированием сердца и сосудов у больных гипертонической болезнью (ГБ), которое может служить кардиоваскулярным маркером изменений, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы и в значительной степени определяющих качество и продолжительность жизни (Г.Е. Гендлин и соавт., 2000; Г.И. Назаренко и соавт., 2005).

Снижению КЖ у больных ГБ способствует существенное снижение резервных возможностей сердечно-сосудистой системы, особенно у больных старше 60 лет, вследствие повышения общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС), снижения минутного объема кровообращения и сердечного выброса в покое (А.А. Антонов, 2006; Е.А. Денисова и соавт., 2008; Г.Н. Окунева и соавт., 2006; С.В. Третьяков и соавт., 2006).

Оценка КЖ у больных ГБ включает физические, психические, эмоциональные и социальные аспекты жизни человека. Наиболее важными компонентами оценки КЖ в медицинских исследованиях считается определение функциональных возможностей больного, субъективная оценка самим пациентом выраженности симптомов болезни (В.С. Володин, 2002; М.Э. Гурылёва и соавт., 2006; С.В. Давыдов, 2001; О.Д. Остроумова и соавт., 2003).

Исследования КЖ особенно важны для оценки лечения больных ГБ. Учитывая, что число больных ГБ с поздними стадиями и развитием ХСН постоянно увеличивается, а лечение этих пациентов должно быть направлено на ограничение прогрессирования заболевания, исследование показателей КЖ необходимо для оценки результатов лечения, реабилитации и решения экспертных вопросов. В единичных работах была показана диагностическая значимость исследования физических показателей КЖ у больных ГБ, связь между параметрами КЖ, функциональным классом (ФК) ХСН и толерантностью к физической нагрузке (Г.Е. Гендлин и соавт., 2000; С.Р. Гиляревский и соавт., 2001).

В единичных исследованиях была использована методика «САН» для оценки психоэмоционального состояния, как функционального критерия КЖ при лечении больных ГБ, острым коронарным синдромом (А.А. Кириченко и соавт., 2007; Т.С. Ключанцева, 2007; Ю.К. Цеев, 2008). Практически нет сведений об оценке психоэмоционального статуса у больных ГБ с ХСН.

Поскольку большинство случаев заболеваемости и преждевременной смерти в развитых странах обусловлено такими факторами риска, как АГ, гиперхолестеринемия, курение, ожирение и гиподинамия, представляется важным исследование взаимосвязи показателей КЖ с факторами риска у больных ГБ различных стадий, в том числе, осложненной ХСН.

Таким образом, является актуальной оценка физических и психоэмоциональных параметров КЖ у больных ГБ, в том числе осложненной ХСН, изучение их взаимосвязи с параметрами центральной и сердечной гемодинамики, факторами риска, что и явилось целью настоящего исследования.

**Цель исследования:** установить закономерности изменений физических и психоэмоциональных параметров качества жизни у больных гипертонической болезнью различных стадий, их взаимосвязи с показателями центральной и сердечной гемодинамики, факторами риска.

**Задачи исследования:**

1. Изучить состояние центральной гемодинамики по данным эхокардиографии у больных гипертонической болезнью в зависимости от стадии заболевания, стадии хронической сердечной недостаточности и пола.
2. Изучить состояние сердечной гемодинамики по данным эхокардиографии, оценить степень ремоделирования миокарда у больных гипертонической болезнью в зависимости от стадии заболевания, стадии хронической сердечной недостаточности и пола.
3. Оценить физические параметры качества жизни у больных гипертонической болезнью в зависимости от стадии заболевания, степени ремоделирования миокарда, стадии хронической сердечной недостаточности и пола.
4. Оценить психоэмоциональные показатели качества жизни с помощью методики «САН» (самочувствие, активность, настроение) у больных гипертонической болезнью в зависимости от стадии заболевания, стадии хронической сердечной недостаточности и пола.
5. Исследовать корреляционную взаимосвязь физических и психоэмоциональных параметров качества жизни с показателями гемодинамики, ремоделирования миокарда, факторами риска у больных с различными стадиями гипертонической болезни и хронической сердечной недостаточности.

### **Научная новизна исследования**

Показана диагностическая ценность методики «САН» в оценке психоэмоционального статуса у больных гипертонической болезнью, осложненной хронической сердечной недостаточностью.

У больных гипертонической болезнью показана корреляционная зависимость физических и психоэмоциональных параметров качества жизни от стадии заболевания, функционального класса хронической сердечной

недостаточности, показателей центральной и сердечной гемодинамики, ремоделирования миокарда, факторов риска (возраст, уровень холестерина, масса тела, курение).

Показано, что у мужчин с различными стадиями гипертонической болезни наиболее выраженными являются корреляционные связи физических и психоэмоциональных параметров качества жизни с возрастом, показателями сердечной гемодинамики.

Показано, что у женщин больных гипертонической болезнью физические параметры качества жизни и психоэмоциональные критерии функционального состояния более тесно, чем у мужчин, связаны с уровнем артериального давления и холестерина.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Тест дифференциальной самооценки психоэмоционального статуса (методика «САН») имеет высокую диагностическую ценность в оценке качества жизни у больных гипертонической болезнью, в том числе осложненной хронической сердечной недостаточностью.
2. Выраженность физических и психоэмоциональных параметров качества жизни у больных гипертонической болезнью зависит от стадии заболевания, стадии хронической сердечной недостаточности, состояния центральной и сердечной гемодинамики, ремоделирования миокарда, факторов риска и пола.
3. У мужчин с гипертонической болезнью исследуемые параметры качества жизни имеют более высокую корреляционную связь с возрастом, показателями сердечной гемодинамики, у женщин - с уровнем артериального давления и холестерина.

**Апробация работы.** Материалы диссертации доложены и обсуждены на Всероссийской научно-практической конференции «Клинические протоколы в общей врачебной практике», (Санкт-Петербург, 2007), на заседании ассоциации врачей общей практики и семейных врачей

(Владивосток, 2008), заседания Приморского краевого общества терапевтов (Владивосток, 2008).

