

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «САНКТ-
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ БИОРЕГУЛЯЦИИ И ГЕРОНТОЛОГИИ»
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

На правах рукописи

ОЛЕНСКАЯ

Татьяна Леонидовна

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ГЕРИАТРИЧЕСКИХ
СИНДРОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

14.01.30 – геронтология и гериатрия

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Научный консультант:

Козлов Кирилл Ленарович
доктор медицинских наук, профессор

Санкт-Петербург, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ОГЛАВЛЕНИЕ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В КОНЦЕПЦИИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	20
1.1. Актуальность проблемы пожилого возраста.....	20
1.2. Понятие о гериатрических синдромах.....	22
1.3. Артериальная гипертензия с позиции полиморбидности.....	24
1.4 Состояние мозговой гемодинамики у пациентов с артериальной гипертензией в концепции гериатрических синдромов.....	25
1.5. Лечение артериальной гипертензии у людей в концепции гериатрических синдромов.....	27
1.6. Синдром ортостатической гипотензии.....	31
1.7. Проблема падений как осложнение синдрома ортостатической гипотензии.....	36
1.8. Зрительные нарушения.....	37
1.9. Слуховые нарушения.....	38
1.10. Синдром когнитивных нарушений.....	38
1.11. Синдром депрессивных состояний и тревожных расстройств.....	41
1.12. Мотивационная сфера.....	42
1.13. Синдром гипомобильности.....	43
1.14. Физическая активность.....	44
1.15. Синдром саркопенического ожирения.....	45
1.16. Качество жизни.....	47
1.17. Общие вопросы прогнозирования.....	48
Заключение к главе 1.....	51
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	56
2.1. Клинические методы.....	60

2.1.1. Стандартное обследование пациентов с артериальной гипертензией....	60
2.1.2. Активная ортостатическая проба.....	65
2.1.3. Электроэнцефалография.....	68
2.2. Психологические методы.....	69
2.2.1. Mini-Mental State Examination.....	70
2.2.2. Тест “Рисование часов”.....	71
2.2.3. Оценка депрессивного расстройства и тревожного состояния.....	71
2.2.4. Определение типа реакции на болезнь.....	73
2.3. Социологические методы.....	73
2.3.1. Самооценка здоровья и индекса активности.....	73
2.3.2. Оценка синдрома гипомобильности.....	73
2.3.3. Психогеометрическое тестирование.....	74
2.4. Медико-организационные методы, направленные на модификацию программ реабилитации.....	75
2.4.1. Интервальная гипобарическая адаптация.....	75
2.4.2. Группа физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками.....	76
2.4.3. Оценка исходов и числа различных событий.....	76
2.5. Математико-статистические методы.....	77
Заключение к главе 2.....	79
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	80
ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮДЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ РАЗНЫХ ГЕНДЕРНО-ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП.....	80
3.1. Данные лабораторно-инструментального обследования пациентов, находящихся на лечении в кардиологическом отделении.....	80
3.2. Данные обследования пациентов, вызывавших бригаду скорой медицинской помощи в связи с повышением артериального давления.....	85
3.3. Характеристика респондентов неорганизованной популяции.....	92
3.4. Антигипертензивная терапия в концепции гериатрических синдромов...	97
3.5. Самоконтроль артериального давления в концепции гериатрических	

синдромов.....	106
3.6. Самооценка здоровья пациентов с артериальной гипертензией.....	112
3.7. Результаты психогеометрического тестирования пациентов с артериальной гипертензией.....	117
Заключение к главе 3.....	119
ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ ГЕРИАТРИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.....	121
4.1. Синдром ортостатической гипотензии.....	121
4.2. Синдром когнитивных нарушений и тревожно-депрессивный синдром у пациентов с артериальной гипертензией.....	154
4.3. Типы реакций на болезнь у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.....	165
4.4. Синдром полиморбидности у пациентов с артериальной гипертензией..	167
4.5. Синдром гипомобильности у пациентов с артериальной гипертензией...	169
4.6. Синдром саркопенического ожирения у пациентов с артериальной гипертензией.....	171
Заключение к главе 4.....	174
ГЛАВА 5. ВКЛАД ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ В РАЗВИТИЕ ФАТАЛЬНЫХ И НЕФАТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.....	176
Заключение к главе 5.....	222
ГЛАВА 6. ПРОФИЛАКТИКА ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП.....	225
6.1. Модели логистической регрессии прогноза вероятного развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.....	249

6.2. Индивидуализация лечебно-реабилитационных программ на основе предложенных моделей прогнозирования риска гериатрических синдромов.....	253
Заключение к главе 6.....	260
Заключение к диссертационной работе.....	261
ВЫВОДЫ.....	278
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	279
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	281
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	284
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	331

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Во многих индустриально развитых странах отмечается увеличение продолжительности жизни населения, что способствует повышению числа людей пожилого возраста. Согласно статистическим прогнозам, к 2035 г. каждый четвертый человек в мире будет в возрасте 60 лет и старше [13, 16, 60, 66, 69, 76, 119, 120, 288, 420].

Артериальная гипертензия (АГ) одно из распространенных заболеваний среди людей старших возрастных групп. По различным оценкам, данное заболевание встречается у 30-50% лиц старше 60 лет [13, 16, 60, 63, 86, 99, 107, 216].

Повышение уровня артериального давления в различных возрастных группах и, особенно у лиц старших возрастных лиц, является одним из важных факторов риска развития поражений органов-мишеней – сердца, головного мозга, коронарных сосудов. У большинства пациентов с АГ появляются нарушения в виде гипертрофии миокарда левого желудочка, нарушений коронарного и мозгового кровообращения, почечной недостаточности [16, 22, 28, 52, 111, 184, 191, 212, 235, 236].

У людей в возрасте 60 лет и старше наличие артериальной гипертензии увеличивает общую смертность в 2 раза, кардиоваскулярную – в 3 раза. Повышенное артериальное давление в пожилом возрасте способствует развитию инсультов в 42% случаев у мужчин и в 70% у женщин [212, 238, 241, 245, 309, 310].

Длительное повышение артериального давления (АД) и отсутствие адекватной его коррекции приводит не только к поражению «органов-мишеней», летальным исходам, но и прогрессированию гериатрических синдромов, которые являются причиной значительных социальных ограничений для пациентов [16, 69, 90,91, 288].

Гериатрические синдромы, такие как синдром ортостатической гипотензии, головокружения, падения, когнитивные расстройства, депрессивные состояния, являются предметом первоочередного внимания специалистов в области гериатрии, так как сопровождают разнообразные заболевания пожилого и старческого возраста [90, 91].

Клинико-диагностическое обследование в стационаре даёт медицинское представление о пациенте артериальной гипертензией старшего возраста, в то время как часть вопросов, касающихся изменения качества жизни пациента, осуществляемой антигипертензивной терапии и самоконтроля артериального давления за пределами стационара остается недостаточно изученной.

Адекватная тактика ведения пациента с повышенным артериальным давлением благоприятно изменяет течение данного заболевания, способствует снижению смертности от сердечно-сосудистых осложнений на 15-20% и сохранению трудоспособности пациентов, что является немаловажным фактором для людей пожилого возраста, которые стремятся к продолжению трудовой деятельности.

Степень разработанности темы исследования.

Основные рекомендации по формированию прогноза исходов разработаны на основании обследования пациентов с артериальной гипертензией стран Западной Европы и Америки. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [1999] предусматривают определение риска развития инсультов и инфарктов на длительный период времени [427]. Среднесрочный прогноз (на два-четыре года) для этой группы пациентов не определен, хотя он является более актуальным.

На сегодняшний день принята Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации №164-р от 5.02.2016) и Порядок оказания медицинской помощи по профилю «гериатрия» (Приказ Министерства здравоохранения РФ №41405 от 14 марта 2016 г.) [160], однако рекомендации по отдельным нозологиям не разработаны, что и обуславливает актуальность работы.

Поэтому и необходима объективная оценка пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов для последующего создания системы медико-социальных профилактических мероприятий.

Разработка методов для выделения групп пациентов с АГ с различным прогнозом течения заболевания, вероятностью поражения жизненно важных органов и развития летальных исходов позволит обосновать дифференцированный или индивидуальный подход к лечебным мероприятиям.

При этом методы прогноза различных событий у пациентов с артериальной гипертензией необходимо постоянно совершенствовать. Это определяется тем, что в лечение пациентов с АГ вводятся новые высокоэффективные медикаментозные средства, разрабатываются комплексные программы реабилитации, уточняются целевые уровни АД, меняются социально-экономические условия жизни пациентов, что существенно сказывается на результатах терапии и прогнозе исходов.

Клинико-диагностическое обследование в стационаре даёт медицинское представление о пациентах с артериальной гипертензией старшего возраста, в то время как часть вопросов, касающихся изменения качества жизни пациента, реально осуществляемой антигипертензивной терапии и самоконтроля уровня артериального давления за пределами стационара, остается недостаточно изученной.

Поэтому необходим комплексный подход к оценке состояния здоровья пациента старшего возраста с учетом современных факторов, влияющих на развитие гериатрических синдромов.

На данный момент в странах Содружества Независимых государств (СНГ) скрининг и прогнозирование риска развития гериатрических синдромов для пациентов с артериальной гипертензией только начинает разрабатываться.

Имеющийся опыт стран Европы нельзя полностью перенести на нашу популяцию, вследствие наличия отличий в организации системы гериатрической и медико-социальной службы.

Для построения моделей развития гериатрических синдромов требуется дифференцированное изучение характеристики пациентов с АГ старшего возраста на разных уровнях медико-социальной помощи. Это позволит обосновать основные направления профилактических мероприятий и четко определить, насколько они адекватны в прогнозировании различных событий у пациентов с АГ старших возрастных групп, проживающих в странах СНГ с учетом современной концепции гериатрических синдромов.

Поэтому и необходима объективная оценка пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп с позиции гериатрических синдромов, разработка моделей прогноза развития осложнений с учетом основных гериатрических синдромов для последующего создания системы медико-профилактических мероприятий.

Цель работы: разработка моделей прогнозирования развития основных гериатрических синдромов и их профилактики у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста.

Задачи исследования:

1. Дать клиническую, клинико-психологическую и клинико-социальную оценку пациентам с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста.
2. Изучить роль патологических ортостатических реакций с учетом их потенциального влияния на развитие ведущих гериатрических синдромов.
3. Изучить когнитивные и тревожно-депрессивные расстройства при артериальной гипертензии как компонентов гериатрического статуса пациентов старших возрастных групп.
4. Исследовать взаимосвязь между артериальной гипертензией и риском развития синдрома гипомобильности у людей старших возрастных групп.
5. Исследовать взаимосвязь между артериальной гипертензией и вероятностью развития синдрома саркопенического ожирения у людей старших возрастных групп.
6. Разработать алгоритм прогноза фатальных и нефатальных осложнений у пациентов с артериальной гипертензией при ведущих гериатрических синдромах.

7. Обосновать пути оптимизации медицинских мероприятий при артериальной гипертензии, направленных на профилактику развития и прогрессирования гериатрических синдромов.

Научная новизна исследования.

Впервые проведено клиническое и клинико-социальное исследование распространенности основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп. Показано, что уже в среднем возрасте повышение уровня артериального давления, индекса массы тела, уровня глюкозы в крови, отказ от самоконтроля артериального давления, низкая приверженность к лечению, низкая самооценка здоровья, средний уровень образования, семейное положение «одинокие» являются самостоятельными факторами риска развития основных гериатрических синдромов в пожилом возрасте.

Впервые показано, что при сочетании артериальной гипертензии и повышенного индекса массы тела, развивающиеся патологические ортостатические реакции, статистически значимо взаимосвязаны с уменьшением индекса церебрального кровотока и церебрального перфузионного давления, и являются пусковым механизмом для развития таких гериатрических синдромов как когнитивные нарушения, тревожно-депрессивный синдром, падения.

На основании этого впервые в гериатрической практике для пациентов с артериальной гипертензией обоснованы принципы реализации активной ортостатической пробы с комплексной оценкой клинической картины (головокружение), показателей центральной и церебральной гемодинамики с учетом профилактики развития основных гериатрических синдромов и уменьшения степени их тяжести. При этом в отличие от ранее предложенных подходов, определена прогностическая значимость прироста уровня диастолического артериального давления в горизонтальном положении на 15-ой минуте активной ортостатической пробы в прогнозировании развития сосудистых летальных исходов.

Также впервые показано, что повышение именно диастолического артериального давления взаимосвязано с повышенным риском развития и прогрессиро-

вания таких гериатрических синдромов как когнитивные расстройства и тревожно-депрессивный синдром.

В настоящем исследовании в отношении людей старших возрастных групп с артериальной гипертензией обнаружена взаимосвязь между типом реакции пациента на болезнь и риском развития тревожно-депрессивного синдрома как гериатрического синдрома. Показано, что тревожный тип реакции увеличивает вероятность депрессивного состояния в 3,8 раза, сенситивный тип – в 4,6 раза, паранойяльный или неврастенический – в 2,8 раза, обсессивно-фобический – в 4,6 раза, по сравнению с лицами с другими типами реакций на болезнь.

Впервые показано, что артериальная гипертензия в пожилом возрасте является самостоятельным фактором риска развития синдрома саркопенического ожирения, в результате чего нарастание дефицита мышечной массы нивелируется наличием повышенного количества жировой ткани. Такой подход позволил доказать взаимосвязь между наличием синдрома саркопенического ожирения и повышением риска развития неблагоприятного течения заболевания у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста.

Впервые разработаны модели прогнозирования вероятного развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией и связанных с ними фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых осложнений с учетом наличия гериатрических синдромов, их характера и тяжести. На основании этого предложены научно обоснованные подходы к разработке индивидуальных медико-реабилитационных программ для пациентов с артериальной гипертензией с учетом коррекции основных гериатрических синдромов.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Впервые показано, что именно дифференциация пациентов с артериальной гипертензией по риску развития и прогрессирования гериатрических синдромов является базисом для разработки эффективных программ профилактики и реабилитации по сравнению с существующими подходами, основанными на изучении только клинических характеристик артериальной гипертензии.

Предложенный комплексный подход профилактики гериатрических синдромов базируется на расширенном, по сравнению со стандартным, обследовании пациента с артериальной гипертензией, как в пожилом и старческом, так и в среднем возрасте, путем включения оценки таких параметров как когнитивный статус, уровень тревоги и депрессии, тип реакции на болезнь, самооценка здоровья и физической активности, а также проведения активной ортостатической пробы. Это позволяет на основе разработанной нами в ходе исследования компьютерной программы прогнозирования вероятности развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией целенаправленно индивидуализировать медицинские реабилитационные мероприятия для снижения повышенного риска развития сердечно-сосудистых осложнений и ухудшения гериатрического статуса.

