

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е. А. ВАГНЕРА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

На правах рукописи

САМСОНОВА

Оксана Александровна

**КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СТРУКТУРНО-  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ НАРУШЕНИЙ ВЕНОЗНОГО  
КРОВООБРАЩЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У МОЛОДЫХ  
ЖЕНЩИН С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ**

**Диссертация на соискание ученой степени кандидата  
медицинских наук**

14. 01. 05 — кардиология

научный руководитель,  
д. м. н., профессор Баев В. М.

Пермь – 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	4
<b>ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.</b>	
1.1. Определение идиопатической артериальной гипотензии	10
1.2. Классификация артериальной гипотензии	11
1.3. Критерии низкого артериального давления	11
1.4. Эпидемиология низкого артериального давления	14
1.5. Этиология и патогенез идиопатической артериальной гипотензии	15
1.6. Клинические особенности идиопатической артериальной гипотензии	16
1.7. Состояние центрального и периферического кровообращения при ИАГ	18
1.8. Состояние венозного кровообращения при ИАГ	19
1.9. Качество жизни при ИАГ и при ХЗВ	23
1.10. Вероятность развития ХЗВ при ИАГ	24
<b>ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
2.1. Объекты и объём исследования	26
2.2. Дизайн исследования	26
2.3. Клиническая характеристика молодых женщин с ИАГ	29
2.4. Методы исследования	
2.4.1. Клинические методы исследования	
2.4.1.1. Оценка состояния здоровья	29
2.4.1.2. Исследование симптомов ХЗВ при ИАГ	30
2.4.1.3. Оценка трудоспособности при ХЗВ у пациентов с ИАГ	33
2.4.1.4. Оценка качества жизни при ХЗВ у пациентов с ИАГ	33
2.4.2. Антропометрические параметры.	36
2.4.3. Оценка параметров сердечно-сосудистой системы	36
2.4.4. Ультразвуковое исследование венозного кровообращения	37

нижних конечностей	
2.4.5. Методы статистического анализа	43
<b>ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.</b>	
3.1. Оценка нормальности распределения клинических параметров пациентов с ИАГ	45
3.2. Особенности самооценки здоровья молодых женщин с ИАГ	49
3.3. Особенности жалоб, ассоциированных с ХЗВ при ИАГ	51
3.4. Результаты объективной диагностики ХЗВ у женщин с ИАГ	
3.4.1. Результаты объективного осмотра вен нижних конечностей женщин с идиопатической артериальной гипотензией	53
3.4.2. Особенности ультразвуковых параметров венозного кровообращения нижних конечностей в покое у женщин при ИАГ	54
3.4.2.1. Особенности тонуса вен нижних конечностей при ИАГ	71
<b>ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.</b>	
<b>Клинические особенности ХЗВ при ИАГ.</b>	
4.1. Клинические особенности болевого синдрома в ногах при УЗ-признаках ХЗВ у женщин с ИАГ	76
4.2. Особенности УЗ-признаков ХЗВ при ИАГ	79
4.3. Выраженность клинических симптомов ХЗВ при ИАГ	81
4.4. Особенности трудоспособности женщин с ХЗВ при ИАГ	84
4.5. Качество жизни у молодых женщин с ХЗВ при ИАГ	85
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	90
<b>ВЫВОДЫ</b>	101
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	103
<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ</b>	105
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	106

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Европейское общество кардиологов (ESC) в настоящее время считает низкое артериальное давление (АД), как и артериальную гипертензию, фактором риска сердечно-сосудистых осложнений [88,90,96]. Артериальную гипотензию при суточном мониторинге давления регистрируют в популяции до 56% случаев, чаще всего у женщин [135]. Среди всех форм хронической артериальной гипотензии выделяют идиопатическую артериальную гипотензию (ИАГ), причина которой (согласно МКБ 10 - класс 95, шифр I95.0) не установлена [7,47,80]. Почти 70% молодых женщин с ИАГ предъявляют жалобы на проблемы здоровья, среди которых чаще отмечают слабость и утомляемость по утрам, апатию, снижение концентрации внимания. Отмечают признаки нарушения периферического кровообращения - повышенную чувствительность к холоду (холодные руки и / или ноги в первую очередь) 42% женщин с артериальной гипотензией, 13% отмечают отеки голеней и стоп к вечеру [94]. ИАГ у молодых женщин характеризуется снижением качества жизни, переносимости физической нагрузки и трудностями в социальной адаптации [35]. У молодых женщин при артериальной гипотензии в период беременности и родов зарегистрировано увеличение частоты жизнеугрожающих осложнений и увеличение частоты патологии плода [10,34,58,84].

Клиническая картина при низком АД обусловлена изменениями церебральной и кардиальной гемодинамики, гипоперфузией органов и последующими нейровегетативными расстройствами [46,93,104,108]. Ряд исследований показал, что артериальная гипотензия сопровождается не только снижением системного и локального артериального кровотока, но и нарушениями венозного кровообращения. Белова В.В. у 58% пациентов с ИАГ регистрировала признаки хронической венозной церебральной недостаточности [8]. Признаки венозной недостаточности нижних конечностей отмечены у 70% женщин с низким артериальным давлением [114]. Замедление кровотока, повышение

резервной емкости венозного русла и затруднение оттока по венам голени зафиксированы у подростков 7-14 лет с артериальной гипотензией [26].

Однако, выполненные ранее единичные работы по изучению венозного кровообращения нижних конечностей при ИАГ, не дают возможности оценить клиническую и гемодинамическую характеристику венозного кровообращения, в том числе при хронических заболеваниях вен (ХЗВ) [116]. Полученные в данном исследовании результаты помогут кардиологам в ранней диагностике нарушений венозного кровотока нижних конечностей при ИАГ, в выборе эффективного лечения, что сохранит здоровье и социальную активность молодых женщин.

### **Цель работы**

Изучить клинические проявления и характер нарушений венозного кровообращения нижних конечностей при идиопатической артериальной гипотензии у молодых женщин.

### **Задачи исследования**

1. Выявить у молодых женщин с идиопатической артериальной гипотензией распространенность факторов риска, жалоб: как неспецифических, так и относительно специфических для ХЗВ нижних конечностей.
2. Выявить распространенность объективных признаков ХЗВ и оценить структурно-функциональное состояние вен нижних конечностей при ИАГ.
3. Проанализировать клинические особенности у молодых женщин с сочетанием ИАГ и УЗ-признаками ХЗВ нижних конечностей.
4. Изучить выраженность симптомов и тяжесть ХЗВ, степень трудоспособности и качество жизни у молодых женщин с ИАГ при наличии УЗ-признаков ХЗВ нижних конечностей.

### **Научная новизна**

Показано, что наиболее частыми жалобами, которые связаны с ХЗВ, у молодых женщин при ИАГ являются: боль в ногах - у 31% женщин, судороги в ногах - у 27%, отеки голеней и стоп к концу дня - у 12 % и трофические нарушения кожи нижних конечностей – у 4% женщин. Выявлено, что у 30% женщин с ИАГ при осмотре ног диагностируют начальные признаки ХЗВ – телеангиэктазии/ретикулярный варикоз (класс C1 по CEAP). У 35% женщин с ИАГ выявлен патологический рефлюкс (характер нарушений венозной гемодинамики по CEAP - Pr) в поверхностных и глубоких венах (локализация патологический изменений по CEAP - As и Ad). Впервые представлены результаты, демонстрирующие особенности строения вен и функций нижних конечностей при ИАГ: меньший диаметр и площадь просвета вен; меньшую толщину стенок, сниженную скорость венозного кровотока, низкий тонус, а также меньшую продолжительность и скорость венозных рефлюксов. Выявлено, что низкий тонус вен при ИАГ сопровождается при ортостатической нагрузке увеличением площади сечения вен в 2,6 раза. Изучены нозологические формы ХЗВ у женщин с ИАГ, среди которых наиболее часто регистрировали венозную недостаточность, ретикулярный варикоз. У молодых женщин с ИАГ, имеющих сочетание венозного рефлюкса и сниженного тонуса вен, имелась повышенная частота жалоб на быструю утомляемость и боли в ногах при ходьбе (78%). Зарегистрировано снижение трудоспособности и качества жизни у молодых женщин с ИАГ при наличии ХЗВ.

### **Практическая значимость работы**

Изучена частота субъективных и объективных признаков, факторов риска, ассоциированных с ХЗВ, среди молодых женщин с ИАГ. Показано, что при осмотре ног женщин с ИАГ, регистрируется только начальная нозологическая форма ХЗВ – телеангиэктазии/ретикулярный варикоз. Проанализированы особенности структурно-функционального состояния вен нижних конечностей

при ИАГ: структуры вен, венозного тонуса и состояния кровотока. Продемонстрированы основные нозологические формы ХЗВ и их распространенность среди молодых женщин с ИАГ. Доказано, что ведущим клиническим симптомокомплексом у молодых женщин с ИАГ при наличии ультразвуковых признаков ХЗВ является боль в ногах, отеки голеней и стоп, венозная хромота. Продемонстрировано, что наличие признаков ХЗВ снижает трудоспособность и качество жизни молодых женщин с ИАГ. Показано, что данное снижение обусловлено наличием боли и эмоциональной лабильностью. Выполненное исследование позволило получить новые знания по ранней диагностике ХЗВ при ИАГ, снижению риска сердечно-сосудистых осложнений, профилактике снижения трудоспособности и качества жизни.

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

1). Статус здоровья молодых женщин с ИАГ снижен из-за многочисленных неспецифических жалоб, а также относительно специфичных для хронических заболеваний вен жалоб, таких как боль, судороги в ногах, отеки и трофические нарушения кожи нижних конечностей. Однако факторы риска ХЗВ и субъективные симптомы ХЗВ не имеют прямой связи с ИАГ.

2). Ведущим клиническим симптомокомплексом у молодых женщин с ИАГ при наличии ультразвуковых признаков ХЗВ является боль в ногах при стоянии и ходьбе, которая обусловлена наличием рефлюксов в поверхностных и глубоких венах, низким тонусом вен. Субъективные симптомы ХЗВ (боль в ногах, отек голеней и стоп, венозная хромота) являются дополнительной причиной снижения трудоспособности и качества жизни у молодых женщин с ИАГ.

3). Клинической особенностью ИАГ у молодых женщин является более частая встречаемость телеангиэктазий/ретикулярного варикоза вен на ногах и венозной недостаточности, как нозологической формы ХЗВ. Структурно-функциональными особенностями вен нижних конечностей у молодых женщин с ИАГ являются их низкие параметры: меньший диаметр и площадь просвета вен;

меньшая толщина стенок и низкий тонус вен; сниженная скорость венозного кровотока, меньшая продолжительность и скорость венозных рефлюксов.

**Внедрение в практику.** Результаты работы внедрены в практику ГБУЗ ПК «Поликлиника № 5» г. Перми. Материалы диссертации используются в преподавании на кафедре скорой медицинской помощи факультета ДПО ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России.

**Апробация работы** проведена на совместном заседании кафедр госпитальной терапии, внутренних болезней и поликлинической терапии, пропедевтики внутренних болезней №1, факультетской терапии №1 с курсом физиотерапии ДПО, кафедры скорой медицинской помощи ДПО ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России 7 февраля 2017 (протокол № 5/2).

Основные положения диссертации представлены на научной сессии ПГМУ (г. Пермь, 2016г.), Всероссийской научно-практической конференции «Физическая культура, спорт, туризм»: науч.-метод. сопровождение (Пермь, 2016).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

**Связь работы с научными программами.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России, номер государственной регистрации 115030310059.

**Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.** Автор лично выполнила анализ научной литературы, сформулировала цель, задачи и дизайн исследования, сформировала комплекс диагностических методов для решения цели и задач работы, определила критерии включения и исключения. Автор лично осуществляла отбор пациентов для исследования, проводила первичный врачебный осмотр и анкетирование, участвовала в проведении УЗИ вен, проводила сбор и систематизацию



первичного материала, статистическую обработку результатов, провела их анализ, описала полученные результаты и написала все главы диссертационного исследования.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация представляет собой рукопись на русском языке объемом 122 страницы машинописного текста и состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Список литературы содержит 158 источников, из которых 87 российских и 71 зарубежный. Работа иллюстрирована 31 таблицей и 11 рисунками.

## ГЛАВА 1

# КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СТРУКТУРНО – ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВЕНОЗНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ (обзор литературы)

В общемировой медицинской практике большое внимание уделяется изучению патологии органов сердечно-сосудистой системы. Наибольшее внимание среди всех нозологий отводится артериальной гипертензии, тогда как, артериальная гипотензия, несмотря на своё влияние на качество жизни и социальную адаптацию, остаётся до сих пор малоизученной [88,145]. Последние исследования, проведённые в области вышеупомянутой нозологии, показали, что данная патология незаслуженно «обделена» вниманием. Её длительное хроническое течение значительно снижает здоровье нации и оказывает неблагоприятное воздействие на качество жизни [144,158]. Из-за отсутствия понимания всей важности данной проблемы в некоторых странах до сих пор артериальная гипотензия не рассматривается как социально важная нозология [139]. Недостаточная изученность проблемы низкого артериального давления приводит к поздней диагностике, отсутствию своевременных профилактических и лечебных мероприятий и, как следствие, развитию осложнений.

### 1.1. Определение идиопатической артериальной гипотензии

Идиопатическая артериальная гипотензия включает в себя две составляющие – постоянно регистрируемое (хроническое) низкое АД (если не говорят специально о систолической или диастолической гипотензии) и неизвестную этиологию гипотензии [53]. Не вызывает возражения тот факт, что

для выяснения идиопатического происхождения гипотензии необходимо провести тщательный медицинский осмотр с целью исключения гипотензий с известной причиной (вторичных гипотензий).

## **1.2. Классификация артериальной гипотензии**

Наибольшую известность в нашей стране приобрела классификация гипотонических состояний, предложенная выдающимся ученым Н.С. Молчановым [50]. Эта классификация была одобрена на Всесоюзной научной конференции в Вильнюсе (1966 г.) и рекомендована для практического использования в лечебно-профилактических учреждениях. Данная классификация ориентирована на разделение нозологической принадлежности гипотензивного синдрома на физиологическое и патологическое состояние.

МКБ 10 характеризует артериальную гипотензию как синдром, состоящий из группы заболеваний, различающихся по этиологии, патогенезу и исходами для жизни и здоровья [48]. Артериальная гипотензия в МКБ 10 отнесена к разделу «Другие и неуточнённые болезни системы кровообращения». По этиологии МКБ 10 предлагает следующее разделение:

- I 95.0 Идиопатическая гипотензия
- I 95.1 Ортостатическая гипотензия
- I 95.2 Гипотензия, вызванная лекарственными средствами
- I 95.8 Другие виды гипотензии
- I 95.9 Гипотензия неуточненная

Таким образом, идиопатическая артериальная гипотензия – как гипотензия с неизвестной этиологией, очень схожа с другими формами гипотензии по шифру 195.8 и 195.9 – по причине трудно диагностируемой этиологии заболевания.

## **1.3. Критерии низкого артериального давления**

На сегодняшний день не существует единых критериев диагностики и

рекомендаций по лечению идиопатической артериальной гипотензии. Еще до недавнего времени АД в диапазоне: систолическое – 80-100 мм рт.ст. и диастолическое – 50-60 мм рт.ст, считалось нормальным [39]. С развитием медицины в мире были получены новые данные, позволившие взглянуть на низкое артериальное давление с другой стороны и расширившие представления врачей об этой проблеме. В последние 10 лет существуют общепринятые критерии нормального АД, которые ассоциируются с минимальным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Это – систолическое артериальное давление (САД) 120-129 мм рт.ст., диастолическое артериальное давление (ДАД) - 80-94 мм рт.ст. Наряду с определением нормального АД, существует определение оптимального АД, т.е. с отсутствием риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Это – САД менее 120 и ДАД менее 80 мм рт.ст. [27,156]. Однако, нижняя допустимая граница как систолического, так и диастолического артериального давления, не несущая угрозу для здоровья, до сих пор не определена. Этот вопрос, несмотря на свою важность, до сих пор остаётся не изученным.

Уровень АД, при котором оптимальное кровяное давление заканчивается и переходит в артериальную гипотензию не определён. Изучение этой проблемы имеет сходство с историей изучения артериальной гипертензии. На заре исследований в области повышенного АД лицам, не предъявляющим жалоб, медикаментозная коррекция не назначалась. Только со временем, при анализе истории развития заболевания стало понятно, что клинически заболевание проявляется, зачастую, лишь на поздних стадиях с развитием уже необратимых изменений и медикаментозная терапия будет уже не столь эффективна. Сегодня практически все мировое медицинское сообщество признает актуальность проблемы низкого АД и необходимость его ранней диагностики со своевременной коррекцией. Основной предмет обсуждения – это различная чувствительность пациентов к пониженному АД. Таким образом, основное внимание нужно уделять не уровню измененного АД, а возможности адаптации индивидуума к этому

давлению.

Последние исследования рекомендуют использовать критерием низкого АД диапазон систолического давления 105-90 мм рт.ст., диастолического - ниже 60 мм рт.ст. Огромный вклад в изучение этой проблемы внесли неврологи, исследующие низкое АД в рамках синкопального состояния, связанного с изменением уровня АД.

В настоящее время неврологами определён уровень давления, сопровождающийся головными болями, головокружением и синкопальными состояниями: уровень систолического - ниже 90 мм рт.ст., диастолического - менее 60 мм рт.ст. [103,104,119,153]. В США ученые рекомендуют использовать критерии на уровне 90/60 мм рт. ст. и ниже [43,118,119,123,136]. В руководстве Европейского общества по изучению гипертензии (ESH) и Европейского общества кардиологов (ESC) по «Лечению артериальной гипертензии» рекомендуется считать диастолическое давление менее 70 мм рт.ст. как фактор риска сердечно-сосудистых осложнений [89].

Однако в международном медицинском сообществе до сих пор нет единого мнения. Например, в США среди врачей используется термин «Low Blood Pressure – LBP» - низкое кровяное давление. Тем самым указывают на размытость этих диагностических критериев. Обращает на себя внимание отсутствие четкой взаимосвязи между уровнем сниженного АД и клинической выраженностью симптомов. Например, некоторые пациенты с незначительным снижением АД отмечают выраженную клинику, а у другие же при более выраженном снижении жалоб не отмечают [99].

Баев В.М. с соавторами впервые показал, что при уровне САД менее 99 мм рт. ст. у молодых женщин отмечаются различные жалобы на проблемы здоровья, что может явиться основанием для критериев низкого давления [94]. При дальнейших исследованиях были обнаружены изменения, подтверждающие эту точку зрения со стороны функции сердца, мозгового кровообращения, а также снижение качества жизни и плохая переносимость физической нагрузки

[4,35,93,95]. Большинство врачей и ученых используют диапазон ИАГ: систолическое - ниже 90 мм рт.ст., диастолическое - ниже 60 мм рт.ст.

Таким образом, при анализе вышесказанного, можно сказать, что единых критериев ИАГ не существует. В скором времени, вероятно, будет разработан консенсус по критерию артериальной гипотензии, так как последние 15 лет интерес медицинской общественности России к изучению артериальной гипотензии возрождается. Это можно подтвердить увеличением числа научных исследований, защищенных диссертаций и монографий по данной проблеме. Вышли монографии и методические рекомендации таких известных ученых как профессор А.В. Барсуков, Л.А. Шардина, Ж.Ю. Чефранова [7,79,80].

Верным надо считать, что критерии ИАГ для каждого человека индивидуальны и зависят от состояния его здоровья, адаптации к окружающему миру и прогноза жизни. В целом, уровень САД менее 100 мм рт.ст. требует более тщательной оценки здоровья человека и исключения или подтверждения симптоматических ИАГ.

#### **1.4.Эпидемиология низкого артериального давления**

Распространенность ИАГ среди населения колеблется от 1% до 20, 9% [8,149]. Среди мужчин и женщин в возрасте от 20 до 30 лет частота ИАГ составляет от 5% до 7% [18,135]. Однако при суточном мониторинге АД у лиц зрелого возраста, распространенность ИАГ в популяции оказалась еще выше - 56% (чаще во время сна) [135,142]. От 12% - 80% случаев регистрации низкого артериального давления диагностируют у молодых беременных [60,85]. Газатулина Л. А., применив в качестве критерия артериальной гипотензии 5-й перцентиль (105 и 60 мм рт.ст.), выявляет распространенность артериальной гипотензии в 16-34% случаев [20].

Ховаева Я.Б., обследуя 1141 работников предприятий г. Перми со средним возрастом 38 лет, определяет частоту распространенности артериальной гипотензии (САД ниже 105 мм рт. ст. и ДАД ниже 70 мм рт. ст.) среди мужчин -

6,2%, женщин - 15,6% случаев [76]. Исследователи отмечают наибольшую встречаемость данной патологии у молодых (до 35 лет) женщин [42,73]. В другом исследовании Кудрявцева Е.Н. выявила у 7,2% женщин в возрасте 18-35 лет уровень САД менее 100 мм рт. ст. [36].

Такой разброс в полученных данных можно объяснить неоднородностью контингента обследованных и использованием различных нормативов АД при проведении исследований. Но, несмотря на полученные различия, можно утверждать, что ИАГ имеет высокую частоту встречаемости, особенно у женщин до 35 лет.

### **1.5.Этиология и патогенез идиопатической артериальной гипотензии**

В формировании первичной артериальной гипотензии участвуют многие факторы [102,120].

*Наследственная предрасположенность.* Наследственность прослеживается от 14,8 % до 68,9 % случаев, чаще по материнской линии [13,44].

*Пол.* У женщин низкое АД встречается чаще, чем у мужчин [14,130].

*Возраст, вес и рост.* Подтверждена роль веса, роста и расы в формировании артериальной гипотензии [88]. Owens P.E. провел 24 - часовое мониторирование АД у 254 банковских служащих и членов их семей показал, что вес и рост являются предикторами низкого артериального давления, особенно у молодых женщин [130,135]. На значимую роль низкого веса в формировании низкого уровня САД у молодых женщин обращает внимание Баев В.М. с соавт., который обследовал более 1000 человек [92].

*Психоэмоциональное напряжение* приводится исследователями в качестве этиологического фактора [132,140].

*Физическая нагрузка и сон.* Кратковременное снижение АД возможно в норме у здоровых лиц во время сна или после физической нагрузки [140].

## 1.6. Клинические особенности идиопатической артериальной гипотензии

При ИАГ отмечается высокая вариабельность жалоб пациентов на здоровье. Следует отметить, что многие из них предъявляют жалобы при уровне давления от 90 до 110 мм рт.ст. [101]. L. Vishor акцентирует внимание на большие различия в предъявляемых жалобах при одинаковом уровне снижения АД [99]. Люди с низким АД жалуются на головокружение, наличие обмороков, зябкость конечностей, когнитивные нарушения, нарушения физического благополучия, усталость, на отсутствие сил и т.д. [108, 129, 134, 135, 141, 145].

Жалобы чаще предъявляют женщины. Существующие на сегодняшний день обследования позволяют связать предъявляемые жалобы с полом и с изменением систолического и диастолического давления. Эмоциональное поведение и поиск социальной поддержки как средство выживания при стрессе характерны для женщин и являются основой большого количества жалоб, предъявляемых ими при медицинском обследовании в отличие от поведения мужчин, которые сосредоточены на самостоятельном решении проблем [130]. Жалобы отмечаются у мужчин при уровне  $\leq 75$  мм рт.ст. диастолического и систолического АД при уровне  $\leq 115$  мм рт.ст. и  $\leq 118$  мм рт. ст. [97, 136, 148]. У женщин жалобы отмечаются при диастолическом давлении 48,9 мм рт.ст. и систолическом в пределах  $\leq 109$  мм рт.ст. и  $\leq 100$  мм рт. ст. [98,135,157]

По данным Ласкова В.Б и соавторов, Чефрановой Ж. Ю. жалобы предъявляют до 72% больных ИАГ [79,80]. Для больных ИАГ характерны суточные изменения в самочувствии [24,63,132]. В литературе авторы описывают кардиальный, астеновегетативный, церебральный, гастроэнтеральный, ортостатический и пароксизмальный, нервно-психический синдромы ИАГ [25,117]. Совсем недавно были опубликованы новые данные по специфичности жалоб при ИАГ. Выполнен сравнительный анализ частоты 17 жалоб у женщин 18-35 лет, вероятно связанных с ИАГ. Результаты показали различие жалоб между женщинами (n=91) с низким (САД 61-99 мм рт. ст.) и нормальным давлением



(САД 120-129 мм рт. ст.) (n=287), чаще на трудности с концентрацией внимания (36% и 20%), чувство резкой слабости и утомляемости по утрам (35% и 23%), апатию (37% и 11%), тяжесть в эпигастральной области и горечь во рту, снижение аппетита, отрыжку воздухом, изжогу, метеоризм, запоры (22% и 11%) [94].