**Внедрение результатов исследования в практику.** Результаты проведённого исследования используются врачами поликлиники и стационара ГУЗ Госпиталя для ветеранов войн в оценке качества жизни больных; в учебном процессе у студентов, клинических ординаторов, интернов, врачей на кафедре поликлиники с курсом общей врачебной практики (семейной медицины) ВГМУ.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 7 работ.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация изложена на 143 страницах машинописного текста, состоит из введения, 3 глав, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, иллюстрирована 8 рисунками, содержит 67 таблиц. Список литературы включает ссылки на 218 источников, в том числе 95 отечественных и 123 иностранных автора.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 210 больных ГБ в возрасте от 50 лет до 89 лет (в среднем  $69,5 \pm 0,9$  года), проходивших стационарное лечение в Центральном военном госпитале ТОФ, ГУЗ Госпиталь для ветеранов войн, амбулаторное лечение в поликлинике Госпиталя для ветеранов войн в период с 2004 по 2007 год, подписавших информированное согласие на участие в исследовании. Диагноз ГБ устанавливали по классификации ВОЗ МОАГ (1999) с учётом III пересмотра Национальных рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению АГ (2008). Диагностику и формулировку диагноза ХСН проводили согласно отраслевому стандарту «Протокол ведения больных. Сердечная недостаточность» (приказ МЗ РФ № 164 от 27.08.2002) с учётом рекомендаций ВНОК от 2006 г. Диагноз ИБС и функционального класса (ФК) стенокардии напряжения устанавливали согласно Канадской классификации кардиологов с учётом рекомендации ВНОК от 2008 г.

Все обследованные больные ГБ были разделены на 3 группы.

1 группу составили 34 пациента 16 женщин и 18 мужчин (средний возраст  $56,1 \pm 0,7$ ) с ГБ I стадии 1 степенью АГ, что соответствовало 1 степени риска развития осложнений. Во 2 группу вошло 45 пациентов, среди них 22 женщины и 23 мужчины (средний возраст  $58,6 \pm 0,5$  лет) с ГБ II стадии АГ 1-2 степени, 2-3 степени риска развития осложнений. Средний дополнительный риск определялся АГ 1 и 2 степени и наличием 1-2 факторов риска; высокий дополнительный риск был обусловлен АГ 1-2 степени, 3 и более факторами риска и гипертрофией левого желудочка. В 3 группу был включен 131 пациент, среди них 88 женщин и 43 мужчины (средний возраст  $66,9 \pm 0,8$  лет) с ГБ III стадии, АГ 2-3 степени, 4 степень риска которых была обусловлена ассоциированными клиническими состояниями (ХСН 1, 2А, 2Б стадии, I-IV ФК; ИБС, стенокардия напряжения I-IV ФК; дисциркуляторная энцефалопатия 1-2 стадии). Больные 3 группы были разделены на 3 подгруппы в соответствии со стадией ХСН (3А, 3Б, 3В). Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц, средний возраст –  $46,5 \pm 2,4$  лет. Всем больным проводили эхокардиографию (ЭхоКГ) с помощью аппарата Sonos-100 (фирма «Hewlett Packard», США). Анализ показателей ЭхоКГ включал расчёт показателей центральной и сердечной гемодинамики: УО, МОК, ФВ, ОПСС, УПСС, среднее гемодинамическое артериальное давление (АД ср.), пульсовое артериальное давление (ПАД), сердечный индекс (СИ), ударный индекс (УИ), ударная работа левого желудочка (А уд.), минутная работа левого желудочка (А мин.), рабочий индекс левого желудочка (РИЛЖ), рабочий ударный индекс левого желудочка (РУИЛЖ) по общепринятым методикам. Определяли конечный диастолический объём, конечный систолический объём, конечный диастолический размер, конечный систолический размер, толщину задней стенки левого желудочка (ЛЖ) сердца, толщину межжелудочковой перегородки, относительную толщину стенок ЛЖ.

ММЛЖ рассчитывалась по формуле Teichholz. ИММЛЖ рассчитывали как отношение ММЛЖ к площади поверхности тела. Площадь поверхности тела определяли с помощью номограммы Дюбуа.

Для изучения физических параметров КЖ пациентов применяли опросники: 1) Опросник «The Duke Activity Status Index» (DASI) - для исследования повседневных видов деятельности по индексу физической активности (ИФА); 2) «Специальная шкала активности» (США) - для определения повседневной физической активности и энергетических затрат, выраженных в метаболических единицах (МЕТ), более точного определения ФК ХСН; 3) «Миннесотский опросник качества жизни больных хронической сердечной недостаточностью» (МОКЖ) - для оценки влияния ХСН на КЖ больных ГБ в текущем месяце. Для исследования психоэмоциональных параметров КЖ был использован тест дифференцированной самооценки функционального состояния - психодиагностическая личностная методика САН (самочувствие, активность, настроение). Пациенты заполняли опросники самостоятельно. Используемые нами опросники применяются в клинической практике, удобны при статистической обработке материала, обладают валидностью, надёжностью, чувствительностью (Г.Е. Гендлин и соавт., 2000; С.В. Гиляревский, 2001; М.А. Hlatky и соавт., 1989).

**Статистическая обработка материала.** Статистическую обработку полученных данных проводили по программе «Statistica 6.0 для Windows» с использованием параметрических (критерий Стьюдента) и непараметрических критериев (U-критерий Манна-Уитни), а также корреляционный анализ (критерий Спирмена).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Параметры центральной гемодинамики у обследованных больных ГБ изменялись в зависимости от стадии заболевания (таблица 1).

Уровень САД и ДАД, АДср., ОПСС и УПСС были повышены в сравнении с практически здоровыми пациентами во всех группах больных

ГБ. У 80% пациентов с I стадией ГБ был гиперкинетический тип гемодинамики, у остальных - эукинетический.