В результате работы обоснована методика выполнения активной ортостатической пробы для среднесрочного прогнозирования риска ухудшения гериатрического статуса у пациентов с артериальной гипертензией. Показано, что для оценки нарушений коронарной и церебральной гемодинамики, которые повышают риск развития гериатрических синдромов, необходимо проведение активной ортостатической пробы по адаптированной методике, где диагностически значимым является перевод пациента из ортостаза в горизонтальное положение на пять минут, с регистрацией показателей на 1-ой и 5-ой минутах горизонтального положения (клино-ортостаз), в отличие от общепринятой методики, в основе которой измерения осуществляют только в вертикальном положении (1-ой и 5-ой минутах ортостаза).

Применение разработанных подходов к оптимизации программ реабилитации пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста позволяет снизить риск развития и выраженности ряда гериатрических синдромов путем расширения возможности применения немедикаментозных методов, что особенно важно для профилактики синдрома полипрагмазии при синдроме полиморбидности, который является характерным для пациентов с артериальной гипертензией. В частности, применение курса интервальной гипобарической адап-

тации и дозированных физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками способствуют профилактике и уменьшению тяжести таких гериатрических синдромов как когнитивные расстройства и тревожно-депрессивный синдром.

МЕТОДОЛОГИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проведено в двух направлениях (клинико-социологическом и клиническом) и в пять этапов.

1 этап. Анализ клинической, психологической, гендерной, возрастной и социальной гетерогенности у пациентов с артериальной гипертензией.

2 этап. Изучение ортостатических реакций как патофизиологического механизма декомпенсации гериатрического статуса у пациентов с артериальной гипертензией.

3 этап. Оценка основных гериатрических синдромов и их взаимосвязи с артериальной гипертензией.

4 этап. Разработка алгоритма прогноза развития сердечно-сосудистых осложнений и фатальных исходов у пациентов с артериальной гипертензией с учетом наличия, характера и тяжести основных гериатрических синдромов.

5 этап. Разработка моделей оценки вероятности развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп и обоснование путей профилактики развития и прогрессирования гериатрических синдромов при артериальной гипертензии.

Всего в исследование было включено 28389 пациентов.

В клинико-социологическом направлении исследования приняло участие 27625 человек, в т.ч. 26862 респондентов медико-профилактических акций по измерению уровня артериального давления (неорганизованная популяция), 669 сопроводительных талонов вызовов бригады Скорой медицинской помощи, 94 пациента с артериальной гипертензией, находившихся на надомном обслуживании территориального центра социального обслуживания населения.

В клиническом направлении приняло участие 764 человека, в т.ч. 615 пациентов с артериальной гипертензией, прошедших курс лечения в

специализированном кардиологическом отделении, из них 208 пациентов прошли комплексное обследование с включением активной ортостатической пробы. Прошли курс физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками 32 женщины, страдающие артериальной гипертензией, в возрасте от 59 до 73 лет, средний возраст - $65,2 \pm 0,4(4,6)$ лет. Курс интервальной гипобарической адаптации прошли 39 пациентов с артериальной гипертензией, из них 10 мужчин, 29 женщин, в возрасте от 50 до 63 лет, средний возраст - $58,7 \pm 0,9(4,6)$ лет.

Контрольная группа пациентов с уровнем артериального давления менее 140/90 мм рт.ст. составила 78 человек, 37 мужчин и 41 женщина, возраст обследованных - $51,4 \pm 0,5(3,2)$ лет.

В ходе исследования для оценки нарастания возраст-ассоциированных явлений в динамике увеличения возраста при проведении дисперсионного анализа дополнительно респонденты были разделены на возрастные группы с 10-ти летним интервалом.

Кроме того, для решения подцелей и подзадач, возникавших в процессе исследования, были применены методы формирования и реформирования групп пациентов из общего массива, включенных в исследование.

Подробное содержание каждого этапа изложено в таблице 1.

В данной работе были использованы следующие группы методов обследования пациентов с артериальной гипертензией:

1. Клинические методы: клиническое, лабораторное, инструментальное обследование.
2. Психологические методы: оценка когнитивных нарушений, выявление тревожно-депрессивного синдрома, оценка типа реакции на болезнь.
3. Социологические: проведение медико-профилактических акций; анкетирование с изучением отношения к самоконтролю за уровнем артериального давления, отношения к антигипертензивной терапии, самооценки здоровья, самооценки физической активности.
4. Медико-организационные: анализ медицинских карт стационарного и амбулаторного больного, анализ сопроводительных талонов вызовов скорой меди-

цинской помощи, анализ учетно-отчетной документации работы школ здоровья для пациентов с артериальной гипертензией, метод организационно-го эксперимента (модификация реабилитационно-профилактических программ на основе включения курса прерывистой гипобарической адаптации и организованных групповых физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками).

5. Математико-статистические методы (полученные в результате исследования данные обработаны статистически с использованием пакета прикладных программ для персонального компьютера Statistica 10.0, лицензия: STA999K347156-W., пакета SPSS-20, использованы параметрические и непараметрические методы анализа).

В ходе исследования для оценки нарастания возраст-ассоциированных явлений в динамике увеличения возраста при проведении дисперсионного анализа дополнительно респонденты были разделены на возрастные группы с 10-ти летним интервалом. Кроме того, для решения подцелей и подзадач, возникавших в процессе исследования, были применены методы формирования и реформирования групп пациентов из общего массива, включенных в исследование.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Пациенты с артериальной гипертензией характеризуются высокой степенью клинической, психологической, гендерной и социальной гетерогенности, а объединяющими признаками для эффективной профилактики и реабилитации является высокий риск развития и прогрессирования таких гериатрических синдромов как когнитивные расстройства, тревожно-депрессивный синдром, синдром ортостатической гипотензии, падения, саркопеническое ожирение, гипомобильность, полипрагмазия, низкая приверженность к антигипертензивному лечению.

2. Патологические ортостатические реакции являются ведущим фактором, определяющим высокую вероятность летального исхода на фоне гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией. При этом риск развития патологических ортостатических реакций при повышенном индексе массы тела возрастает в 2,3-3,1 раза, последующее присоединение синдрома когнитивных нару-

шений повышает риск летального исхода в 1,4 раза, тревожно-депрессивного синдрома – в 1,1 раза, эйфорического типа реакции на болезнь – в 16,5 раза, отсутствие приверженности к антигипертензивной терапии - в 10,1 раза.

3. Ведущими факторами риска когнитивных расстройств у лиц старших возрастных групп с артериальной гипертензией являются: повышенная масса тела; семейный статус (одинокое); патологические ортостатические реакции в положении как стоя, так и лежа, неконтролируемый уровень диастолического артериального давления. В свою очередь, когнитивные расстройства повышают риски развития тревожно-депрессивного синдрома, синдрома гипомобильности, синдрома потребности в посторонней помощи, синдрома саркопенического ожирения.

4. Развитие основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией происходит по принципу взаимного потенцирования. Например, синдром гипомобильности у пациентов с артериальной гипертензией приводит к развитию сопутствующих тревожно-депрессивных состояний в 7,5 раза чаще, чем у лиц с артериальной гипертензией без синдрома гипомобильности.

5. У пациентов пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией, имеет место синдром саркопенического ожирения, который повышает риск развития летального исхода в течение трех лет в 1,5 раза, при этом факторами риска развития саркопенического ожирения является сама артериальная гипертензия, синдром гипомобильности, низкая приверженность пациента к терапии.

6. Разработанные модели прогноза развития и течения основных гериатрических синдромов при артериальной гипертензии позволяют разработать и реализовать эффективные программы профилактики и реабилитации, а их внедрение способствует прогнозированию летальности от артериальной гипертензии в среднесрочной перспективе на 90% и улучшению гериатрического статуса в виде снижения риска гериатрических синдромов на 30%.

Степень достоверности и апробация результатов исследования.

Результаты работы были представлены: на 56-ой, 57-ой научных сессиях Витебского государственного медицинского университета, 58-ой научной конференции студентов и молодых ученых; III Международной конференции студентов и молодых ученых ВГМУ «Медицинская наука XXI века» (2006); на научно-практических конференциях «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации» Витебского государственного медицинского университета (Витебск, 2005, 2006, 2007, 2010, 2013, 2014); научно-практической конференции, посвященной 10-летию юбилею Витебского областного диагностического центра (Витебск, 2005), III Международной научно-практической конференции «Проблемы профилактики и лечения артериальной гипертензии на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи» (Витебск, 2005), научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации» (Минск, 2005), на V съезде кардиологов Республики Беларусь, (Минск, 2005), «Перспективы Российской кардиологии» научно-практический конгресс (Москва, 2005); VI международной научно – практической конференции (Витебск, 2006), конгрессе «Кардиоваскулярная терапия и профилактика» (Москва, 2007), научно-практической конференции, посвященной 30-летию РПНЦ «Кардиология» (Минск, 2007), Российском национальном конгрессе кардиологов (Москва, 2009), конгрессе «Человек и его здоровье» (Москва, 2009), конгрессе «Человек и лекарство» (Москва, 2009). Научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной медицины и фармации» (Витебск, 2009), IX научно-практической конференции, посвященной 75-летию образования ВГМУ (Витебск, 2009); Конгрессе «Человек и лекарство» (Москва, 2010), научно-практической конференции «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы» (Витебск, 2010); VII Международной Конференции «Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» (Витебск, 2013), международной конференции «Актуальные проблемы терапии» (Украина, Харьков, 2013), международном форуме «Обучающийся регион – образование для всех поколений» (Витебск,

2014), конференции «Актуальные вопросы гериатрии в практическом здравоохранении» (Минск, 2014), конференции, посвященной 20-летию Витебского областного диагностического центра (Витебск, 2014 г.). Международной специализированной выставке-ярмарке «Здорово живешь» (Орша, 2015, 2016, 2017). Международной научно-практической конференции, посвященной дню пожилого человека (Минск, 2015, 2016, 2017). Международной конференции «Пожилой больной. Качество жизни» (Москва, 2017). IV Московской научно-практической конференции по геронтологии и гериатрии (Москва, 2017).

Материалы диссертации используются в учебно-педагогической и научной деятельности, а также в деятельности территориальных поликлиник, стационаров, реабилитационных центров, территориальных центров социального обслуживания населения и учреждениях стационарного типа комитета по труду, занятости и социальной защите населения Витебского облисполкома.

Личный вклад автора. Автором лично разработаны план и программа исследования, проведен патентно-информационный поиск и подготовлен обзор литературы, осуществлен сбор материала, проведен клинико-эпидемиологический анализ.

При непосредственном участии автора осуществлялось клиническое обследование, проведение активной ортостатической пробы, ведение пациентов, разработка анкет, организация и проведение медико-профилактических акций по измерению артериального давления (обследование неорганизованной популяции). Под руководством автора проведено внедрение результатов работы.

Некоторые фрагменты работы выполнены совместно с сотрудниками ГУЗ «Витебская городская центральная клиническая больница», «Витебский областной клинический центр медицинской реабилитации для инвалидов и ветеранов боевых действий на территории других государств», УЗ «Городской центр гипобарической терапии и бароклиматической адаптации г. Витебска, УЗ «Витебский областной диспансер спортивной медицины», кафедры факультетской терапии, кафедры медицинской реабилитации УО «Витебский государственный медицинский университет», территориального центра социального обслуживания населения Первомай-

ского района г. Витебска. Результаты этих исследований отражены в совместных публикациях и докладах. Личный вклад автора оценивается в 85%.

Публикации по теме диссертации. Основные положения диссертации изложены в 75 научных публикациях, в том числе в 17 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 38 статьях, опубликованных в прочих журналах и сборниках, 1 монографии, 4 методических пособиях для студентов, врачей и социальных работников, 15 тезисах докладов. Внедрено 2 рационализаторских предложения, издана 1 инструкция на метод.

Инструкция «Метод среднесрочного прогноза развития гипертонических кризов и острых расстройств церебрального кровотока у больных артериальной гипертензией II степени с применением комплексного обследования и активной ортостатической пробы» (регистрационный номер 120-1103).

Рационализаторское предложение. Метод выявления ортостатической гипотензии у больных артериальной гипертензией в разное время суток / Козловский В.И., Печерская М.С., Оленская Т.Л. // Удостоверение № 46 от 14.10.2009 г.

Рационализаторское предложение. Способ коррекции когнитивных нарушений у лиц с артериальной гипертензией / Оленская Т.Л., Солкин А.А., Николаева А.Г. // Удостоверение № 14 от 21.05.2015 г.

Связь с планом НИР. Диссертационная работа является научной темой, выполненной по основному плану АННО ВО Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» и УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет».

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, характеристики материала и методов исследования, 6 глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 360 страницах машинописного текста, включая 29 таблиц и 105 рисунков. Список цитируемой литературы содержит 432 работы, из них 211 отечественных и 221 зарубежных авторов.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В КОНЦЕПЦИИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Актуальность проблемы пожилого возраста

Улучшение качества медицинской помощи и социально-экономических условий значительно изменило возрастной состав населения и привело к увеличению ожидаемой продолжительности жизни во всем мире.

По данным статистики, доля лиц в возрасте старше 60 лет в 2010 году составила в США 18,4%; в России - 17,8%; в Германии - 26,0 %; в Японии - 30,5 % [1, 55, 60, 69, 113].

В странах СНГ также отмечается тенденция роста доли пожилых людей в общей численности населения. На сегодняшний день в Республике Беларусь проживает более 2,6 млн. пенсионеров (около 27% от общей численности населения), из них 1,8 млн. – пожилые граждане (около 20%). Удельный вес населения 60 лет и старше в сельской местности составляет 29,9%, а в городах - 12,7% [179, 183].

Как в отдельных странах, так и в мире в целом, среди пожилых лиц преобладают женщины (в возрастной группе старше 80 лет соотношение женщины-мужчины достигает в среднем два к одному, а в группе старше 90 лет - даже три к одному).

Данная демографическая тенденция способствовала увеличению числа одинокопроживающих пациентов, страдающих хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, снижающими активность и способность к самообслуживанию, а также одиноких лиц.

Это обусловило особенную актуальность гериатрической проблематике и определило значительно бóльшую по сравнению с другими демографическими группами потребность людей старших возрастных групп в медицинской и соци-

альной помощи. Согласно классификации ВОЗ, люди 60 лет и старше относятся к старшей возрастной группе.

Данные литературы показали реальный рост заболеваемости и увеличение сочетания сердечно-сосудистых расстройств с цереброваскулярными нарушениями на 4-6% [13, 16, 20, 27, 46, 52, 107]. В разных возрастных группах нуждаемость в госпитализации увеличивалась от 4% у людей 60-69 лет до 31% у лиц старше 85 лет. При стационарном лечении пожилых пациентов более длительный средний койко-день (у мужчин в среднем было 18 дней, у женщин – 20 дней) [183]. Однако часто медико-социальные проблемы не решаются только условиями пребывания в стационаре [14].

В Республике Беларусь в социальном обслуживании одинокопроживающих пациентов старшего возраста принимает участие службы социальной защиты и служба милосердия Красного Креста [179].

Учитывая высокий уровень и специфические особенности заболеваемости лиц старших возрастных групп, а также связанную с ними высокую потребность в квалифицированной медицинской помощи, реальное улучшение качества помощи возможно при условии дальнейшей интеграции лечебно-диагностического процесса и социального обслуживания.