*Церебральный синдром* распространен до 92,4% среди больных с низким АД [14]. Это жалобы на ослабление памяти, головокружение, нарушение сна, обморочные состояния, головные боли, рассеянность, замедление реакций и плохую концентрацию внимания [23,73]. У больных ИАГ также часто отмечаются жалобы на головные боли. Боли могут провоцироваться перепадами атмосферного давления. Приступы мигрени нередко совпадают с определенными фазами менструального цикла [24].

*Астеновегетативный синдром* у больных ИАГ проявляется общей слабостью, быстрой физической и психической утомляемостью, тревожностью, плаксивостью, снижением работоспособности. Больные плохо переносят холод, жару, духоту. Возможны синкопальные состояния [15]. Вегетативные пароксизмы являются частым клиническим проявлением артериальной гипотензии, при тяжелом варианте течения заболевания [131].

*Кардиальный синдром* отмечается более часто у женщин с низким давлением. По полученным данным зарубежных исследователей, полученных при обследовании 53 пациентов (из них 23 мужчины и 30 женщин в возрасте до 50 лет с ИАГ), отмечены наиболее часто встречающиеся симптомы: одышка (32%), учащенное сердцебиение - (38%), боль в груди - (43%), обморок - (43%), ортостатическое головокружение - (45%), холодные ноги - (42%) [132]. Пациенты с ИАГ жалуются на ощущение дискомфорта в области сердца, тахи-или брадикардию, замирание или перебои в работе сердца, кардиалгии, чувство нехватки воздуха. Кардиалгия чаще всего связана с физической или эмоциональной нагрузкой. При первичном осмотре пациентов с пониженным АД как правило, врач не находит нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы. Пациенты отмечают ухудшение самочувствия весной и летом, а также

после перенесенных острых инфекционных заболеваний [14].

*Гастроэнтеральный синдром* встречается в одной трети случаев у больных ИАГ. Для него характерны боли, несвязанные с приемом пищи, постоянно мигрирующие, чувство тяжести в эпигастрии, такие проявления желудочной диспепсии, как - горечь во рту, снижение аппетита, изжога, отрыжка воздухом, метеоризм, запоры [154].

*Нервно-психический синдром.* Пациенты с пониженным АД имеют определенные характерологические особенности, которые накладывают отпечаток на их поведение, образ жизни и, несут личностную деформацию. Как правило, они излишне чувствительны, эмоциональны, с гипертрофированным чувством вины и завышенной самооценкой [109,110]. Существует мнение, что депрессия и артериальная гипотензия представляют собой проявления одного и того же заболевания [132,137]. Эмоциональные нарушения чаще всего носят характер неврастения. Депрессивное настроение с элементами ипохондрии, слишком критичное отношение к себе и окружающим, зачастую ведёт к негативной и предвзятой оценке своих действий и окружающих. У таких пациентов часто бывает ощущение апатии, сонливости, быстрой утомляемости, снижение настроения, немотивированное ощущение страха и проявление агрессии по отношению к окружающим [107,132,145].

### **1.7. Состояние центрального и периферического кровообращения при идиопатической артериальной гипотензии**

Исследования артериального сосудистого русла при ИАГ выполнены ранее в основном на церебральных и экстракраниальных сосудах. Мнения авторов разделились на две группы. Одни авторы, оценивая кровоток без учета пола и возраста, выявили снижение параметров церебрального кровотока при ИАГ [46,72,117]. Возраст пациентов данных исследований колебался от 16 до 60 лет, что не дает возможности верно оценить и адекватно трактовать результаты. Снижение церебрального кровотока могло быть связано не только с ИАГ, но и

другими факторами, например, возрастом.

Другая группа исследователей выявила у пациентов с ИАГ в возрасте до 35 лет ускорение кровотока на фоне низкого систолического давления [64]. Исследования показали, что стимуляция симпатoadренальной системы сопровождается снижением АД, увеличением частоты сердечных сокращений (ЧСС) и скорости мозгового кровотока, что часто отмечается у молодых [2,121,155].

Cellini N. проводил транскраниальную доплерографию и оценивал центральную и периферическую гемодинамику у 15 студенток-женщин с хронической гипотонией (возраст:  $23,9 \pm 2,7$  лет) и у 15 - с нормальным артериальным давлением управления (возраст:  $23,7 \pm 3,1$  лет) во время процедуры просмотра фотографий: приятных, неприятных и нейтральных. У лиц с нормальным давлением САД увеличилось и снизилось при ИАГ во время просмотра изображений по сравнению с исходным уровнем. Кроме того, по сравнению с нормотониками, у гипотоников церебральная скорость кровотока увеличилась в меньшей степени во время просмотра приятных картинок. Величина этого повышения была отрицательно связана с субъективным эмоциональным возбуждением [105].

Ваев V.M. с соавторами у 69 молодых женщин с низким САД (99 мм рт. ст. и менее), выявил более высокую среднюю скорость кровотока и уровень периферического сопротивления в общей сонной артерии по сравнению с женщинами с нормальным САД (120-129 мм рт.ст.). Автор рассматривал ускорение кровотока как компенсаторный механизм по сохранению адекватного кровоснабжения головного мозга при ИАГ, но только в молодом возрасте [95].

### **1.8. Состояние венозного кровообращения при ИАГ**

Научные публикации, посвященные изучению венозного кровотока при ИАГ, единичны. Белова В.В., обследуя 120 пациентов в возрасте от 18 до 30 лет с ИАГ с уровнем САД ниже 105—100 мм рт. ст., выявила начальные проявления

недостаточности кровообращения головного мозга. У 58% пациентов регистрировались признаки хронической венозной церебральной недостаточности, которая подтверждалась исследованиями кровотока в венозном синусе [8]. На ассоциацию низкого АД и нарушения венозного кровообращения нижних конечностей указывает Goeschen K., который выявил у 14 из 20 женщин с низким АД признаки умеренной венозной недостаточности [114]. Признаки замедления кровотока, повышение резервной емкости венозного русла и затруднение оттока по венам голени выявлены при обследовании 100 детей и подростков с артериальной гипотензией в возрасте 7-14 лет [26].

Мы предполагаем, что ИАГ вероятно ассоциируется с более частыми проявлениями хронических заболеваний вен (ХЗВ), чем среди женщин с нормальным артериальным давлением. Российская ассоциация флебологов утвердила в 2013 году основные нозологические формы и дала понятия «хроническое заболевание вен». ХЗВ включает все морфологические и функциональные нарушения венозной системы. Основными нозологическими формами ХЗВ являются [57]:

- хроническая венозная недостаточность,
- варикозная болезнь нижних конечностей,
- посттромботическая болезнь (ПТБ) нижних конечностей,
- ангиодисплазии (флебодисплазии),
- телеангиэктазии и ретикулярный варикоз,
- флебопатии.

*Хроническая венозная недостаточность (ХВН) нижних конечностей* - патологическое состояние, обусловленное нарушением венозного оттока, характеризуется симптомами, возникающими в результате структурных или функциональных расстройств венозной системы. ХВН чаще всего обусловлена первичными изменениями венозной стенки и клапанов (варикозной болезнью), реже вторичными расстройствами, возникающими вследствие тромбоза глубоких вен (ТГВ) и в виде развивающегося в дальнейшем хронического процесса -

посттромботической болезни (ПТБ) нижних конечностей. ПТБ может сама, изолированно от других причин, привести к венозному рефлюксу и обструкции. Отмечается, что врожденные пороки развития редко приводят к ХВН. Симптомы ХВН неспецифические и включают боль, тяжесть в ногах, судороги, зуд, парестезии, отечность и синдром усталости ног, а также косметическую проблему. К симптомам ХЗВ относят телеангиэктазии, ретикулярные и варикозные вены, отек и такие изменения кожи, как пигментация, липодерматосклероз, дерматит и, в конечном счете, образование язвы. Указанные выше симптомы могут быть обнаружены в разных сочетаниях. Телеангиэктазии не сопровождаются клиническими проявлениями и представляют собой только косметический дефект на коже. Факторами риска развития ХВН являются женский пол, длительные ортостатические нагрузки, связанные с условиями работы (риск возрастает в 1,3–2,4 раза), наследственность, женский пол, беременность и роды, плоскостопие [57].

*Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБ)* — заболевание, характеризующееся первичной варикозной трансформацией поверхностных вен. ВБ нижних конечностей в виде варикозного расширения вен — общее проявление ХВН и результат патологической растяжимости соединительной ткани в стенке вены. При ВБ наблюдается дисбаланс между матриксными протеиназами и их тканевыми ингибиторами в сочетании с прерыванием коллагеновых волокон, потерей эластина, а также пролиферацией, реорганизацией и миграцией гладкомышечных клеток в интиму. В стенках варикозно-расширенных вен гладкомышечные клетки теряют дифференцировку и способность к взаимодействию. Все эти феномены вносят вклад в дилатацию вен, релаксацию стенки и потерю венозного тонуса. Варикозные изменения вен могут также быть вызваны лишь тазовым рефлюксом вен, без несостоятельности сафенофemorального соустья, вен бедра или перфорантных вен голени. Ретроградный рефлюкс в овариальных, тазовых, влагалищных, пудендалных или

ягодичных венах может быть также связан с клиническими симптомами и симптомами тазового застоя [57].

*Посттромботическая болезнь (ПТБ)* — заболевание, обусловленное органическим поражением глубоких вен вследствие перенесенного тромбоза. ПТБ нижних конечностей диагностируется на основании характерных симптомов и признаков, возникающих после перенесенного тромбоза глубоких вен. Последствия венозного тромбоза варьируют от незначительных изменений кожи до трофических язв больших размеров. ПТБ является наиболее распространенным поздним осложнением ТГВ и развивается у 20-50% пациентов, перенесших ТГВ нижних конечностей. Диагностика ПТБ основана преимущественно на клинических проявлениях, к которым относятся ощущение тяжести и боль в ногах, отек, зуд, судороги, трофическая язва и липодерматосклероз.

*Ангиодисплазии (флебодисплазии)* — врожденные аномалии развития сосудистой системы, к которым относят венозные дисплазии и артериовенозные свищи.

*Телеангиэктазии и ретикулярный варикоз* — заболевания, характеризующиеся расширением внутрикожных вен (телеангиэктазии) и мелких подкожных вен (ретикулярные вены).

*Флебопатии* (в том числе гипотонические) в настоящее время рассматриваются в рамках ХЗВ как функциональное расстройство венозной системы нижних конечностей, характеризующееся появлением ряда субъективных симптомов ХЗВ (боль, тяжесть в ногах, утомляемость, чувство распирания в икрах, ощущение отечности), нередко в сочетании с незначительным вечерним отеком голеней у лиц без клинических и инструментальных признаков органического поражения венозного русла [31, 57, 143].

Наше исследование должно показать – имеются ли венозные изменения нижних конечностей у молодых женщин с ИАГ, к каким нозологическим формам

ХЗВ они относятся, какова их частота, их клинические и гемодинамические особенности.

### **1.9. Качество жизни при ИАГ и при ХЗВ**

Качество жизни, как интегральный показатель субъективного ощущения человека в окружающем мире, является очень важным при индивидуальном подходе, особенно при наличии какой - либо болезни. Снижение качества жизни, снижение возможностей адаптации ассоциируется с жалобами на здоровье и их обилием [133]. При ИАГ снижение качества жизни ассоциируется практически всегда с психологическими и социальными трудностями. Для людей с артериальной гипотензией, характерны конфликтные отношения с людьми противоположного пола, коллегами; страхи, опасения, неверие в свои силы, неудовлетворенность прошлым, пессимистическая оценка перспективы, повышенное чувство вины, высокая реактивная личностная и ситуационная тревожность [41,42]. Представляет интерес тот факт, что снижение качества жизни и здоровья исследователи выявляют уже с 18-20 лет. Снижение самооценки сопровождается низкой социальной и физической активностью в повседневной жизни, что связано с физическими и эмоциональными проблемами [35,51].

Снижение качества жизни у молодых женщин отмечено и при ХЗВ. Это обусловлено, прежде всего, физическими и психологическими проблемами здоровья (боли, снижение переносимости физической нагрузки, косметические дефекты и т.д.) [57,112,113,125]. Исследований по качеству жизни у молодых женщин с ИАГ в сочетании нарушением венозного кровообращения нижних конечностей мы не нашли. Нам представляется интересным подтвердить или опровергнуть гипотезу - нарушения венозного кровообращения у молодых женщин при ИАГ увеличивает риск снижения качества жизни.

### **1.10. Вероятность развития ХЗВ при идиопатической артериальной гипотензии**

Прогноз ИАГ для жизни молодых женщин на сегодняшний день не однозначен и требует дальнейшего изучения. Почти 70% молодых женщин с низким АД предъявляют жалобы на расстройство здоровья [94,135]. Но, несмотря на этот факт, неблагоприятные прогнозы у молодых женщин с ИАГ, никто не изучал - отсутствуют данные о смертности, сердечно-сосудистых событиях, патологии вен, инвалидности, частоте госпитализаций, обращений в службу скорой медицинской помощи и т.д.

На сегодняшний день имеются данные о неблагоприятном прогнозе здоровья у молодых женщин с ИАГ только в период беременности и родов [56]. Зарегистрирована большая частота плацентарных и маточных кровотечений, угрозы выкидыша, частоты эклампсий, риска родоразрешений через кесарево сечение. Доказано, что наличие ИАГ у матери негативно влияет на ее плод – увеличивается частота недоношенности и уродств плода, явных признаков замедления физического и психического развития ребенка по причине его 9 месячной гипоксии [84]. Аналогичные осложнения описаны у молодых женщин в период беременности и родов при наличии ХЗВ [10,34,61].

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Периферический кровоток зачастую является объективным критерием эффективности системного кровообращения. Нет сомнений, что отклонения кардиальной и церебральной гемодинамики, состояния вегетативного статуса при ИАГ сопровождаются и нарушениями периферического кровотока. Мы можем отметить следующее: ИАГ и ХЗВ являются проявлением одной патологии – сосудистой недостаточности. Но у пациентов с ИАГ – изучена только артериальная часть сосудистого русла, в основном церебральных и брахиоцефальных сосудов, кардиальная гемодинамика. Но другая часть сосудистого русла – венозная, остается для нас практически неизвестной.



Изученный материал, позволяет нам отметить некоторые закономерности между ИАГ и ХЗВ, которые их объединяют:

1. Отягощенная наследственность (до 50% опрошенных женщин отмечают низкое АД и ХЗВ у своих матерей)
2. Заболевания развиваются в молодом возрасте
3. Чаще регистрируются у женщин
4. Аналогичные жалобы (боли в ногах к концу дня, плохая переносимость физической нагрузки, зябкость конечностей в холодную погоду).
5. Усугубление проблем со здоровьем при беременности и родах.

Таким образом, в результате проведенного нами анализа научной литературы, мы отмечаем патогенетическую схожесть между ИАГ и ХЗВ. Их объединяет важный признак - низкий сосудистый тонус. Только в одном случае - в артериальном русле, в другом – венозном. Вызывает большое сомнение жизнеспособность гипотезы в том, что у молодых женщин с ИАГ вены и венозный кровоток нижних конечностей остаются интактными.

Вероятно, в качестве компенсации измененного системного кровотока, при ИАГ будет выявлена не только дисфункция венозного кровообращения, но и структурные изменения вен нижних конечностей. Поэтому большое число предъявляемых жалоб при ИАГ, особенно у молодых женщин, явилось посылком для нас в изучении периферического кровотока, и в частности, венозного. Выполнение данного исследования, его результаты и выводы, разработанные практические рекомендации помогут кардиологам, врачам терапевтам и врачам общего профиля (семейным врачам) решить практические задачи по диагностике и лечению ИАГ, сохранению здоровья молодых женщин для активной социальной жизни.

## ГЛАВА 2

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### 2.1. Объекты и объём исследования

**Объект исследования** – женщины с идиопатической артериальной гипотензией.

**Предмет исследования** - венозное кровообращение нижних конечностей.

**Объём исследования** – 153 человека.

**Критерии включения:** добровольцы женского пола, возраст - от 18 - до 35 лет, артериальная гипотензия.

**Критерии исключения:** дисплазия соединительной ткани в виде синдрома Марфана, Элерса-Данло и несовершенного остеогенеза, онкологические заболевания, сахарный диабет, гипотиреоз, недостаточность коры надпочечников, ревматические болезни, анемии, врождённые заболевания сердца и сосудов, оперированные сердце и сосуды, наркомания, острые инфекционные заболевания, ожирение, беременность в любом сроке [52,53].

**Этические вопросы:** Протокол проведения экспериментов соответствовал Хельсинкской декларации 1975 года, её пересмотренному варианту 1983 года (Сеул, Корея). Дизайн, протокол исследования и информированное согласие пациента на участие в исследовании были утверждены Этическим комитетом Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России (протокол №3 от 25 марта 2015г.). Все добровольцы дали письменное согласие на обследование.

#### 2.2. Дизайн исследования

Исследование выполнено в рамках первичного врачебного медицинского осмотра лиц для допуска к занятиям физической культурой студентов и учащихся [54]. Период исследования – 2015-2016 годы. Место обследования – поликлиника ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России (главный врач, профессор Олина А.А.). Время осмотра - с 15 до 19 часов. Все пациенты, наряду с

осмотром исследователя, в этот же день прошли медицинское обследование другими врачами поликлиники (терапевт, невролог, эндокринолог, гинеколог и т.д.). Пациентам выполнены лабораторно-инструментальные исследования - анализ крови, мочи, рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ. После окончания медицинского осмотра была проанализирована медицинская документация пациентов. При наличии у пациента заболевания, включенного в критерии исключения, принимали решение об исключении его из настоящего исследования.

Низким САД считали уровень в диапазоне 61-98 миллиметров ртутного столба (мм рт.ст.) [92,126,138]. Низким ДАД считали диапазон - 59 мм рт.ст. и менее [92,127]. Нормальное САД определяли, как 120-129 мм рт.ст. [128]. Нормальный уровень ДАД оценивали, как диапазон 80-84 мм рт.ст. [27,128].

Всего осмотрено 1287 пациентов, из числа которых в дальнейшем 153 человека (с учетом показаний, противопоказаний и одобренного согласия) продолжили участие в настоящем исследовании. Исследование выполнено в три этапа.

**Первый этап.** Для выполнения цели и задач настоящего исследования из 1287 осмотренных пациентов на основании измерения САД, ДАД были сформированы две группы – 1-я группа (с низким артериальным давлением - 105 человек) и 2-я группа (с нормальным артериальным давлением - 48 человек).

На данном этапе пациентам 1-й и 2-й групп выполняли:

- анкетирование по самооценке здоровья;
- анкетирование по выявлению субъективных признаков ХЗВ нижних конечностей.

**На втором этапе** из 1-ой группы была произвольно сформирована тестовая группа из 72 человек, из 2-ой группы сформирована контрольная - из 37 человек. На втором этапе пациентам тестовой и контрольной групп проводили дополнительное исследование:

- объективный осмотр признаков ХЗВ нижних конечностей;

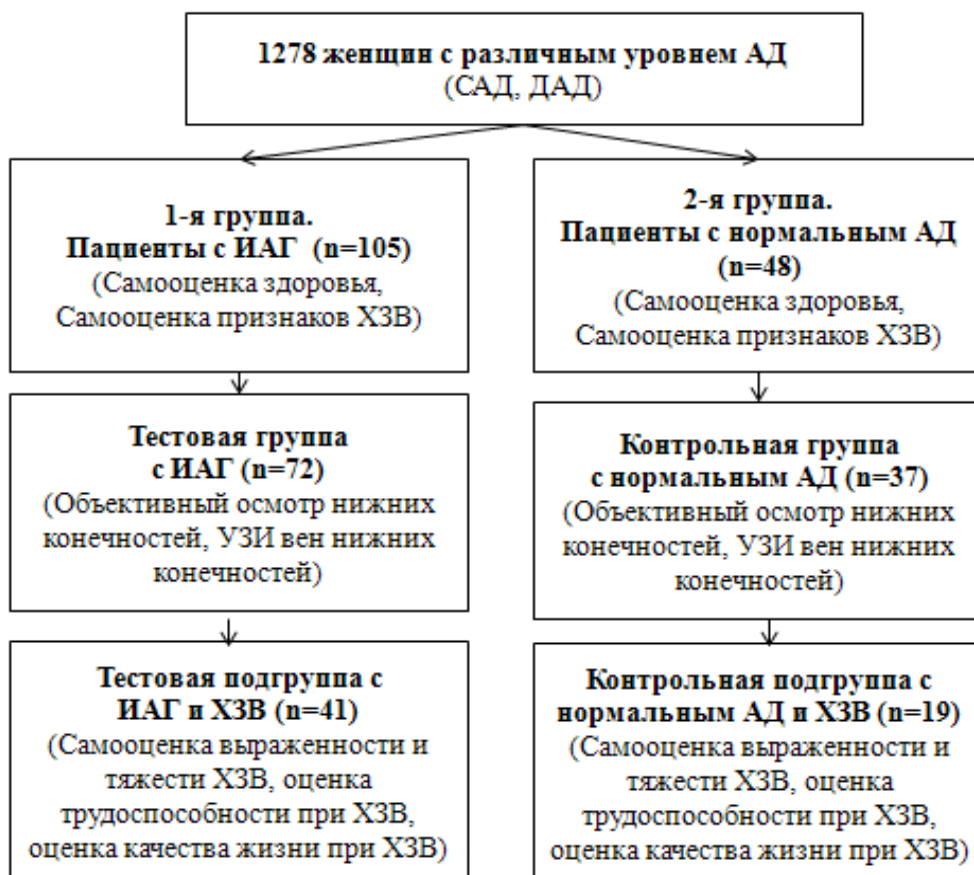
– ультразвуковое ангиосканирование венозного кровообращения нижних конечностей в покое с нагрузочными пробами (проба Вальсальвы и компрессионная проба) и в ортостазе.

**На третьем этапе** из числа пациентов тестовой и контрольной групп на основании данных ангиосканирования с выявленным не менее, чем одним венозным рефлюксом (независимо от его продолжительности), сформированы две подгруппы – «Тестовая подгруппа с ИАГ и рефлюксами» (41 женщина) и «Контрольная подгруппа с нормальным АД и рефлюксами» (19 женщин). На третьем этапе пациентам данных подгрупп выполняли:

- анкетирование по оценке выраженности и тяжести ХЗВ;
- оценку трудоспособности для пациентов с ХЗВ;
- оценку качества жизни для пациентов с ХЗВ;

Дизайн исследования представлен на рис.1.

*Рисунок 1.*



### 2.3. Клиническая характеристика молодых женщин с идиопатической артериальной гипотензией

Характеристика сформированных групп 1 и 2 представлена в таблице 1. Зарегистрированное нами различие веса между группами является характерной особенностью ИАГ, поскольку вес является значимым патогенетическим фактором в развитии ИАГ [92]. Различие в ЧСС большинство исследователей объясняет дисбалансом автономной нервной системы при ИАГ [4,73].

*Таблица 1.*

#### Сравнительная характеристика женщин 1 и 2 групп

	Группа 1 (n=105)	Группа 2 (n=48)	P
	M (25%-75%)		
Возраст, лет	19(18-20)	20(19-22)	0,13
Рост, см	163(158-168)	165(157-169)	0,46
Вес, кг	52(48-56)	56(52-62)	0,01
САД, мм рт.ст.	97(92-98)	123(121-125)	0,00
ДАД, мм рт.ст.	65(60-70)	79(74-82)	0,00
ЧСС, в мин.	70(64-77)	76(71-81)	0,01

*Примечание: P – достоверность различия*

## 2.4. Методы исследования

**Тип исследования:** одномоментный.

### 2.4.1. Клинические методы исследования

#### 2.4.1.1. Оценка состояния здоровья

Для оценки здоровья изучаемых пациентов мы разработали собственную анкету, которая включала следующие вопросы.