Таблица 1

Параметры центральной гемодинамики у больных гипертонической болезнью

Показатель	Контрольная группа (n=15)	1 группа n=34	2 группа n=45	3 группа n=131
САД, мм рт. ст.	115±2,1	156,9±8,8 <sup>*,1</sup>	170,2±12,1 <sup>*</sup>	171,7±10,75 <sup>*,3</sup>
ДАД, мм рт. ст.	70,5±1,5	92,3±3,4 <sup>*</sup>	97,2±5,4 <sup>*</sup>	97,3±3,2 <sup>*</sup>
АД ср., мм рт. ст.	89,3±0,75	119,9±5,3 <sup>*,1</sup>	128,4±13,2 <sup>*</sup>	129,0±15,1 <sup>*,3</sup>
ЧСС, уд/мин	70,0±3,18	74,7±4,5	79,2±3,7 <sup>*</sup>	74,0±5,4
УО, мл	69,3±3,8	73,6±2,8 <sup>1</sup>	65,9±4,52 <sup>2</sup>	47,8±5,5 <sup>*,3</sup>
МОК, л/мин.	4,7±0,3	5,5±1,1 <sup>*,1</sup>	5,0±1,7 <sup>2</sup>	3,5±0,4 <sup>*,3</sup>
ОПСС, дин х см <sup>-5</sup>	1480±115	1732,7±48,5 <sup>1</sup>	2078,3±103,4 <sup>*,2</sup>	2946,7±31,4 <sup>*,3</sup>
УПСС, дин х см <sup>-5</sup> м <sup>2</sup>	2904±242	3226,9±199,1 <sup>1</sup>	4093,4±233,6 <sup>*,2</sup>	5858,1±263,8 <sup>*,3</sup>
СИ, л/мин/м <sup>2</sup>	2,4±0,2	3,0±0,2 <sup>*,1</sup>	2,6±0,1 <sup>2</sup>	1,8±0,13 <sup>*,3</sup>
УИ, мл/м <sup>2</sup>	40,2±3,3	38,9±1,1 <sup>1</sup>	32,6±0,9 <sup>*,2</sup>	22,9±2,1 <sup>*,3</sup>
А уд, Гм	89,5±4,3	121,6±6,7 <sup>*,1</sup>	115,6±10,2 <sup>*,2</sup>	81,6±10,2 <sup>3</sup>
А мин, кГм	6,5±0,3	8,9±1,2 <sup>*,1</sup>	9,0±0,7 <sup>*,2</sup>	5,5±0,8 <sup>*,3</sup>
РИЛЖ, кГм/м <sup>2</sup>	5,2±0,3	5,0±0,4 <sup>1</sup>	4,5±0,3 <sup>*,2</sup>	3,4±0,3 <sup>*,3</sup>
РУИЛЖ, Гм/м <sup>2</sup>	64,1±5,8	63,9±2,4 <sup>1</sup>	56,5±1,7 <sup>*,2</sup>	40,7±3,2 <sup>*,3</sup>

Примечание: \* - достоверность различий с контролем; <sup>1</sup> - достоверность различий между 1 и 2 группами; <sup>2</sup> - между 2 и 3 группами; <sup>3</sup> - между 1 и 3 группами по критерию Манна-Уитни (p<0,05).

Это подтверждает данные других авторов, свидетельствующие о том, что на ранних этапах заболевания компенсаторные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы состоят преимущественно в формировании гиперкинетического типа гемодинамики (А.А. Антонов, 2006; А.В. Барсуков и соавт., 2005; Гуревич М.А., 2005; С.И. Ромасюк, 2005). У пациентов со II стадией ГБ число лиц с гипокинетическим типом было выше, чем с гиперкинетическим типом гемодинамики (рис. 1).

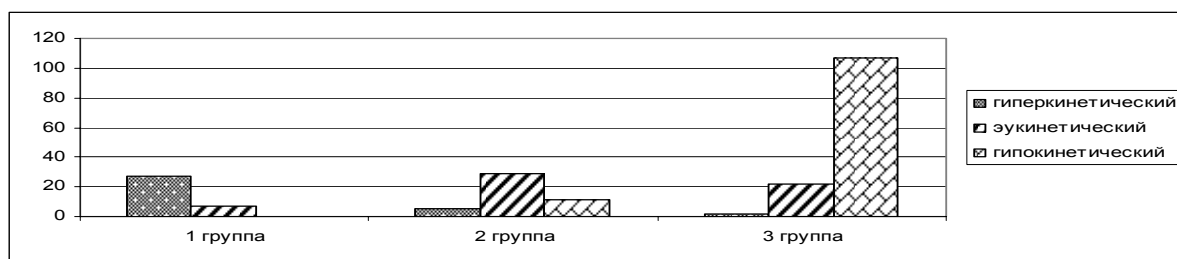


Рис. 1. Частота различных типов центральной гемодинамики у больных гипертонической болезнью.

У 65% больных ГБ III стадии тип гемодинамики был гипокинетическим, а у 30% - эукинетическим, что свидетельствовало о снижении адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы и предполагало снижение параметров КЖ больных.

У больных ГБ были выявлены отличия в показателях центральной гемодинамики в зависимости от пола. У мужчин с I стадией ГБ уровень САД, ДАД, среднего гемодинамического АД, ОПСС и ударной работы левого желудочка был выше, чем у женщин, то есть уже на этой стадии ГБ рабочая нагрузка на миокард у мужчин была выше, чем у женщин.

У больных ГБ II стадии, как у мужчин, так и у женщин, тип гемодинамики был преимущественно эукинетическим, достоверно выше был уровень САД, среднего гемодинамического АД, ОПСС и УПСС в сравнении с I стадией ГБ. Однако у мужчин уровни ОПСС и УПСС были недостоверно выше, чем у женщин, что определяло более высокую нагрузку на миокард в сравнении с контрольной группой.

По мере прогрессирования ГБ, стабилизации АД на высоком уровне и развитии гипокинетического типа кровообращения у больных ГБ III стадии, уменьшались УО, МОК, ударный и сердечный индексы, увеличивалось ОПСС, что способствовало возрастанию рабочей нагрузки на миокард левого желудочка сердца и снижению его функциональных возможностей.