Улучшение оказания медико-социальной помощи возможно за счет внедрения современных подходов к оценке гериатрических синдромов у пациентов старших возрастных групп, а также повышение профессиональной подготовки по вопросам гериатрии и геронтологии, медицинских работников, сотрудников социальной службы [14, 90].

Это обусловлено тем, что медицинские аспекты обследования и лечения зачастую не отражают психологических и социальных ограничений людей старшего возраста.

Изменение социального положения человека в старости, вызванное прекращением или ограничением трудовой деятельности, изменениями ценностных ориентиров, образа жизни и общения, возникновением затруднений в социально-бытовой, психологической адаптации к модифицировавшимся условиям жизни,

требует выработки особых подходов, форм и методов медико-социальной поддержки людей старших возрастных групп и их интеграции в общество [90, 169, 170].

1.2. Понятие о гериатрических синдромах

Демографическая ситуация обусловила активное развитие современных концепций гериатрии [169, 170, 288].

Организация Объединенных Наций в 1991 году декларировала пять принципов, заложенных в основу требований современной гериатрии: достоинство, автономия, способность к самореализации, участие в жизни общества, физическая независимость (возможность передвигаться, отсутствие или минимизация телесных страданий).

Современная гериатрия базируется на концепции так называемой «старческой астении» («старческое одряхление», «старческая дряхлость») (англ. FRAILTY) [90, 91, 169, 170, 282, 408]. Это специфическое состояние, которое может развиваться у человека пожилого и старческого возраста. Оно характеризуется такими симптомами как похудание, развитие когнитивных расстройств и снижение мотивации, утрата прежних жизненных интересов, нарушение походки, снижение мышечной силы и развитие выраженной саркопении, дефицит массы тела, гипомобильность (низкий уровень двигательной активности).

Развитие старческой астении приводит к снижению качества жизни человека, при этом данный синдром может наступать в разные возрастные периоды человека, находящегося в возрасте старше 60 лет [169, 176].

Наступление старческой астении генетически запрограммировано, но оно может быть ускорено при развитии так называемых гериатрических синдромов, которых насчитывается более шестидесяти пяти.

Гериатрические синдромы (ГС), такие как синдром ортостатической гипотензии, синкопальный синдром, головокружение, падения, когнитивный дефицит, одиночество, брадикинезия, деменция, тревожно-депрессивный синдром, гипомобильность, гипотермия, синдром мальнутриции (недостаточности питания), син-

дром саркопенического ожирения, обстипационный синдром, нарушения походки, нарушения слуха и нарушения зрения, саркопения, синдром зависимости от посторонней помощи, утрата смысла жизни являются предметом гериатрической помощи [90, 151, 169, 170].

Таким образом, объектом современной гериатрии является специфическое состояние старческой астении и приводящие к ней либо сопровождающие ее гериатрические синдромы.

Именно ГС в совокупности обеспечивают функциональную активность пожилого человека. На их объективизацию ориентированы и специфические методы обследования, принятые в гериатрии.

Важным является и изучение вклада гериатрических синдромов в развитие осложнений, потребность в госпитализации и влияние на качество жизни [428].

Также необходимо уточнить вклад ГС (синдрома ортостатической гипотензии, головокружений, депрессивных состояний, когнитивных нарушений) в изменение качества жизни, физической активности, прогноза развития различных исходов у людей старших возрастных групп.

Разработка медико-социальных программ, позволяющих успешно справляться с данными симптомами, даст возможность достигнуть конечной цели гериатрической помощи – поддержание максимально возможного качества жизни человека пожилого и старческого возраста.

К сожалению, в странах постсоветского пространства по отношению к пациентам старших возрастных групп сохраняется традиционный, общетерапевтический подход, заключающийся в купировании отдельных симптомов патологии путем этиопатогенетического или симптоматического воздействия. При этом в обычной практике, такие понятия как качество жизни или социализация гериатрического пациента, находятся за рамками внимания лечебно-диагностического процесса.

1.3. Артериальная гипертензия с позиции полиморбидности

Проблема взаимоотношения старения и болезней является актуальной проблемой современной геронтологии и гериатрии. Для людей старших возрастных групп необходимо учитывать обычную множественность патологии (полиморбидность).

С возрастом прогрессивно увеличивается степень поражения различных органов и систем, формируя сочетания хронически протекающих заболеваний. Имеющиеся хронические заболевания сердечно-сосудистой системы снижают физическую и социальную активность пожилых людей, способствуют снижению способности к самообслуживанию.

Взаимовлияние заболеваний значительно изменяет клиническую картину и течение заболеваний, характер и тяжесть осложнений, ухудшает качество жизни пациента, ограничивает или затрудняет лечебно-диагностический процесс [13, 27, 47, 60, 67, 217, 225, 420].

Обычно у пациента старше 60-65 лет диагностируют три и более заболеваний. В среднем, у мужчин определяется 4,3 заболевания, у женщин - 5,2. Показано, что пациенты стационара в возрасте старше 70 лет имели в среднем 7 различных диагнозов. В общей медицинской практике у пациентов в возрасте старше 75 лет лечат обычно не менее 3 заболеваний.

Именно полиморбидность, определяющая необходимость пациента обращаться одновременно к врачам нескольких специальностей, является причиной полипрагмазии, что является типичным гериатрическим синдромом.

Одной из актуальных медико-социальных патологий людей старшего возраста является артериальная гипертензия (АГ), которая приводит к развитию сердечно-сосудистых осложнений и значительно изменяет качество жизни пациента [13, 16, 69, 73, 151, 154, 201].

По результатам Фремингемского исследования повышенное артериальное давление отмечалось у 50–70 % лиц пожилого возраста; у 90% в возрасте старше 75 лет. Это способствовало развитию инсультов у 42 % мужчин и 70 % женщин. Повышение систолического АД до 185 мм рт.ст. у 70-летних людей было сопря-

жено с увеличением кардиоваскулярной смертности (мужчины - в 1,8 раза и в 4,7 раза - женщины).

По данным литературы, одними из специфических черт течения АГ у пациентов старших возрастных групп являлись высокая частота синдрома ортостатической гипотензии, высокое пульсовое АД, преимущественно гипокинетический тип гемодинамики, увеличение общего периферического сопротивления, высокая солечувствительность АД, высокая частота метаболических нарушений, а также частый прием нестероидных противовоспалительных средств, сопровождающийся повышением АД [60, 63, 107].

Свыше 70% лиц, страдающих АГ, старших возрастных групп обращались за экстренной помощью. В большинстве из них причиной гипертонических кризов (ГК) является неэффективное лечение артериальной гипертензии [8, 15, 17, 20, 49, 50, 51].

Внезапные перепады АД (менее 90/60 и более 180/110 мм рт. ст.) приводят к нарушению ауторегуляции и значительно более тяжелому повреждению органов-мишеней. У пациентов старших возрастных групп частота осложнений ГК в среднем достигала 60%. Среди осложнений чаще встречаются острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), гипертензивная энцефалопатия, острая сердечная недостаточность, острый коронарный синдром, гипотензия [23, 24, 273, 309, 310, 316, 387, 407, 423].

Гипотензия, сопровождающая введение антигипертензивных препаратов, может рассматриваться как самостоятельный фактор риска осложнений, поскольку способна провоцировать ишемию мозга или острую коронарную недостаточность, что способствует повышению риска падений, прогрессированию когнитивных нарушений, депрессивных состояний [22, 46, 48, 82].

1.4 Состояние мозговой гемодинамики у пациентов с артериальной гипертензией в концепции гериатрических синдромов

Поражение церебральных сосудов у пациентов с АГ является причиной развития субарахноидальных кровоизлияний, транзиторных и острых нарушений

мозгового кровообращения, когнитивных нарушений. Повреждение крупных церебральных сосудов ассоциировано с высокой вероятностью развития острых и хронических расстройств церебрального кровотока, летальных исходов [191, 240, 309, 310, 339, 387, 398].

Длительное повышение уровня АД и изменения сосудистой стенки церебральных сосудов приводит к изменению механизмов ауторегуляции мозгового кровообращения, что способствует повышению относительного риска развития острого нарушения мозгового кровообращения [235, 273, 309, 310, 333].

Функциональные и структурные изменения внутримозговых артерий, которые возникают у пациентов с АГ при длительном течении заболевания, могут быть причиной развития когнитивных нарушений, а также предрасполагают к развитию нарушений мозгового кровообращения.

Для людей старшего возраста характерно уменьшение просвета сосудов с облитерацией части артериол, разрушение сети сосудов микроциркуляции, локальная гипоксия и ишемия мозга.

Одним из основных показателей перфузии головного мозга служит скорость мозгового кровотока, которая находится в прямой зависимости от величины перфузионного давления и обратно пропорциональна сопротивлению мозговых сосудов. С возрастом скорость мозгового кровотока уменьшается, что связано с атеросклеротическими изменениями артерий, снабжающих кровью головной мозг, а также снижением метаболических потребностей головного мозга в процессе старения [22, 25, 28, 230, 237]. Одним из последствий снижения мозгового кровотока является кислородное голодание (гипоксия).

В настоящее время для диагностики расстройств церебрального кровотока применяются многочисленные инструментальные методы: церебральная ангиография, компьютерная томография, компьютерная томография с динамическим сканированием со стабильным ксеноном, магнитно-резонансная ангиография, а также ультразвуковая доплерография.

Транскраниальная доплерография (ТКД) - неинвазивный метод регистрации скоростных параметров кровотока в артериях основания мозга с использова-

нием пульсирующего фокусированного ультразвукового луча. При ТКД оцениваются пять основных параметров: скоростные характеристики потока, уровень периферического сопротивления, показатели кинематики, состояние доплеровского спектра, реактивность сосудов.

Реактивность сосудов мозга наиболее выражено меняется у пожилых пациентов, при тяжелом течении артериальной гипертензии, наличии сахарного диабета [94, 185, 194]. У пациентов с АГ возникают функциональные нарушения мозговой гемодинамики, которые проявляются изменениями скоростных характеристик кровотока и индексов ТКД, характеризующих периферическое сосудистое сопротивление [77, 89, 227].

По данным литературы, для полной оценки функциональных нарушений однократное измерение в покое скоростных показателей мозговых сосудов является малоинформативным. Предполагается, что это удастся достичь только при использовании ортостатической пробы, которая позволяет выявить ранние функциональные нарушения регуляции церебрального кровотока [214, 222].

1.5. Лечение артериальной гипертензии в концепции гериатрических синдромов

Лечение пациентов с АГ старшей возрастной группы остается сложной задачей в связи с рядом проблем: необходимостью назначения более одного лекарственного препарата (вынужденная полипрагмазия), необходимостью длительного применения медикаментов и нарушении комплайенса (недостаточное или неправильное выполнение предписанного режима медикаментозной терапии) [13, 60, 101, 107, 112].

Анализ ряда исследований показал, что антигипертензивная терапия способствовала снижению частоты ОНМК, сердечной недостаточности, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [107, 153, 162, 254, 258, 292].

Однако, несмотря на большое количество проведенных исследований, вопрос об уровне целевого уровня АД у пациентов старших возрастных групп все еще не решен.

В соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов [2003 г.] и Американского национального комитета по профилактике, выявлению и лечению высокого АД [JNC 7; 2004 г.] целевым уровнем САД у пациентов пожилого возраста является 140 мм рт. ст.

Американской ассоциацией сердца и Американской Коллегией кардиологов в 2011 г. впервые был опубликован отдельный документ, посвященный лечению АГ у пожилых, в котором были сделаны акценты на проблемы лечения АГ у пациентов старческого возраста [212].

Европейское общество по АГ (ЕОАГ) и Европейское общество кардиологов (ЕОК) в рекомендациях по ведению АГ В 2013 г. не только выделили группу пациентов 80 лет и старше, установив для них особые уровни АД для начала антигипертензивной терапии и целевого АД, но и ввели разделение пациентов пожилого возраста на "крепких" и "хрупких", однако, не содержали четких определений для выделения этих подгрупп пациентов [275].

В 2015 г. ЕОАГ, ЕОК и Общество Гериатрической Медицины Евросоюза (ОГМЕ) создали общую Рабочую группу для всестороннего анализа аспектов лечения пациентов с АГ в возрасте 80 лет и старше, с особым акцентом на трудности ведения "хрупких" пациентов, которая опубликовала свое экспертное мнение по этому вопросу в 2016 году [216].

Несмотря на тщательно разработанную стратегию медикаментозного лечения, достичь целевых уровней АД удавалось лишь у 25–40 % пациентов. Так, например, в США этот показатель составил 31%, в Греции - 27%, в Италии - 22%, в Германии - 11,8%, Англии - 9,3%, в России - 8,3% у мужчин и 13,4% у женщин. В исследованиях HOT, EWPHE, SHEP и SYST-EUR целевой уровень систолического АД 140-160 мм рт. ст. был достигнут у 50-70% пациентов с АГ, в основном при назначении двух и более антигипертензивных препаратов [30, 268, 290].

С позиций гериатрических синдромов тактика лечения старшей возрастной группы имеет свои особенности. В частности, отсутствие отрицательного влияния на качество жизни, когнитивные функции, депрессивные расстройства [82, 90].

Применение лекарственных препаратов должно предотвращать и развитие нарушений мозгового кровообращения. Однако в некоторых случаях антигипертензивная терапия вызывает чрезмерное снижение уровня АД, что может провоцировать развитие ишемии головного мозга. У пациентов с АГ старшего возраста, как следствие, может развиваться синдром ортостатической гипотензии, что может стать причиной патологических падений и прогрессирования тяжести гериатрических синдромов [60, 82].

Пациентам с АГ следует самостоятельно осуществлять самоконтроль уровня артериального давления при приеме антигипертензивных препаратов.

В настоящее время актуальное развитие получило применение интервенционных методов лечения. Успехи электрофизиологии и технологий эндоваскулярного лечения обеспечили возможность внедрения в практику метода транскатетерной симпатической денервации почек. Клинические исследования, проведенные у человека с применением системы Symplicity, продемонстрировали снижение симпатической активности после билатеральной почечной радиочастотной абляции, которая способствовала прогрессирующему и стабильному снижению системного АД как через 1 месяц, так и через год после операции.

Актуальным в настоящее время является поиск наиболее физиологичных методов лечения, основанных на реализации потенциальных возможностей организма. Исследованиями последних лет показано, что дозированная адаптация к барокамерной гипоксии при сердечно-сосудистых заболеваниях обеспечивались многочисленными механизмами, которые реализовывались на уровне всего организма. Механизмы адаптации к пониженному барометрическому давлению у пациентов с АГ наряду с общей структурной перестройкой имели и специфическую направленность.

Поскольку кислородное голодание органов и тканей является причиной развития патологических состояний, тренировка гипоксией, с целью увеличения функциональных резервов компенсаторных антигипоксических реакций, может рассматриваться как один из основных немедикаментозных способов в системе современных методик адаптационной медицины.