- Обращались ли ранее вы к врачам по поводу низкого артериального давления, гипотонии?
- Жаркую погоду вы хуже переносите, чем холодную?
- Отмечаете ли вы апатию?
- Отмечаете ли вы трудности с концентрацией внимания?
- Отмечаете ли вы чувство резкой слабости и утомляемости по утрам?
- Укажите среднюю продолжительность вашего сна в будние дни (час)
- Укажите период времени, который вам необходим, чтобы сосредоточиться и «прийти в себя» утром после сна (мин)
- Вы ежедневно утром употребляете кофе, чай, энергетические напитки для того, чтобы быстрее «прийти в себя»?
- Жаркую погоду вы хуже переносите, чем холодную?
- Имеются у вас заболевания вен нижних конечностей?
- Вам выполняли хирургические операции на венах ног?
- У кровных родственников (мать, отец) есть заболевания вен нижних конечностей?

#### 2.4.1.2. Исследование симптомов ХЗВ при ИАГ

**Оценка субъективных признаков ХЗВ.** Мы использовали опросник, разработанный на основании «Российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронических заболеваний вен» (2013) и классификации CEAP [57,111]. Этими вопросами были:

— *боли в ногах* (особенно в положении стоя или сидя, ощущение тепла, жжения, зуда) к концу дня или под воздействием жаркой погоды или жарком помещении,

— *тяжесть и ощущение* распираания в ногах к концу дня, усиливающие под воздействием жаркой погоды или жарком помещении,

- *боли и тяжесть в ногах уменьшаются или вовсе исчезают* после отдыха в горизонтальном положении или при использовании медицинских компрессионных изделий (чулки, бинты),
- *быструю утомляемость, боли в ногах* при ходьбе,
- *судорожные подергивания* икроножных мышц ног по ночам, чаще в жаркую погоду,
- *отеки* (увеличение конечности) на голени и стопах (при осмотре и при пальпации),
- *боли в ногах, судороги, отеки усиливаются* перед менструацией,
- *трофические кожные расстройства* нижней части голени (сухость и изменение цвета кожных покровов голени, заключающееся в появлении различной степени интенсивности коричневого оттенка, выпадение волос) [89,104],
- *прием таблетированных контрацептивов.*

**Объективный осмотр ног** пациента проводился в положении лежа, затем в положении стоя, что являлось так же физиологическим функционированием венозной системы. Именно при вертикальном положении у пациентов с варикозной болезнью наполнение вен более выражено и врачу легче оценить топику, характер и объем патологического дренажа [39].

Регистрировали следующие признаки, рекомендованные СЕАР и Ассоциацией флебологов России [57]:

C0 — нет видимых или пальпируемых признаков ХЗВ.

C1 — телеангиэктазии или ретикулярные вены. *Телеангиэктазия* (сосудистые звёздочки или сеточки с размером расширенных сосудов составляет 0,5—1 мм [113]. *Ретикулярные варикозные вены* - расширенные синие извитые подкожные вены от 1 до 3 мм в диаметре.

C2 — *варикозно-измененные подкожные вены* (подкожные расширенные, узловатые и мешковидные, извитые вены) голеней и стоп диаметром 3 мм или более в положении стоя.

C3 — *отеки* (заметное увеличение конечности) в области лодыжки, стопе и голени за счет увеличения объема жидкости в коже и подкожной ткани. Характеризуется наличием лунки на коже после нажатия.

C4 — *трофические изменения кожи и подкожных тканей*. *Гиперпигментация* – бурого (коричневого) цвета затемнения кожи, сухость кожи в местах варикоза, на голених и стопах. *Варикозная экзема* (эритематозный дерматит) с шелушением кожи, высыпаниями, волдырями и мокнутием на коже ноги. *Липодерматосклероз и/или белая атрофия кожи* - округлой формы небольшой участок кожных покровов, имеющий белый (светлый) цвет, расположенный в зоне гиперпигментации.

C5 — *зажившая венозная язва*.

C6 — *открытая (активная) венозная язва*. Дефект кожи и глубже лежащих тканей чаще всего возникает в нижней трети голени на медиальной поверхности возникающий вследствие ХВН.

**Выраженность симптомов и тяжесть ХЗВ при ИАГ** определяли по сумме баллов, полученных с использованием общепризнанной классификации CEAP [111]. Выраженность клиники оценивали по сумме баллов данной анкеты.

- *Боль*: 0 — отсутствие; 1 — умеренная, не требующая приема обезболивающих средств; 2 — сильная, требующая приема обезболивающих средств.
- *Отек*: 0 — отсутствие; 1 — незначительный\ умеренный; 2 — выраженный.
- *«Венозная хромота»*: 0 — отсутствие; 1 — легкая\умеренная; 2 — сильная
- *Пигментация*: 0 — отсутствие; 1 — локализованная; 2 — распространенная.



- *Липодерматосклероз*: 0 — отсутствие; 1 — локализованный; 2 — распространенный.
- *Язва, размер (самой большой язвы)*: 0 — отсутствие; 1 — <2 см в диаметре; 2 — >2 см в диаметре;
- *Длительность существования язвы*: 0 — отсутствие; 1 — <3 мес.; 2 — >3 мес.;
- *Рецидивирование язвы*: 0 — отсутствие; 1 — однократно; 2 — многократно.
- *Количество язвы*: 0 — отсутствие; 1 — единичная; 2 — множественные.

Сумма баллов отражает тяжесть патологии: чем больше баллов, тем тяжелее течение ХЗВ.

#### **2.4.1.3. Оценка трудоспособности при ХЗВ у пациентов с ИАГ**

Трудоспособность исследовали по бальной системе шкалы SEAP [111].

Градация трудоспособности выполнена на основе клинических проявлений:

0 — бессимптомное течение.

1 — наличие симптомов заболевания, больной трудоспособен и обходится без поддерживающих средств.

2 — больной может работать в течение 8 ч, только при использовании поддерживающих средств.

3 — больной нетрудоспособен, даже при использовании поддерживающих средств.

Снижение трудоспособности расценивали при 1 балле и более.

#### **2.3.1.4. Оценка качества жизни при ХЗВ у пациентов с ИАГ**

Данный параметр исследовался с помощью анкеты CIVIQ-2, специально разработанной для пациентов с ХЗВ [112,125] (Рис.2).

*Рисунок 2. Анкета CIVIQ-2 для оценки качества жизни пациентов с ХЗВ*

**1. В последние 4 недели испытывали ли Вы боль в области лодыжек и голеней, если да, то какой интенсивности?**

Нет боли - 1; Легкая боль – 2; Умеренная боль – 3; Сильная боль – 4; Очень сильная боль -5.

**2. Насколько Ваши проблемы с ногами беспокоили / ограничивали Вас в работе или повседневной жизни в течение последних 4 недель?**

Не беспокоили - 1; Слегка беспокоили/ ограничивали - 2; Умеренно беспокоили/ ограничивали - 2; Очень беспокоили/ ограничивали - 4; Крайне беспокоили -5.

**3. Нарушался ли Ваш сон и как часто из-за проблем с ногами в течение последних 4 недель?**

Нет - 1; Редко - 2; Довольно часто - 3; Очень часто - 4; Каждую ночь – 5.

**4. В какой степени проблемы с ногами беспокоили Вас при выполнении действий, перечисленных ниже?**

	Не беспокоили	Слегка беспокоили/ ограничивали	Умеренно беспокоили/ ограничивали	Очень беспокоили/ ограничивали	Крайне беспокоили/ невозможно выполнить
Долго стоять	1	2	3	4	5
Подниматься по лестнице	1	2	3	4	5
Низко нагибаться, становиться на колени	1	2	3	4	5
Быстро идти	1	2	3	4	5
Ехать в транспорте,	1	2	3	4	5

автомобиле					
Выполнять работу по дому (стоять на кухне, гладить, убирать квартиру, делать ручную работу)	1	2	3	4	5
Посещать театр, ходить в кино, в гости	1	2	3	4	5
Заниматься спортом, выдерживать значительные физические нагрузки	1	2	3	4	5

5. Проблемы с ногами могут также влиять на душевное равновесие. В какой степени, приведенные ниже фразы, соответствуют тому, как Вы себя чувствовали последние 4 недели

	Никогда	Очень редко	Иногда часто	Довольно часто	Почти всегда
Я взвинчен	1	2	3	4	5
Я быстро устаю	1	2	3	4	5
Я чувствую, что обременяю других	1	2	3	4	5
Я всегда должен предпринимать	1	2	3	4	5

меры предосторожности (распрямлять и вытягивать ноги, избегать долго стоять)					
Я стесняюсь вида своих ног	1	2	3	4	5
Я быстро раздражаюсь	1	2	3	4	5
Я испытываю затруднения	1	2	3	4	5
Мне трудно начинать двигаться по утрам	1	2	3	4	5
Я чувствую себя потерянным	1	2	3	4	5

#### **2.4.2 Антропометрические параметры**

Вес измеряли в килограммах (кг) с помощью медицинских весов «SECA 700» («Seca», Германия, 2009). Рост измеряли в сантиметрах (см) с помощью ростомера медицинского стандартного МСК-234 («Пароль», Россия, 2012). Возраст регистрировали по данным медицинской документации.

#### **2.4.3. Оценка параметров сердечно-сосудистой системы**

Артериальное давление (систолическое и диастолическое давление) измеряли после 5 - минутного отдыха, двукратно, на правом плече в положении сидя, предплечье на столе, с интервалом в 3 минуты. Использовали тонометр A&D UA-777 (AGD Company Ltd., Япония, 2012). На основании полученных результатов рассчитывали среднее значение двух измерений [82].

#### **2.4.4. Ультразвуковое исследование венозного кровообращения нижних конечностей**

Ангиосканирование вен нижних конечностей выполняли с помощью триплексного ультразвукового исследования. Данный метод позволяет получать изображение сосудов в нескольких режимах [66,68]:

- В-режим, для изучения структуры стенки и просвета сосуда,
- режим цветного доплеровского картирования, для изучения характеристик кровотока.

УЗИ выполняли на базе городского медицинского центра «Радрост» (ул. Докучаева. 40А) совместно с сертифицированным врачом Дусаковой Р.Ш. Ангиосканирование поверхностных и глубоких вен правой и левой нижних конечностей проводили на цветном ультразвуковом сканере SonoScape S 6 (SONOSCAPE Co., Ltd. Китай, 2015 г.). Использовали конвексный датчик с частотой 3,5–5 МГц для исследования нижней полой вены и линейный датчик с частотой 7–12 МГц для сканирования вен нижних конечностей.

Основными задачами ангиосканирования вен нижних конечностей были [59,68]:

- изучение анатомического строения венозного русла,
- оценка проходимости венозных сосудов,
- оценка строения венозной стенки,
- оценка структуры и функции клапанного аппарата,
- выявление патологических венозных рефлюксов крови.

Мы использовали общепринятые принципы ангиосканирования [68].

- Ультразвуковое ангиосканирование вен обеих нижних конечностей.
- Обязательное сканирование в двух проекциях (продольной и поперечной).
- Оптимальное положение датчика определяли по получению четкого и контрастного изображения сосуда.

*Условия проведения исследования УЗИ вен.* Исследование проводили натощак, не ранее 4 часов после последнего приема пищи.

*Положение пациента при исследовании.* Пациент находился в положении лежа на спине, с приподнятым головным концом, руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч, стопы слегка разведены кнаружи (глубоких вен бедра и голени и системы большой подкожной вены). Исследование малой подкожной вены осуществляли в положении пациента на животе. Для оценки рефлюкса головной конец кушетки был приподнят до угла 45 [57].

Ультразвуковое исследование венозного кровообращения обеих нижних конечностей по следующим сосудам, согласно анатомическим данным СЕАР [71,111].

**As: Поверхностные вены нижних конечностей.**

- Большая подкожная вена (БПВ)
- Малая подкожная вена (МПВ)
- Сафено-подколенное соустье (СПС)

**Ad: Глубокие вены.**

- Общая бедренная вена (ОБВ)
- Задняя большеберцовая вена (ЗББВ)
- Мышечные (суральные) вены голени (СВГ)

**Ar: Перфорантные вены.**

- Перфорантные вены бедра Додда (ПВД)
- Перфорантные вены голени Коккета (ПВК)

Использовали общепринятую методику сканирования в стандартных зонах, которые представлены в рис. 3 [39,81].

**Рисунок 3. Стандартные ультразвуковые зоны  
для ангиосканирования вен нижних конечностей**

Ультразвуковые «окна»	Обследуемые сосуды
На уровне паховой складки и ниже, медиальнее артерии	Общая бедренная вена
На медиальной поверхности в верхней трети бедра и переднемедиальной поверхности голени.	Большая подкожная вена
Начиная от парвопоплицетального соустья, на задней поверхности голени.	Малая подкожная вена
Медиальная подлодыжечная ямка и проксимальнее по медиальной поверхности голени.	Задняя большеберцовая вена
Подколенная ямка и проксимальнее на 5 см.	Сафено-подколенное соустье
Задняя поверхность голени (в области проекции бицепса икроножной мышцы), ниже сафенопоплицетального соустья	Мышечные (суральные) вены голени
Медиальная поверхность бедра	Перфорантные вены бедра Додда
Медиальная поверхность голени	Перфорантные вены голени Коккета

Исследовали УЗ параметры структурно функционального состояния вен:

– *факт локации вены*. Некоторые вены нижних конечностей не могли быть лоцированы не только по причине их малых размеров, но и могли

отсутствовать по причине индивидуальных клинических особенностей или наличия ИАГ,

- *диаметр вены, мм*, [68]. В норме диаметр вен сопоставим с диаметром соименных артерий в соотношении 1:1-1:1,5. При сохраненной проходимости увеличение диаметра является причиной появления относительной клапанной недостаточности глубоких вен при варикозной болезни. Уменьшение диаметра наблюдается при окклюзионной форме ПТВ,

- *площадь просвета вены, мм<sup>2</sup>*, [68]. Увеличение площади свидетельствует о клапанной несостоятельности или окклюзии вены,

- *толщина стенки вены, мм*. В норме стенки вен визуализируются в виде тонкой умеренно эхогенной линии. Повышение эхогенности и толщины стенок связывали с варикозом, посттромботическим поражением вены или флебитом [57],

- *пиковая скорость кровотока, см/сек* [69],

- *тонус вен нижних конечностей* исследовали согласно рекомендаций Власовой И. В. с соавт. [16]. В положении пациента лежа проводили продольное сканирование общей бедренной вены, устанавливали датчик на 1 см выше устья глубокой вены бедра. Датчик разворачивали на 90°, выполняя поперечное сканирование общей бедренной вены. Измеряли площадь вены S1. После этого переводили пациента в положение стоя и через 1 мин повторяли исследование вены с измерением ее площади S2. Рассчитывали индекс ортостатической дилатации (ИОД) по формуле:  $ИОД = ((S2 - S1) / S1) \cdot 100\%$ , где ИОД - индекс ортостатической дилатации, %; S1 - площадь вены в положении лежа, мм<sup>2</sup>; S2 - площадь вены в положении стоя, мм<sup>2</sup>. При ИОД, равном 50% и менее, оценивали тонус вен нижних конечностей как нормальный, а при ИОД более 50% оценивали тонус вен нижних конечностей как сниженный,

- *рефлюкс*, ретроградный сброс крови через клапан при проведении проб [124,149]. Оценивали факт наличия как всех рефлюксов, так и «патологических» –



продолжительность более 0,5 сек. (Pr по CEAP) [45,57,69,86]. Рефлюкс предполагалось зафиксировать как при пробе Вальсальвы на поверхностных венах, так и при компрессионных пробах [38,57]. Признаками первичного венозного рефлюкса (не посттромботического генеза) служили:

- смена цветового кода при выполнении функциональных тестов в режиме цветового кодирования;
  - появление звукового сигнала в точке локации при проведении нагрузочных проб;
  - появление звукового сигнала в момент расслабления (или декомпрессии) мышц.
- *рефлюкс*, его продолжительность, сек, [49,81],
  - *рефлюкс*, его максимальная скорость ретроградного кровотока, см /сек,
  - *факт наличия тромботических масс* указывал на перенесенный ранее тромбоз вены,
    - *неравномерное расширение (глубоких и поверхностных) и извитость (поверхностных) вен* трактовали как признак варикоза,
    - *посттромботическое поражение* определяли на основании следующих признаков [35,57]:
      - значительное утолщение стенок вен, обычно сопровождающееся наличием внутрипросветных включений,
      - «мозаичный» кровоток (локация нескольких сигналов разного цвета), выявляемый при цветовом кодировании в вене с многопросветной реканализацией,
      - отсутствие створок венозных клапанов в местах их типичного расположения и, в связи с этим, исчезновение расширений надклапанных пространств при проведении функциональных проб,

- отсутствие вены в типичном месте, свидетельствующее о ее окклюзии; отсутствие связи звукового сигнала с фазами дыхания в подкожных венах, свидетельствующее о наличии коллатерального кровотока,
- *факт отсутствия усиления скорости кровотока* при выполнении пробы дистальной компрессии свидетельствовал либо о нарушении проходимости вены или о низком венозном кровотоке [37,39,68],
- *факт появления ретроградного кровотока* при выполнении проксимальной компрессии, нагрузочных проб указывал на несостоятельность венозных клапанов.

*Признаками интактной вены* считали [81]:

- свободный от включений просвет вены,
- отсутствие утолщения стенок вены,
- расширение просвета при проведении пробы Вальсальвы,
- локация сохранных створок венозных клапанов с типичными надклапанными расширениями, возникающими при проведении пробы Вальсальвы,
- полная сжимаемость просвета при сдавлении датчиком сканера.

Для улучшения информативности сканирования вен использовали следующие функциональные пробы.

- *Компрессия вены датчиком.* Признаки нормальной вены – полная сжимаемость просвета вены при сохранении кровотока в сопровождающей артерии. Наличие несжимаемости вены расценивали как признак обструкции (тромбоза) [13.].
- *Проба Вальсальвы* – натуживание в течение 10 секунд на высоте вдоха. Норма - прекращение кровотока при задержке дыхания на вдохе, быстрое нарастание кровотока на выдохе. Признак клапанной недостаточности – появление ретроградного кровотока.

- *Проксимальная компрессия* – сдавление конечности выше места установки датчика. В норме регистрируется отсутствие кровотока при компрессии, отсутствие ретроградного кровотока и усиление после декомпрессии. Признак клапанной недостаточности – появление ретроградного кровотока при компрессии [13,68].

- *Дистальная компрессия* – сдавление конечности ниже места установки датчика. Нормальная ультразвуковая картина (положительная проба) – отсутствие кровотока при компрессии и увеличение скорости антеградного кровотока после декомпрессии более чем в два раза к исходной скорости. Признак нарушения проходимости вышележащих вен – отсутствие реакции, т.е. отсутствие ускорения кровотока при нарушении проходимости в области датчика (отрицательная проба) [67,74].

- *Ортоstaticкая проба*. Пациент по команде и под контролем исследователя, как можно быстрее принимает вертикальное положение [78]. Ультразвуковое исследование начинали выполнять через минуту после ортостаза. Проба использовалась нами для оценки тонуса ОБВ [1].

Таким образом, используемые нами методы УЗИ вен нижних конечностей позволяли в полной мере оценить структурно-функциональные параметры вен и диагностировать указанные общепринятые признаки ХЗВ, а также их сочетание – основные патофизиологические признаки нарушения венозного кровообращения по классификации CEAP [71,111].

Используемые показатели соответствовали Международной системе единиц измерения - SI (ГОСТ 8.417—2002 ГСИ. Единицы величин) [47].

#### **2.4.5. Методы статистического анализа**

*Статистический анализ* выполнен в программе «Statistica 6.1» (серийный номер AXXR912E53722FA, StatSoft-Russia, 2009).

Для оценки распределения данных использовали критерии нормальности Колмогорова-Смирнова, чтобы определить, насколько переменные подчиняются нормальному распределению. Ненормальным (несимметричным) распределением вариационного ряда считали по критерию Лилифорса при  $p < 0,05$  [21].

Описательная статистика и сравнительный анализ проводились непараметрическими методами статистики для более точных расчётов и во избежание ошибок при анализе полученных результатов.

Для решения поставленных задач использовали нулевые гипотезы.

1. Среди пациентов с ИАГ преобладают жалобы, ассоциированные с ХЗВ.
2. При ИАГ встречаются на ногах все внешние признаки ХЗВ.
3. При ИАГ нет различий структурно-функциональных параметров вен нижних конечностей, по сравнению с нормальным артериальным давлением.
4. При ИАГ не регистрируются клинические формы ХЗВ.
3. Клиническая симптоматика пациентов с ХЗВ при ИАГ не преобладает у пациентов с нормальным давлением.
4. Трудоспособность женщин с ИАГ при ХЗВ не снижается.
5. Качество жизни женщин с ИАГ при ХЗВ не изменяется.

С целью получения статистического подтверждения наших гипотез использовали следующие статистические методы анализа.

- Описательная статистика – в виде медианы, 25 и 75 перцентилей, а также частоты встречаемости признаков в абсолютных значениях и в процентах.
- Сравнение двух независимых групп (количественные признаки) – методом Манна-Уитни.
- Сравнение зависимых групп, при функциональных пробах – методом Уилкоксона и Мак-Нимара.
- Сравнение частот – с помощью критерия  $\chi^2$  и критерия Z.

Достоверность полученных результатов считали при  $P < 0,05$ .

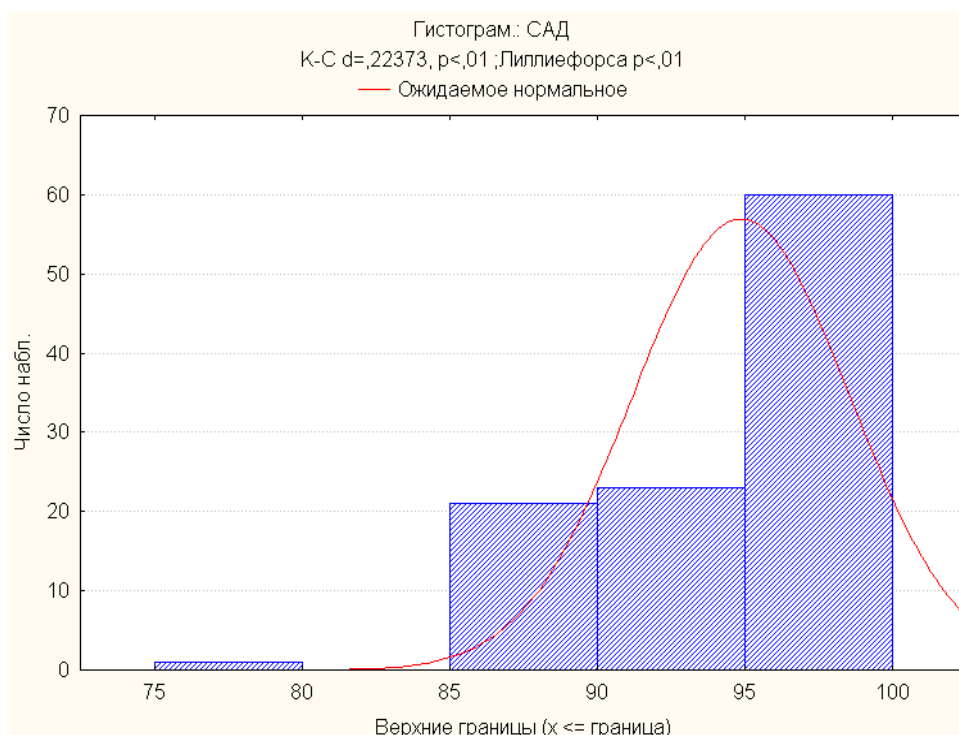
## ГЛАВА 3

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

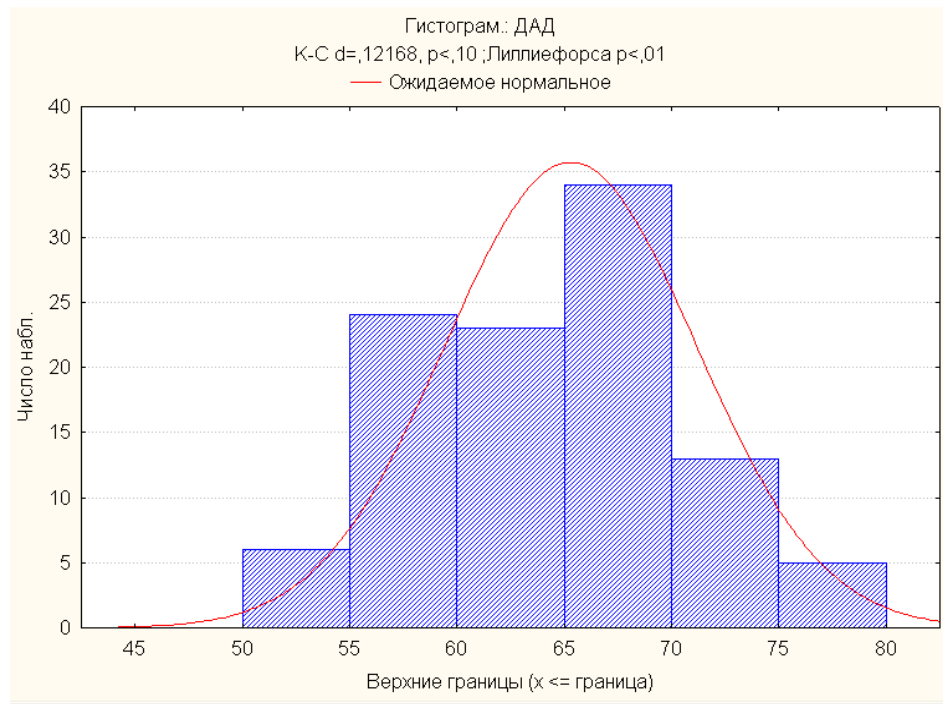
#### 3.1. Оценка нормальности распределения клинических параметров пациентов с ИАГ

Выбор метода статистического анализа проводили по результатам распределения параметров систолического и диастолического АД контрольных и тестовых групп. Критерием правильности (симметричности) распределения изучаемых параметров на примере САД, ДАД групп 1 и 2, тестовой и контрольной был метод Лиллиефорса. Анализ гистограмм показал, что изучаемые параметры имеют ассиметричное распределение, т.е. несовпадение медианы со средним значением, что подтверждается достоверностью  $p < 0,05$  (рис. 4-11).