Таким образом, компенсаторные реакции центральной гемодинамики у больных ГБ характеризовались увеличением постнагрузки на миокард сердца по мере прогрессирования заболевания. В соответствии с этим показатели, характеризующие производительность работы сердца (ударная и минутная работа, рабочий индекс, рабочий ударный индекс левого желудочка), имели тенденцию к снижению, то есть внешняя работа левого желудочка сердца становилась менее эффективной. Указанные изменения гемодинамики наблюдались параллельно развитию ремоделирования миокарда левого желудочка сердца. Состояние сердечной гемодинамики у больных ГБ зависело от стадии заболевания (таблица 2).

Параметры сердечной гемодинамики у больных гипертонической болезнью

Показатель	Контрольная группа (n=15)	1 группа n=34	2 группа n=45	3 группа n=131
УО, мл	69,3±3,8	73,6±2,8 <sup>1</sup>	65,9±2,5 <sup>2</sup>	47,8±1,5 <sup>*,3</sup>
КДО, мл	101,0±20,0	123,9±5,7 <sup>*</sup>	131,8±8,2 <sup>*</sup>	139,8±10,4 <sup>*,3</sup>
КСО, мл	42,0±4,0	49,4±2,3 <sup>1</sup>	69,3±5,1 <sup>*,2</sup>	79,2±4,4 <sup>*,3</sup>
ФВ ЛЖ, %	55,0±4,7	58,9±6,4 <sup>1</sup>	51,5±2,2 <sup>2</sup>	35,6±1,2 <sup>*,3</sup>
КДР, см	4,9±0,3	5,1±0,4	5,2±0,1	5,5±0,3 <sup>*,3</sup>
КСР, см	3,7±0,4	3,5±0,1 <sup>1</sup>	4,0±0,2	4,3±0,3 <sup>*,3</sup>
ЗСЛЖ, см	0,83±0,04	0,8±0,03 <sup>1</sup>	1,2±0,02 <sup>*,2</sup>	1,5±0,04 <sup>*,3</sup>
МЖП, см	0,83±0,04	0,8±0,03 <sup>1</sup>	1,3±0,01 <sup>*,2</sup>	1,5±0,01 <sup>*,3</sup>
ММЛЖ, г	120,7±17,0	106,9±9,2 <sup>1</sup>	230,3±17,6 <sup>*,2</sup>	285,6±15,4 <sup>*,3</sup>
ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>	71±8,2	63,9±1,9 <sup>1</sup>	119,2±11,7 <sup>*,2</sup>	157,9±14,3 <sup>*,3</sup>
МЖП+ЗСЛЖ/2	0,83±0,04	0,8±0,03 <sup>1</sup>	1,2±0,02 <sup>*,2</sup>	1,5±0,04 <sup>*,3</sup>
ОТС ЛЖ	0,34±0,02	0,32±0,02	0,48±0,03	0,53±0,04

Примечание: \* - достоверность различий с контролем; 1 - достоверность различий между 1 и 2 группами; 2 – между 2 и 3 группами; 3 - между 1 и 3 группами по критерию Манна-Уитни (p<0,05).

У больных ГБ I стадии не было выявлено изменений сердечной гемодинамики. У больных ГБ II стадии было выявлено увеличение КСО у женщин и мужчин на 39,5 % и на 41,9 % соответственно выше, чем у лиц контрольной группы. Однако у мужчин ММЛЖ была достоверно выше на 12,1 % по сравнению с женщинами, то есть у мужчин были более выражены признаки адаптивного ремоделирования миокарда левого желудочка сердца.

Ремоделирование миокарда у больных ГБ II стадии было более выраженным, проявлялось увеличением конечного диастолического и систолического размеров, толщины ЗСЛЖ и МЖП, ММЛЖ, ИММЛЖ, сопровождалось снижением ударной и минутной работы, рабочего и рабочего ударного индексов левого желудочка.

У больных ГБ III стадии с ХСН снижение ФВ до 35% свидетельствовало о систолической дисфункции. Помимо этого, у этих больных наблюдалось возрастание показателя «МЖП+ЗСЛЖ/2», что указывало на развитие диастолической дисфункции левого желудочка сердца на фоне дезадаптивного ремоделирования ЛЖ, о чем свидетельствовало увеличение ОТС ЛЖ.

Таким образом, по мере прогрессирования ГБ формировался гипокинетический тип гемодинамики, нарастала степень ремоделирования миокарда ЛЖ, что отражало снижение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы и предполагало снижение параметров КЖ.

Изменения физических и психоэмоциональных показателей КЖ зависели от стадии ГБ и ХСН (таблица 3).

Таблица 3

Физические параметры качества жизни у больных гипертонической болезнью в зависимости от стадии заболевания

Показатель	Контрольная группа, n=15	1 группа n=34	2 группа n=45	3 группа n=131
Индекс физической активности, %	95,2±3,7	78,9±5,6 <sup>*,1</sup>	57,2±4,9 <sup>*,2</sup>	45,1±3,2 <sup>*,3</sup>
Критерий МОКЖ, балл	0	6,6±0,4 <sup>*,1</sup>	9,4±0,9 <sup>*,2</sup>	13,4±1,2 <sup>*,3</sup>
Критерий США, ФК ХСН	-	-	-	2,7±0,2 <sup>*,3</sup>

Примечание: \* - достоверность различий с контролем; <sup>1</sup> - достоверность различий между 1 и 2 группами; <sup>2</sup> - между 2 и 3 группами; <sup>3</sup> - между 1 и 3 группами по критерию Манна-Уитни (p<0,05).

Изменения индекса физической активности и МОКЖ свидетельствовали о том, что обычные виды физической деятельности у больных с I стадией ГБ были ограничены в среднем на 15% по сравнению с «идеальным пациентом», у больных со II стадией – на 40 и 50%, а у больных с III стадией ГБ, имевших 2-3 ФК ХСН – на 50% в сравнении с контрольной группой.