Гипобарическая адаптация (ГБА) осуществляется в стационарных или передвижных барокамерах, где уменьшение содержания кислорода во вдыхаемом воздухе создается за счет снижения барометрического давления («подъема» на высоту).

Одним из важных защитных эффектов адаптации к гипоксии является улучшение мозгового кровообращения. В основе этого эффекта лежит стимулирование синтеза оксида азота, увеличение его плотности во многих органах, включая головной мозг, и наиболее выражено это в коре, стриатуме и гиппокампе. Увеличение функциональных возможностей головного мозга проявляется увеличением умственной работоспособности, улучшением процессов перехода информации из кратковременной памяти в долговременную [34, 44, 88].

При адаптации к гипоксии происходят структурные изменения в эпифизе, что способствует стимуляции синтеза мелатонина. Известно, что мелатонин с высокой эффективностью ограничивает оксидативные повреждения центральной нервной системы, что связано с его способностью действовать как непрямой антиоксидант. Кроме того, мелатонин стимулирует различные антиоксидантные ферменты и способен защищать нейроны за счет своих антиамилоидогенных свойств [4, 5, 88].

Физическая активность также способствует нормализации уровня АД. Регулярные, на протяжении 3-х месяцев физические тренировки у пациентов с АГ, не получающих антигипертензивных препаратов, приводили к достоверному снижению систолического и диастолического АД, индекса массы миокарда левого желудочка, уровня фибриногена [279, 280].

Несмотря на большое значение эффективности немедикаментозных средств, влияние дозированной гипобарической адаптации и физической нагрузки у пациентов с АГ старших возрастных групп требует дополнительного изучения.

Также необходима оценка реальной ситуации, как осуществляется антигипертензивная терапия и самоконтроль за уровнем артериального давления у лиц старших возрастных групп на разных уровнях медико-социальной помощи.

1.6. Синдром ортостатической гипотензии

Синдром ортостатической гипотензии является частой причиной синкопальных состояний у людей старших возрастных групп. При этом увеличивается число падений с высоким риском развития повреждений, вероятность развития инфарктов миокарда или транзиторных ишемических атак, что может способствовать инвалидности и даже летальному исходу.

Синдром ортостатической гипотензии (СОГ) определяется как снижение систолического артериального давления более 20 мм рт.ст. и диастолического артериального давления более 10 мм рт.ст. в течение трех минут после перехода в вертикальное положение либо подъема головы более чем на 60 градусов на наклонном столе [11, 33, 48, 192, 358, 410].

Это определение не учитывает снижение уровня артериального давления после третьей минуты ортостаза или симптомов, появление которых связано с меньшим изменением АД в вертикальном положении.

СОГ встречается у 5-11% людей среднего возраста и увеличивается у старших возрастных групп – до 13-30,3% [357, 358, 359].

СОГ тесно взаимосвязано с артериальной гипертензией, хронической сердечной недостаточностью, сахарным диабетом (СД), болезнью Паркинсона. СОГ у пожилых людей может возникать при многих состояниях: выраженном варикозном расширении вен нижних конечностей, массивном диурезе, анемии, при приеме пациентами сахарным диабетом ряда медикаментов (нитроглицерина, антигипертензивных препаратов). СОГ ассоциируется с двукратным риском развития летального исхода [360, 361, 363].

Госпитализация пациентов в связи с клиническими проявлениями СОГ прогрессивно увеличивается: от 4,2 % (65 до 74 лет) до 30,5 % (старше 75 лет). Определение реальной распространенности данного синдрома затруднено вследствие наличия у данной возрастной группы полиморбидности, что позволяет выявлять СОГ только в 60% обращений за медицинской помощью.

К факторам риска и маркерам выраженного СОГ относили: наличие венозной недостаточности, повышение уровня общего холестерина в сыворотке крови,

снижение вкусовой чувствительности к соли. Показано, что предикторами развития СОГ являлись мужской пол, транзиторная ишемическая атака или перенесенный инсульт, наличие СД 2 типа, хроническая сердечная недостаточность, облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, прием альфа-адреноблокаторов у мужчин, снижение скорости клубочковой фильтрации почек [141, 255, 264].

Синдром ортостатической гипотензии является фактором риска падений у людей старших возрастных групп, особенно в сочетании с двигательными нарушениями, мышечной слабостью, нарушением зрения или равновесия, низкой физической активностью, депрессией, когнитивными нарушениями, сахарном диабетом, артериальной гипертензией, анемией.

Когнитивные нарушения отмечались у 5 % лиц в возрасте 65 лет и у 20% лиц 80 лет, что способствовало ухудшению запоминания и учета пациентами случаев обмороков и падений. Негативное влияние на когнитивную сферу оказывает как клинические проявления СОГ, так и бессимптомное течение [270].

Различные клинические проявления СОГ и развитие синкопальных состояний у людей старших возрастных групп обуславливает ограничение мобильности, повседневной деятельности и самообслуживания, усугубляет депрессивные расстройства, способствует усилению страха повторения обмороков. Это неблагоприятно сказывается на качестве их жизни, особенно с учетом коморбидности [264, 269].

Одним из наиболее значимых факторов учащения синдрома ортостатической гипотензии у пациентов с артериальной гипертензией является происходящее ремоделирование сердечно-сосудистой системы.

Ремоделирование аорты, крупных артерий сопровождается стабилизацией повышенного уровня АД. В результате гипертрофии гладкомышечных клеток сосудов происходит сужение их просвета, что является одной из причин снижения органного кровотока и развития гипоксии тканей [33, 172, 192, 222].

У пациентов с АГ наблюдались выраженные нарушения барорецепторных рефлексов, быстрая перенастройка барорецепторных зон и механорецепторов

сердца при повышении АД, что сопровождается снижением чувствительности регуляции сердечно-сосудистой системы, в результате чего вазодилатация возникает при больших уровнях артериального давления [200, 242, 249].

Изменение эластичности дуги аорты также приводит к снижению чувствительности баро- и механорецепторов, нарушению ответных реакций на нейрогуморальные стимулы, быстрым колебаниям уровня АД, в частности при изменениях положения тела. При этом отмечалось существенное усиление ответа на действие прессорных факторов и ослабление на депрессорные стимулы [249].

Ремоделирование левого желудочка сопровождалось изменениями электрофизиологических свойств миокарда. По данным различных авторов, электрокардиографические признаки ГЛЖ отмечались у 50-80% пациентов артериальной гипертензией. Показано, что после появления на электрокардиограмме признаков ГЛЖ, смертность людей старше 65-ти лет достигала 50% у мужчин и 35% у женщин [177, 232, 240, 328, 329, 364].

Одним из высокоинформативных маркеров гипертрофии левого желудочка у пациентов с АГ являлось удлинение интервала QT. Показано, что удлинение интервала QT чаще встречалось у женщин, удлинение QT более 420 мс служило независимым предиктором развития жизненно опасных аритмий и внезапной смерти [100, 215, 220, 221, 222, 257, 265].

Синдром ортостатической гипотензии встречался у 13-30,3% пожилых людей с АГ, при этом четвертая часть гипотензивных эпизодов, ассоциировалась с развитием церебральной ишемии [381, 384, 429].

Наиболее часто ортостатические реакции у пациентов с АГ проявляются головокружениями, сердцебиением, потемнением в глазах, слабостью при быстром изменении положения тела, длительном стоянии [33, 172, 192, 242].

Мнение о роли антигипертензивной терапии в возникновении ортостатической гипотензии противоречиво. У пациентов с АГ возникновение патологических ортостатических реакций в значительной мере обусловлено действием антигипертензивных средств, причем наиболее часто они отмечаются у пациентов, принимающих мочегонные препараты. В то же время, в работах других авторов

не выявлено связи применения антигипертензивной терапии и наличием или выраженностью ортостатических реакций. Кроме этого, не отмечалась взаимосвязь между выраженностью ортостатических реакций и качеством или количеством принимаемых антигипертензивных средств [249, 255, 267].

В лечение пациентов следует включать образовательную программу, согласно которой врач обучит пациента и его родственников (или социальных работников) правилам измерения уровня АД, правилам выбора тонометра и контроля за применяемой антигипертензивной терапией, немедикаментозной коррекции.

Одним из вариантов изменения образа жизни является сон с приподнятой головой (на 15-20 см) или на наклонной плоскости до 15°.

По данным Вилкова В.Г. и соавторов (2000 г.), у пациентов с АГ во время ортостаза отмечается повышение артериального давления в четыре раза чаще, чем у здоровых людей. Полагают, что это связано с усилением симпатических влияний или с увеличением чувствительности сосудистой стенки к вазоконстрикторным факторам [29, 30].

Следует отметить, что у пациентов с артериальной гипертензией нарушение ортостатических реакций связано с развитием ригидности частоты сердечных сокращений (ЧСС) и повышенной вариабельностью диастолического АД. Гипертрофированный миокард часто не отвечает адекватным приростом ЧСС при изменении артериального давления. Такое несоответствие сопровождается как отсутствием увеличения числа сердечных сокращений, так и пароксизмами постуральной тахикардии при избыточной активации симпатoadреналовой системы.

Ортостатическая проба (ОП) является одним из методов оценки функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы.

В литературе описаны следующие виды ортостатических проб: активная; пассивная (выполняется на специальном поворотном столе); форсированная; с применением провоцирующих фармакологических агентов (Изопротеренол, Нитроглицерин, АТФ) [11, 30, 48, 116, 180, 264, 268, 300, 358, 380].

Для прикладных клинических исследований физиологическим, более адекватным и высокоинформативным, считают активную ОП, при выполнении которой пациент самостоятельно переходит из горизонтального положения в вертикальное. Для её проведения не требуется специального оборудования, она доступна для учреждений здравоохранения различного звена. Активный вариант ОП позволяет оценить не только гемодинамические изменения, но и вегетативное обеспечение перехода в вертикальное положение, а затем и поддержание его [400, 410, 411, 419, 431].

Единого стандарта в методике проведения и оценке результатов пробы нет. Для диагностики синдрома ортостатической гипотензии в соответствии с рекомендациями 2013 г. всем пациентам старше 50 лет показано измерение АД в положении лежа, а затем на 1-ой и 5-ой минутах вертикального положения [275].

Выраженное снижение диастолического АД на 1-ой минуте и систолического АД на 3-ей минуте вертикального положения ОП являлись предиктором летальных исходов у пожилых пациентов с АГ в сочетании с сахарным диабетом. Определена достоверная взаимосвязь между выраженностью снижения АД в вертикальном положении и возрастом, систолическим АД, инсультом в анамнезе [356, 370].

Для оценки изменения мозговой гемодинамики во время ОП используют реоэнцефалографический метод, но по данным литературы транскраниальная доплерография у пациентов с АГ является более информативным методом исследования [18, 43, 61, 62, 77].

Немногочисленные авторы описывали изменения электрокардиограммы во время ОП. У пациентов с АГ гипертрофия миокарда левого желудочка сопровождалась изменениями электрофизиологических свойств миокарда. В частности, отмечались изменения скорости внутрисердечного проведения импульса, расстройства реполяризации миокарда желудочков [100, 149, 177, 220, 221]. Относительно мало исследованы изменения этих показателей в ответ на изменения положения тела у пациентов с АГ старших возрастных групп.

Повышение вероятности развития осложнений, внезапной смерти связывают с возникновением эпизодов ишемии головного мозга, сопровождаемые обмороком, падениями и наличием субклинических проявлений расстройств церебрального и коронарного кровотока в ортостазе.

Наличие синкопальных состояний у людей пожилого возраста характеризовалось повышением риска развития летальных исходов [172]. У пациентов с АГ выраженные ортостатические реакции были ассоциированы с развитием фатальных осложнений [222, 360, 361, 367, 370].

Несмотря на то, что патологические ортостатические реакции свидетельствовали о высоком риске развития осложнений и летальных исходов, влияние СОГ на прогнозирование развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с АГ старших возрастных групп изучено недостаточно.

Ортостатическая проба позволяет получить объективную информацию о нарушении регуляции как системного, так и церебрального кровотока. Однако до настоящего времени не определены и не обоснованы стандарты выполнения теста для пациентов с АГ старших возрастных групп, не выделены наиболее информативные показатели, ассоциируемые с развитием различных событий данной категории пациентов.

1.7. Проблема падений как осложнение синдрома ортостатической гипотензии

Падения - это наиболее частая причина травматических повреждений у людей старших возрастных групп. Они могут быть причинами внезапной смерти в 70% случаев у пациентов старше 75 лет [36, 90, 91].

К физиологическим факторам, обусловленным возрастом, которые могут вести к падениям относят следующие: синдром ортостатической гипотензии, вазовагальное синкопальное состояние, нарушения мозгового кровообращения, артериальная гипертензия с развитием гипертонических кризов или нарушением церебрального, или коронарного кровотока.

Снижение мышечной массы, изменения конфигурации бедра, смещение центра тяжести, увеличение неустойчивости, снижение рефлексов, увеличение времени реагирования, нарушение баланса, когнитивные нарушения, депрессивный симптом и СОГ являются дополнительными характеристиками и обуславливают развитие изменений походки.

Частым осложнением падений являются переломы шейки бедра, что в дальнейшем приводит или к ограничению мобильности, или необходимости длительной реабилитации после эндопротезирования тазобедренного сустава, что значительно снижает качество жизни пожилого человека.

У женщин риск развития переломов выше, что обусловлено развитием остеопороза, что показывает необходимость предупреждений падений и оптимизации медико-социальных программ профилактики и реабилитации.

Частому развитию осложнений в результате падений способствовали коморбидные депрессивные состояния и когнитивные нарушения. Не имея возможности передвигаться, пациенты старших возрастных групп теряли независимость и благополучие. Уменьшение их активных функций и социальная изоляция утяжеляют депрессивные состояния и когнитивные расстройства [213, 249, 250].

1.8. Зрительные нарушения

С возрастом происходит постепенное снижение зрения, что также ухудшает повседневную активность. В 92% случаев пожилые пациенты 75-ти лет имели пресбиопию, в 95% случаев – катаракту, около 7% пациентов отмечали острые нарушения зрения. Пациенты старших возрастных групп чаще страдают глаукомой, макулярной дегенерацией, обусловленной возрастом, включающей атрофию центральных клеток макулы, диабетическую ретинопатию. Эти зрительные расстройства обуславливают большое число травм и падений особенно ночью.

Зрительные нарушения приносят большие нарушения функционального статуса, чем слуховые. Снижение зрения ведет к уменьшению физических возможностей, увеличению социальной изоляции, снижению самооценки, и депрес-

сии. Когнитивный статус пациента может также нарушаться и проявляться депрессивными эпизодами [252, 259, 272].

1.9. Слуховые нарушения

Слуховые и зрительные нарушения могут препятствовать возможности пациента выразиться понятно или понимать вопросы, что становится огромной проблемой для пациента, врача и социального работника в достижении взаимопонимания и адекватности проводимого лечения.