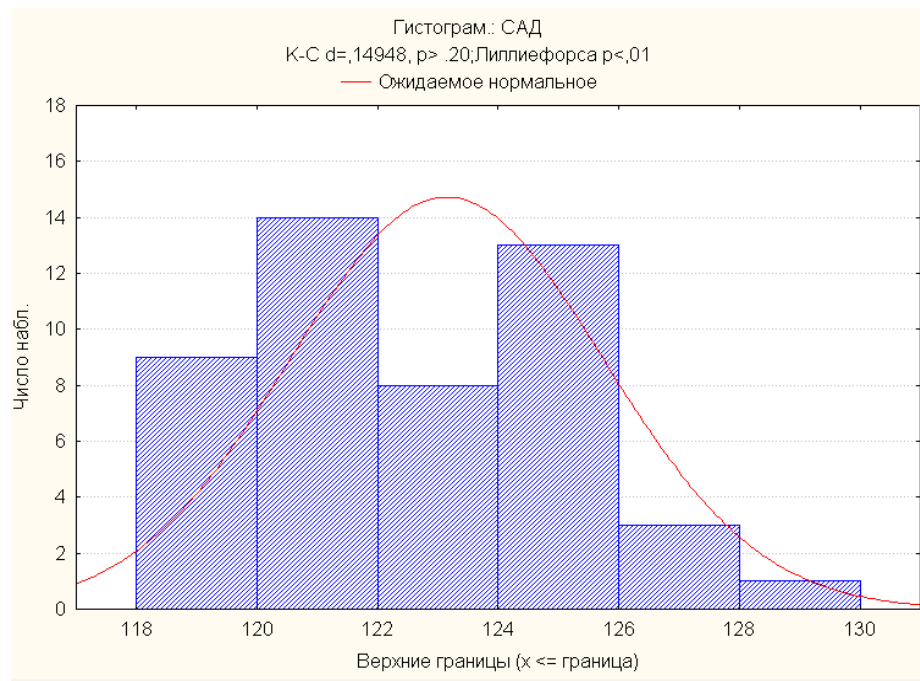
*Рисунок 4. Симметричность распределения пациентов  
группы 1 по САД*



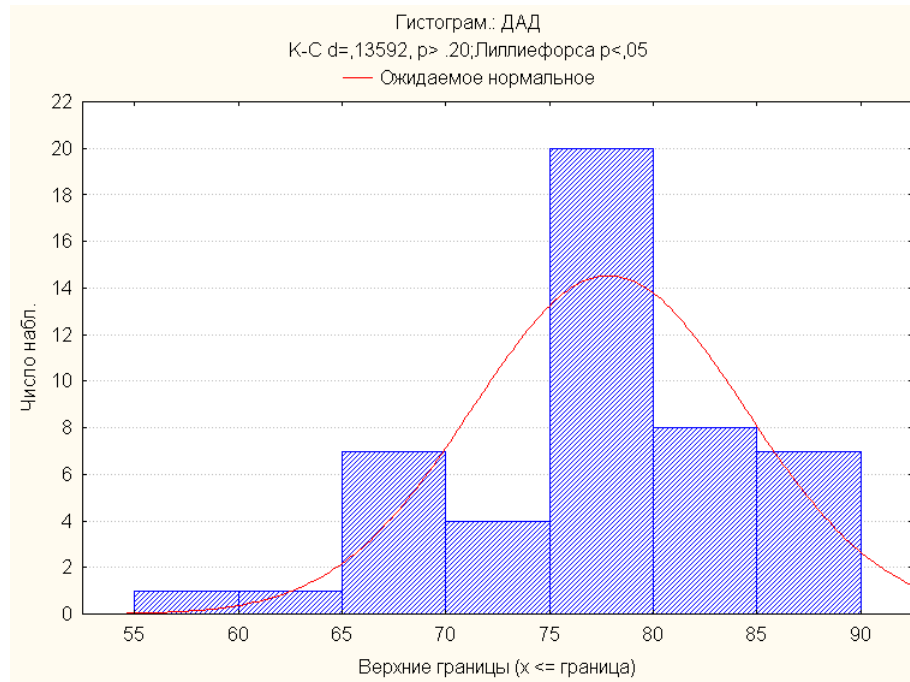
**Рисунок 5. Симметричность распределения пациентов группы 1 по ДАД**



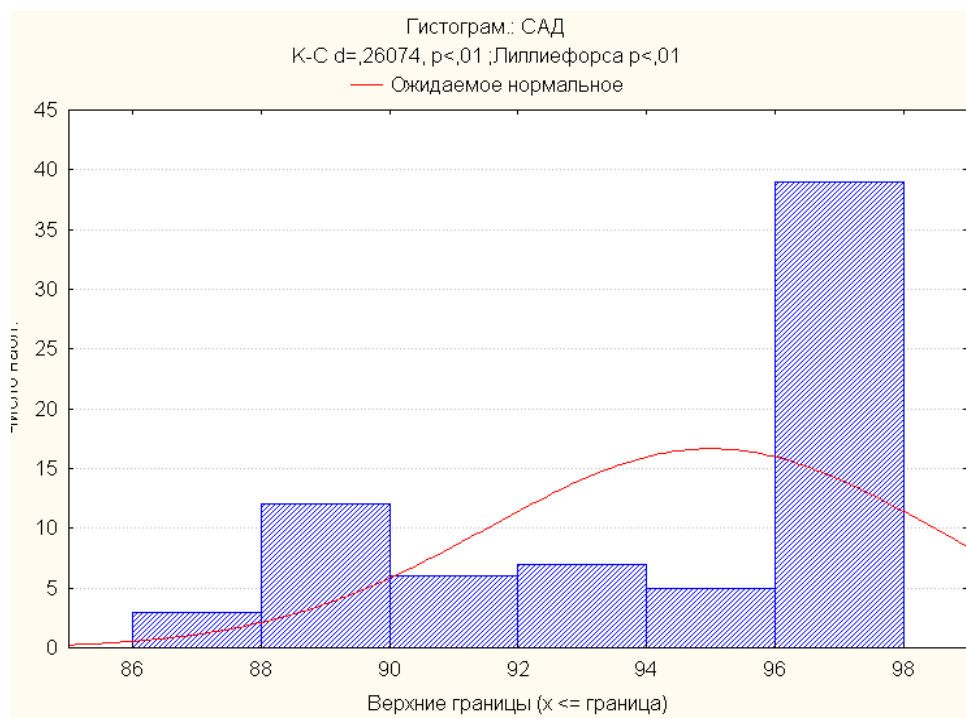
**Рисунок 6. Симметричность распределения пациентов 2 группы по САД**



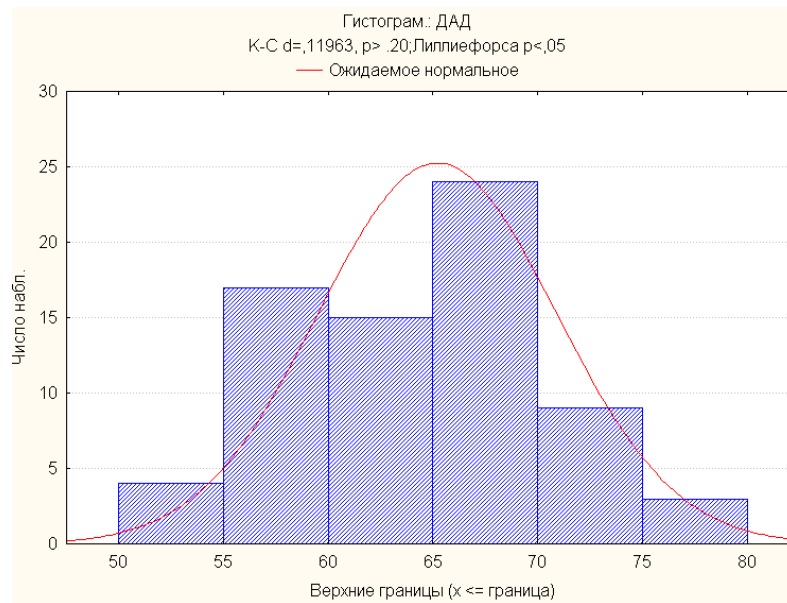
**Рисунок 7. Симметричность распределения пациентов  
2 группы по ДАД**



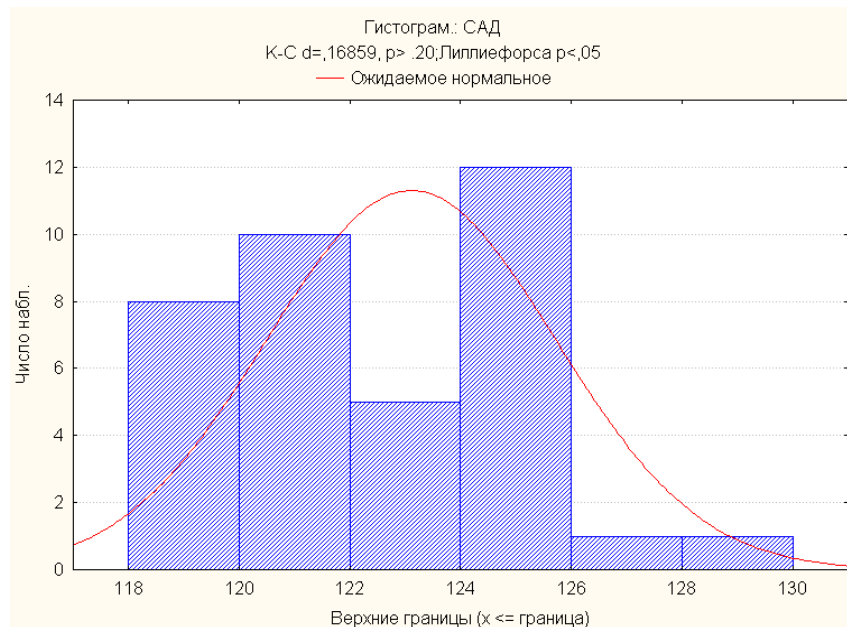
**Рисунок 8. Симметричность распределения пациентов  
тестовой группы по САД**



**Рисунок 9. Симметричность распределения пациентов тестовой группы по ДАД**

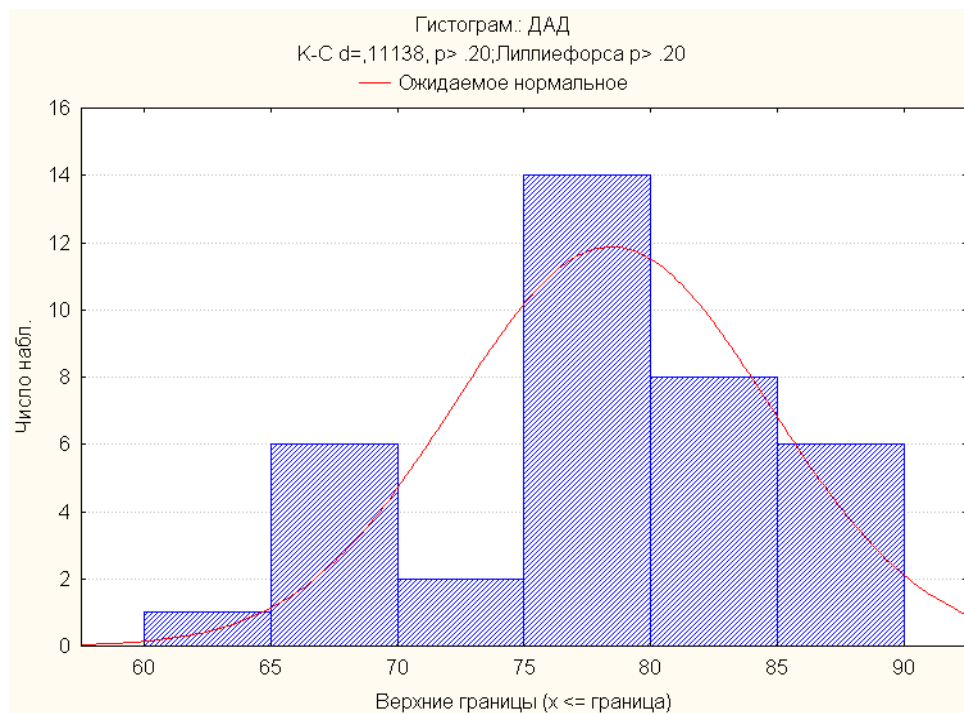


**Рисунок 10. Симметричность распределения пациентов контрольной группы по САД**





**Рисунок 11. Симметричность распределения пациентов контрольной группы по ДАД**



Полученные результаты, указывающие на несимметричность распределения изучаемых параметров практически во всех группах, кроме ДАД у нормотоников тестовой группы, дали нам основание применять непараметрические статистические методы и соответствующие им критерии.

### **3.2. Особенности самооценки здоровья молодых женщин с ИАГ**

Мы проанализировали результаты ответов на представленную анкету 1 по самооценке здоровья. Несмотря на высокую частоту встречаемости некоторых жалоб на проблемы здоровья у женщин с низким артериальным давлением, достоверного различия в изучаемых жалобах между женщинами с нормальным артериальным давлением не было (табл. 2).

Таблица 2.

**Результаты сравнительного анализа частоты жалоб  
пациентов 1 и 2 групп по данным самооценки здоровья  
(учитывали вариант ответа – да)**

Вариант вопроса	Группа 1 (n=105)	Группа 2 (n=48)	p
	Абс., (%)		
Обращались ли ранее вы к врачам по поводу низкого артериального давления, гипотонии?	16(15%)	9(19%)	0,757
Жаркую погоду вы хуже переносите, чем холодную?	46(44%)	21(44%)	0,866
Отмечаете ли вы апатию?	37(35%)	14(29%)	0,579
Отмечаете ли вы трудности с концентрацией внимания?	44(42%)	15(31%)	0,281
Отмечаете ли вы чувство резкой слабости и утомляемости по утрам?	48(46%)	22(46%)	0,872
Вы ежедневно утром употребляете кофе, чай, энергетические напитки для того, чтобы быстрее «прийти в себя»?	44(42%)	23(48%)	0,528
Имеются у вас заболевания вен нижних конечностей?	4(4%)	1(2%)	0,946
Вам выполняли хирургические операции на венах ног?	0(0%)	0(0%)	-
У кровных родственников (мать, отец) есть заболевания вен нижних конечностей?	28(27%)	12(25%)	0,984

*Примечание: P – достоверность различия*

Изучение жалоб по разработанной нами анкете самооценки здоровья показало, что среднее время продолжительности сна женщин 1 и 2 группы не

различалось между собой – 7(6-8) часов и 7(6-8) часов соответственно, при  $p=0,26$ . Время, чтобы сосредоточиться и «прийти в себя» утром после сна, так же не отличало 1 группу от 2 группы: - 15(10-30) мин. – 13(10-20) мин. соответственно, при  $p=0,46$ .

### 3.3. Особенности жалоб, ассоциированных с ХЗВ при ИАГ

Мы проанализировали жалобы женщин с ИАГ на предмет вероятного наличия ХВЗ. Более половины женщин группы 1 отмечали жалобы на боли и тяжесть в ногах. Реже, но все же очень часто, женщины жаловались на отеки и судорожные подергивания мышц. В 1 группе также отмечали случаи трофических нарушений. По другим жалобам из данной анкеты различий между женщинами с низким артериальным и нормальным артериальным систолическим давлением выявлено не было (табл. 3).

Таблица 3.

#### Результаты сравнительного анализа жалоб, ассоциированных с ХВЗ, между женщинами 1 и 2 группы

Вариант вопроса	Группа 1	Группа 2	P
	n=105	n=48	
	Абс., %		
Отмечаете вы у себя боли в ногах (особенно в положении стоя или сидя, ощущение тепла, жжения, зуда) к концу дня или под воздействием жаркой погоды или жарком помещении.	33(31%)	11(23%)	0,38
Отмечаете вы у себя тяжесть и ощущение распираания в ногах к концу дня, усиливающие под воздействием жаркой погоды или жарком помещении	33(31%)	15(31%)	0,67

Боли и тяжесть в ногах уменьшаются или вовсе исчезают после отдыха в горизонтальном положении или при использовании медицинских компрессионных изделий (чулки, бинты)	67(64%)	23(48%)	0,06
Отмечаете вы у себя быструю утомляемость, боли в ногах при ходьбе	23(22%)	7(15%)	0,40
Отмечаете вы у себя судорожные подергивания икроножных мышц ног по ночам, чаще в жаркую погоду	28(27%)	12(25%)	0,72
Отмечаете вы у себя отеки (увеличение конечности) на голени и стопах к концу дня	13(12%)	8(17%)	0,64
Боли в ногах, судороги, отеки усиливаются перед менструацией	12(11%)	7(15%)	0,78
Трофические кожные расстройства нижней части голени (сухость и изменение цвета кожных покровов голени, заключающееся в появлении различной степени интенсивности коричневого оттенка, выпадение волос)	4(4%)	1(2%)	0,73
Вы принимаете таблетированные контрацептивы?	8(8%)	1(2%)	0,33

*Примечание: P – достоверность различия*

### **3.4. Результаты объективной диагностики ХЗВ**

#### **у женщин с идиопатической артериальной гипотензией.**

Для более углубленного исследования здоровья пациентов с ИАГ, из числа пациентов 1 и 2 групп, были сформированы новые группы по принципу «случай - контроль»: тестовая группа – 72 женщин (с ИАГ) и контрольная группа – 37

женщин (с нормальным артериальным давлением). Женщинам тестовой и контрольной групп мы провели объективный осмотр нижних конечностей и УЗИ вен нижних конечностей на предмет выявления признаков ХЗВ, указанных ранее.

### **3.4.1. Результаты объективного осмотра вен нижних конечностей женщин с идиопатической артериальной гипотензией.**

В процессе объективного осмотра, нами были выявлены признаки ХЗВ как у женщин тестовой, так и контрольной группы. Выполненный нами анализ показал, что объективные признаки ХЗВ – телеангиэктазии и ретикулярные вены, как начальные проявления данной патологии вен, были зарегистрированы у каждой третьей женщины тестовой группы, что в 2 раза чаще, чем при нормальном артериальном давлении (табл. 4).

Более выраженные объективные изменения, согласно классификации CEAP: варикозно-измененные подкожные вены, варикоз вен и отек голени или голеностопного сустава, трофические изменения кожи и подкожных тканей, открытые или зажившие венозные язвы, не были зафиксированы, что подтверждает малосимптомность течения ХЗВ у молодых женщин с ИАГ.

*Таблица 4.*

#### **Результаты сравнительного анализа частоты признаков ХЗВ при объективном осмотре нижних конечностей (анкета 2)**

Объективный признак	Тестовая группа (n=72)	Контрольная группа (n=37)	p
	Абс., (%)		
(2.0) C0 — нет видимых или пальпируемых признаков ХЗВ	40(70%)	30(85%)	-
(2.1) C1 — телеангиэктазии (венозные паучки) или ретикулярные вены	32(30%)	7(15%)	0,001

(2.2) С2 — варикозно-измененные подкожные вены	0(0%)	0(0%)	-
(2.1) С3 — варикоз вен и отек голени или голеностопного сустава	0(0%)	0(0%)	-
(2.4) С4 — трофические изменения кожи и подкожных тканей (гиперпигментация и/или варикозная экзема, липодерматосклероз и/или белая атрофия кожи)	0(0%)	0(0%)	-
(2.5) С5 — зажившая венозная язва	0(0%)	0(0%)	-
(2.6) С6 — открытая (активная) венозная язва	0(0%)	0(0%)	-

*Примечание: p – достоверность различия*

### **3.4.2. Особенности ультразвуковых параметров венозного кровообращения нижних конечностей в покое у женщин при ИАГ**

В связи с поставленными перед нами научными задачами, мы изучили состояние венозного кровообращения при ИАГ в состоянии покоя - лежа.

Исследование параметров венозного кровотока ОБВ показало, что вены с двух сторон выявляются у всех пациентов обеих групп (табл. 5 и 6). Пробы с дистальной компрессией с двух сторон выявили отсутствие усиления скорости кровотока у 1-4% женщин тестовой группы, что обусловлено низкой скоростью кровотока при ИАГ. Наличие ретроградного кровотока при проксимальной компрессии выявлено у каждой 4-5 женщины с ИАГ. Рефлюкс при пробе Вальсальвы отмечали у 35%-45% женщин тестовой группы. Различие между частотой всех рефлюксов и патологических рефлюксов в ОБВ составило около 10%. Однако достоверных различий в частоте нарушений кровотока, частоты встречаемости рефлюкса между изучаемыми группами не было.

Таблица 5.

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров  
структурно-функциональных свойств правой ОБВ у пациентов тестовой и  
контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	1(1%)	2(5%)	0,52
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	15(21%)	8 (22%)	0,90
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	25(35%)	8 (22%)	0,19
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	21(29%)	7(19%)	0,28
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	7,6(6,7-8,9)	7,6(6,4-9,4)	0,59
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	49,9(38,9-71,6)	60,7(39,1-71,9)	0,049
Толщина стенки, мм	0,3(0,2-0,3)	0,3(0,2-0,4)	0,249
Скорость кровотока, см/сек	26,2(20,3-38,4)	27,9(22,4-39,0)	0,09
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	1,0(0,6-1,6)	1,6(0,9-2,5)	0,000

Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	19,5(12,8-25,7)	23,4(18,0-35,3)	0,003
--	-----------------	-----------------	-------

*Примечание: P – достоверность различий*

У женщин тестовой группы зарегистрированы достоверно меньший диаметр и площадь просвета ОБВ, а также достоверно меньшая продолжительность рефлюкса и его скорость, чем в группе контроля. В тестовой и контрольной группе при исследовании ОБВ не было зафиксировано неравномерного расширения, извитости вены и тромботических масс (табл. 6).

*Таблица 6.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств левой ОБВ у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	3(4%)	0(0%)	0,52
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	18(25%)	14 (38%)	0,24
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	31(45%)	16 (43%)	0,99
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	25(35%)	15(41%)	0,67
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-



Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	7,5(6,4-8,7)	8,3(7,1-9,0)	0,000
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	45,0(33,5-61,4)	53,0(41,1-67,8)	0,002
Толщина стенки, мм	0,3(0,2-0,3)	0,3(0,2-0,3)	0,13
Скорость кровотока, см/сек	21,1(12,6-30,2)	24,6(17,2-31,1)	0,000
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	0,7(0,6-1,4)	1,0(0,8-1,5)	0,59
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	13,1(9,9-21,1)	22,1(11,5-36,0)	0,46

*Примечание: P – достоверность различий*

Изучение кровотока БПВ выявило, что в данном венозном русле были зарегистрированы единичные случаи отсутствия усиления кровотока при дистальной пробе (табл.7). Однако, как частота отсутствия усиления кровотока при дистальной пробе, так частота появления ретроградного кровотока при проксимальной компрессии не показали различий между изучаемыми группами. В БПВ гораздо реже, чем ОБВ, выявляется рефлюкс как в тестовой, так и в контрольной группах. Различий между группами в частоте рефлюксов, в том числе патологических, не было получено. В тестовой группе был зарегистрирован единственный случай наличия неравномерного расширения и извитости БПВ и зафиксирована достоверно меньшая толщина венозной стенки.