По мере прогрессирования ГБ индекс физической активности у мужчин и женщин снижался, причём у женщин - в большей степени. У мужчин индекс физической активности был выше во всех группах обследованных, то есть уровень физической активности был ниже, чем у женщин.

При оценке влияния симптомов ХСН на физическую активность больных ГБ была выявлена та же тенденция – снижение физических аспектов КЖ по мере прогрессирования заболевания. Так, у женщин больных ГБ I

стадии критерий МОКЖ оказался наименьшим, у больных ГБ II стадии он был увеличен на 41,7%, а у больных с III стадией ГБ - на 54,4 % и на 21,8% по отношению к 1 и 2 группам соответственно. У мужчин прослеживалась та же закономерность. Однако у женщин во всех группах обследованных критерий МОКЖ оказался ниже, чем у мужчин, то есть у мужчин физические аспекты КЖ были снижены в большей степени.

У больных ГБ III стадии уровень физической активности зависел от стадии ХСН. По мере прогрессирования ХСН ИФА снижался, а уровень МОКЖ и США увеличивались, что свидетельствовало о снижении физических аспектов КЖ в 1,5-2 раза по сравнению с I стадией ХСН.

Снижение психоэмоциональных критериев КЖ отмечалось у всех больных ГБ (таблица 4).

Таблица 4

Психоэмоциональные параметры качества жизни у больных гипертонической болезнью в зависимости от стадии

Показатели (балл)	Группы обследованных			
	Контрольная группа (n=15)	1 группа n=34	2 группа n=45	3 группа n=131
САН	5,4±0,3	5,0±0,2 <sup>1</sup>	4,2±0,2 <sup>*,2</sup>	3,8±0,2 <sup>*,3</sup>
Самочувствие	5,5±0,3	4,9±0,2 <sup>*,1</sup>	4,1±0,1 <sup>*,2</sup>	3,5±0,1 <sup>*,3</sup>
Активность	5,4±0,2	5,1±0,1 <sup>1</sup>	4,3±0,1 <sup>*,2</sup>	3,9±0,06 <sup>*,3</sup>
Настроение	5,4±0,1	5,1±0,2 <sup>1</sup>	4,3±0,1 <sup>*,2</sup>	4,0±0,07 <sup>*,3</sup>

Примечание: \* - достоверность различий с контролем; 1 - достоверность различий между 1 и 2 группами; 2 – между 2 и 3 группами; 3 - между 1 и 3 группами по критерию Манна-Уитни (p<0,05).

Развитие ремоделирования миокарда левого желудочка, наличие АКС у больных с III стадией ГБ сопровождалось снижением психоэмоциональных параметров КЖ по шкалам самочувствия, активности и настроения в среднем на 25 % по сравнению с больными ГБ I стадии. У мужчин больных ГБ во всех группах психоэмоциональные параметры КЖ были выше, чем у женщин. У больных с III стадией ГБ показатели эмоционального состояния по шкалам самочувствия, активности и настроения снижались по мере прогрессирования ХСН.

Поскольку исследования психоэмоционального статуса у больных ГБ и ХСН практически не представлены в литературе, представлялось важным изучить диагностическую ценность методики «САН», значение физических критериев КЖ в оценке функционального состояния у этих больных путем исследования корреляционной взаимосвязи с параметрами гемодинамики и факторами риска.

У больных с I стадией ГБ психоэмоциональные критерии КЖ имели обратные средней силы корреляционные связи с возрастом, а физические параметры КЖ - разнонаправленные. Наиболее выраженную прямую корреляционную связь критерий МОКЖ имел с возрастом (таблица 5).

Таблица 5

Корреляционные взаимосвязи факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и качества жизни у больных гипертонической болезнью 1 группы

Показатель	С	А	Н	САН	ИФА	МОКЖ
Возраст	-0,4*	-0,2	-0,4*	-0,3*	-0,4*	0,8*
Число «пачка/лет»	0,5*	0,7*	0,5*	0,7**	0,5*	-0,1
ИМТ	0,2	0,3	0,4*	0,3	-	0,2
Холестерин	-0,4*	-0,6**	-0,6**	-0,6**	-	-

Примечание: достоверность коэффициента корреляции \* –  $p < 0,05$ ; \*\* -  $< 0,001$  по критерию Спирмена; С-самочувствие, А – активность, Н-настроение.

Обращает на себя внимание выраженная корреляционная связь числа «пачка-лет» с психоэмоциональными и физическими показателями КЖ.

Уровень холестерина имел выраженные обратные корреляционные связи с психоэмоциональными параметрами КЖ, то есть чем выше был уровень холестерина крови у больных с I стадией ГБ, тем ниже показатели по шкалам самочувствия, активности и настроения. Этот факт может быть учтен в дальнейших исследованиях при оценке реабилитационных мероприятий.

Корреляционный анализ показал различный характер взаимосвязей параметров факторов риска, гемодинамики и КЖ в зависимости от пола. Так, у женщин больных ГБ I стадии наиболее сильная корреляция обнаружена между критерием МОКЖ, возрастом и массой тела ( $r=0,7$ ,  $p < 0,001$ ;  $r=0,6$ ,  $p < 0,05$ ). Суммарный показатель «САН» имел обратную средней силы корреляционную связь с уровнем холестерина ( $r=-0,6$ ,  $p < 0,05$ ).

У больных ГБ II стадии корреляционные связи возраста и ИМТ были более слабо связаны с показателями КЖ, чем у больных с I стадией ГБ ( $r=0,1-0,2$ ,  $p>0,05$ ). У женщин со II стадией ГБ корреляционные взаимосвязи параметров КЖ с факторами риска были слабее, чем у больных женщин с I стадией ГБ.

У мужчин со II стадией ГБ определялись средней силы в основном отрицательные корреляционные связи всех изучаемых параметров КЖ с возрастом, а индекса физической активности – с индексом массы тела ( $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ). Таким образом, наибольшее влияние на все изучаемые параметры КЖ у мужчин оказывали возраст, индекс массы тела.