У 25-50% пациентов старше 65 лет отмечаются значительные нарушения слуха, у людей старше 75 лет – в 50%. С потерей слуха у людей старшего возраста соотносятся также снижение зрения, высокий уровень коморбидности и депрессивные расстройства. Нарушение слуха имеет большое влияние на возможность общения и качество жизни пожилого человека. Ухудшение слуха приводит к снижению самооценки, депрессивных расстройств, раздражительности, когнитивным нарушениям, изоляции, одиночеству, снижению физической мобильности.

Нарушения отмечены в различных сферах: общении, общении по телефону (социальные и чрезвычайные ситуации), психологическом поведении, семейных взаимоотношениях, удовольствии от отдыха, и возможности жить независимо и безопасно.

Люди, которые используют слуховые аппараты чаще, чем другие отмечают улучшения в их психическом, физическом и эмоциональном благополучии [90, 91, 169, 170, 176].

1.10. Синдром когнитивных нарушений

Под когнитивными функциями (КФ) понимаются наиболее сложные функции головного мозга, с помощью которых осуществляется процесс рационального познания мира.

Независимым фактором риска нарушений высших мозговых (когнитивных) функций является пожилой возраст. Однако, по характеру когнитивного дефекта,

лица пожилого и старческого возраста представляют собой гетерогенную группу. Выраженность иволютивных изменений головного мозга и связанных с ними когнитивных нарушений индивидуальна.

С возрастом мышление становится несколько замедленным, пациентам нужно больше времени для выполнения различных заданий, они быстрее устают. У лиц пожилого возраста снижается способность к обучению и усвоению новых знаний и навыков. Отмечаются трудности перехода с одного этапа когнитивной деятельности на следующий, в результате чего пожилые люди менее склонны менять стратегию своего поведения, и, следовательно, они становятся более консервативными [204, 205, 206, 207, 211].

В литературе применяют термин «умеренные когнитивные расстройства», под которыми принято понимать нарушения памяти и других высших мозговых функций у пожилого человека, которые выходят за рамки возрастной нормы, но не приводят к социальной дезадаптации [113, 151, 213].

В патогенезе сосудистой деменции (когнитивные нарушения вследствие сердечно-сосудистых заболеваний) особое значение имеют множественные мозговые инфаркты. Они чаще, локализуясь в так называемых критических для когнитивных функций зонах, диффузное поражение подкоркового вещества, отмечается выраженное снижение показателей мозгового кровотока и метаболизма [252, 253, 259, 272, 276, 293, 386, 395, 428].

У пациентов, страдающих АГ, нарушение памяти и других когнитивных функций является одним из наиболее типичных проявлений сосудистой мозговой недостаточности, характерных для пожилого возраста.

Результаты Фрамингемского исследования показали существование обратной взаимосвязи между нелеченным уровнем АД, длительностью артериальной гипертензии и суммарным когнитивным баллом. Нормализация артериального давления представляет одно из наиболее эффективных направлений профилактики развития и прогрессирования когнитивных расстройств у пациентов с АГ. Риск развития когнитивных расстройств значительно снижался у пациентов с АГ, получающих регулярную антигипертензивную терапию и адекватно контролирующую

щих артериальное давление. На сегодняшний день когнитивные расстройства рассматривают как частично курабельное состояние [213, 252, 253, 256].

Потенциально опасными в плане прогрессирования когнитивных нарушений (КН) являются не только эпизоды повышения АД, но и эпизоды чрезмерного его снижения, особенно у пациентов с гемодинамически значимыми стенозами церебральных артерий [310, 314, 412].

Наличие когнитивных нарушений в пожилом возрасте связано также с изменениями скорости и характера походки, что может являться причиной падений.

Наличие взаимосвязи риска нарушения когнитивных функций и высокого индекса массы тела у людей в возрасте от 60 до 70 лет. У пациентов с самым высоким уровнем висцеральной жировой ткани были более выраженные нарушения когнитивных функций по сравнению с участниками с низким уровнем висцеральной жировой ткани. У участников в возрасте 70 лет и старше данная взаимосвязь выявлена не была [386, 395, 418].

Наличие когнитивных нарушений отражает и социально-экономические аспекты. Показана строгая корреляция между когнитивными нарушениями и годовыми затратами на оказание медицинской помощи пациентам в возрасте старше 75 лет. Снижение показателей когнитивных функций приводило к увеличению годовой стоимости затрат на различные виды стационарных услуг [256, 277].

Для диагностики когнитивных нарушений существует целый ряд диагностических тестов и инструментальных методов. В частности, изучение вызванных потенциалов (когнитивные слуховые вызванные потенциалы, методика Р300). В клинической практике обычно применяются простые тестовые методики, хорошо зарекомендовавшие себя в скрининговой диагностике когнитивных нарушений. К ним относят шкалу исследования психического статуса Mini-Mental State Examination (MMSE) и Тест «Рисование часов» (ТРЧ) [56, 251, 285].

1.11. Синдром депрессивных состояний и тревожных расстройств

Из всех психических расстройств у лиц пожилого возраста чаще всего наблюдаются депрессивные состояния. Депрессивные расстройства в старости отмечаются у 17-37% людей старшего возраста, а 11-30% имели признаки большой депрессии. У мужчин старше 75 лет, риск суицида был в 5 раз выше, чем у других возрастных групп [21, 41, 55, 201].

Установлено, что наличие депрессивных состояний при АГ сочеталось с высоким риском поражения органов мишеней. Риск развития инсультов у пожилых пациентов с АГ и выраженными симптомами депрессии был в 2,3-2,7 раза выше, чем у пациентов с АГ без депрессии. Депрессивные состояния сопровождались и изменениями биохимического спектра крови [55, 201, 229].

Высока коморбидность тревожных и депрессивных расстройств (ДР). Согласно результатам исследований, проведенных Hamilton, при установленном диагнозе тревожных расстройств у 83% пациентов наблюдались симптомы депрессии, а у пациентов с диагнозом депрессивных расстройств симптомы тревоги встречались в 96% случаев. Данная ситуация может вызывать затруднения при дифференциальной диагностике в пограничных случаях тревоги и депрессии [41]. Было показано, что у пациентов с АГ 60 лет и старше был отмечен более высокий уровень личностной тревожности и депрессии, по сравнению с пациентами младше 60 лет.

Депрессивные состояния (ДС) ведут к значительным функциональным нарушениям и снижению качества жизни (КЖ). Некоторые симптомы депрессии, такие как потеря веса, расстройства сна, утомление, могут быть связаны и с другими заболеваниями [10, 21].

В литературе выделяют термин сосудистая депрессия. Клинические признаки сосудистой депрессии - апатия, психомоторная заторможенность, плохая исполнительная активность (по результатам тестирования когнитивных функций), менее выражено депрессивное мышление и поздний возраст начала. Считается, что в основе этого подтипа депрессии лежат изменения в белом веществе, вызванные ишемией [228, 229, 306].

Для оценки депрессивных состояний у лиц пожилого возраста определенную роль играет умение врача собирать анамнез, исследовать психический статус, проводить соматическое обследование и необходимые лабораторные исследования. Для диагностики депрессивных состояний существует большое количество диагностических шкал. Однако у пациентов с когнитивными нарушениями использование субъективных шкал (Цунга или Бека) затруднительно из-за невозможности адекватной интерпретации полученных результатов.

Признанным скрининговым инструментом считается Шкала депрессии пожилого и старческого возраста (Geriatric Depression Scale), которую применяют с 1983 года. А для пациентов, госпитализируемых в клинику, предложен вариант из 5 пунктов [228, 229].

Однако дифференциальная диагностика депрессивных расстройств и когнитивных нарушений часто затруднена вследствие высокой частоты коморбидности этих расстройств. Такие депрессивные состояния у пожилых пациентов описывают как «псевдодеменция», «когнитивная дисфункция, связанная с депрессией». Установлению диагноза помогает ретроспективная оценка анамнеза пациента, а также данные нейропсихологического обследования. Особенно большую помощь оказывает в этом случае обследование пациента с помощью компьютерной томографии.

При тестировании памяти у пациентов с депрессивным эпизодом обычно получают данные, которые превосходят субъективную оценку, а у пациентов с когнитивными нарушениями тестирование памяти показывает результаты, которые хуже субъективной оценки пациента [21, 55, 228].

1.12. Мотивационная сфера

Одной из наиболее актуальных проблем в геронтопсихологии является изменения, происходящие в мотивационной сфере. От мотивации пожилого человека зависит успешность его адаптации к процессам старения, новому социальному статусу, эффективность проводимых диагностических, лечебно-реабилитационных мероприятий.

У людей старших возрастных групп наиболее значимыми становятся потребности в избегании страдания, спасении и постоянстве. Потребность в избегании страдания связана со страхом появления или обострения тяжелых соматических заболеваний, страхом смерти и предшествующих ей физических страданий. Потребность в спасении и помощи связана со страхом беспомощности. Потребность в постоянстве – привязанность к близким и знакомым людям, к своей территории и вещам, страх перед новыми контактами и непредвиденными ситуациями [343, 428].

Сильная потребность в автономии делает пожилого человека независимым, упрямым, отвергающим чужие мнения и принуждение. Проекция на окружающих своих установок и состояний приводит к высокой субъективности и подозрительности. Потребность в защите проявляется в стремлении оградить свой внутренний мир от постороннего вмешательства. Потребность во власти в старости может проявляться не столько в попытках командовать, распоряжаться, сколько в навязывании своего мнения. Женское стремление заботиться о ком-то может быть адекватным и ценным, но может выливаться в навязываемую окружающим гиперопеку.

Все это способствует изменению коммуникативных качеств лиц старшего возраста, изменению их реакции на болезнь [319].

1.13. Синдром гипомобильности

Одним из наиболее распространенных общегериатрических синдромов является синдром гипомобильности (синдром нарушений передвижения).

Под синдромом гипомобильности понимают, как малый объем двигательной активности на протяжении определенного периода времени (например, в течение недели), так и ограничения в скорости передвижения. По данным исследования, выполненного на примере 2055 женщин и 1337 мужчин финской популяции в возрасте старше 55 лет, у всех испытуемых имело место снижение скорости передвижения до 1,2 км/час, либо невозможность пройти более 0,5 км без призна-

ков ухудшения имеющегося заболевания, когда возникали одышка, боли в суставах и другие явления, препятствующие продолжению ходьбы [90].

По данным литературы, 50,4% людей старческого возраста может передвигаться самостоятельно, но с большим трудом из-за проблем, связанных со здоровьем. 35,4% могут передвигаться только при посторонней помощи. 9,3% вообще не в состоянии передвигаться за пределами жилья [428].

При этом у мужчин синдром гипомобильности встречается достоверно чаще по сравнению с женщинами. У женщин основными причинами развития данного синдрома явились когнитивные нарушения, стрессовое недержание мочи, нарушения мелкой моторики, страх падений, мышечно-суставные боли [152, 280, 377, 385].

У мужчин наиболее значимыми причинами развития синдрома гипомобильности явились когнитивные нарушения, утрата мотивации к активному передвижению, тревожно-депрессивный синдром, саркопения, последствия перенесенного инсульта [170].

1.14. Физическая активность

У лиц, ведущих малоподвижный образ жизни, риск развития АГ и сердечно-сосудистых осложнений увеличивался на 50%.

Физическая активность (ФА) – это не только занятия какими-либо видами спорта, но любой вид активности: домашние дела, двигательная активность (ходьба пешком или поездка на велосипеде), активность в период профессиональной деятельности, деятельность в рамках повседневной жизни, семьи и общества [ВОЗ, 2010].

Социологические исследования по опроснику CINDI показали, что в России 76% мужчин и 86% женщин имели низкую ФА. В основном двигательная активность у них сводилась к 30-60 минутным переходам к месту работы и домой. Самая низкая ФА, была у людей возрастных групп 25-34 и 55-64 года (80%) [280].

Дозированные физические упражнения способствуют улучшению эластичности крупных артериальных сосудов, снижают риск развития атеросклероза,

тромбо-эмболических осложнений, улучшают микроциркуляцию, вентиляцию легких, улучшают насыщение крови кислородом, что способствует повышению снабжения мозга кислородом, улучшают психо-эмоциональное состояние [35, 279].

Физическая тренированность человека чаще всего рассматривается как состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Существуют различные методики её оценки. Для практической работы наиболее удобны тесты, которые были бы удобны для проведения скринингового опроса. Одним из таких тестов является тест для самооценки уровня физической активности [104].

Одним из актуальных вопросов является организация рациональных физических тренировок для лиц старшего возраста [35, 147]. Скандинавская ходьба с палками (финская ходьба) доступна людям старшего возраста, не травмоопасна, подходит как для индивидуальных занятий, так и для занятий в группе. Техника скандинавской ходьбы соответствует естественному стереотипу движения при обычной ходьбе, а движение рук позволяет увеличить эффективность тренировки на 40%. Формирование нового двигательного стереотипа происходит в течение первых занятий.

Скандинавская ходьба с палками повышает мобильность у пожилых людей, улучшает состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма, уменьшает болевые ощущения, снижает нагрузку на коленные суставы, благотворно влияет на настроение [40].

Скандинавская ходьба во многих европейских странах активно используется в программах реабилитации людей старших возрастных групп, после эндопротезирования тазобедренных суставов, программах снижения веса.

1.15. Синдром саркопенического ожирения

Саркопения — атрофическое дегенеративное изменение скелетной мускулатуры, ассоциированное с возрастом и приводящее к постепенной потере мышечной массы и ее силы. По данным американского Центра контроля заболеваемости (Center for Disease Control and Prevention, CDC), саркопения признана од-

ним из пяти основных факторов риска заболеваемости и смертности у лиц старше 65 лет [169, 170].

Саркопения является гериатрическим синдромом, наблюдается у лиц пожилого и старческого возраста, снижает их физические возможности, ухудшает качество жизни, способствует увеличению частоты падений и, соответственно, риска остеопоротических переломов.

Жировая ткань является необходимой для функционирования жизненно важных органов и систем: костного мозга, внутренних органов, мышц и центральной нервной системы. Аккумуляция жировой ткани наблюдается в подкожной жировой клетчатке и вокруг внутренних органов.

Для оценки жировой и обезжиренной массы используют компьютерную томографию (КТ), магнитную резонансную томографию (МРТ) и двухфотонную рентгеновскую абсорбциометрию, метод биоимпедансного анализа. Для оценки степени изменения массы тела используется индекс массы тела (индекс Кетле), предложенный ВОЗ в 1995 году, а также определяют окружность живота и бедер, их соотношение [420].

Снижение массы тела у пожилых людей может быть обусловлена рядом причин. Одной из них является нарушение питания, что может привести к повреждению кожи, анемии, диабету и прогрессированию сердечно-сосудистых заболеваний, остеопорозу, частым падениям.

Для оценки нарушения питания предлагаются следующие критерии: индекс массы тела меньше 20 или больше 27 кг/м², анамнез пациента, необъяснимая потеря веса. Ряд клинических признаков также способствует постановке диагноза - истончение эмали на зубах, экхимозы, ангулярный стоматит, ногти в виде часовых стекол, дерматиты, периферическая нейропатия и деменция. Из лабораторных методов исследования к диагностическим показателям относят снижение концентрации гемоглобина, гипоальбуминемия, гипохолестеринемия.