Таблица 7.

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров  
структурно-функциональных свойств правой БПВ у пациентов тестовой и  
контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Справа		
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	3(4%)	0(0%)	0,52
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	16(22%)	5(14%)	0,46
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	4 (6%)	1(3%)	0,62
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	3(4%)	1(3%)	0,88
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	1(1%)	0(0%)	0,52
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	2,3(1,9-2,7)	2,4(1,8-3,0)	0,44
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	4,9(3,3-6,5)	4,6(3,4-7,2)	0,25
Толщина стенки, мм	0,18(0,1-0,2)	0,20(0,1-0,2)	0,040
Скорость кровотока, см/сек	4,6(3,1-10,2)	4,4(3,0-8,1)	0,44
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	3,5(2,3-4,0)	3,7	-

Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	5,6(2,6-8,7)	3,6	-
--	--------------	-----	---

*Примечание: P – достоверность различий*

Изучение в тестовой группе параметров кровотока в БПВ выявило достоверное снижение скорости кровотока (табл.8). Достоверных различий параметров БПВ в диаметре, площади просвета между изучаемыми группами выявлено не было.

*Таблица 8.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств левой БПВ у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Слева		
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	-
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	3(4%)	1(3%)	0,67
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	23(32%)	8(22%)	0,36
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	5 (7%)	2(5%)	0,99
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	5(7%)	2(5%)	0,92
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-

	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	2,4(1,9-2,8)	2,5(1,8-3,1)	0,67
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	4,5(3,4-6,2)	4,6(2,9-7,9)	0,75
Толщина стенки, мм	0,2(0,2-0,2)	0,2(0,1-0,3)	0,32
Скорость кровотока, см/сек	3,7(2,6-8,5)	4,2(3,1-9,4)	0,002
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	1,3(0,9-2,2)	3,9	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	4,3(3,8-5,7)	10,4	-

*Примечание: P – достоверность различий*

Параметры кровотока в ЗББВ у женщин тестовой группы характеризовались меньшей площадью просвета вены и снижением скорости кровотока по сравнению с контрольной группой (таблица 9 и 10). Необходимо отметить, что в ЗББВ реже, чем в ОБВ и ПБВ регистрируется рефлюкс и положительные пробы дистальной, а также проксимальной компрессии.

*Таблица 9.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств правой ЗББВ у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	-
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	0(0%)	1(3%)	0,73
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	7(10%)	9 (24%)	0,096

Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	0 (0%)	0 (0%)	-
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0(0%)	0(0%)	-
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	3(4%)	3 (8%)	0,67
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	2,5(2,0-3,1)	2,4(2,0-2,9)	0,46
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	4,6(3,6-7,0)	5,6(4,3-6,8)	0,01
Толщина стенки, мм	0,2(0,1-0,2)	0,2(0,1-0,2)	0,15
Скорость кровотока, см/сек	2,5(1,8-2,9)	3,0(2,5-3,4)	0,00
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: P – достоверность различий*

В ЗББВ у женщин тестовой группы были зарегистрированы единичные случаи неравномерного расширения сосуда, однако достоверных различий с контрольной группой в частоте расширения не выявлено. Тромботических масс и посттромботических поражений в ЗББВ в обеих группах зарегистрировано не было.

Таблица 10.

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров  
структурно-функциональных свойств левой ЗБВ у пациентов тестовой и  
контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	-
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	1(1%)	1(3%)	0,77
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	5(7%)	4 (11%)	0,73
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	2 (3%)	0 (0%)	0,72
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	1(1%)	0(0%)	0,74
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	2(5%)	0,26
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	2,4(1,9-2,9)	2,6(2,2-2,8)	0,09
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	4,7(3,6-6,3)	4,6(3,1-6,9)	0,81
Толщина стенки, мм	0,2(0,1-0,2)	0,2(0,1-0,2 )	0,16
Скорость кровотока, см/сек	2,5(1,9-2,9)	2,7(2,3-3,1)	0,00
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: P – достоверность различий*

При изучении результатов ангиосканирования МПВ и проведении их сравнительного анализа между женщинами тестовой и контрольной группами анализ показал, что рефлюкс перестал регистрироваться на данном участке венозной системы в обеих группах (табл. 11 и 12). Достоверных различий между изучаемыми группами по частоте параметров мы не выявили.

*Таблица 11.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств правой МПВ у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	1(1%)	0(0%)	0,52
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	6(8%)	3 (8%)	0,71
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	0 (0%)	0 (0%)	-
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0 (0%)	0 (0%)	-
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	1(1%)	0(0%)	0,52
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	1,6(1,3-2,3)	2,4(1,4-3,1)	0,000
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	2,1(1,3-3,1)	3,7(1,8-5,0)	0,000

Толщина стенки, мм	0,1(0,1-0,2)	0,1(0,1-0,2)	0,75
Скорость кровотока, см/сек	2,7(2,1-3,0)	2,9(2,5-3,2)	0,003
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: P – достоверность различий*

У женщин тестовой группы были диагностированы достоверно низкие, чем в контрольной группе женщин, показатели диаметра и площади МПВ, а также скорость кровотока (табл. 11 - 12). Различий толщины стенки МПВ между тестовой и контрольной группой не выявлено.

*Таблица 12.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств левой МПВ у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	72(100%)	37(100%)	-
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	2(3%)	0(0%)	0,74
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	6(8%)	3(8%)	0,71
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	0 (0%)	0 (0%)	-
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0 (0%)	0 (0%)	-
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-



Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	1,7(1,3-2,3)	1,9(1,2-2,6)	0,049
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	2,2(1,3-2,9)	3,1(1,7-4,1)	0,000
Толщина стенки, мм	0,1(0,1-0,2)	0,1(0,1-0,2)	0,52
Скорость кровотока, см/сек	2,8(2,3-3,4)	2,9(2,5-3,3)	0,24
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: P – достоверность различий*

СПС у женщин обследованных групп лоцировалась в стандартных «ультразвуковых окнах» существенно реже, чем ранее изученные вены, что ограничивало наши диагностические возможности (табл. 13 и 14).

*Таблица 13.*

**Результаты сравнительного анализа качественных параметров структурно-функциональных свойств правого СПС у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	19(26%)	15(41%)	0,16
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	0(0%)	0(0%)	-
Проксимальная компрессия (появление	0(0%)	0(0%)	-

ретроградного кровотока)			
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	1(1%)	1(3%)	0,31
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0(0%)	1(3%)	0,73
Тромботические массы	-	-	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	-	-	-

*Примечание: P – достоверность различий*

Нами были зарегистрированы достоверно неразличимые единичные случаи рефлюксов в обеих группах. Тромбы, неравномерное расширение и извитость СПС не обнаружены.

*Таблица 14.*

**Результаты сравнительного анализа качественных параметров структурно-функциональных свойств левого СПС у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	20(28%)	16(43%)	0,17
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	0(0%)	0(0%)	-
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	0(0%)	0(0%)	-
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	1 (1%)	0(%)	0,52
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	1(1%)	0(%)	0,73
Тромботические массы	-	-	-
Неравномерное расширение и/или извитость	-	-	-

вен			
-----	--	--	--

*Примечание: P – достоверность различий*

Исследование ПВД показало отсутствие информативности по причине недостаточной локации у молодых женщин обеих групп. Они были диагностированы в тестовой группе в единичном случае. Поэтому мы не смогли получить объективной картины венозного кровотока в ПДВ в обеих группах.

*Таблица 15.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств правой ПВД у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс.. (%)		
Локация вены	0(0%)	0(0%)	-
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	0(0%)	0(0%)	-
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	0(0%)	0(0%)	-
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	0(0%)	0(0%)	-
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0(0%)	0(0%)	
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	-	-	-
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	-	-	-

Толщина стенки, мм	-	-	-
Скорость кровотока, см/сек	-	-	-
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: p – достоверность различия*

*Таблица 16*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств левой ПВД у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	1(1%)	0(0%)	0,52
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	1	0	0,52
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	0(0%)	0(0%)	-
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	1(1%)	0(0%)	0,52
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0(0%)	0(0%)	-
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	-	-	-

Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	-	-	-
Толщина стенки, мм	-	-	-
Скорость кровотока, см/сек	-	-	-
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: p – достоверность различия*

Исследование ПВК показало ее редкую локацию у молодых женщин обеих групп и соответствующую низкую частоту положительных проб дистальной и пароксизмальной компрессии (табл.17).

*Таблица 17.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств правой ПВК у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	3(4%)	2(5%)	0,60
Дистальная компрессия (отсутствие усиления скорости кровотока)	3(%)	2(%)	0,52
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	1(%)	0(%)	0,73
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	0(0%)	0(0%)	-
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0(0%)	0(0%)	-
Рефлюкс (факт наличия)	0(0%)	0(0%)	-

Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-
Посттромботическое поражение	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	1,0(0,9-1,5)	1,7(1,6-1,9)	0,63
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	2,6(1,5-7,2)	3,5(2,6-4,4)	0,56
Толщина стенки, мм	0,10(0,1-0,2)	0,11(0,1-0,12)	0,55
Скорость кровотока, см/сек	3,2(1,6-3,2)	1,4(0,9-1,9)	0,51
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: P – достоверность различий*

Малым числом наблюдений можно объяснить разнонаправленные достоверные результаты сравнительного анализа: диаметр и площадь просвета ПВК были больше в тестовой группе, а толщина стенки и скорость кровотока показали меньшие параметры, чем в группе контроля (табл. 18).

*Таблица 18.*

**Результаты сравнительного анализа количественных параметров структурно-функциональных свойств левой ПВК у пациентов тестовой и контрольной групп в покое**

Параметр	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
	Абс., (%)		
Локация вены	5(7%)	3(8%)	0,64
Дистальная компрессия (отсутствие)	4(%)	3(%)	0,75

усиления скорости кровотока)			
Проксимальная компрессия (появление ретроградного кровотока)	2(%)	0(%)	0,78
Проба Вальсальвы (все рефлюксы)	0(0%)	0(0%)	-
Проба Вальсальвы (рефлюкс более 0,5 сек.)	0(0%)	0(0%)	-
Рефлюкс (факт наличия)	0(0%)	0(0%)	-
Тромботические массы	0(0%)	0(0%)	-
Неравномерное расширение и/или извитость вен	0(0%)	0(0%)	-
	M (25%-75%)		
Диаметр, мм	1,2(1,1-1,2)	0,8(0,8-1,9)	0,021
Площадь просвета, мм <sup>2</sup>	1,3(1,1-2,8)	1,9(1,7-2,6)	0,033
Толщина стенки, мм	0,11(0,08-0,12)	0,07(0,06-0,10)	0,021
Скорость кровотока, см/сек	3,5(1,4-2,6)	2,0(2,0-2,6)	0,030
Рефлюкс (продолжительность при пробе Вальсальвы), сек.	-	-	-
Рефлюкс (скорость при пробе Вальсальвы), см/сек.	-	-	-

*Примечание: p – достоверность различия*

### 3.4.2.1. Особенности тонуса вен нижних конечностей при ИАГ

Сравнение площади просвета вен в динамике, между положением лежа и ортостазом показало достоверное увеличение площади в обеих группах (табл.19). Площадь сечения ОБВ в тестовой группе после ортопробы увеличилась в 2,6 раза, контрольной в 2,0 раза.

Таблица 19.

**Результаты сравнительного анализа динамики площади просвета ОБВ при ортостатической пробе у пациентов тестовой и контрольной групп**

Группы	Площадь просвета общей бедренной вены, мм <sup>2</sup>		Р
	В покое	В ортостазе	
	М (25%-75%)		
Тестовая группа, n=72	49,9(38,9-71,6)	119,4(108,3-145,8)	0,000
Контрольная группа, n=37	60,7(39,1-71,9)	126,8(112,2-137,7)	0,000

*Примечание: p – достоверность различия*

Анализ ИОД показал, что между изучаемыми группами различий в тоне ОБВ нет (табл. 20). Площадь просвета вены после пробы увеличилась в тестовой группе в 2,4 раза, в контрольной - в 2,1 раза. Повышения ИОД в тестовой группе (ИОД более 50), выявлено в тестовой группе у 62 человек (86%), в контрольной – у 32 (86%), при  $p=0,61$ , что соответствовало снижению тонуса вен.

Таблица 20.

**Результаты сравнительного анализа ИОД между тестовой и контрольной группами**

Параметр	Тестовая группа, n=72	Контрольная группа, n=37	Р
	М (25%-75%)		
Индекс ортостатической дилатации	143(68-235)	132(88-209)	0,48

*Примечание: P – достоверность различия*

Таким образом, проанализировав результаты самооценки здоровья и оценки жалоб, ассоциированных с ХЗВ, у молодых женщин с ИАГ мы можем отметить,



что до 46% женщин отмечают различные жалобы на проблемы здоровья, среди них зафиксированы жалобы, которые ассоциируются с ХЗВ:

- боль и тяжесть в ногах к концу дня - в 31% случаев,
- боли в ногах при ходьбе - в 22% случаев,
- уменьшение или полное исчезновение болей и тяжести в ногах после отдыха – в 64% случаев,
- судороги в ногах по ночам - в 27% случаев,
- отеки голеней и стоп к концу дня - в 12 % случаев,
- начальные проявления трофических кожных расстройств нижней части голени – в 4% случаев.

Фактически, боль в ногах отмечала каждая третья женщина с ИАГ, а при нормальном АД каждая пятая женщин. Хотя и достоверных различий между группами не выявлено (что мы можем объяснить начальной симптоматикой ХЗВ), но нам стала известна распространенность субъективной симптоматики ХЗВ среди молодых женщин с ИАГ. Можем предположить, что заявляемые молодыми женщинами жалобы, ассоциированные с ХЗВ, найдут свое подтверждение в нашем исследовании после УЗИ вен нижних конечностей.

Для ИАГ характерны следующие клинические характеристики структурно-функциональных свойств нижних конечностей:

- более высокая частота встречаемости объективных признаков ХЗВ, чем при нормальном АД - у 30% женщин с ИАГ выявлены телеангиэктазии и ретикулярные вены, как начальные проявления ХЗВ. Это в 2 раза чаще, чем у женщин при нормальном АД. Более выраженных объективных изменений нами не были зафиксировано, что подтверждает нашу гипотезу о малосимптомности течения ХЗВ, именно у молодых женщин с ИАГ.

Ангиосканирование вен у женщин с ИАГ выявило целый ряд нарушений венозного кровообращения нижних конечностей. К ним относятся проявления *венозной недостаточности*:

- венозные рефлюксы при пробе Вальсальвы отмечены у 45% женщин с ИАГ, 35% рефлюксов (т.е. 78% от общего их числа) были патологическими (продолжительностью более 0,5 сек);

- появление ретроградного кровотока при проксимальной пробе – в 32% случаев.

Отсутствие усиления скорости кровотока при дистальной компрессии выявлены в единичных случаях – 1-6%. Выявленная реакция кровотокам обусловлена не венозной обструкцией, а низким тонусом вен и низкой скоростью кровотока в венозном русле. Вероятно, что данный факт связан так же с высоким объемом крови в венах нижних конечностей при ИАГ.

*Признаки варикозного поражения вен:* неравномерное расширение и извитость вен выявлены до 4% женщин с ИАГ.

При ИАГ мы не выявили тромботических масс и посттромботических поражений вен нижних конечностей.

Необходимо заметить, что частота венозной недостаточности, нарушений венозной проходимости, варикозного поражения вен при ИАГ соответствовала частоте нарушений при нормальном АД.

Клиническими отличиями структурно-функциональных параметров вен женщин с ИАГ (в состоянии покоя, лежа), по сравнению с нормальным АД, явились:

- меньший диаметр вен;
- меньшая площадь просвета вен;
- меньшая толщина стенок вен;
- низкий тонус при ортостазе;
- меньшая пиковая скорость кровотока;
- меньшая продолжительность рефлюкса при пробе Вальсальвы;
- меньшая скорость рефлюкса при пробе Вальсальвы.

Тонус вен как при ИАГ, так и при нормальном давлении, при ортостатической пробе показал выраженное снижение. У женщин снижение

зарегистрировано у 90% пациентов с ИАГ. При этом просвет вен при ИАГ увеличился в 2,6 раза в тестовой группе, в контрольной только в 2,0 раза, что фактически указывает на потенциально более высокую емкость венозного русла и более высокую перегрузку объемом.

Указанные отличия мы регистрировали чаще в ОБВ, ПVB. Реже в ЗБВВ и МПВ. В бассейнах СПС, ПВК и ПВД оценка кровообращения была неинформативной по причине недостаточной локации этих вен.

## ГЛАВА 4.

### КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХЗВ ПРИ ИАГ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН

#### 4.1. Особенности болевого синдрома в ногах при УЗ-признаках ХЗВ у женщин с ИАГ

Завершая второй этап исследования, мы оценивали частоту жалоб на боли в ногах у пациентов с ИАГ в зависимости от наличия двух маркеров ХЗВ, диагностированных при УЗИ: наличия венозных рефлюксов в ОБВ (при наличии хотя бы одного рефлюкса в венах обеих конечностей) и/или сниженного тонуса ОБВ (ИОД более 50%). Учитывая, что низкий тонус вен был диагностирован у 90% пациентов с ИАГ, то изучая женщин с венозными рефлюксами, мы фактически оценивали сочетание рефлюксов и низкого тонуса.

Нами проанализирована частота болевого синдрома у пациентов с ИАГ при одновременном наличии рефлюксов и низкого тонуса вен. Таких пациентов в тестовой группе было выявлено 40 человек, в контрольной - 22 человека. Исследование показало, что в тестовой группе жалобы на боль в ногах при ходьбе женщины предъявляли в 5 раз чаще, чем в контрольной группе (табл. 21).

*Таблица 21.*

#### Результаты сравнительного анализа частоты жалоб на боли в ногах среди пациентов с венозными рефлюксами в ОБВ тестовой и контрольной групп

Жалоба/признак УЗИ	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
Количество пациентов с жалобами на боли в ногах к концу дня / среди пациентов с венозными рефлюксами и низким тонусом	18/40 (45%)	6/22 (27%)	0,27

вен			
Количество пациентов с жалобами на боли в ногах при ходьбе / среди пациентов с венозными рефлюксами и низким тонусом вен	31/40 (78%)	3/22 (14%)	0,000
Количество пациентов с жалобами на боли и тяжесть в ногах, которые уменьшаются или исчезают после отдыха в горизонтальном положении / среди пациентов с венозными рефлюксами и низким тонусом вен	14/40 (35%)	10/22 (45%)	0,59

*Примечание: p – достоверность различия*

Мы изучили частоту встречаемости только венозных рефлюксов среди пациентов с болевым синдромом в ногах. Более половины женщин с ИАГ и болями в ногах имели венозные рефлюксы, но достоверных различий с контрольной группой не выявлено (табл. 22).

*Таблица 22*

**Результаты сравнительного анализа частоты венозных рефлюксов в ОБВ среди пациентов с жалобами на боли в ногах между тестовой и контрольной группами**

	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
Количество пациентов с венозными рефлюксами/среди пациентов с жалобами на боли в ногах к концу дня	18/27 (67%)	6/11 (55%)	0,45
Количество пациентов с венозными рефлюксами/среди пациентов с жалобами на боли в ногах при ходьбе	14/20 (70%)	3/5 (60%)	1,0

Количество пациентов с венозными рефлюксами/среди пациентов с жалобами на боли и тяжесть в ногах, которые уменьшаются или исчезают после отдыха в горизонтальном положении.	31/48 (65%)	10/16 (63%)	1,0
---	-------------	-------------	-----

*Примечание: p – достоверность различия*

Мы проанализировали особенности болевого синдрома в ногах в зависимости от наличия низкого тонуса ОБВ. Среди женщин тестовой группы со сниженным тонусом вен было 62 пациента, в контрольной группе - 32. В тестовой группе при сниженном тонусе ОБВ жалобы на боли при ходьбе и тяжесть в ногах, которые уменьшаются или исчезают после отдыха в горизонтальном положении, женщины отмечали достоверно чаще, чем в контрольной группе (табл. 23).

*Таблица 23*

**Результаты сравнительного анализа частоты жалоб на боли в ногах среди пациентов со сниженным тонусом ОБВ тестовой и контрольной групп**

	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
Число пациентов с жалобами на боли в ногах к концу дня / Среди пациентов с низким тонусом ОБВ	24/62 (39%)	10/32 (31%)	0,62
Число пациентов с жалобами на боли в ногах при ходьбе / Среди пациентов с низким тонусом ОБВ	17/62 (27%)	3/32 (9%)	0,043
Число пациентов с жалобами на боли и тяжесть в ногах, которые уменьшаются или исчезают после отдыха в горизонтальном положении / Среди	42/62 (68%)	14/32 (43%)	0,043

пациентов с низким тонусом ОБВ			
--------------------------------	--	--	--

*Примечание: p – достоверность различия*

Фактически частота болевого синдрома среди женщин с ИАГ при низком тонусе ОБВ составляла 95% (сумма=27%+68%).

Как показали результаты нашего исследования, 90% пациентов с ИАГ, предъявляющие жалобы на боли в ногах, имели низкий венозный тонус ОБВ, но различий с контрольной группой не выявлено (табл. 24).

*Таблица 24.*

**Частота снижения тонуса ОБВ среди пациентов  
тестовой и контрольной групп с жалобами на боли в ногах**

	Тестовая группа n=72	Контрольная группа n=37	P
Число пациентов с низким тонусом ОБВ / среди пациентов с жалобами на боли в ногах к концу дня	24/27 (89%)	10/11 (91%)	0,69
Число пациентов с низким тонусом ОБВ / среди пациентов с жалобами на боли в ногах при ходьбе	17/20 (85%)	3/5 (60%)	0,53
Число пациентов с низким тонусом ОБВ / среди пациентов с жалобами на боли и тяжесть в ногах, которые уменьшаются или исчезают после отдыха в горизонтальном положении.	42/48 (88%)	14/16 (86%)	0,66

*Примечание: p – достоверность различия*

#### 4.2. Особенности УЗ-признаков ХЗВ при ИАГ

На третьем этапе исследования, мы провели более глубокий анализ данных пациентов с УЗ-признаками ХЗВ, в частности - при наличии хотя бы одного

венозного рефлюкса в любой из изучаемых вен. Мы выделили среди пациентов тестовой и контрольной групп новые подгруппы – тестовую подгруппу пациентов ИАГ с ХЗВ (41 человек) и контрольную подгруппу с нормальным давлением в сочетании ХЗВ (19 человек). Подгруппы пациентов с ХЗВ сформированы по дополнительному клиническому признаку, полученному с помощью УЗИ вен – только наличию в покое венозных рефлюксов во всех венах, выявленных при проведении проб Вальсальвы и проксимальной компрессии. Факт обструкции при дистальной компрессии в данных группах не учитывался, так как встречался редко. Пациентов с изолированным низким венозным тонусом мы в подгруппы ХЗВ не включали, так как низкий тонус вен встречался почти у всех женщин обеих групп, а венозные рефлюксы гораздо реже. Таким образом, сформированные нами две подгруппы с ХЗВ имели не только венозные рефлюксы, но и низкий тонус вен. Можно было предположить, что именно гипотонус вен мог явиться причиной рефлюксов (функциональной венозной недостаточности) за счет расширения просвета вен.

Частота встречаемости венозных рефлюксов среди пациентов в обеих подгруппах представлена в табл. 25.

*Таблица 25.*

**Результаты сравнительного анализа частоты встречаемости рефлюксов, зарегистрированных у 1 пациента, между тестовой подгруппой с ХЗВ и контрольной подгруппой с ХЗВ**

Количество рефлюксов	Тестовая подгруппа с ХЗВ, n=41	Контрольная подгруппа с ХЗВ, n=19	P
	Абс., %		
1 рефлюкс	20(49%)	11(58%)	0,655
2 рефлюкса	17(41%)	7(37%)	0,955



3 рефлюкса	0(0%)	1(5%)	0,69
4 рефлюкса	3(7%)	0(0%)	0,47
5 рефлюксов	1(2%)	0(0%)	0,69

*Примечание: P – достоверность различия*

Важно отметить, что в 90% случаев среди пациентов тестовой подгруппы с ХЗВ у 1 человека регистрировали по 1-2 рефлюкса, в единичных случаях регистрировали по 5 рефлюксов. Различий в частоте встречаемости рефлюксов, в зависимости от их количества, не было.