У больных ГБ III стадии была выявлена обратная умеренной силы корреляционная связь индекса массы тела с индексом физической активности, то есть повышение массы тела сопровождалось уменьшением физических критериев КЖ (таблица 7).

Таблица 7

Корреляционные взаимосвязи факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и качества жизни у больных гипертонической болезнью 3 группы

Показатель	С	А	Н	САН	ИФА	МОКЖ	США
Возраст	-0,2	-0,4*	-0,3*	-0,3*	-0,5*	0,4*	0,4*
Число пачка/лет	-	-	-	-	-	-0,3*	-
ИМТ	-	-0,3	-	-0,2	-0,3*	-	-
Холестерин	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: достоверность коэффициента корреляции \* –  $p<0,05$ ; \*\* -  $<0,001$  по критерию Спирмена; С-самочувствие, А – активность, Н-настроение.

Психоэмоциональные параметры КЖ имели средней силы обратные корреляционные связи с возрастом, а физические параметры КЖ – чаще прямые корреляционные связи.

У женщин с ГБ III стадии были обнаружены достоверные корреляционные связи физических параметров КЖ с возрастом и массой тела (возраст-ИФА -  $r=0,5$ ,  $p<0,05$ ; возраст-США -  $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ; ИМТ-МОКЖ -  $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). У мужчин с ГБ III стадии корреляционные связи возраста с физическими параметрами КЖ были выше, имели ту же направленность, что у больных ГБ II стадии. ИМТ имел средней силы обратные корреляционные

связи практически со всеми физическими и психоэмоциональными параметрами КЖ. Уровень холестерина имел отрицательную корреляционную связь с ИФА ( $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ), то есть увеличение уровня холестерина ассоциировалось со снижением физических параметров КЖ.

Таким образом, параметры КЖ у больных ГБ на ранних стадиях имели значимые корреляционные связи преимущественно с возрастом и массой тела. На более поздних стадиях ГБ указанные связи оставались значимыми.

Между параметрами гемодинамики (УО, МОК, КДО, КСО) и психоэмоциональными показателями КЖ у больных ГБ I стадии были выявлены прямые средней силы корреляционные связи (таблица 8).

Таблица 8

Корреляционные взаимосвязи параметров гемодинамики и качества жизни у больных гипертонической болезнью I стадии

Показатель	С	А	Н	САН	ИФА	МОКЖ
САД	-	0,3	-	0,2	-	0,4*
ДАД	0,2	0,4*	0,4*	0,4*	-	-
АД ср.	0,2	0,4	0,3	0,3	-	0,3
ЧСС	-	-	-0,3	-	-	0,3
МОК	0,4*	0,4*	0,6**	0,6**	0,2	-
ОПСС	-0,4*	-0,2	-0,4*	-0,4*	-0,2	0,3
УО	0,4*	0,3	0,6*	0,6*	-	-
КДО	0,6**	0,5*	0,6*	0,6**	0,4*	-0,2
КСО	0,5*	0,4*	0,4*	0,5*	0,3	-0,2
ФВ	-	-	-	-	-0,2	-
КДР	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2	-
КСР	-	0,2	0,3	0,3	-	-
ММЛЖ	-0,2	-	-	-	-	-
ИММЛЖ	-	-	-	-	-	-0,2

Примечание: достоверность коэффициента корреляции \* –  $p<0,05$ ; \*\* -  $<0,001$  по критерию Спирмена; С-самочувствие, А – активность, Н-настроение.

Из физических параметров КЖ только индекс физической активности имел прямую умеренную корреляционную связь с размерами ЛЖ (уровнем КДО). У женщин больных ГБ I стадии выявлены умеренно выраженные прямые корреляционные связи уровня систолического, среднего гемодинамического АД, ЧСС, ММЛЖ, индекса ММЛЖ с критерием МОКЖ ( $r=0,4-0,5$ ,  $p<0,05$ ).

Уровень сердечного выброса и МОК имели прямые средней силы корреляционные связи с психоэмоциональными параметрами КЖ ( $r=0,5-0,6$ ,  $p<0,05$ ), а КСР и КСО – обратные связи той же направленности с ИФА ( $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ). Уровень ОПСС имел корреляционную связь с показателями самочувствия, настроения и суммарным критерием САН ( $r=-0,4 - -0,5$ ,  $p<0,05$ ). У мужчин больных ГБ I стадии уровень среднего гемодинамического АД имел умеренную прямую корреляционную связь с критерием активности ( $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). Кроме того, критерий активности находился в обратной корреляционной связи с показателями, характеризующими ремоделирование миокарда ЛЖ - ММЛЖ ( $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ), а УО – с критерием МОКЖ ( $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ).

У больных ГБ II стадии показатели КЖ были связаны преимущественно с параметрами гемодинамики и ремоделирования миокарда. Корреляционные связи психоэмоциональных и физических параметров КЖ с уровнем АД были малозначимыми ( $r=-0,2$ ,  $-0,3$ ,  $p>0,05$ ), более тесные связи отмечены с ММЛЖ и показателями гемодинамики ( $r=-0,3$ ,  $-0,6$ ,  $p<0,05$ ,  $p<0,001$ ), ЧСС ( $r=-0,6$ ,  $-0,7$ ,  $p<0,05$ ,  $p<0,001$ ) и УО ( $r=0,3$ ,  $-0,4$ ,  $p<0,05$ ). ИФА имел обратную корреляционную связь с уровнем ММЛЖ ( $r=-0,6$ ,  $p<0,001$ ) и ЧСС ( $r=-0,5$ ,  $p<0,05$ ), при этом критерий МОКЖ и США имели прямую корреляционную связь с ММЛЖ ( $r=0,5$ ,  $p<0,05$ ;  $r=0,5$ ,  $p<0,001$ ).