Основным направлением терапии в ведении пациентов старшего возраста являются дозированные физические тренировки. Эффективность физических нагрузок превышает результаты других видов лечения саркопении, применяв-

шихся без сочетания с физической нагрузкой (различные варианты заместительной гормональной терапии, коррекция питания и др.) [169, 170].

1.16. Качество жизни

По определению Всемирной организации здравоохранения, качество жизни - это характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования, основанная на его субъективном восприятии [1, 6, 7, 10, 53, 67, 68, 199, 429, 430].

В медицинской практике изучение качества жизни (КЖ) используется для оценки эффективности методов современной клинической медицины и реабилитационных технологий, для оценки степени тяжести пациента, для определения прогноза заболевания, эффективности лечения [10, 429, 430].

КЖ отражает способность человека адаптироваться к проявлениям своей болезни. У пациентов с АГ эти ограничения становятся важнее, чем сама болезнь, вследствие хронического течения заболевания, наличия гипертонических кризов и необходимости постоянного приема антигипертензивных препаратов [10, 109, 156].

Изменение КЖ у пациентов с артериальной гипертензией зависит от особенностей клинического течения заболевания. В ряде исследований получены данные о том, что КЖ у пациентов, получающих антигипертензивную терапию, ниже, чем у нелеченных пациентов, так как сам факт необходимости длительного приема лекарственных средств может снижать КЖ.

Изучение КЖ должно стать одним из обязательных комплексных методов оценки в практике современной гериатрии и медико-социальной работе. Однако в практике качество жизни пациентов с АГ старших возрастных групп с позиций гериатрических синдромов изучены недостаточно.

Единых позиций оценки КЖ не существует. Каждый опросник имеет свои критерии и шкалы оценки, однако при их составлении учитываются критерии качества жизни, рекомендованные ВОЗ [1, 10, 53, 67, 68, 199, 374, 375, 429, 430].

В клинической практике особое внимание привлекают простые и доступные инструменты исследования, которым является опросник EuroQol - 5D (EQ-5D), разработанный группой европейских ученых в 1991 г. [6, 7].

В 1995 г. Международной организацией по изучению качества жизни (ISQOL) зарегистрирована русская версия EQ-5D, которая разрешена для использования в научных и клинических исследованиях без дополнительного согласования с разработчиками опросника [402, 410, 424, 429, 430].

1.17. Общие вопросы прогнозирования

Прогнозирование развития, особенностей течения и исходов болезни, эффективности лечебных мероприятий является важным направлением современной медицины [59, 79, 110, 114, 159, 198, 233, 234].

В последнее время прогнозирование событий основывается на результатах объективного обследования, применения современных математических и статистических методов, оценке информационной значимости, чувствительности и специфичности. Такой подход позволяет объективно выделить значимые факторы, оценить их вклад в формирование различных исходов. Прогноз при заболеваниях сердечно-сосудистой системы не может быть статичным. Все чаще применяются высокоэффективные лекарственные средства, вводятся новые методы организации диагностики и лечения [110, 114, 159, 198, 222, 238].

В силу условий появления новых взглядов на пациента старшего возраста с позиций гериатрических синдромов, постоянно идет переоценка значений различных факторов. Это объясняет необходимость разработки новых или уточнения эффективности старых моделей прогноза исходов.

Следует отметить, что прогноз определяется на периоды различной длительности. Выделяют методы краткосрочного прогнозирования (не более года), средней продолжительности и прогноз на отдаленный период. Для прогнозов на различный период должны быть уточнены, обоснованы свои, наиболее значимые критерии и определён их вклад в развитие различных осложнений и летальных исходов.

Формирование краткосрочного прогноза наиболее актуально для пациентов старшего возраста, особенно с острыми ситуациями (гипертонический криз, острый период инфаркта миокарда и т.д.).

Среднесрочный прогноз является одним из востребованных и актуальных в практической работе терапевта и кардиолога, так как составляется на ближайшие 1-3 года, и предполагает время для выполнения ряда лечебных и профилактических мероприятий.

В построении прогноза важную роль играют математические методы [19, 110, 114, 174, 281, 283]. В результате развития математического анализа методы прогноза в медицине постоянно совершенствуются - от простых количественных статистических отличий событий до моделей нелинейного регрессивного анализа, нейронных сетей [29, 114], что существенно уменьшает объем, время, стоимость исследований, позволяет получить достоверные результаты.

Для прогнозирования исходов в зависимости от целого ряда признаков используется метод многомерного регрессионного анализа. Регрессионный анализ позволяет выявить ряд факторов, достоверно ассоциированных с исходами. Логистический регрессионный анализ позволяет строить статистическую модель для прогнозирования вероятности наступления события по имеющимся факторам риска. Вследствие этого возрастает чувствительность данной функции к изменению комбинации, сочетаний разнообразных прогностических признаков. Современным мощным методом моделирования, позволяющим воспроизводить сложнейшие нелинейные зависимости, являются нейронные сети, ROC-анализ.

ROC-кривая (Receiver Operator Characteristic) – кривая, которая наиболее часто используется для представления результатов бинарной классификации. Она показывает зависимость количества верно классифицированных положительных примеров от количества неверно классифицированных отрицательных примеров.

Модель с высокой чувствительностью часто дает истинный результат при наличии положительного исхода, а модель с высокой специфичностью чаще дает истинный результат при наличии отрицательного исхода. Своеобразным методом сравнения ROC-кривых является оценка площади под кривыми. Численный пока-

затель площади под кривой называется AUC (Area Under Curve). Идеальная модель обладает 100% чувствительностью и специфичностью. Однако на практике добиться этого невозможно, более того, невозможно одновременно повысить и чувствительность, и специфичность модели. Компромисс находится с помощью порога отсечения, т.к. пороговое значение влияет на соотношение Se и Sp. Для определения оптимального порога нужно задать критерий его определения, т.к. в разных задачах присутствует своя оптимальная стратегия.

Деревья классификации (Classification tree) - это метод, позволяющий предсказывать принадлежность наблюдений или объектов к тому или иному классу категориальной зависимой переменной в зависимости от соответствующих значений одной или нескольких предикторных переменных.

Широкая сфера применимости Деревьев классификации делает их весьма доступным методом анализа данных, но его следует использовать совместно с логистической регрессией. Деревья классификации идеально приспособлены для графического представления. Сделанные на их основе выводы гораздо легче интерпретировать. Отличительная черта метода деревьев классификации - это присущая ему гибкость. Деревья классификации способны последовательно изучать эффект влияния отдельных переменных.

Для работы с малыми выборками актуальным становится метод бутстреп-анализ.

Дискриминантный анализ относится к группе методов анализа зависимости и позволяет принять решение о том, какие переменные различают (дискриминируют) две или более возникающие совокупности (группы). Внешний вид получаемой дискриминантной функции не отличается от уравнения регрессии: $D = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$. В качестве зависимой переменной выступает номинальная переменная, идентифицирующая принадлежность объектов к одной из нескольких групп. Независимые переменные ($x_1, x_2 \dots x_k$) такие же, как и в регрессионном анализе (количественные и качественные). По внешним признакам модель дискриминантного анализа похожа на модель логистической регрессии, но эти модели отличаются способами вычисления коэффициентов. Следует заметить, что каче-

ственные независимые переменные (номинальные и порядковые) при использовании в дискриминантном и регрессионном анализах преобразуют к бинарному типу (чаще всего 0-1).

Основной задачей дискриминантного анализа является исследование групповых различий - различение (дискриминация) объектов по определенным признакам. Дискриминантный анализ позволяет определить, действительно ли группы различаются между собой, и если да, то каким образом какие переменные вносят наибольший вклад в имеющиеся различия. Все процедуры дискриминантного анализа можно разбить на две группы: первая группа позволяет интерпретировать различия между имеющимися группами (сравнивая средние), вторая – проводить классификацию новых объектов в тех случаях, когда заранее неизвестно, к какому из существующих классов они принадлежат.

Таким образом, в настоящее время математические методы прогнозирования позволяют обосновать и объективизировать выделение групп пациентов с АГ разных возрастных групп с высоким риском развития неблагоприятных исходов. Постоянное совершенствование моделей прогноза, а также определение наиболее значимых и управляемых факторов, ассоциированных с высокой вероятностью неблагоприятных исходов, является необходимой частью диагностической и лечебной деятельности врача. Объективная информация служит основой для выбора адекватной лечебной тактики [19, 110].

Однако изучение роли некоторых гериатрических синдромов в прогнозе развития сердечных осложнений у пациентов с АГ старших возрастных групп изучена недостаточно.

Заключение к главе 1.

Улучшение качества медицинской помощи и социально-экономических условий значительно изменило возрастной состав населения и привело к увеличению ожидаемой продолжительности жизни во всем мире. Демографическая ситуация обусловила активное развитие современных концепций гериатрии.

Современная гериатрия базируется на концепции так называемой «старческой астении» («старческое одряхление», «старческая дряхлость») (англ. FRAILTY).

К сожалению, на сегодняшний день по отношению к пациентам старших возрастных групп сохраняется традиционный, общетерапевтический подход, заключающийся в купировании отдельных симптомов патологии путем этиопатогенетического или симптоматического воздействия. При этом в обычной практике, такие понятия как качество жизни или социализация гериатрического пациента, находятся за рамками внимания лечебно-диагностического процесса.

Повышенное артериальное давление отмечается у 50–70 % лиц пожилого возраста, что способствует развитию острых и хронических расстройств коронарного и церебрального кровотока, летальных исходов, а также развитию гериатрических синдромов.

В настоящее время для диагностики расстройств и коронарного церебрального кровотока применяются многочисленные лабораторно - инструментальные методы. Однако, для полной оценки функциональных нарушений однократное измерение в покое является малоинформативным. Предполагается, что это удастся достичь только при использовании активной ортостатической пробы, что позволит выявить ранние функциональные нарушения регуляции кровотока, обосновать лечебно-профилактические мероприятия развития и прогрессирования основных гериатрических синдромов.

Лечение пациентов с АГ старшей возрастной группы остается сложной задачей, в связи с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений. Требуется оценка реальной ситуации как осуществляется антигипертензивная терапия и самоконтроль за уровнем артериального давления у лиц старших возрастных групп на разных уровнях медико-социальной помощи.

Несмотря на большое значение эффективности немедикаментозных средств, влияние интервальной гипобарической адаптации и дозированной физической нагрузки у пациентов с АГ старших возрастных групп требует дополнительного изучения.

Синдром ортостатической гипотензии является фактором риска падений у людей старших возрастных групп, особенно в сочетании с двигательными нарушениями, мышечной слабостью, нарушением зрения или равновесия, низкой физической активностью, депрессией, когнитивными нарушениями, сахарном диабетом, артериальной гипертензией, анемией.

Повышение вероятности развития осложнений, внезапной смерти связывают с возникновением эпизодов ишемии головного мозга, сопровождаемые обмороком, падениями и наличием субклинических проявлений расстройств церебрального и коронарного кровотока в ортостазе.

Несмотря на то, что патологические ортостатические реакции свидетельствовали о высоком риске развития осложнений и летальных исходов, влияние синдрома ортостатической гипотензии на прогнозирование развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с АГ старших возрастных групп изучено недостаточно.

Более частому развитию осложнений в результате падений способствовали коморбидные депрессивные состояния и когнитивные нарушения. Не имея возможности передвигаться, пациенты старших возрастных групп теряют независимость и благополучие. Уменьшились их активные функции, появилась слабость и изоляция, что в свою очередь утяжелило депрессивные состояния и когнитивные расстройства.

С возрастом происходит постепенное снижение зрения, что ведет к уменьшению физических возможностей, увеличению социальной изоляции, снижению самооценки и депрессии. Когнитивный статус пациента может также нарушаться и проявляться депрессивными эпизодами.

Слуховые и зрительные нарушения могут препятствовать возможности пациента выражаться понятно или понимать вопросы, что становится огромной проблемой для пациента, врача и социального работника в достижении взаимопонимания и адекватности проводимого лечения.

С потерей слуха у людей старшего возраста соотносятся также снижение зрения, высокий уровень коморбидности и депрессивные расстройства. Наруше-

ние слуха имеет большое влияние на возможность общения и качество жизни пожилого человека.

Изучение качества жизни пожилого человека должно стать одним из обязательных комплексных методов оценки в практике современной гериатрии и медико-социальной работе. Однако качество жизни пациентов с АГ старших возрастных групп с позиций гериатрических синдромов изучены недостаточно.

Наличие когнитивных нарушений и депрессивных состояний отражает и социально-экономические аспекты. Снижение показателей когнитивных функции приводит к увеличению годовой стоимости затрат на различные виды стационарных услуг.

Депрессивные расстройства ведут к значительным функциональным нарушениям и снижению качества жизни.

Одним из наиболее распространенных общегериатрических синдромов является синдром нарушений передвижения (синдром гипомобильности).

Одним из актуальных вопросов является организация рациональных физических тренировок для лиц старшего возраста. Одним из вариантов является скандинавская ходьба с палками (финская ходьба). Она доступна людям старшего возраста, подходит как для индивидуальных занятий, так и для занятий в группе.

Синдром саркопенического ожирения также недостаточно изучен у пациентов с артериальной гипертензией.

Таким образом, необходимо дать комплексную оценку вероятности развития сердечно-сосудистых осложнений и летального исхода у пациентов с АГ с учетом возрастного, гендерного и медико-социального фактора.

Для построения моделей вероятности развития гериатрических синдромов требуется дифференцированное изучение характеристики пациента с АГ на разных уровнях медико-социальной помощи, что позволит обосновать основные направления профилактических мероприятий.

Имеющийся опыт стран Европы нельзя полностью перенести на нашу популяцию, вследствие наличия отличий в организации системы гериатрической и медико-социальной службы.

Поэтому необходима объективная оценка пациентов с артериальной гипертензии старших возрастных групп с позиции гериатрических синдромов, а также разработка моделей прогноза развития осложнений с учетом основных гериатрических синдромов для последующего создания системы медико-профилактических мероприятий.

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проведено в двух направлениях (клинико-социологическом и клиническом) и в пять этапов.

1 этап. Анализ клинической, психологической, гендерной, возрастной и социальной гетерогенности у пациентов с артериальной гипертензией.

2 этап. Изучение ортостатических реакций как патофизиологического механизма декомпенсации гериатрического статуса у пациентов с артериальной гипертензией.

3 этап. Оценка основных гериатрических синдромов и их взаимосвязи с артериальной гипертензией.

4 этап. Разработка алгоритма прогноза развития сердечно-сосудистых осложнений и фатальных исходов у пациентов с артериальной гипертензией с учетом наличия, характера и тяжести основных гериатрических синдромов.

5 этап. Разработка моделей оценки вероятности развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп и обоснование путей профилактики развития и прогрессирования гериатрических синдромов при артериальной гипертензии.

Всего в исследование было включено 28389 пациентов.