#### **4.3. Выраженность клинических симптомов ХЗВ при ИАГ**

С учетом выявленных венозных рефлюксов у пациентов тестовой и контрольной групп, нами были сформированы две подгруппы - тестовая с ХЗВ (41 человек) и контрольная с ХЗВ (19 человек). Поскольку частота сниженного тонуса вен среди наблюдаемых пациентов составляли 90%, то анализируя пациентов с венозными рефлюксами, мы фактически изучали пациентов с сочетанием венозных рефлюксов и низким тонусом вен. Анализ выраженности симптомов ХЗВ при ИАГ показал, что различие было получено в тестовой подгруппе с ХЗВ за счет более высокой частоты жалобы на умеренную боль, не требующую приема обезболивающих средств. Сравнение частоты жалоб на сильную боль, требующую приема обезболивающих средств, не выявило различий между исследуемыми подгруппами (табл. 26).

Таблица 26.

**Результаты сравнительного анализа выраженности  
симптомов ХЗВ между женщинами тестовой подгруппы с ХЗВ  
и контрольной подгрупп с ХЗВ**

Симптом	Характеристика	Тестовая подгруппа с ХЗВ, n=41	Контрольная подгруппа с ХЗВ, n=19	P
Боль	Отсутствие	22(54%)	16(84%)	-
	умеренная, не требующая приема обезболивающих средств;	18(44%)	2(11%)	0,02
	сильная, требующая приема обезболивающих средств.	1(2%)	1(5%)	0,64
Отек	Отсутствие	36(84%)	19(100%)	-
	незначительный\ умеренный	5(16%)	0(0%)	0,277
	Выраженный	0(0%)	0(0%)	-
«Венозная хромота»:	Отсутствие	39(94%)	19(100%)	-
	Легкая/умеренная	2(6%)	0(0%)	-
	Сильная	0(0%)	0(0%)	-

*Примечание: P – достоверность различия*

В тестовой подгруппе с наличием венозных рефлюксов нами зарегистрированы случаи жалоб на умеренный отек ног и легкую венозную хромоту. Однако расчеты не подтвердили достоверного различия в выраженности этих симптомов между женщинами тестовой и контрольной подгрупп с ХЗВ. Трофические нарушения кожи и язвы среди женщин обеих подгрупп не были выявлены.

Мы провели анализ особенностей болевого синдрома в ногах при ИАГ, в зависимости от наличия объективных внешних признаков ХЗВ (табл. 27).

*Таблица 27.*

**Результаты сравнительного анализа частоты встречаемости жалоб  
и объективных признаков ХЗВ и их сочетания между  
тестовой и контрольной подгруппами с ХЗВ**

	Тестовая подгруппа с ХЗВ, n=41	Контрольная подгруппа, с ХЗВ, n=19	P
Жалобы на боли в ногах - есть, телеангиэктазий – нет	22(54%)	2(11%)	0,02
Жалоб на боли в ногах нет, и телеангиэктазий - нет	4(10%)	4(21%)	0,249
Жалобы на боли в ногах – есть, телеангиэктазии – есть	10 (24%)	4(21%)	1,0

*Примечание: P – достоверность различия*

Нами зафиксировано, что клинической особенностью пациентов тестовой подгруппы с ХЗВ при УЗ-признаках ХЗВ является достоверно более частая встречаемость изолированного (без телеангиэктазий) болевого синдрома в ногах.

#### 4.4. Особенности трудоспособности женщин с ХЗВ при ИАГ

Нами проведен анализ случаев снижения трудоспособности по анкете СЕАР, которая рекомендована для пациентов с ХЗВ. В тестовой подгруппе с ХЗВ чаще регистрировали случаи снижения трудоспособности без поддерживающих лекарственных средств (анальгетиков). Только в 2-х случаях зарегистрировано снижение трудоспособности по времени и с применением лекарств. Но достоверных различий между подгруппами не было получено (табл. 28).

Таблица 28.

#### Результаты сравнительного анализа частоты снижения трудоспособности между женщинами тестовой подгруппы с ХЗВ и контрольной подгруппы с ХЗВ

Характеристика	Тестовая подгруппа с ХЗВ, n=41	Контрольная подгруппа с ХЗВ, n=19	P
	Абс., %		
бессимптомное течение	25(61%)	17(89%)	0,053
наличие симптомов заболевания, больной трудоспособен и обходится без поддерживающих средств.	14(34%)	2(11%)	0,066
больной может работать в течение 8 ч, только при использовании поддерживающих средств.	2(5%)	0(0%)	1,0
больной нетрудоспособен, даже при использовании	0(0%)	0(0%)	-

поддерживающих средств.			
-------------------------	--	--	--

*Примечание: P – достоверность различия*

Итоговые результаты оценки трудоспособности показали, что ее снижение отметили 16 женщин (39%) тестовой подгруппы с ХЗВ. Это чаще более чем в 3 раза, чем в контрольной подгруппе с ХЗВ, где снижение зарегистрировано только 2 у женщин (11%). Различие между подгруппами было достоверным  $p=0,034$ .

#### **4.5. Качество жизни женщин с ХЗВ при ИАГ**

С помощью анкеты CIVIQ-2, специально разработанной для исследования здоровья пациентов с ХЗВ, мы оценили особенности качества жизни у пациентов тестовой подгруппы с ХЗВ. Особенностью анкеты является то, что увеличение качества жизни сопровождается уменьшением суммы баллов и приближается к минимальной сумме – 20 баллов. Снижение качества сопровождается увеличением суммы баллов.

Анализ показал, что итоговая оценка качества жизни при ИАГ с ХЗВ составила 30(25-35) баллов, в подгруппе контроля с ХЗВ - 23(21-29) баллов при  $p=0,007$ . Это указывает на достоверно более низкое качество жизни при ИАГ с ХЗВ.

Оценка качества жизни молодых женщин с ИАГ с признаками ХЗВ показала, что в данной подгруппе снижение качества жизни обусловлено более частыми жалобами на боль в области голеней и лодыжек, жалобами на проблемы с ногами при стоянии и ходьбе по лестнице, быстрой ходьбе, трудности при движении по утрам (табл. 29).

Таблица 29.

**Результаты сравнительного анализа качества жизни  
между женщинами тестовой подгруппы с ХВЗ  
и контрольной подгруппы с ХВЗ**

Симптом	Тестовая подгруппа с ХВЗ, n=41	Контрольная подгруппа с ХВЗ, n=19	P
	Оценка (в баллах) M (25%-75%)		
В последние 4 недели испытывали ли Вы боль в области лодыжек и голеней, если да, то какой интенсивности?	2(1-2)	1(1-1)	0,048
Насколько Ваши проблемы с ногами беспокоили / ограничивали Вас в работе или повседневной жизни в течение последних 4 недель?	1(1-2)	1(1-1)	0,131
Нарушался ли Ваш сон и как часто из – за проблем с ногами в течение последних 4 недель?	1(1-1)	1(1-1)	0,502
<b>В какой степени проблемы с ногами беспокоили Вас при выполнении действий, перечисленных ниже?</b>			
Долго стоять	2(1-2)	1(1-2)	0,009
Подниматься по лестнице	2(1-2)	1(1-1)	0,032
Низко нагибаться, становиться на колени	1(1-1)	1(1-1)	0,65
Быстро идти	2(1-2)	1(1-1)	0,048
Ехать в транспорте, автомобиле	1(1-1)	1(1-1)	0,22

Выполнять работу по дому (стоять на кухне, гладить, убирать квартиру, делать ручную работу)	1(1-1)	1(1-1)	0,45
Посещать театр, ходить в кино, в гости	1(1-1)	1(1-1)	0,08
Заниматься спортом, выдерживать значительные физические нагрузки	2(1-2)	1(1-2)	0,17
<b>Проблемы с ногами могут также влиять на душевное равновесие. В какой степени, приведенные ниже фразы, соответствуют тому, как Вы себя чувствовали последние 4 недели?</b>			
Я взвинчен	2(1-3)	1(1-1,5)	0,007
Я быстро устаю	3(1-3)	2(1,5-2,5)	0,17
Я чувствую, что обременяю других	1(1-2)	1(1-1)	0,07
Я всегда должен предпринимать меры предосторожности (распрямлять и вытягивать ноги, избегать долго стоять)	2(1-2)	1(1-2,5)	0,83
Я стесняюсь вида своих ног	1(1-2)	1(1-1)	0,13
Я быстро раздражаюсь	2(1-3)	2(1-2,5)	0,60
Я испытываю затруднения	1(1-2)	1(1-1)	0,18
Мне трудно начинать двигаться по утрам	2(1-2)	1(1-1)	0,042
Я чувствую себя потерянным	1(1-2)	1(1-1)	0,07

*Примечание: P – достоверность различия*

Необходимо отметить, что в тестовой подгруппе с ХЗВ мы зарегистрировали более высокую частоту эмоциональной лабильности и нарушения душевного равновесия, которые женщины связывают с проблемами ног.

Таким образом, молодые женщины с ИАГ при наличии признаков ХЗВ имеют клинические особенности, которые несут важное диагностическое и прогностическое значение для их здоровья и жизнедеятельности. Клинические особенности характеризуются следующими признаками.

— У 90% женщин при ИАГ с ХЗВ регистрируется 1 - 2 рефлюкса. Частота встречаемости рефлюксов в венах нижних конечностей у одной молодой женщины может достигать 5.

— Основным клиническим симптомом ХЗВ при ИАГ является болевой синдром в ногах, наличие которого ассоциируется с венозными рефлюксами и низким тонусом вен. У женщин с ИАГ, при наличии венозных рефлюксов в сочетании с низким тонусом вен, боль отмечают 78% женщин, что в 5 раз чаще, чем при нормальном давлении -14%.

— При низком тонусе вен 27% женщин с ИАГ жалуются на боли в ногах, что в 3 раз чаще при нормальном давлении - 9%. Показано, что 70% женщин при ИАГ с болями в ногах имеют венозные рефлюксы в ОБВ и 93% женщин при ИАГ с болью в ногах имеют низкий венозный тонус ОБВ.

— Болевой синдром при рефлюксах глубоких, поверхностных и перфорантных вен нижних конечностей зафиксирован у 46% женщин с ИАГ. Это почти в 3 раза чаще, чем у женщин с ХЗВ при нормальном давлении. При ИАГ с ХЗВ 44% женщин оценивают болевой синдром как умеренный. Боль в ногах чаще носит изолированный характер, без внешних объективных признаков ХЗВ (телеангиэктазий). У 16% молодых женщин при ИАГ с ХЗВ выявлены случаи отека голеней и стоп, у 6% женщин случаи «венозной хромоты».

— У 39% женщин с ИАГ при ХЗВ зафиксировано снижение трудоспособности. Это более чем в 3 раза чаще, чем у женщин при нормальном давлении с ХЗВ (11%).

— Наличие ХЗВ при ИАГ сопровождается снижением качества жизни. Снижение обусловлено более частыми жалобами на боль в области голеней и



лодыжек, жалобами на проблемы с ногами при стоянии и ходьбе по лестнице, быстрой ходьбе, трудности при движении по утрам, что вызывает эмоциональную лабильность и отрицательно влияет на душевное равновесие.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В молодом возрасте формируются первые, субклинические проявления различных заболеваний, которые остаются не диагностированными по причине отсутствия выраженных симптомов. Исследования только последних пяти лет в области здоровья молодых женщин выявили достаточно много проблем, связанных с низким артериальным давлением [35,46,93].

Анализ полученных нами результатов самооценки здоровья у молодых женщин с ИАГ выявил высокую встречаемость различных жалоб. Например, в 46% случаев отмечали слабость и утомляемость по утрам, 42% - жаловались на трудности с концентрацией внимания и т.д. Однако, как мы видим в нашем исследовании, такая частота соответствовала частоте жалоб при нормальном давлении. Аналогичные жалобы изучал у 1264 молодых женщин Баев В.М. с соавт, и выявил, что именно эти жалобы чаще отмечали женщины с САД 99 мм рт.ст. и менее [94]. В нашем же исследовании число наблюдений меньше, вероятно поэтому и различий не выявлено. Но мы не ставили целью выявить различие жалоб общего характера на проблемы здоровья. Поэтому полученным нами результат внес определенную новизну в наше представление об артериальной гипотензии:

- при ИАГ нет риска наследственной предрасположенности ХЗВ;
- женщины с ИАГ, не чаще других женщин употребляют напитки стимулирующего характера для восстановления хорошего самочувствия, что опровергает мнение Simpson L.O. [152].

В изучении ИАГ для нас большую значимость представляли жалобы, ассоциированные с ХЗВ. На клинические проявления нарушений венозного кровообращения нижних конечностей, в частности на отеки голеней к концу дня, обращал внимание Баев В.М. [94]. По данным настоящего исследования 46% молодых женщин с ИАГ жалуются на проблемы со здоровьем и том числе они предъявляют жалобы, которые ассоциируются с ХЗВ:

- боль и тяжесть в ногах к концу дня - в 31% случаев,
- боли в ногах при ходьбе - в 22% случаев,
- уменьшение или полное исчезновение болей и тяжести в ногах после отдыха – в 64% случаев,
- судороги в ногах по ночам - в 27% случаев,
- отеки голеней и стоп к концу дня - в 12 % случаев,
- начальные проявления трофических кожных нарушений нижних конечностей – в 4% случаев.

Основная жалоба при ХЗВ - боль в ногах отмечала каждая 3-я женщина с ИАГ, а при нормальном артериальном давлении каждая 5 женщин. Это очень высокая частота для обеих групп. Хотя и достоверных различий между группами нами не выявлено (что мы можем объяснить начальной симптоматикой ХЗВ), зато нам стала известна распространённость вероятной субъективной симптоматики ХЗВ среди молодых женщин с ИАГ. Не сомнений, что не все жалобы на боли в ногах и т.д., обусловлены ХЗВ, как рекомендуют российские флебологи.

В какой степени ИАГ влияет на клинические особенности ХЗВ у молодых женщин, мы рассмотрим в нашем дальнейшем анализе.

Результаты объективного осмотра ног молодых женщин с ИАГ подтвердил наше предположение, что при ИАГ чаще регистрируются нарушения венозного кровообращения нижних конечностей, в той или иной степени соответствующие признакам ХЗВ. При осмотре женщин с ИАГ и с нормальным артериальным давлением зарегистрированы начальные проявления ХЗВ - от С0 до С1. Но при ИАГ признаки С1 зарегистрированы у 30% женщин, а это достоверно в два раза чаще, чем при нормальном давлении. Предполагаем, что данное отличие обусловлено сочетанием низкого артериального и венозного тонуса у пациентов тестовой группы, что подчеркивает определенную патогенетическую схожесть ИАГ с ХЗВ. Их объединяет важный признак - низкий сосудистый тонус. Кроме этого, схожесть ИАГ и ХЗВ отмечается по роли наследственности в развитии

обеих заболеваний, гендерной приверженности (чаще страдают женщины) и усугублении проблем со здоровьем при беременности и родах [58,65]. Наличие ИАГ у молодых женщин, как мы выявили, сочетается с более частыми начальными проявлениями ХЗВ, что имеет решающее значение для ранней диагностики ХЗВ [9]. Более частая встречаемость телеангиэктазий нижних конечностей указывает на высокий риск развития ХЗВ при ИАГ. Результаты нашего исследования позволяют нам предполагать, что ИАГ и ХЗВ являются ассоциированными заболеваниями. Такой подход может принести реальную практическую выгоду как в ранней диагностике ХЗВ, так и в лечении ИАГ для сохранения здоровья и социальной активности молодых женщин.

При ИАГ нами зафиксированы изменения структуры и функции вен нижних конечностей. Наиболее характерными являются:

- более высокая частота венозных рефлюксов (45% пациентов),
- меньший диаметр и площадь просвета вен (в покое, лежа), меньшая продолжительностью и скорость рефлюксов, чем при нормальным артериальном давлении,
- низкий тонус вен, проявляющийся при ортостазе.

Снижение параметров венозного кровотока мы можем объяснить снижением объема и нагрузки кровообращения, гипотрофией сердца, которые обусловлены более низкой массой тела молодых женщин, чем у сверстниц с нормальным АД [92,93]. Предполагаем, что зафиксированный нами при гипотензии меньший диаметр и площадь просвета (в покое, лежа), толщина стенки ОБВ, сниженная скорость кровотока, время и скорость рефлюкса является отличительной клинической особенностью ИАГ. Высокую частоту венозной недостаточности у женщин при низком АД выявил Goeschen K. с соавторами [114]. В нашем исследовании у пациентов тестовой группы частота венозных рефлюксов, в том числе и патологических, соответствовала частоте контрольной группы, т.е. нельзя напрямую утверждать, что наличие ИАГ у молодых женщин способствует нарушению венозного кровотока нижних конечностей. Частота

рефлюксов как в тестовой, так и в контрольной группе оказалась высокой - до 50%, что соответствует частоте начальных проявлений ХЗВ по данным международной программы VEIN CONSULT [22]. Наблюдаемое врачами омоложение ХЗВ характеризуется уже в ранних стадиях доминированием специфических жалоб над патоморфологическими изменениями венозного русла [9]. Изменения венозного кровотока нижних конечностей при артериальной гипотензии конечностей выявляют даже у детей и подростков. Признаки замедления кровотока, повышение резервной емкости венозного русла и затруднение оттока по венам голени выявлены при обследовании 100 детей и подростков возрасте 7-14 лет [26].

В настоящее время ведущую роль в генезе ХЗВ отводят снижению тонуса вен нижних конечностей [30,37]. В большинстве выполненных работ по изучению венозного кровотока нижних конечностей в ортостазе регистрируется увеличение просвета вен на 50%, что соответствует реакции вен у здоровых добровольцев. Дальнейшее увеличение просвета характеризует увеличение емкости вены и развитие венозной недостаточности [1,19]. Шумская В.В. показала, что просвет вен нижних конечностей в горизонтальном и вертикальном положении достоверно коррелирует со стадиями ХВН [87]. Значительное снижение тонуса вен было зарегистрировано Барановым Г.А. уже в начальной стадии ХЗВ (С1 по СЕАР) среди 199 больных с ХВН [6].

В нашем исследовании мы зарегистрировали у молодых женщин с ИАГ и нормальным АД обеих групп более выраженную дилатацию ОБВ в ответ на ортостаз, чем описано в литературе. Данный результат мы можем объяснить возрастными и гендерными особенностями строения венозной стенки и ее регуляции тонуса. Одной из причин снижения тонуса вен нижних конечностей может быть замедление онтогенетического становления сократительных элементов вен нижних конечностей у молодых женщин, на что указывает Швальб П.Г. с соавт. [83]. Данное становление происходит по мере нарастания ортостатической нагрузки. Формирование циркулярного мышечного слоя и

внутренней эластической мембраны завершается к 15 годам. Однако увеличение этих гистоструктур в стенке вен продолжается и в последующем. Выраженное снижение тонуса ОБВ может быть предопределено потенцирующими друг друга факторами: молодым возрастом и женским полом. Молодой возраст и женский пол предопределяет соответствующий социальный образ жизни, характеризующийся большой когнитивной, но малой физической нагрузкой, низким весом. Как указывает серия работ Фоминой Г.А. и Котовской А.Р., посвященные изучению кровообращения в условиях невесомости во время длительных орбитальных полетов, низкая физическая нагрузка, в том числе и гравитационная, способны изменить регуляцию кровообращения как в артериях, так и в венах [32,72]. Сниженный венозный тонус, зарегистрированный в нашем исследовании, может выступать у молодых женщин с ИАГ как индикатор не востребованности имеющегося объема кровообращения со всеми вытекающими отсюда клиническими и прогностическими последствиями [122].

Вполне вероятно, что нарушения венозного кровотока нижних конечностей у молодых женщин с идиопатической артериальной гипотензией, увеличивают риск раннего появления субъективных симптомов ХЗВ, в отличие от женщин с нормальным АД.

Интерес представляет тот факт, что у обследованных нами пациентов мы не выявили проявлений перенесенного тромбоза вен, что означает отсутствие в данном возрасте риска тромбоза вен нижних конечностей. Предполагаем, что выявленные нами рефлюксы и снижение скорости кровотока, снижение тонуса вен обусловлены функциональными нарушениями. Низкое АД у молодых женщин, как недостаточная реакция организма на существующую на Земле гравитацию, не обеспечивает достаточную нагрузку на венозный кровоток и сосудистую стенку вен нижних конечностей, которые должны обеспечивать адекватный приток крови к сердцу под влиянием ортостатической нагрузки на фоне существующего земного притяжения. Низкий тонус вен, чрезмерное расширение венозного просвета и увеличение нагрузки объемом крови на

венозное русло, особенно в ортостазе, приводят к дисфункции работы клапанного аппарата вен в виде их относительной недостаточности. Фактически это можно рассматривать как один из механизмов увеличения риска венозного тромбоза.

Таким образом, мы подтвердили свою концепцию в данной работе о том, что при ИАГ у молодых женщин будет зарегистрирован низкий тонус вен нижних конечностей. На фоне низкого тонуса вен мы выявили у каждой второй женщины венозные рефлюксы, меньший диаметр и площадь просвета вен, меньшую продолжительность и скорость рефлюксов. Перечисленный симптомокомплекс венозных нарушений ИАГ сопровождается так же и отличительной клинической особенностью.

Изучение жалоб женщин с ИАГ при наличии венозных рефлюксов и низким тонусом вен нижних конечностей показало, что боли в ногах отмечаются в несколько раз чаще, чем у женщин с нормальным давлением. С клинической точки зрения это указывает на более тяжелое проявление ХЗВ по сравнению с женщинами контрольной группы. Другие симптомы ХЗВ, такие как отек ног, «венозная хромота», трофические расстройства на данном этапе патологии вен не являются ранними признаками для диагностики ХЗВ на фоне ИАГ. Тот факт, что у 54% женщин с ХЗВ при ИАГ болевой синдром в ногах отсутствует, затрудняет своевременную диагностику патологии вен и указывает на большую вероятность их позднего обращения к врачу [116]. Позднее обращение таких пациентов к врачу, вероятно, будет сочетаться с уже более выраженными симптомами УЗ - признаками ХЗВ. Таким образом, мы должны акцентировать внимание на болевом синдроме в ногах, что поможет в своевременной диагностике ХЗВ при ИАГ и поможет сохранению здоровья молодых женщин для активной социальной жизни.

Боль в ногах при венозном рефлюксе связывают с увеличением внутривенозного давления при ортостазе в бассейнах вен, расположенных ниже аномального сегмента [28,56]. У здорового человека с нормальным клапанным венозным аппаратом венозное давление при ортостазе составляет 80—90 мм рт.

ст. Длительная вертикализация, не связанная с ходьбой и с работой икроножных мышц, увеличивает это давление. Физическая нагрузка и сокращение икроножных мышц вызывает повышение венозного давления в дистальных отделах конечности, при клапанной недостаточности в поверхностной венозной системе систолическое давление может достигать 180—200 мм рт. ст. Такая величина является разрушительной для микроциркуляторного русла и соединительнотканного матрикса. У здорового человека увеличение венозного давления при ортостатической и физической нагрузке компенсируется адекватным функционированием венозных клапанов, перфорантных вен и икроножных мышц, выполняющих роль «венозной помпы», с помощью которых увеличивается объем направляемой к сердцу крови и снижает венозное давление. При венозной недостаточности постоянно высокое давление приводит к увеличению внутрикапиллярного давления и пропотеванию плазмы из капилляра в окружающие ткани. Следует отметить, что если у здорового человека после 10 шагов на 70% уменьшается венозное давление в нижних конечностях, то при венозной недостаточности давление еще больше увеличивается [143].

Важно подчеркнуть, что выявленное нами различие в частоте жалоб зарегистрировано при одинаковой частоте встречаемости венозных рефлюксов и низкого тонуса вен в обеих группах. Следует предположить, что молодые женщины с ИАГ имеют более высокую субъективную чувствительность к изменениям венозного кровотока, чем женщины с нормальным давлением. Эта субъективная особенность женщин с низким давлением описана ранее и характеризуется высокой частотой жалоб на проблемы здоровья по причине особенностей психоэмоционального поведения, в отличие от женщин с нормальным АД [94,155]. Нами выявлено, что при ИАГ 78% женщин с венозными рефлюксами и 68% женщин с низким венозным тонусом жалуются на боль в ногах, т.е. 22% женщин с венозными рефлюксами и 32% женщин с низким венозным тонусом не отмечают болевого синдрома. Возникает вопрос - с чем это связано? Нам представляется вероятным, что именно эти женщины с ИАГ



являются потенциальным контингентом больных с ХЗВ в будущем, которые будут обращаться к врачу уже в поздней стадии заболевания.