У женщин со II стадией ГБ уровни систолического, среднего гемодинамического АД, ЧСС имели средней силы обратные корреляционные связи с психоэмоциональными показателями КЖ ( $r=-0,4$ ,  $-0,5$ ,  $p<0,05$ ), КСР – обратную корреляционную связь с ИФА ( $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ). Таким образом, у женщин с ГБ II стадии параметры гемодинамики имели более тесную корреляционную связь с психоэмоциональными параметрами КЖ (критерии самочувствия и настроения), менее тесную – с физическими параметрами КЖ.

У мужчин с ГБ II стадии показатели АД имели средней силы прямые корреляционные связи с МОКЖ ( $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). Наиболее тесно как с

психоэмоциональными, так и физическими параметрами КЖ, была связана ЧСС ( $r=-0,7$ ,  $-0,9$ ,  $p<0,001$ ). Прямые средней силы корреляционные связи уровень ЧСС имел с критерием МОКЖ ( $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ), высокую обратную корреляционную связь – с индексом физической активности ( $r=-0,7$ ,  $p<0,05$ ), то есть чем выше была ЧСС, тем ниже показатели КЖ.

У больных ГБ III стадии корреляционные связи параметров КЖ с показателями гемодинамики были менее значимыми, чем у больных ГБ I и II стадий. Так, психоэмоциональные параметры КЖ имели умеренные обратные корреляционные связи только с ЧСС ( $r=-0,3$ ,  $-0,4$ ,  $p<0,05$ ), а из физических параметров КЖ только ИФА имел слабые корреляционные связи с показателями центральной и сердечной гемодинамики (ИФА-МОК -  $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ; ИФА-ОПСС -  $r=-0,3$ ,  $p<0,05$ ). Эти данные совпадают с данными других исследователей, показавших, что при развитии ХСН показатели гемодинамики слабо связаны с параметрами КЖ (М.А. Гуревич, 2005).

У женщин больных ГБ III стадии уровень КДО имел сильную обратную корреляционную связь с психоэмоциональными критериями КЖ по шкале активности ( $r=-0,9$ ,  $p<0,001$ ) и среднюю - с суммарным критерием САН ( $r=-0,6$ ,  $p<0,05$ ). ИФА имел слабую прямую корреляционную связь с МОК ( $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ) и КСО ( $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ). Таким образом, у женщин больных ГБ III стадии, имевших симптомы ХСН, наиболее значимыми были корреляционные связи психоэмоциональных и физических критериев КЖ с параметрами сердечной гемодинамики и ремоделирования миокарда.

У мужчин с III стадией ГБ прослеживалась та же тенденция: уровень АД имел незначительные корреляционные связи с параметрами КЖ, а уровень КДО имел невысокую прямую корреляционную связь с суммарным критерием САН ( $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). Уровень ЧСС был тесно связан с психоэмоциональными критериями КЖ ( $r=-0,6$ ,  $-0,8$ ,  $p<0,001$ ).

У больных ГБ III стадии и I стадией ХСН физические и психоэмоциональные показатели КЖ теснее всего были связаны с ИМТ (ИМТ-самочувствие -  $r=-0,5$ ,  $p<0,05$ ; ИМТ-активность -  $r=-0,4$ ,  $p<0,05$ ; ИМТ-

САН -  $r=-0,5$ ,  $p<0,05$ , ИМТ-ИФА -  $r=-0,6$ ,  $p<0,05$ ; ИМТ-США -  $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). Обратный характер умеренных корреляционных связей указывал на неблагоприятное влияние повышенной массы тела на КЖ у пациентов этой группы. Характер корреляционных связей возраста больных с индексом физической активности ( $r=-0,5$ ,  $p<0,05$ ) и психоэмоциональными параметрами КЖ (слабая обратная связь) подтверждал неблагоприятное влияние возраста на течение ХСН. Была выявлена обратная корреляционная связь психоэмоциональных показателей КЖ с ЧСС (ЧСС-САН -  $r=-0,7$ ,  $p<0,001$ ), умеренная прямая корреляционная связь ФВ и УО с психоэмоциональными критериями КЖ ( $r=0,4 - 0,5$ ,  $p<0,05$ ), то есть эмоциональный компонент КЖ был тесно связан с уровнем ЧСС.

У больных ГБ III стадии и ПА стадией ХСН корреляционные связи факторов риска с параметрами КЖ имели ту же направленность, что и у больных I стадией ХСН, но были менее выраженными ( $r=0,3 - 0,4$ ,  $p<0,05$ ).

У больных ГБ III стадии и ХСН ПБ стадии параметры КЖ были связаны с факторами риска наиболее тесным образом: выявлена высокая прямая корреляционная связь возраста с ИФА ( $r=0,7$ ,  $p<0,001$ ), менее значимая – с критерием США ( $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). Сильная прямая корреляционная связь определялась между числом «пачка-лет» и настроением ( $r=0,7$ ,  $p<0,001$ ), менее значимыми были корреляционные связи с физическими параметрами КЖ ( $r=0,2 - 0,3$ ,  $p>0,05$ ). ИМТ и уровень холестерина имели слабые корреляционные связи практически со всеми параметрами КЖ, достоверной была прямая корреляционная связь ИМТ с критерием настроения ( $r=0,4$ ,  $p<0,05$ ). Эти данные свидетельствуют о необходимости коррекции указанных факторов риска у больных ГБ на протяжении всей жизни.

Таким образом, у больных с различными стадиями ГБ более выраженными оказались корреляционные связи показателей КЖ не с уровнем АД, а с параметрами, характеризующими факторы риска и ремоделирования миокарда левого желудочка сердца. Поэтому мероприятия

по устранению факторов риска и уменьшению ремоделирования миокарда сердца и сосудов должны осуществляться в реабилитации больных ГБ на протяжении всей жизни, что будет способствовать улучшению КЖ, как основной цели лечения.