В клинико-социологическом направлении исследования приняло участие 27625 человек, в т.ч. 26862 респондентов медико-профилактических акций по измерению уровня артериального давления (неорганизованная популяция), 669 талонов к сопроводительному листу станции Скорой медицинской помощи, 94 пациента с артериальной гипертензией, находящихся на надомном обслуживании территориального центра социального обслуживания населения.

В исследование было включено 8441 лиц до 40 лет (средний возраст – $25,1 \pm 0,72(5,4)$ лет ($M \pm m(SD)$), мужчин – 3815 человек, женщин - 4626); 12422 лиц среднего возраста (40-59 лет, средний возраст – $48,2 \pm 0,72(7,3)$ лет, мужчин – 5121,

женщин – 7301); 5279 лиц пожилого возраста (60-74 лет, средний возраст – $67,7 \pm 0,85(5,3)$ лет, мужчин - 1479, женщин - 3800); 1319 старческого возраста (75 лет и старше, средний возраст - $80,5 \pm 0,55(7,1)$ лет, мужчин - 422, женщин - 897).

В клиническом направлении приняло участие 764 человека, в т.ч. 615 пациентов с артериальной гипертензией, прошедших курс лечения в специализированном кардиологическом отделении, из них 208 пациентов прошли комплексное обследование с включением активной ортостатической пробы. Прошли курс физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками 32 человека с АГ, курс гипобарической адаптации - 39 пациентов с артериальной гипертензией.

В исследование было 245 лиц среднего возраста (40-59 лет, средний возраст – $49,1 \pm 0,92(7,2)$ лет, мужчин – 102, женщин – 143); 350 лиц пожилого возраста (60-74 лет, средний возраст – $67,2 \pm 0,95(6,3)$ лет, мужчин - 129, женщин - 221); 91 старческого возраста (75 лет и старше, средний возраст - $81,5 \pm 0,75(7,3)$ лет, мужчин - 30, женщин - 61).

Контрольная группа пациентов с уровнем артериального давления менее 140/90 мм рт.ст. составила 78 человек, 37 мужчин и 41 женщина, возраст обследованных - $51,4 \pm 0,5(3,2)$ лет. Обследован 31 пациент в возрасте 40-59 лет, средний возраст – $48,9 \pm 0,72(9,2)$ лет, мужчин – 14, женщин – 17); 47 лиц пожилого возраста (60-74 лет, средний возраст – $67,9 \pm 0,75(7,3)$ лет, мужчин - 19, женщин - 28).

Критерии исключения: злокачественные новообразования; прием глюкокортикоидов; злоупотребление алкоголем; беременность и послеродовый период; двухнедельный период после ОРЗ с лихорадкой и антибактериальной терапией по поводу воспалительных процессов различной локализации; наличие у больных тяжелых нарушений внутренних органов, связанных с имеющимися заболеваниями (дыхательная недостаточность II-III степени).

Подробное содержание каждого этапа изложено в таблице 1.

Таблица 1 - Программа изучения прогнозирования риска развития гериатрических синдромов и их профилактики у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп

№ этапа	Наименование этапа	Задачи	Содержание	Объем выборки	Источники и методы получения информации
1.	Сравнительный анализ клинической и клиничко-социальной оценки пациентов с артериальной гипертензией.	Провести анализ клинической и клиничко-социальной ситуации пациентов с АГ разных возрастных групп на разных уровнях медико-социальной помощи.	1. Проведение клинико-лабораторного обследования пациентов с АГ. 2. Изучение семейного положения и уровня образования у пациентов с АГ. 3. Изучение самооценки здоровья и индекса активности пациентов. 4. Проведение психогейометрического тестирования.	Кард.отд. – 615 пациентов. Станции СМП – 669 талонов. Медико-профилактические акции 26862 респондента. ТЦСОН – 94 пациента.	Непосредственное динамическое клиническое наблюдение, выкопировка данных из медицинской документации, анкетирование и интервьюирование пациентов.
2.	Сравнительный анализ ортостатических реакций у пациентов с артериальной гипертензией.	Изучить роль патологических ортостатических реакций у пациентов с АГ разных возрастных групп с учетом их потенциального вклада в развитие ведущих гериатрических синдромов.	1. Проведение клинико-лабораторного обследования пациентов с АГ. 2. Проведение активной ортостатической пробы с комплексной оценкой клиничко-инструментальных показателей. 3. Проведение исследования депрессивных состояний и тревожных состояний (ТДС).	208 пациентов с артериальной гипертензией кардиологического отделения (20 пациентов - тестирование анкета Бека и Спилбергера-Ханина).	Выполнение активной ортостатической пробы в нашей модификации, регистрация АД, ЧСС, ЭКГ, ТКД-мониторирование, анкетирование и интервьюирование пациентов.

Продолжение таблицы 1					
3.	Оценка основных гериатрических синдромов и их взаимосвязи с артериальной гипертензией.	Дать сравнительную оценку основных гериатрических синдромов у пациентов с АГ с учетом гендерных, социальных факторов.	1. Изучить когнитивные нарушения (КН) при артериальной гипертензии с учетом гендерных, возрастных и социальных характеристик. 2. Исследовать взаимосвязь между артериальной гипертензией и возможностью развития синдрома гипомобильности у людей старших возрастных групп. 3. Исследовать взаимосвязь между артериальной гипертензией и вероятностью развития синдрома саркопенического ожирения у людей старших возрастных групп. 4. Дать оценку клинико-психологического статуса пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.	Кард. отделения – 615 пациентов (41 пациент обследоване на КН, ТДС, ЛЮБИ) Медико-профилактические акции 26862 респондента (55 респондентов обследоване на КН, ТДС, ЛЮБИ). ТЦСОН – 94 пациента.	Непосредственное динамическое клиническое наблюдение за медицинскими технологиями, экспертные оценки.
4.	Разработка алгоритма прогноза развития сердечно-сосудистых осложнений и исходов улетальных пациентов с АГ с учетом основных гериатрических синдромов.	Разработать алгоритмы прогноза развития сердечно-сосудистых осложнений, исхода улетальных пациентов с АГ с учетом основных гериатрических синдромов.	1. Оценка вклада изучаемых синдромов на прогноз развития различных сердечно-сосудистых осложнений. 2. Оценка относительного риска развития летального исхода у пациентов с АГ старшего возраста при наличии основных гериатрических синдромов.	Кард. отделения – 615 пациентов (41 пациент обследоване на КН, ТДС, ЛЮБИ). Медико-профилактические акции 55 респондентов с АГ старших возрастных групп. ТЦСОН – 94 пациента.	Мониторинг за деятельностью учреждений, учетная и отчетная документация, экспертные оценки.
5.	Разработка моделей прогноза вероятного развития основных гериатрических синдромов у старших пациентов с АГ старших возрастных групп.	Разработать вероятного развития основных гериатрических синдромов у старших пациентов с АГ старших возрастных групп и пути совершенствования медицинской помощи пациентам с АГ старших возрастных групп.	1. Оценка вклада изучаемых показателей на вероятность развития основных гериатрических синдромов. 2. Оценка относительного риска развития летального исхода у пациентов с АГ старшего возраста при наличии основных гериатрических синдромов. 3. Оценка роли курса гипобарической адаптации и дозированных тренировок на уменьшение тяжести гериатрических синдромов.	Кард. отделения – 615 пациентов (41 пациент) Акции 55 респондентов ТЦСОН – 94 пациента Гипобарическая адаптация - 39 пациентов с АГ, скандинавская ходьба с палками - 32 пациентов с АГ.	Организационный эксперимент, экспертные оценки.

В ходе исследования для оценки нарастания возраст-ассоциированных явлений в динамике увеличения возраста при проведении дисперсионного анализа дополнительно респонденты были разделены на возрастные группы с 10-ти летним интервалом.

Кроме того, для решения подцелей и подзадач, возникавших в процессе исследования, были применены методы формирования и реформирования групп пациентов из общего массива, включенных в исследование.

В данной работе были использованы следующие группы методов обследования пациентов с артериальной гипертензией:

1. Клинические методы: клиническое, лабораторное, инструментальное обследование.

2. Психологические методы: оценка когнитивных нарушений, выявление тревожно-депрессивного синдрома, оценка типа реакции на болезнь.

3. Социологические: проведение медико-профилактических акций, анкетирование с изучением отношения к самоконтролю за уровнем артериального давления, отношения к антигипертензивной терапии, самооценка здоровья, самооценка физической активности.

4. Медико-организационные: анализ медицинских карт стационарного и амбулаторного больного, анализ сопроводительных талонов вызовов скорой медицинской помощи, анализ учетно-отчетной документации работы школ здоровья для пациентов с артериальной гипертензией, метод организационного эксперимента (модификация реабилитационно-профилактических программ на основе включения курса прерывистой гипобарической адаптации и организованных групповых физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками).

5. Математико-статистические методы.

2.1. Клинические методы:

2.1.1. Стандартное обследование пациента с артериальной гипертензией в соответствии с Европейскими рекомендациями по диагностике и лечению артериальной гипертензии (2013), Российскими национальными рекомендациями по диагностике и лечению артериальной гипертензии (4-й пересмотр, 2011), Нацио-

нальные рекомендации Белорусского национального общества кардиологов (2010) [57, 112, 275].

Было проведено обследование 615 пациентов с артериальной гипертензией (ВОЗ, 1999) [155], находившихся на лечении в специализированном кардиологическом отделении. Из них было 382 женщины и 233 мужчин. Средний возраст - $56,1 \pm 0,79(9,9)$ лет ($M \pm m(SD)$). Длительность заболевания, которую указали пациенты, составила в среднем $10,3 \pm 0,9(8,9)$ лет.

Диагноз артериальной гипертензии (АГ) устанавливался на основании клинического обследования пациентов. Все пациенты с АГ до начала обследования перенесли хотя бы один гипертонический криз, потребовавший госпитализации. Во время госпитализации средний уровень артериального давления составил – $169,7/95,4 \pm 24,3/11,4$ мм рт.ст.

При осмотре фиксировали наличие АГ у ближайших родственников, рост, вес, индекс массы тела, оценку физической активности, курения проводили в соответствии с рекомендациями CINDI. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали, по формуле, предложено Кетле А. (1870 г.), как: m/h^2 , кг/м² [161, 280, 376].

Проводили измерение уровня артериального давления (АД), исследование общего анализа крови, биохимического анализа крови.

Наличие артериальной гипертензии у родственников пациенты отметили в 57,1% случаев. Активное курение отметили в 25,1% случаев.

На момент обследования средний уровень систолического артериального давления (САД) составил $133,3 \pm 1,1(16,6)$ мм рт.ст.; диастолического артериального давления (ДАД) - $84,6 \pm 0,9(7,8)$ мм рт.ст. Длительность заболевания артериальной гипертензией составила $15,0 \pm 0,5(11,4)$ года.

Исследование самооценки здоровья, когнитивных функций, депрессивных расстройств, оценки отношения к антигипертензивной терапии было выполнено у 41 пациента с АГ. Обследуемая группа состояла из 18 мужчин (43,9%) и 23 женщин (56,1%). Средний возраст обследуемых составил $66,0 \pm 0,7(11,9)$ лет. По семейному положению мужчины – 18 состояли в браке; женщины - 9 человек со-

стояли в браке, 8 – вдовствовали, 6 - одинокие. Высшее образование было у 9 человек, среднее – у 23, незаконченное среднее – у 6 пациентов.

Было ретроспективно рандомизировано проанализировано 669 талонов к сопроводительному листу станции Скорой медицинской помощи в связи с повышенным уровнем артериального давления.

Неорганизованная популяция - во время международного фестиваля искусств «Славянский базар в Витебске-2006, 2007 и 2008» ежегодно в течение 5 дней на центральной улице города с 12⁰⁰ до 18⁰⁰ проводили медико-профилактическую акцию по измерению уровня артериального давления.

Всем желающим бесплатно измеряли уровень АД, рост, вес, выдавали памятки по профилактике артериальной гипертензии, стенокардии, инсульта.

Часть обследованных ответила на вопросы разработанной анкеты, уточняющей особенности социального статуса, наличия факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений, контроля уровня АД, характера антигипертензивной терапии, наличие сопутствующих заболеваний. При анализе анкет рассчитывали индекс массы тела (ИМТ).

Уровень АД измеряли тонометрами Microlife A100 и A100Plus. Оценку уровня артериального давления проводили на основе классификации ВОЗ 1999г.

Впервые выявленную артериальную гипертензию регистрировали при систолическом АД выше 140 мм рт.ст. и/или диастолическом АД выше 90 мм рт.ст. у лиц без предшествующих данных о превышении этих показателей.

В 2006 году было выполнено 12586 измерений артериального давления, средний возраст всех респондентов составил $42,6 \pm 0,6(14,4)$ года.

За время проведения акции у респондентов 60 лет и старше было 1416 измерений уровня АД, что составило 11,3% от всех обследуемых. Средний возраст респондентов старшей возрастной группы был $66,7 \pm 0,7(4,8)$ лет.

У 620 людей (43,7%) 60 лет и старше, принявших участие в акции, был зафиксирован уровень АД менее 140/90 мм рт.ст. Из них – 69% были женщины, а 31% - мужчины.

Уровень АД более 140/90 мм рт.ст. зарегистрировали у 796 респондентов старших возрастных групп (56,3%). Из них 73,3% - были женщины, а 26,7% - мужчины.

По результатам акции 2007 г. было выполнено 7155 измерений. Средний возраст людей, принявших участие в акции, составил $42,5 \pm 0,9(14,3)$ лет, женщины - 67,7%, а 32,3% - мужчины. Повышенное АД было зафиксировано у 32% от всех прошедших измерение. В группе лиц с уровнем АД более или равным 140/90 мм рт.ст. женщины составили 66,7%, а мужчины - 33,3%. Средний возраст составил $52,7 \pm 0,8(16,0)$ лет.

Группа людей 60 лет и старше с повышенным уровнем АД составила 55% от всей группы с зафиксированным повышенным уровнем АД. Женщины - 65,9%, мужчины - 32,8%. Средний возраст был $67,5 \pm 0,4(5,5)$ лет. Средняя продолжительность АГ составила – $10,4 \pm 0,8(9,3)$ лет.

Во время акции 2007 г. была организована и проведена «Школа артериальной гипертензии под открытым небом», где прошло обучение 218 респондентов.

В 2008 году было проведено 7121 измерений, 5532 респондентов ответили вопросы предлагаемой анкеты.

Средний возраст участников составил $46,4 \pm 0,7(15,0)$ лет. Измерили уровень артериального давления 29,7% мужчин и 71,3% женщин.

В разработанной нами анкете респондентам предлагали отметить на визуальной аналоговой шкале (ВАШ) «термометр здоровья» самооценку своего здоровья [6, 7].

55 респондентам, страдающим АГ, старшего возраста провели дополнительное скрининговое тестирование депрессивных состояний, самооценки физической активности, когнитивных функций, типов реакции на болезнь. Средний возраст обследуемых составил $70,7 \pm 0,9(6,9)$ лет. Мужчины – 3 человека (5,5%), женщины – 52 человека (94,5%).