Мы выявили, что у многих пациентов с болями в ногах, но не у всех, а только у 70% молодых женщин зарегистрированы венозные рефлюксы и у 89% женщин - снижение тонуса вен нижних конечностей.

Мы предполагали выявить случаи «флебопатии» - наличие болевого синдрома в ногах без УЗ-признаков ХЗВ, что было бы обусловлено функциональными изменениями венозного русла [29,31,62,77]. Флебопатия, согласно современной классификации ХЗВ, так же относится к ХЗВ. Выделяют так же и другие причины болевого синдрома в ногах. Осипов Д.В., обследовав 1949 подростков 12-16 лет, у 23% человек с жалобами на боли и тяжесть в ногах выявил признаки плоскостопия в 64,9% случаев и патологию вен нижних конечностей в 98,8% случаев [55]. Seidel A.C., обследовав 1017 человек, диагностировала у 64% женщин в возрасте до 30 лет флебопатии с низким тонусом, но без рефлюкса ( $CEAP \leq 1$ ). Автор отмечает, что не все женщины с флебопатией отмечали боли в ногах или обращались к врачу по поводу имеющихся жалоб [151].

Мы предполагаем, что 11%-30% женщин с болями в ногах имеют другие причины болевого синдрома, не связанные с патологией вен [17,33,70]. Поэтому, как мы считаем, вводить термин «флебопатия», без достаточно глубокого исследования у молодых женщин с ИАГ преждевременно. Ибо причиной болей в ногах могут быть:

- плоскостопие,
- патология позвоночника,
- патология периферических артерий (малый кровоток, обусловленный низким тонусом сосудов, спазмом или стенозом),

— качество обуви, используемой молодыми женщинами (высокий каблук, несоответствие размера и ширины обуви, низкое качество материала обуви, конструктивные ортопедические дефекты и т.д.).

Выполненное нами исследование позволяет заключить, что при ИАГ болевой синдром в ногах встречается при венозных рефлюксах и низком тоне вен нижних конечностей достоверно чаще, чем при нормальном АД. Это является клинической особенностью ИАГ. Предполагаем, что болевой синдром при ИАГ обусловлен не только низким тонусом, дилатацией вен нижних конечностей и последующей относительной несостоятельностью венозных клапанов, но и нарушением гемодинамики артерий нижних конечностей при сниженном тоне периферических артерий.

Для нас, в данной работе, было важно подтвердить или опровергнуть гипотезу о том, что при ИАГ с признаками ХЗВ, пусть даже начальными, качество жизни и трудоспособность молодых женщин не страдает. Результаты исследования показали достоверное снижение и качества жизни и трудоспособности у молодых женщин при ИАГ с признаками ХЗВ. Ранее в исследованиях было показано, что ИАГ ассоциируется со снижением качества жизни и социальным одиночеством, прежде всего за счет снижения адаптации молодых женщин к окружающей жизни [36,94]. Снижение качества жизни и работоспособности при ИАГ связывают с физическими и эмоциональными проблемами [11,51]. Ухудшению самочувствия и снижению трудоспособности может способствовать более частая патология вен нижних конечностей у женщин при ИАГ. Российские и зарубежные ученые связывают снижение качества жизни при ХЗВ с косметическими дефектами [57,112,113,126].

Полученные результаты указывают на роль ИАГ в усугублении клинической картины ХЗВ и создании неблагоприятных условий для социальной адаптации молодых женщин, что обусловлено более частым болевым синдромом, эмоциональной лабильностью и снижением трудоспособности. Таким образом, ранняя диагностика и терапия ИАГ при ХЗВ позволят решить проблемы

психоэмоциональной сферы и сохранить социальную активность молодых женщин.

Настоящее исследование имеет прикладной характер, результаты и новые знания могут быть использованы в практическом здравоохранении, в частности в кардиологии, терапии, семейной медицине, а также в учебном процессе при подготовке студентов и слушателей факультетов дополнительного профессионального образования медицинских вузов.

Полученные результаты позволяют нам предложить практикующим врачам кардиологам, семейным врачам (врачам общей практики) и терапевтам практические рекомендации по комплексной оценке здоровья женщин с ИАГ, а также своевременной диагностике ХЗВ при ИАГ с целью снижения риска сердечно-сосудистых осложнений, неблагоприятных последствий для здоровья и жизнедеятельности молодых женщин:

1. Потребность в медицинской помощи этой категории пациентов относительно высока: 15% молодых женщин с ИАГ обращались к врачам по поводу низкого артериального давления, 4% указали на установленный диагноз заболеваний вен нижних конечностей. Использование простых стандартных тестов диагностики, выполнение стандартизированного алгоритма, позволит добиться улучшения диагностики и повышения эффективности затрат в экономическом аспекте (т.е. затрат на надежный диагноз).

2. Решающее значение для эффективной диагностики ХЗВ при ИАГ имеет первичное обследование: тщательный сбор анамнеза, физический осмотр, выявление факторов риска (отягощенный по ХЗВ семейный анамнез имеют 27% молодых женщин с ИАГ, 8% указали на прием пероральных контрацептивов). При первичном обследовании следует получить ответ на следующие два вопроса: а) пациент с ИАГ имеет субъективные и объективные признаки, факторы риска ХЗВ, б) имеются ли характерные признаки снижения трудоспособности и качества жизни, которые указывают на наличие гемодинамических нарушений, обусловленных ХЗВ.

3. Показания к УЗИ. УЗИ рекомендуется проводить пациентам с ИАГ, если первичное обследование указывает на снижение качества жизни/трудоспособности при наличии субъективных признаков/факторах риска ХЗВ. УЗИ пациентам с ИАГ возможно, если при первичном обследовании выявлены объективные признаки ХЗВ. УЗИ не рекомендуется пациентам с ИАГ, не имеющим факторов риска и субъективных признаков ХЗВ.

4. Критерии диагностики УЗИ вен нижних конечностей:

- УЗИ в покое имеет диагностическое значение, если выявлены неравномерность и извитость вен, что указывает на варикозное поражение вен. При выявлении этого признака не требуется выполнение дополнительных проб,

- проба Вальсальвы имеет диагностическое значение, если выявляется венозный рефлюкс, в том числе патологический, что указывает на проявление венозной недостаточности,

- проба с ортостазом, оценивающая тонус вен, не имеет самостоятельного диагностического значения.

## ВЫВОДЫ

1. До 46% молодых женщин с ИАГ (САД 98 мм рт.ст и менее) жалуются на проблемы со здоровьем, в том числе предъявляют жалобы, которые ассоциируются с хроническими заболеваниями вен: боль в ногах зафиксирована у 31% женщин, судороги в ногах по ночам - у 27%, отеки голеней и стоп к концу дня - у 12 % и трофические нарушения кожи нижних конечностей – у 4% женщин. При ИАГ боль в ногах отмечает каждая третья женщина, что чаще, чем при нормальном артериальном давлении, где боль зафиксирована у каждой пятой женщины.

2. ИАГ у молодых женщин характеризуются высокой частотой объективных начальных признаков ХЗВ – телеангиэктазий/ретикулярных варикозных вен (класс С1 по CEAP). Телеангиэктазии/ретикулярные варикозные вены при ИАГ диагностированы в 30% случаев, что в два раза чаще, чем при нормальном АД.

3. ИАГ характеризуется снижением структурно-функциональных параметров вен нижних конечностей по сравнению с нормальным АД: меньшим диаметром и площадью просвета вен; меньшей толщиной стенок и низким тонусом вен; сниженной скоростью венозного кровотока, а также меньшей продолжительностью и меньшей скоростью венозных рефлюксов.

4. Низкий тонус вен при ИАГ диагностирован у 86% молодых женщин при ортостатической нагрузке - площадь сечения вен увеличивается в 2,6 раза, что на 30% больше, чем при нормальном давлении, фактически указывая на выраженную растяжимость вен и перегрузку объемом. У молодых женщин с ИАГ диагностированы УЗ-признаки ХЗВ: в 45% случаях - венозная недостаточность, варикозное поражения вен - в 4% случаев.

5. Ведущим клиническим симптомом у молодых женщин с ИАГ при наличии ультразвуковых признаков ХЗВ является боль в ногах. Боль в ногах при венозных рефлюксах в сочетании с низким тонусом вен зарегистрирована у 78% женщин с ИАГ, что в 5 раз чаще, чем при нормальном давлении с такими же УЗ-

признаками (14%). При низком тоне вен у 27% женщин с ИАГ есть боль, что в 3 раза чаще при нормальном давлении и низком тоне вен (9%). При рефлюксах глубоких, поверхностных и перфорантных вен нижних конечностей боль отмечают 46% женщин с ИАГ, 44% женщин оценивают боль как умеренную, не требующую применения обезболивающих лекарств. Боль в ногах при ИАГ с УЗ-признаками ХЗВ чаще носит изолированный характер без видимых телеангиэктазий/ретикулярных варикозных вен. 16% женщин при ИАГ с УЗ-признаками ХЗВ жалуются на отек голени и стоп, 6% - на венозную хромоту.

б. При ИАГ с УЗ-признаками ХЗВ зафиксировано снижение трудоспособности у 39% женщин, что в 3 раза чаще, чем у женщин с нормальным АД и УЗ-признаками ХЗВ. ИАГ при наличии УЗ-признаков ХЗВ сопровождается более выраженным снижением качества жизни, чем при нормальном АД с УЗ-признаками ХЗВ. Снижение обусловлено более частыми жалобами на боль в области голени и лодыжек, жалобами на проблемы с ногами при стоянии и ходьбе по лестнице, быстрой ходьбе, трудности с «активацией» по утрам, что вызывает эмоциональную лабильность и отрицательно влияет на душевное равновесие.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Полученные результаты позволяют нам предложить практикующим врачам кардиологам, семейным врачам (врачам общей практики), терапевтам практические рекомендации по комплексной оценке здоровья женщин с ИАГ и по своевременной диагностике ХЗВ при ИАГ с целью снижения риска сердечно-сосудистых осложнений, неблагоприятных последствий для здоровья и жизнедеятельности молодых женщин:

5. Потребность в медицинской помощи этой категории пациентов относительно высока: 15% молодых женщин с ИАГ обращались к врачам по поводу низкого артериального давления, 4% указали на установленный диагноз заболеваний вен нижних конечностей. Использование простых стандартных тестов диагностики, выполнение стандартизированного алгоритма, позволит добиться улучшения диагностики и повышения эффективности затрат в экономическом аспекте (т.е. затрат на надежный диагноз).

6. Решающее значение для эффективной диагностики ХЗВ при ИАГ имеет первичное обследование: тщательный сбор анамнеза, физический осмотр, выявление факторов риска (отягощенный по ХЗВ семейный анамнез имеют 27% молодых женщин с ИАГ, 8% указали на прием пероральных контрацептивов). При первичном обследовании следует получить ответ на следующие два вопроса: а) пациент с ИАГ имеет субъективные и объективные признаки, факторы риска ХЗВ, б) имеются ли характерные признаки снижения трудоспособности и качества жизни, которые указывают на наличие гемодинамических нарушений, обусловленных ХЗВ.

7. Показания к УЗИ. УЗИ рекомендуется проводить пациентам с ИАГ, если первичное обследование указывает на снижение качества жизни/трудоспособности при наличии субъективных признаков/факторах риска ХЗВ. УЗИ пациентам с ИАГ возможно, если при первичном обследовании выявлены объективные признаки ХЗВ. УЗИ не рекомендуется пациентам с ИАГ, не имеющим факторов риска и субъективных признаков ХЗВ.

8. Критерии диагностики УЗИ вен нижних конечностей:

- УЗИ в покое имеет диагностическое значение, если выявлены неравномерность и извитость вен, что указывает на варикозное поражение вен.

При выявлении этого признака не требуется выполнение дополнительных проб,

- проба Вальсальвы имеет диагностическое значение, если выявляется венозный рефлюкс, в том числе патологический, что указывает на проявление венозной недостаточности,

- проба с ортостазом, оценивающая тонус вен, не имеет самостоятельного диагностического значения.



## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление	СВГ - мышечные (суральные) вены голени
БПВ - большая подкожная вена	СПС - сафено-подколенное соустье
ВБ – варикозная болезнь	ТГВ - тромбоз глубоких вен
ДАД – диастолическое артериальное давление	УЗИ – ультразвуковые исследования
ЗББВ - задняя большеберцовая вена	ХВН – хроническая венозная недостаточность
ИАГ – идиопатическая артериальная гипотензия	ХЗВ – хроническая заболевания вен
ИОД - индекс ортостатической дилатации	ЧСС – частота сердечных сокращений
МПВ - малая подкожная вена	ЭКГ- электрокардиограмма
НАД – нормальное артериальное давление	Ad – глубокие вены
ОБВ - общая бедренная вена	Ap – перфорантные вены
ПВД - перфорантные вены бедра Додда	As – поверхностные вены
ПВК - перфорантные вены голени Коккета	Pr – патологический рефлюкс
ПТБ - посттромботическая болезнь	ESC - Европейское общество кардиологов
САД – систолическое артериальное давление	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алешкевич, В. В. Особенности ортостатической флебогемодинамики нижних конечностей у здоровых и больных хронической венозной недостаточностью: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 03.00.13, 14.00.27./ Алешкевич Алексей Алексеевич. - Барнаул., 2005. - 18 с.
2. Атаян, А. С. Идиопатическая артериальная гипотензия: неврологические нарушения, церебральная центральная гемодинамика: автореф. дис. ... канд. мед. наук.: 14.01.11;14.01.05 / Атаян Анна Сергеевна. - М., 2011. - 18 с.
3. Брискин, Б. С. Артериальная гипотензия. Рациональная терапия неотложных состояний / Б.С. Брискин, А.Л.Верткин. - М.: Литература, 2007. - с. 52-149.
4. Баев, В. М. Адаптация к физической нагрузке и состояние вегетативной нервной системы у молодых женщин с низким артериальным давлением / В. М. Баев, Е. Н. Кудрявцева // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 2015. - №4. - с. 97-100.
5. Баев, В. М. Диспепсия – основная жалоба молодых женщин с низким артериальным давлением / В.М. Баев, Е. Н. Кудрявцева, О. А. Самсонова //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2016. - №3(127). - с.56-57.
6. Баранов, Г. А. Ультразвуковая семиотика глубокой венозной системы при хронической венозной недостаточности нижних конечностей [Электронный ресурс] / Г. А. Баранов, П. Г. Дунаев // Региональное кровообращение и микроциркуляция. - 2005. - Режим доступа: URL [www.minimax.ru/journal.html](http://www.minimax.ru/journal.html).
7. Барсуков, А.В. Артериальная гипотензия: актуальные вопросы диагностики, профилактики и лечения / А.В. Барсуков, И.А.Васильева, А.М. Каримова. - СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012. 144 с.
8. Белова, В. В. Клинико-функциональная характеристика начальных проявлений недостаточности кровообращения головного мозга у лиц молодого

возраста с идиопатической артериальной гипотензией: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. 14.00.13/ Белова Виктория Валентиновна. – Иваново., 2005. – 24с.

9. Богачев, В.Ю. Хронические заболевания вен как проблема пациентов молодого возраста / В.Ю. Богачев // Медицинский совет. – 2015. - №4. – с.62-66.

10. Богачев, В.Ю. Диагностика и лечение ХВН у женщин / В.Ю. Богачев, И.А. Золотухин, И.А. Шекоян // Проблемы женского здоровья. - 2009. - № 1(4). - с.64-67.

11. Бородулина, Т.А. Церебральные дисциркуляции у подростков, страдающих артериальной гипотензией/ Т.А. Бородулина, Д.Д. Панков // Российский педиатрический журнал. – 2005. — № 2. — с.15-16.

12. Бубнов, Ю. И. Семейная артериальная гипотония. Кардиология / Ю.И. Бубнов -1997.- стр. 4-8.

13. Васильев, А. Ю. Руководство по ультразвуковой флебологии / А.Ю. Васильев, Н.А. Постнова, М.Д. Дибиров, А.И. Шиманко. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. - 80 с.

14. Вейн, А. М. Вегетативные расстройства. Клиника. Диагностика. Лечение / А. М. Вейн, Т. Г. Вознесенская, О. В. Воробьева, В. Л. Голубев, А. Б. Данилов, Г. М. Дюкова, О. А. Колосова, И. В. Молдавану, А. Д. Соловьева, Г. Р. Табеева, С. Б. Шварков, Н. Б. Хаспекова, под ред. А.М. Вейна — М.: МИА, 2000. - 752 с.

15. Верткин, А.Л. Артериальная гипотензия: диагностика и лечение на догоспитальном этапе/ А.Л. Верткин, А.В. Тополянский, Е.Г. Силина // Медицинская помощь. - 2006. - №6. - с.38-40.

16. Власова, И.В. Способ определения тонуса вен нижних конечностей. – 2009. - роспатент RU 2402980 С1.

17. Воробьева, О.В. Радикулярные боли: возможности консервативной терапии. / О. В. Воробьева // Трудный пациент. - 2012. – т. 10(10) - с. 30-35.

18. Гембицкий, Е.В. Артериальная гипотензия. / Е. В. Гембицкий // Клиническая медицина. — 1997. - № 1. - с. 56-60.

19. Гервазиев, В.Б. Особенности ортостатической венозной гемодинамики

нижних конечностей у здоровых и больных варикозной болезнью по данным дуплексного сканирования / В. Б. Гервазиев, О. И. Колобова // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2003. - №3. - с.47-51.

20. Гизатулина, Л. А. Критерии диагностики неврологических симптомов идиопатической артериальной гипотензии: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.13/ Гизатулина Людмила Алексеевна. – М., 2006. - 33 с.

21. Гланц, С. Медико-биологическая статистика. Перевод на русский / С. Гланц. –М. :Практика, 1998. - 460 с.

22. Голованова, О. В. Начальные формы хронических заболеваний вен. Что делать? / О. В. Голованова, А. Н. Кузнецов // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. - 2016. - № 1-2. - с. 44-49.

23. Гуменюк, Ю.М. Особенности церебральной гемодинамики больных с транзиторными ишемическими атаками на фоне артериальной гипотонии по данным транскраниальной доплерографии / Ю.М. Гуменюк// Журнал психиатрии и медицинской психологии. - 2004. - №2. - с. 108-110.

24. Дамулин, И. В. Дисциркуляторная энцефалопатия: патогенез, клиника, лечение: методические рекомендации / И. В Дамулин – М.: Медиа-сфера, 2005. – 42 с.

25. Дзгоева, М.Г. Состояние микрогемодинамики пародонта у пациентов с сосудистыми дистониями / М.Г. Дзгоева // Стоматология. - 2007. - №86(5). - с. 6-10.

26. Дзилихова, К.М. Состояние регионального пульсового кровенаполнения у детей и подростков с первичной артериальной гипотензией / К.М. Дзилихова, М.Г. Дзгоева, З.Д. Калоева, С.К. Каряева, О.А. Кагирова, А.А. Церекова // Педиатрия. — 2015. — Т. 94 (2) — с.38-41.

27. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Национальные рекомендации ВНОК. - М. ВНОК, 2009. - 28 с.

28. Заболевания вен. Перевод. с англ. / под редак. Хелани С. Фронек. – М. ГЭОТАР-Медиа. 2010. - с. 208.

29. Золотухин, И.А. Функциональная венозная недостаточность (флебопатия) нижних конечностей: клиника, диагностика, лечение / И.А. Золотухин, А.И. Кириенко // Флебология. - 2009. - №3( 3). - с. 3-9.

30. Игнатъев, И.М. Значение венозного тонуса в диагностике варикозной болезни / И.М. Игнатъев, С.Ю. Ахунова, Р.А. Бредихин // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2002. - № 4. - с. 76-81.

31. Илюхин, Е.А. Флебопатии – современный взгляд на проблему / Е. А. Илюхин // Хирургия. Приложение к журналу Consilium Medicum. - 2011. - № 1. - с.15-19.

32. Котовская, А.Р. Особенности адаптации и дезадаптации сердечно-сосудистой системы человека в условиях космического полета / А.Р. Котовская, Г.А. Фомина // Физиология человека. - 2010. - №36( 2). - с. 78-86.

33. Кошкин, В.М. Консервативная терапия у больных хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей. Современные представления / В.М. Кошкин, Н.А. Сергеева, М.Р. Кузнецов, О.Д. Наставшева // Медицинский совет. - 2015. - № 8. - с.6-9.

34. Кропмаер, К.П. Хроническая венозная недостаточность у беременных как проявление недифференцированной дисплазии соединительной ткани / К. П. Кропмаер // Вестник Уральской медицинской академической науки. - 2011. - №2 (34). - с. 58-60.

35. Кудрявцева, Е.Н. Низкое артериальное давление у молодых женщин снижает психосоциальную адаптацию и качество жизни / Е. Н. Кудрявцева // Здоровье семьи 21 век. - 2014. - №3. - с.77-87.

36. Кудрявцева, Е.Н. Параметры артериального давления у девушек-студентов / Е. Н. Кудрявцева // Материалы научной сессии ПГМА, Пермь. - 2013. - с.58-59.

37. Куликов, В.П. Основы ультразвукового исследования сосудов / В. П. Куликов - М.: Видар, 2015. - 392 с.

38. Куликова, А.Н. Современный взгляд на ультразвуковую диагностику варикозной болезни нижних конечностей и ее рецидивов / А.Н. Куликова, Д.Р. Гафурова // *Фундаментальные исследования.* - 2012 г. - №12 - с.161-167.

39. Лайков, А.В. Ультразвуковая анатомия вен нижних конечностей и их клапанного аппарата в норме и при венозной патологии: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.02, 14.00.27/ Лайков Алексей Владимирович. – Оренбург., 2008. - 24 с.

40. Ланг, Г.Ф. Вопросы кардиологии / Г.Ф. Ланг - Л.: Объединение государственных книжно-журнальных издательств, 1936.- 415 с.

41. Леонтьева, И.В. Артериальная гипотония у детей и подростков. Лекция для врачей / И.В. Леонтьева – М., 2002. - 62 с.

42. Леонтьева, И.В. Лекции по кардиологии детского возраста / И.В. Леонтьева – М., 2005. - с. 405–503.

43. Летуновская, Н.А. Роль паратипических факторов в развитии первичной артериальной гипотензии / Н.А. Летуновская, В.П. Иванов, Б.М. Голиков // *Кардиология.* - 1995. - № 7. - с. 49-51.

44. Лукашов, А.А. Исследование взаимодействия наследственных и внешнесредовых факторов в генезе первичной артериальной гипотензии: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.06 / Лукашов Александр Анатольевич. - М., 1995.- 21с.

45. Ма, О.Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес ; пер. 2-го англ. изд. — 2-е изд. (эл.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 558 с.

46. Мансур, Т.И. Артериальная гипотензия у лиц молодого возраста / Т.И. Мансур, Н. Мансур, Е.И. Русанова, Г. И. Алексеев // *Технологии живых систем.* – 2013. №5. - с. 55-58.

47. Международная система единиц измерения - SI (ГОСТ 8.417—2002 ГСИ. Единицы величин). Постановление Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 4 февраля 2003 г. № 38. 5.

48. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10-й пересмотр. Всемирная Организация Здравоохранения - Женева, 1995. –Т№1.-с. 524-525.

49. Мишалов, В.Г., Лечение хронической венозной недостаточности нижних конечностей / В.Г. Мишалов, Н.Ю. Литвинова // «Серце і судини». 2010. - № 2. – с.14-48.

50. Молчанов, Н. С. Гипотонические состояния/ Н. С. Молчанов. - Л., 1962. - 240 с.

51. Найданова, Т.А. Первичная артериальная гипотензия у молодых женщин: качество жизни, функциональное состояние эндотелия и эффективность препаратов группы Геримакс: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.06 / Найданова Татьяна Анатольевна — Екатеринбург., 2007. – 19 с.

52. Оганов, Р. Г. Болезни сердца: Руководство для врачей/Р. Г. Оганов, И. Г. Фомина. - М.: Литтерра, 2006. - с. 238-271.

53. Окорочков, А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Том №7. Диагностика болезней сердца и сосудов / А.Н. Окорочков. - М.: Мед. Лит., 2004. - 416 с.

54. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 09.008.2010 №18428.

55. Осипов, Д.В. Доклиническая диагностика варикозной болезни нижних конечностей у подростков / Д. В. Осипов, Л. М. Миролюбов // Детские болезни сердца и сосудов. - 2006. - № 1. - с.65-68.

56. Расмуссен, Т. Руководство по ангиологии и флебологии / Т. Расмуссен, Л. Клауз, Б. Тоннессен. - Литтерра. 2010. - с. 560.

57. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен// Флебология.- 2013. - № 2(2). - 48 с.

58. Савельева, Г.М. Артериальная гипотензия / Г.М. Савельева // В кн. : Акушерство. – М. : Медицина, 2000. – с. 330 – 332.

59. Сашков, С.А. Ультразвуковая диагностика вен нижних конечностей при варикозной болезни./ С.А. Савельева // Новости хирургии. – 2008. - №2(16) - с. 150-158;

60. Сидорова, И.С. Особенности течения беременности и родов при артериальной гипотензии /И. С. Сидорова, И. О. Макаров, Я. В. Мусаева // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2005. - №5(6). - с. 35-39.

61. Соколян, А.В. Ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей у беременных и родильниц с хронической венозной недостаточностью / А.В. Соколян, А.В. Мурашко, А.И. Гус, В.Ю. Богачев, И.А. Золотухин // УрМЖ. - 2007. -№7. - с.113-117.

62. Стойко, Ю.М. Синдром беспокойных ног: флебопатия, нейропатия или соматоформное заболевание? В книге: Междисциплинарный подход в понимании и лечении психических расстройств: миф или реальность? Под общей редакцией Н.Г. Назанова. НИИ психиатрии. М., 2014. С. 433-434.

63. Суслина, З. А. Дисциркуляторная энцефалопатия / З.А. Суслина, С.А. Румянцева, А.И. Федин // Вестник Санкт-Петербургской гос. медицинской академии им. И.И. Мечникова. –2005. - № 3. – с.7–14.

64. Тринитатский, И.Ю. Комплексная клиническая диагностика и лечение неврологических синдромов при артериальной гипотензии: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.13/ Тринитатский Иван Юрьевич. – М., 2005. -13 с.

65. Тюрина, Н.А. Развитие плацентарной недостаточности на фоне нарушений системы гемостаза у беременных с хроническими заболеваниями периферических вен / Н.А. Тюрина, Т.К. Парамонова, С.Б. Радынова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. - №9(28). – с.129-130.

66. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний / В.П. Куликова.- М.: ООО фирма «Стром», 2007.- 512 с.

67. Ультразвуковая оценка периферической венозной системы в норме и при различных патологических процессах: учебно-методическое пособие / В.Г. Лелюк, С. Э. Лелюк – М., 2004. – 40 с.



68. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов / О. Ю. Атьков. — 2-е изд., доп. и расшир. — М.: Эксмо, 2015. — 456 с.

69. Ушакова, Л.Ю. Ультразвуковое исследование сосудов. [Электронный ресурс] /Л.Ю. Ушакова // Медицинские новости. – 2009. -№13 - Режим доступа: <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=4496>.

70. Фарыгин, В.А. Комплексное лечение болевых синдромов при плоскостопии / В.А. Фарыгин, М.И. Сергеев, К.В. Бутаков // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2009. - №36. - с.58-61.

71. Флебология: Руководство для врачей под ред. В.С. Савельева — М.: Медицина 2001. — 664 с.

72. Фомина, Г.А. Динамика сердечно-сосудистых изменений в различные периоды длительного пребывания человека в невесомости / Г.А. Фомина, А.Р. Котовская, Е.В. Темнова // Авиакосмическая и экологическая медицина. - 2009. - №43(3). - с. 11-16.

73. Фоякин, А.В. Церебральное кровообращение, неврологические и нейропсихологические расстройства при идиопатической артериальной гипотензии / А.В. Фоякин, В.В. Машин, А.С. Атаян // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2011. - №4. - с.50-55.

74. Харченко, В.П. Ультразвуковая флебология / В.П. Харченко, А.Р. Зубарев, П.М. Котляров – М.: Эники. - 2005. – 176 с.

75. Хирманов, В.Н. Профиль артериального давления у пациентов с артериальной гипер- и гипотензией и влияние на него физиологических нагрузок / В.Н. Хирманов, Т.В. Тюрина // Кардиология. - 2002. - № 7. - с. 44-46.

76. Ховаева, Я.Б. Особенности центральной и периферической гемодинамики у здоровых лиц с условной артериальной гипо-и гипертензией и их прогностическая значимость: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.00/ Ховаева Ярослава Борисовна. – Пермь., 1997. - 34 с.

77. Цуканов, Ю.Т. Возможности коррекции ортостазозависимой флебопатии у женщин, применяющих гормонозаместительную терапию / Ю.Т.

Цуканов, А.Ю. Цуканов, В.Н. Баженов, И.Ф. Корниенко, В.В. Василевич // Здоровье женщины. - 2015. - № 6 (102). - с. 124.

78. Черкасова, В.Г. Методы исследования вегетативной нервной системы: метод, рекомендации / В. Г. Черкасова. –П.: ПГМА, 2010. - 24 с.

79. Чефранова, Ж.Ю. Идиопатическая артериальная гипотензия. Методические рекомендации для врачей, ординаторов и интернов / Ж.Ю. Чефранова – Белгород., 1998. - 20 с.

80. Чефранова, Ж.Ю. Неврология и магнитно-резонансная томография идиопатической артериальной гипотензии / Ж.Ю. Чефранова, В.Б. Ласков. – Курск: КГМУ, 2002. - 93с.

81. Чуриков, Д. Ультразвуковая диагностика болезней вен. Руководство / Д.Чуриков, А. Кириенко. – М.: Литтерра. 2011. - 96 с.

82. Шардина, Л.А. Диагностика и терапия хронической артериальной гипотензии. / Л.А. Шардина, С.А. Шардин, Т.А. Найданова // Методические рекомендации. Екатеринбург, 2009. 45 с.

83. Швальб, П.Г. Патология венозного возврата из нижних конечностей / П. Г.Швальб, Ю.И. Ухов. – Р.: ПК Тигель, 2009. - 152 с.

84. Шехтман, М.М. Артериальная гипотония / М.М. Шехтман // В кн.: Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. – М.: Медицина, 1999. – с. 148–156.

85. Шехтман, М.М. Артериальная гипотензия и беременность / М.М. Шехтман, О.В. Козина // Consilium medicum. - 2006. - №8 (6). – с.5 - 8.

86. Шумилина, М. В. Комплексная ультразвуковая диагностика патологии периферических сосудов. Учебно-методическое руководство / М.В. Шумилина. - НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН.2007. - 310 с.

87. Шумская, В.В. Ультрасонографическая оценка венозного рефлюкса в выборе метода хирургического лечения хронической венозной недостаточности нижних конечностей: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / Шумская Виктория Вячеславовна. - Краснодар., 2004. - 18 с.

88. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) / European Heart Journal. – 2007. – №28. – p.1462–1536.

89. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension / J Hypertens. – 2007. - № 25. - 1105–1187.

90. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // European Heart Journal. - 2013. - №34. - P. 2159-2219.

91. Anderson, F.A.Jr. Risk Factors for Venous Thromboembolism / F.A.Jr. Anderson, F.A. Spencer // Circulation. - 2003. – Vol.107. - p. 1-9.

92. Baev, V. M. Pathogenic Role of the Age and Height in the Development of Low Blood Pressure in Young Women [Электронный ресурс] / V.M. Baev., I.P. Koryukina, E.N. Kudryavtseva, S.M. Kotelevets, N.V. Kashkina, E.N. Koltyrina, S.A. Ronzin // Biology and Medicine. – 2015. – №7(2). – Режим доступа: URL:[http://www.biolmedonline.com/Articles/Vol7\\_2\\_2015/BM-082-15\\_Pathogenic-role-of-the-age-and-height-in-the-development-of-low-blood-pressure-in-young-women.pdf](http://www.biolmedonline.com/Articles/Vol7_2_2015/BM-082-15_Pathogenic-role-of-the-age-and-height-in-the-development-of-low-blood-pressure-in-young-women.pdf).

93. Baev, V.M. Cardiac hypotrophy in young women with low blood pressure [Электронный ресурс] / V.M. Baev, I.P. Koryukina, E.N. Kudryavtseva, I.L. Gulyaeva, D.B. Kozlov //Biology and Medicine (Aligarh). – 2014. –№6(1). –Режим доступа: [http://www.biolmedonline.com/Articles/Vol6\\_1\\_2014/BM-005-14\\_Baev\\_et\\_al.pdf](http://www.biolmedonline.com/Articles/Vol6_1_2014/BM-005-14_Baev_et_al.pdf).

94. Baev, V.M. Low Blood Pressure in Young Women: Poor Concentration, Apathy, Acute Morning Weakness and Dyspeptic Symptom [Электронный ресурс] / V.M. Baev, I.P. Koryukina, E.N. Kudryavtseva, I.L. Gulyaeva, D.B. Kozlov// Middle East Journal of Scientific Research. – 2013. – №14(4). – Режим доступа: [10.5829/idosi.mejsr.2013.14.4.2116](http://www.idosi.mejsr.2013.14.4.2116).

95. Baev, V.M. High Mean Blood Flow Velocity and the Level of Peripheral Resistance in the Common Carotid Artery in Young Women with Low Blood Pressure [Электронный ресурс] / V.M. Baev, I.P. Koryukina, E.N. Kudryavtseva, I.L. Gulyaeva, D.B. Kozlov // World Applied Sciences Journal. – 2014. – №30(2). – Режим доступа: 10.5829/idosi.wasj.2014.30.02.14012.

96. Barrett-Connor, E. Low blood pressure and depression in older men: a population based study. / E. Barrett-Connor, L.A. Palinkas // BMJ. – 1994. – №308. – P. 446-449.

97. Bengtsson, C. Prevalence of Subjectively Experienced Symptoms in a Population Sample of Women with Special Reference to Women with Arterial Hypertension. / C. Bengtsson, K. Edström, B. Furunes, J.A. Sigurdsson, G. Tibblin // Stand J Prim Health Care. – 1987. – № 5. – P. 155-162.

98. Bishop, L. Constitutional low arterial tension. / L. Bishop // New York Med J. – 1904. – №79. – P. 1138–1146.

99. Bots, M. L. Low diastolic blood pressure and atherosclerosis in elderly subjects. The Rotterdam study / M.L Bots, J.C. Witteman, A. Hofman, P.T. de Jong, D. E. Grobbee // Arch Intern Med. – 1996. – №156. – P. 843–848.

100. Banach, M. Blood pressure j-curve: current concepts / M. Banach, W.S. Aronow // Current Hypertension Reports. - 2012. - Vol. 14, № 6. - P. 556 – 566

101. Braunwald, E. Principles of internal medicine /E. Braunwaid, K.L. Isserbacher, R.O. Petersdorf. – New York: McGrawilill Book Company,1995. – 500 p.

102. Brignole, M. ESC Guidelines Desk reference (Compendium of ESC Guidelines 2007) / M. Brignole // Management of syncope – P.279–286.

103. Brignole, M. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope / M. Brignole, P. Alboni, D.G. Benditt, L. Bergfeldt, J.J. Blanc, P. Thomsen, J.G. van Dijk, A. Fitzpatrick, S. Hohnloser, J. Janousek, W. Kapoor, R.A. Kenny, P. Kulakowski, G. Masotti, A. Moya, A. Raviele, R. Sutton, G. Theodorakis, A. Ungar, W. Wieling// European Heart Journal. – 2001. №25(22). – p.1256-1306.

104. Calkins, H. Hypotension and syncope / H. Calkins, D.P. Zipes // Bonow,

R.O. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine / R.O. Bonow, D.L. Mann, D.P. Zipes [et al.]. - Philadelphia, 112 Pa: Saunders Elsevier, 2011. Chap 42. P. 861-871.

105. Cellini, N. Reduced cerebral and cardiovascular hemodynamics during sustained affective stimulation in young women with chronic low blood pressure / N. Cellini, M. de Zambotti, N. Covassin, G. Gallicchio, L. Stegagno, M. Sarlo // *Physiol. Behav.* – 2015 – №143 – P.83-89.

106. Danilenko – Dixon, D.R. Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonari embolism during pregnancy or post partum: a population-based, case-control study / D.R. Danilenko – Dixon, J.A. Heit, M.D. Silverstein, B.P. Yawn, T.M. Petterson, C.M. Lohse, L.J. Melton, // *Am. J.Obstet. Gynecol.* -2001. - №184(2).- P.104-110.

107. Duschek, S. Reduced brain perfusion and cognitive performance due to constitutional hypotension/ S. Duschek, R. Schandry // *Clin Auton Res.* - 2007. - №17(2). - P.69-76.

108. Duschek, S. Essential hypotension is accompanied by deficits in attention and working memory / S. Duschek, E. Matthias, R. Schandry // *Behavioral Medicine.* - 2005. - №30(4) – p.149–158.

109. Duschek, S. Antriebsschwäche und beeinträchtigte Hirnleistungen: neue Perspektiven zum chronisch niedrigen Blutdruck / S. Duschek, R. Schandry // *Deutsche Medizinische Wochenschrift.* - 2006. №131. - p.272–277.

110. Duschek, S. Subjektive Beschwerden und kognitive Minderleistungen bei essentieller Hypotonie / S. Duschek, R. Schandry // *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin.* - 2005. - №26(5) – p.31.

111. Eklöf, B. Revision of the CEAP classification. 10 years after its introduction in 1994 / B. Eklöf // *Medicographia.* — 2006. — №2. — p.175-180.

112. Franks, P.J. A questionnaire to assess risk factors, quality of life, and use of health resources in patients with venous disease / P.J. Franks, D.D. Wright, A.E. Fletcher, C. J Moffatt, J. Stirling, C.J. Bulpitt, C.N. McCollum // *Eur. J. Surg.* — 1992.

— №158.— p. 149—155.

113. Garratt, A.M. The SF36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? / A.M. Garratt, D.A. Ruta, M.I. Abdalla, J.K. Buckingham, I. T. Russell // *Br. MedJ.* — 1993. — №306. — p. 1440—1444.

114. Goeschen, K. The effect of low blood pressure on venous function during and outside of pregnancy and therapeutic consequences / K. Goeschen, V. Schmoltdt, M. Pluta // *Geburtshilfe Frauenheilkd.* - 1985. - № 8. - p. 525-533.

115. Goldman, M.P. Sclerotherapy treatment of varicose and telangiectatic leg veins / M.P. Goldman, R.A. Weiss. — St. Louis: Mosby. - 2016.

116. Guex, J.J. The "COs" patient: Worldwide results from the vein consult program / J.J. Guex, E. Rabe, S.I. Escotto, J.R. Escudero, A. Scuderi, H.S. Yuwono // *Phlebology.* - 2012. - №19(4) – p.182-192.

117. Hajjar I. Response to Blood Pressure and Disability: First Steps in Future Studies / I. Hajjar, D.L. Lackland, A. Cupples // *Hypertension.* - 2008. - №51 - p.26.

118. Heart and stroke facts [Электронный ресурс]. - American Heart Association. 2004. — Режим доступа: <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4473>.

119. Hegner, B. Nursing Process Approach. Delmar/ B. Hegner, B. Acello, E. Caldwell, A. Assistant - 2010. - 283p.

120. Kenny, R.A. The Newcastle protocols for head-up tilt table testing in the diagnosis of vasovagal syncope, carotid sinus hypersensitivity, and related disorders / R.A. Kenny, D. O’Shea, S.W. Parry // *Heart.* – 2000. - №83 – p.564–569.

121. Kérdö, I. Einaus Datender Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilungder vegetativen Tonus lage / I. Kérdö // *Acta neuro vegetative* - 1996. - № 2. – p. 250-268.

122. Klabunde, R.E. Cardiovascular Physiology Concepts. Second Edition. Published by Lippincott Williams & Wilkins / R.E. Klabunde - 2011. - 256 p.

123. Kumar, P. Clinical Medicine. 8th Edition, Publisher: Saunders Ltd. / P. Kumar, M. Clark - 2012. - 1304 p.

124. Labropoulos, N. Recurrent varicose veins: investigation of the pattern and extent of reflux with color flow duplex scanning. / N. Labropoulos, E. Touloupakis, A. D. Giannoukas, M. Leon, A. Katsamouris, A.N. Nicolaides // *Surgery*. – 1996. - №119 - p. 406-409.

125. Launois, R. Construction and validation of a quality of life questionnaire in chronic lower limb venous insufficiency (CIVIQ) / R. Launois, J. Reboul Marty, B. Henry // *Qual. Life Res.* — 1996. — №5. — p. 539—554.

126. Maasova, D. Systemic arterial hypotension. Pathophysiology, Ed. Hulin I, 6<sup>th</sup> edition, 1997. / D. Maasova. – Bratislava, Slovak Academic Press. – 1997. - p. 169-171.

127. Mancia, G. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document / G. Mancia, S. Laurent, E. Agabiti-Rosei, E. Ambrosioni, M. Burnier, M.J. Caulfield, R. Cifkova, D. Clément, A. Coca, A. Dominiczak, S. Erdine, R. Fagard, C. Farsang, G. Grassi, H. Haller, A. Heagerty, S. E. Kjeldsen, W. Kiowski, J. M. Mallion, A. Manolis, K. Narkiewicz, P. Nilsson, M.H. Olsen, K.H. Rahn, J. Redon, J. Rodicio, L. Ruilope, R.E. Schmieder, H.A. Struijker-Boudier, P.A. van Zwieten, M. Viigimaa, A. Zanchetti // *J Hypertens.* – 2009. - №27. – p.2121–2158.

128. Mancia, G.1. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) / G.1. Mancia, R Fagard, K. Narkiewicz, J. Redón, A. Zanchetti, M. Böhm, T. Christiaens, R. Cifkova, G. De Backer, A. Dominiczak, M. Galderisi, D.E. Grobbee, T. Jaarsma, P. Kirchhof, S.E. Kjeldsen, S. Laurent, A.J. Manolis, P.M. Nilsson, L. M. Ruilope, R.E. Schmieder, P.A. Sirnes, P. Sleight, M. Viigimaa, B. Waeber, F. Zannad , F. // *J Hypertens.* - 2013. - № 7. – p. 1281-1357.

129. Mann, A. Psychiatric symptoms and low blood pressure / A. Mann // *British Medical Journal.* - 1992. - №304. – p. 64-65.

130. Melendez, J.C. Coping strategies: gender differences and development

throughout life span / J.C. Melendez, T. Mayordomo, P. Sancho, J.M. Tomas // *The Spanish Journal of Psychology*. - 2012. - №15 (3) – p.1089-1098.

131. Mendu, M. L. Yield of Diagnostic Tests in Evaluating Syncopal Episodes in Older Patients / M.L. Mendu, G. McAvay, R. Lampert, J. Stoehr, M.E. Tinetti // *Journal of JULY*. - 2009. – № 27. – p.1299-1305.

132. Miwa, K. Cardiovascular dysfunction with low cardiac output due to a small heart in patients with chronic fatigue syndrome/ K. Miwa, M. Fujita // *Intern Med*. – 2009. - №48(21) – p.1849-1854.

133. Nosikov, A. EUROHIS: Developing Common Instruments For Health Surveys / A. Nosikov // WHO. - 2003.

134. O'Brien, E. Accuracy of the Space Labs 90267 determined by the British Hypertension Society Protocol / E. O'Brien, F. Mee, N. Atkins, K. O'Malley // *Journal of Hypertension*. - 1991. -№9. – p.573-574.

135. Owens, P.E. Arterial hypotension: prevalence of low blood pressure in the general population using ambulatory blood pressure monitoring / P.E. Owens, S.P. Lyonsand, E.T. O'Brien // *Journal of Human Hypertension*. - 2000. - №14. – p.243-247.

136. Owens, P.E. Hypotension - a forgotten illness? / P. E. Owens, E. T. O'Brien // *Blood Pressure Monitoring*. – 1996. - №2. – p.3-14.

137. Paterniti, S. Low blood pressure and risk of depression in the elderly / S. Paterniti, M. Verdier-Taller, C. Geneste, J. Bisserbe, A. Alperovitch // *British journal of Psychiatry*. – 2000. - №176 – p.464-467.

138. Pathophysiology of the cardiovascular system [Электронный ресурс] - (Editor I. Hulin, F. Simko). – 2011. - Режим доступа: <http://www.patfyz.sk/str777.HTM>.

139. Pemberton, J. Does constitutional hypotension exist? / J. Pemberton // *BMJ*. – 1989. - № 298. – p.660-662.

140. Peters, P.G. Short-term isometric exercise reduces systolic blood pressure in hypertensive adults: Possible role of reactive oxygen species / P.G. Peters, H.M. Alessio, A.E. Hagerman, T. Ashton, S. Nagy, R.L. Wiley // *International Journal of*



Cardiology.- Volume 110, Issue2. - p.199-205.

141. Pilgrim, J. Low blood pressure, low mood? | /J. Pilgrim, S. Stansfeld, M. Marmot // British Medical Journal. - 1992.- p. 304- 375.

142. Poortvliet, R.K. Low blood pressure predicts increased mortality in very old age even without heart failure: the Leiden 85-plus Study / R. K. Poortvliet, J.W. Blom, A.J. de Craen, S.P. Mooijaart, R.G. Westendorp, W.J. Assendelft, J. Gussekloand, W. de Ruijter, // European journal of heart failure. - 2013. - №15(5). - p.528-523.

143. Ramelet, A.A. Phlebology / A.A. Ramelet, M. Perrin, P. Kern, H. Bounameaux. 5th Ed. Elsevier – Masson SAS., - 2008. - 301p.

144. Ridker, P.M. Development and Validation of Improved Algorithms for the Assessment of Global Cardiovascular Risk in Women: The Reynolds Risk Score / P.M. Ridker, J.E. Buring, N. Rifai, N.R. Cook // JAMA. - 2010. - №5 – p.610-620.

145. Robertson, D. Chronic hypotension. In the shadow of hypertension / D.Robertson, R. Mosqueda-Garcia, R.M. Robertson, I. Biaggioni // Am J Hypertens. – 1992. - №5 (6, Pt. 2) – p.200–205.

146. Robinson, S. Hypotension: the ideal normal blood pressure / S. Robinson // N Engl J Med. – 1940. - №233. – p. 407-416.

147. Rosengren, A. Low systolic blood pressure and selfperceived wellbeing in middle aged men / A. Rosengren, G. Tibblin, L. Wilhelmsen // BMJ. - 1993. - №306 (6872). - p. 243-246.

148. Rowe, P.C. Is neurally mediated hypotension an unrecognised cause of chronic fatigue? / P.C. Rowe, I. Bou-Holaigah, J.S. Kan, H. Calkins // Lancet. – 1995. - №345. – p. 623-624.

149. Safar, H. Is there a need for Doppler vascular examination for the diagnosis of varicose vein? A prospective study / H. Safar, N. Shawa, J. Al-Ali, M. Al-Nassar, H. Dashti, S. Asfar // Med Princ Pract. – 2004. - №13. – p. 43-46.

150. Safar, M.E. Central Blood Pressure and Hypertension / M. E. Safar, H. Smulyan // Hypertension. – 2008. - №51. – p. 810-820.

151. Seidel, A.C. Is vein damage the only cause of clinical signs of lower limb chronic venous insufficiency? [Электронный ресурс] / A.C. Seidel, R.L. Coelho, M.L. Coelho, C.E.Q. Belczak // J. vasc. bras. - 2014. - vol.13 №3. - Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1590/jvb.2014.015>.

152. Simpson, L.O. Symptoms of low blood pressure / L.O. Simpson // British Medical Journal. - 1990. - Vol.301. - p.815 – 816.

153. Smeltzer, S.C. Text book of Medical and Surgical Nursing / S.C. Smeltzer, B.G. Bare. - Lippincott-Raven Publishers. - 1996.

154. Steffers, G.S. Allgemeine Krankheitslehre und Innere Medizin für Physiotherapeuten. 2 Auflage / G.S. Steffers - Georg Thieme Verlag KG. - 2011. - 344 p.

155. Stegagno, L. Cerebral blood flow in essential hypotension during emotional activation / L. Stegagno, D. Patrilli, S. Duschek, B. Herbert, R. Schandry // Psychophysiology. -2007. -№ 44(2). – p. 226–232.

156. The Seventh Report of the joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report // JAMA. – 2003. – Vol.289. – P. 2560-2571.

157. Wessely, S. Symptoms of low blood pressure: a population study / S. Wessely, J. Nickson, B. Cox// British Medical Journal. - 1990. - №301. – p.18-25.

158. Witteman, J.C. J-shaped relation between change in diastolic blood pressure and progression of aortic atherosclerosis / J.C. Witteman, D.E. Grobbee, H.A. Valkenburg, A.M. van Hemert, T. Stijnen, H. Burger, A. Hofman // Lancet. – 1994. - №343. – p. 504–507.