## **ВЫВОДЫ**

1. У больных гипертонической болезнью изменения центральной и сердечной гемодинамики зависели от стадии заболевания, степени ремоделирования миокарда левого желудочка сердца, имели половые отличия. У женщин с I стадией гипертонической болезни чаще формировался гиперкинетический тип кровообращения. У мужчин с разными стадиями гипертонической болезни наблюдался более высокий уровень артериального давления, общего и удельного сосудистого периферического сопротивления, а у больных гипертонической болезнью II и III стадий - более выраженное ремоделирование миокарда левого желудочка сердца.
2. У больных гипертонической болезнью были снижены физические и психоэмоциональные показатели качества жизни, степень изменения которых зависела от стадии заболевания, стадии хронической сердечной недостаточности и пола. У женщин во всех группах психоэмоциональные и физические параметры качества жизни были снижены в большей степени, чем у мужчин, и были более тесно связаны с показателями центральной гемодинамики.
3. У женщин с I стадией гипертонической болезни выявлены тесные корреляционные взаимосвязи психоэмоциональных и физических параметров качества жизни с факторами риска развития артериальной гипертонии, особенно выраженные с возрастом и уровнем холестерина, а у мужчин помимо этого и с индексом массы тела. При прогрессирования заболевания и развитии хронической сердечной недостаточности корреляционные связи факторов риска с физическими

и психоэмоциональными параметрами качества жизни оставались значимыми.

4. У больных с I стадией гипертонической болезни наиболее тесные корреляционные взаимосвязи отмечены между показателями центральной и сердечной гемодинамики и психоэмоциональными параметрами качества жизни, а у больных со II и III стадиями заболевания - с физическими критериями качества жизни.
5. У больных гипертонической болезнью III стадии при развитии дезадаптивного ремоделирования миокарда левого желудочка сердца и хронической сердечной недостаточности наиболее тесные корреляционные связи наблюдались между показателями гемодинамики и индексом физической активности.
6. Наличие выраженных корреляционных связей между показателями эмоционального состояния, параметрами гемодинамики, ремоделирования миокарда левого желудочка сердца и факторами риска указывает на высокую диагностическую значимость оценки психоэмоционального компонента качества жизни по методике «САН» у больных гипертонической болезнью, в том числе осложненной хронической сердечной недостаточностью.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Тест дифференциальной самооценки психоэмоционального состояния (методика «САН») является информативным методом оценки психоэмоционального компонента качества жизни у больных гипертонической болезнью, в том числе при наличии хронической сердечной недостаточности, который может быть использован в практической клинической деятельности для мониторинга состояния больных и оценки реабилитационных мероприятий.
2. Для изучения физических параметров качества жизни, как мониторинга функционального состояния, у больных

гипертонической болезнью в практике врачей первичного звена рекомендуется использовать «Миннесотский опросник качества жизни» и опросник «Определение индекса физической активности».

3. В практической деятельности врачей первичного звена целесообразно использовать опросник «Специальная шкала активности» как удобный и простой способ определения функционального класса хронической сердечной недостаточности, особенно у лиц пожилого и старческого возраста в тех случаях, когда невозможно проведение проб с физической нагрузкой.

#### **Список работ, опубликованных по теме диссертации.**

1. Юрлова, С.В. Показатели качества жизни у больных гипертонической болезнью в зависимости от степени риска / С.В. Юрлова, Е.Г. Терехова // Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины. Тезисы докладов V Тихоокеанской научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием. – Владивосток, 2004. – С. 74-75.
2. Показатели качества жизни у больных с гипертонической болезнью по данным поликлиники ГУЗ ГВВ / Л.Е. Кривенко, Е.Г. Терехова, С.В. Юрлова и др. // Сборник статей к 30-летию поликлиники ГУЗ ГВВ: 30 лет на страже здоровья. – Владивосток, 2004. – С. 64-67.
3. Юрлова, С.В. Показатели качества жизни у больных гипертонической болезнью / С.В. Юрлова, Т.Г. Баянова // Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины. Тезисы докладов VI Тихоокеанской научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием. – Владивосток, 2005. – С. 68-69.
4. Юрлова, С.В. Показатели качества жизни у больных хронической сердечной недостаточностью / С.В. Юрлова, Т.Г. Вуд // Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической

медицины. Тезисы докладов VII Тихоокеанской научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием. – Владивосток, 2006. – С. 80.

5. Кривенко, Л.Е. Качество жизни у больных гипертонической болезнью, осложнённой хронической сердечной недостаточностью / Л.Е. Кривенко, С.В. Юрлова // Материалы научно-практической конференции «Клинические протоколы в общей врачебной практике». – СПб, 2007. – С. 82-85.

6. Юрлова, С.В. Оценка качества жизни больных гипертонической болезнью / Л.Е. Кривенко // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2007. - №2. – С. 48-51.

7. Юрлова, С.В. Психоэмоциональные и физические аспекты качества жизни у больных хронической сердечной с недостаточностью / С.В. Юрлова // Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины. Тезисы докладов X Тихоокеанской научно-практической конференции студентов и молодых учёных с международным участием. – Владивосток, 2009. – С.

### **Список сокращений**

А уд. – ударная работа левого желудочка сердца

АГ – артериальная гипертензия

АД – артериальное давление

АД ср. – артериальное давление среднее гемодинамическое

ГБ – гипертоническая болезнь

ГЛЖ – гипертрофия миокарда левого желудочка

ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка

ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка

ИМТ – индекс массы тела

ДАД – диастолическое артериальное давление

КДО – конечный диастолический объём

КДР – конечный диастолический размер

КЖ - качество жизни

КСО – конечный систолический объём

КСР – конечный систолический размер

МЖП – межжелудочковая перегородка

ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка

МОК – минутный объём кровообращения

МОКЖ – Миннесотский опросник качества жизни

ОПСС – общее периферическое сосудистое сопротивление

ОТС ЛЖ – относительная толщина стенок левого желудочка

САД – систолическое артериальное давление

САН – суммарный критерий по опроснику «САН»

США – специальная шкала активности

УО – ударный объём

УПСС – удельное периферическое сопротивление сосудов

ФВ – фракция выброса

ФК – функциональный класс

ХСН – хроническая сердечная недостаточность

ЭхоКГ – эхокардиография