Надомное обслуживание (Территориальный центр социального обслуживания населения, ТЦСОН) - было обследовано 94 пациента с артериальной гипер-

тензией, находящихся на надомном обслуживании в территориальном центре социального обслуживания населения Первомайского района г. Витебска.

Из них, мужчин было 6 (6,4%), женщин - 88 (93,6%), средний возраст - $72,3 \pm 0,7(8,9)$ лет. По семейному положению 12 человек (12,8%) состояли в браке, 60 (63,8%) – вдовцы, одинокие – 22 (23,4%). У 21 респондента (22,3%) было высшее образование, у 69 (73,4%) - среднее (включая специальное), у 4 (4,3%) - незаконченное среднее.

Средний уровень САД составил - $158 \pm 3,2(26,5)$ мм рт.ст., ДАД – $87,9 \pm 2,3(11,6)$ мм рт.ст. Средняя продолжительность АГ составила – $19,2 \pm 2,5(10,8)$ лет.

Базовое клиническое и лабораторно-инструментальное обследование пациентов с артериальной гипертензией проводили в соответствии с действующими протоколами.

Лабораторно-инструментальное обследование

Артериальное давление (АД) измеряли по методу Н.С. Короткова. Среднее артериальное давление (СрАД) рассчитывали по формуле $(САД-ДАД)/3+ДАД$.

Для проведения биохимического анализа крови у обследуемых пациентов утром натощак брали кровь из вены. Общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП), триацилглицериды (ТГ) определяли с помощью наборов и полуавтоматического спектрофотометра фирмы Cormay; холестерин липопротеидов очень низкой плотности (ХС-ЛПОНП), холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) рассчитывали по формуле.

Содержание мочевины, глюкозы, общего белка, аспарагиновой аминотрансферазы, аланиновой аминотрансферазы в крови определяли с помощью аппаратуры и стандартных наборов той же фирмы [84].

Оценивали некоторые показатели общего анализа крови – уровень гемоглобина (г/л) и эритроцитов ($\times 10^{12}/л$).

Эхокардиографию выполняли с помощью аппарата фирмы Siemens, датчик 3 МГц. Определяли толщину задней стенки левого желудочка (ЗС), межжелудочковой перегородки (МЖП), конечный систолический (СРЛЖ) и диастолический размер левого желудочка (ДРЛЖ), фракцию выброса (ФВ).

2.1.2. Активная ортостатическая проба

208 пациентам с АГ была проведена активная ортостатическая проба (АОП) с регистрацией артериального давления, частоты сердечных сокращений, регистрацией электрокардиограммы (ЭКГ). Средний возраст обследуемых составил $57,2 \pm 0,7(9,4)$ лет, мужчин было - 107, женщин - 101 человек.

33 пациентам с АГ была проведена активная ортостатическая проба с регистрацией артериального давления, частоты сердечных сокращений и транскраниального доплерографического (ТКД) мониторинга.

Контрольная группа составила 78 человек, 37 мужчин и 41 женщина. Возраст обследованных - $51,4 \pm 0,5(3,2)$ лет. При обследовании, включавшем ЭКГ, рентгенографию грудной клетки, велоэргометрию, эхокардиографию патологии не выявлено. Артериальное давление в покое было 110/70-125/85 мм рт.ст. Активная ортостатическая проба с ТКД-мониторингом выполнена у 38 человек.

20 пациентов, выполнивших АОП, ответили на вопросы шкалы оценки депрессивного состояния Бека, шкалы оценки реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина.

Протокол выполнения активной ортостатической пробы

Активная ортостатическая проба проводилась по протоколу, в нашей модификации [11, 48, 410]. Каждому обследуемому объясняли цели обследования и методику выполнения АОП, получали его согласие.

Условия проведения:

1. Инструктаж обследуемого пациента.
2. Исключение приёма пищи в течение 12 часов, приема антигипертензивных средств - не менее чем за 18 часов до исследования.

Этапы выполнения активной ортостатической пробы:

I этап. Обследуемый исходно находился в горизонтальном положении в течение 5-ти минут. В конце 5-ой минуты регистрировали показатели артериального давления и записывали ЭКГ, ТКД.

II этап. Вертикальное положение. Обследуемый по команде вставал; измеряли АД и записывали ЭКГ, ТКД на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах вертикального положения.

III этап. Горизонтальное положение. Обследуемый по команде ложился. Производилась запись ЭКГ, ТКД и измерялось АД на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах горизонтального положения (11-ой, 15-ой и 20-ой минуты пробы соответственно).

Критериями преждевременного прекращения пробы были: появление или усиление головокружения и потемнения в глазах, предобморочное состояние, нарушение координации, боли в области сердца, перебои в работе сердца, признаки ишемии миокарда на ЭКГ-мониторе (подъем или снижение сегмента ST более чем на 1 мм), выраженное головокружение.

Во время проведения активной АОП оценивали следующие симптомы:

- общевегетативные проявления: слабость, тошнота, потливость;
- церебральная симптоматика: головокружение, потемнение или мелькание «мушек» в глазах, чувство онемения в конечностях, пошатывание, головная боль;
- кардиальная симптоматика: появление болей в области сердца, сердцебиений, перебоев в работе сердца.

Анализ электрокардиограммы

Запись электрокардиограммы осуществляли с помощью автоматического аппарата «Bioset-8000». Пролонгированным интервалом QT считали более 420 мс.

Транскраниальное доплерографическое мониторирование церебрального кровотока во время активной ортостатической пробы

Оценку церебрального кровотока выполняли с помощью аппарата «PIONEER 2020 TC EME NICOLET» (Рисунок 1). Применяли систему фиксации дат-

чика 2,0 МГц шлемом Мюллера в левом темпоральном окне для визуализации M_1 сегмента средней мозговой артерии (СМА). По данным Г.И. Кунцевич и др. (1994), успешная визуализация M_1 сегмента СМА в данном окне сонации приближается к 100%.

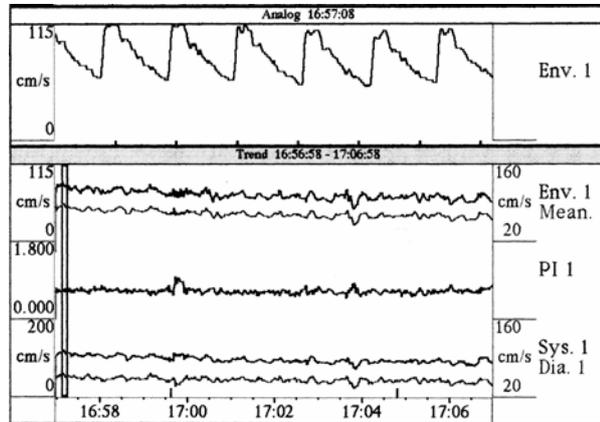


Рисунок 1 - Графическая запись результата ТКД - мониторинга во время активной ортостатической пробы.

Определяли:

- систолическую скорость кровотока (V_{sys}), см/с (в норме в средней мозговой артерии у лиц 40-60 лет составляет 93 ± 23 см/с, у лиц 60 лет и старше - 84 ± 23 см/с);
- конечную диастолическую скорость кровотока (V_{dia}), см/с;
- среднюю скорость кровотока (V_m) (отражается среднее значение скорости кровотока за сердечный цикл), которую рассчитывали по формуле: $V_m = (V_{sys} + 2V_{dia}) / 3$, (см/с).

Также рассчитывали ряд индексов:

- пульсационный индекс Gosling: $ПИ = (V_{sys} - V_{dia}) / V_m$;
- систоло-диастолический коэффициент Stuart: $СДК = V_{sys} / V_{dia}$;
- индекс сопротивления Pourcelot: $ИС = (V_{sys} - V_{dia}) / V_{sys}$;
- церебральное перфузионное давление (ЦПД), как

$$V_{mean} / (V_{mean} - V_{diastolic}) \text{ (Aaslid et al, 1986).}$$

- Так как диаметр сосуда не может быть измерен прямо, то предлагается метод косвенной оценки, как индекс площади сопротивления (ИПС) (Evans et al.),
ИПС = Среднее артериальное давление/среднюю скорость кровотока

$$\text{ИПС} = \text{СрАД}/(V \cdot m);$$

- индекс церебрального кровотока: ИЦК= $[V_m^2/(V_m - V_{\text{dia}})] \times \text{СрАД}$.

Анализ артериального давления и частоты сердечных сокращений, показателей электрокардиограммы и транскраниального доплерографического мониторинга

Оценку изучаемых показателей осуществляли исходно, на 1-ой, 5-ой, 10-ой минутах вертикального положения, на 1-ой, 5-ой, 10-ой минутах горизонтального положения (11-ой, 15-ой, 20-ой минуты пробы, соответственно).

Рассчитывали дельты (Δ) изучаемых показателей как разницу значений на 1-ой (Δ_{1_0}), 5-ой (Δ_{5_0}), 10-ой (Δ_{10_0}) минутах вертикального положения, по сравнению с исходными данными. В горизонтальном положении рассчитывали, как разницу между значениями на 11-ой (Δ_{11_10}), 15-ой (Δ_{15_10}), 20-ой (Δ_{20_10}) минутах и данными на 10-ой минуте АОП.

Также были оценены показатели динамики (Δ) в вертикальном положении: как разница на 5-ой и 10-ой минутах по сравнению с 1-ой минутой пробы (Δ_{5_1} ; Δ_{10_1}) и в горизонтальном положении как разница на 15-ой и 20-ой минутах по сравнению с 11-ой минутой АОП (Δ_{15_11} ; Δ_{20_11}).

2.1.3. Электроэнцефалография

Запись ЭЭГ проводили на компьютерном электроэнцефалографе Нейрон-Спектр-4/ВП фирмы Нейрософт (г. Иваново, Россия). Использовали международную систему установки электродов «10-20%» (монтаж «монополярный 16»). Два референтных (пассивных) электрода располагали на мочках ушей ипсилатерально (А1 и А2), заземляющий электрод – в области лба. Применяли фильтры верхних частот – 0,5 Гц, нижних частот – 35 Гц. Пациенты находились сидя в кресле, в

расслабленной позе, с закрытыми глазами. ЭЭГ регистрировалась в течение не менее 5 минут [34].

Пациенты обследовались утром, до приема лекарственных средств до и после курса лечения.

Анализ волны P300 слуховых вызванных потенциалов

Регистрировали слуховые вызванные потенциалы (СВП) в стандартной парадигме oddball. Предъявляли значимый стимул с вероятностью 0,3 (использовали тональные слуховые стимулы частотой 2 кГц длительностью 50 мс интенсивностью 60 дБ) и незначимый стимул с вероятностью 0,7 (использовали тональные слуховые стимулы частотой 1 кГц длительностью 50 мс интенсивностью 60 дБ). Количество значимых стимулов было 30. Эпоха анализа составляла 700 мс. Анализировали волну P300 СВП на значимые стимулы: межпиковую амплитуду компонентов N2/P3 (мкВ) и латентность компонента P3 (мс).

2.2. Психологические методы

Оценку синдрома когнитивных нарушений и тревожно-депрессивных состояний проводили по результатам следующих тестов.

При добровольном согласии пациентам предлагали пройти дополнительное обследование на выявление депрессивных состояний и тревожных нарушений, когнитивных нарушений, самооценку здоровья, индекса активности, типа реакции на болезнь.

Процесс тестирования не причинял испытуемому физический или психологический вред. Данные тестирования или их интерпретация не разглашалась. Полученные результаты психологического тестирования юридически не могли быть основанием для каких-либо принудительных действий в отношении испытуемого. Результаты только психологического тестирования, не говорят о наличии у респондентов каких-либо психических заболеваний. Диагноз о наличии депрессивных расстройств может быть поставлен только врачом-психиатром с использованием данных углубленного клинико-психологического обследования.

При проведении тестирования во время проведения медико-профилактической акции руководствовались следующими моментами:

1. Применяемые тесты должны быть направлены на измерение одного психологического свойства человека или группы достаточно однородных свойств.
2. Тесты должны быть стандартизированы (иметь для всех испытуемых одинаковую инструкцию, процедуру предъявления заданий и обработки их результатов), валидность (иметь высокую степень соответствия результатов теста тому качеству, которое он измеряет) и надежность (стабильность и воспроизводимость получаемых результатов).
3. Предлагаемые тесты предполагают получение количественной оценки степени выраженности измеряемого показателя.

2.2.1. Mini-Mental State Examination (MMSE)

Для диагностики когнитивных расстройств был проведен тест MMSE, который содержит 5 субтестов: "ориентировка", "запоминание", "отсчитывание от 100 по 7", "воспроизведение запомненного", "речь" [285].

Результат теста получается путем суммации результатов по каждому из пунктов. 30 баллов, что соответствует наиболее высоким когнитивным способностям, а 24 балла – пороговое значение для диагностики когнитивных расстройств.

Оценка результатов: 0-10 баллов – тяжелая деменция, 11-19 баллов - деменция умеренной степени выраженности, 20-23 балла – деменция легкой степени выраженности, 24-27 балла - преддементные когнитивные нарушения, 28-30 балла – нет нарушений когнитивной сферы.

2.2.2. Тест «Рисование часов» (ТРЧ).

Пациенту давали чистый лист нелинованной бумаги и карандаш. Врач говорил: «Нарисуйте, пожалуйста, круглые часы с цифрами на циферблате. Стрелки часов должны показывать без пятнадцати два». Пациент самостоятельно должен был нарисовать круг, поставить в нужные места все 12 чисел и нарисовать стрелки, указывающие на правильные позиции. При возникновении когнитивных рас-

стройств пациент мог допускать ошибки, которые оценивались по десятибалльной шкале. Диагностическим уровнем является 8 баллов и менее [251].

2.2.3. Оценка депрессивного расстройства и тревожного состояния

Для оценки депрессивного состояния у лиц старших возрастных групп применяли шкалу депрессии позднего возраста (ШДПВ), состоящую из 15 пунктов. Наличие депрессивных нарушений определяли при значении результата более 5 баллов [228].

Уровень депрессивного состояния у пациентов, выполнивших активную ортостатическую пробу, определяли по шкале Бека [189]. Сумму баллов меньше 11 расценивали как норму. При сумме баллов в пределах 11-18 результаты расценивали как субклиническую депрессию. При сумме баллов 19-25 как депрессию легкой степени, 26-30 как умеренную депрессию, более 30 – как тяжелую депрессию, требующую специализированной помощи.

Уровень реактивной и личностной тревожности определяли с помощью анкеты Спилбергера-Ханина. При уровне баллов менее 30 отмечали низкую тревожность, 30-45 баллов – умеренную, 46 и выше – высокую тревожность [163].

2.2.4. Определение типа реакции на болезнь

Для определения типа реакции на болезнь у пациентов с АГ старших возрастных групп применяли тест «Личностный опросник Бехтеревского института» (ЛОБИ) [171, 181].

1. Гармоничный. Оценка своего состояния без склонности преувеличивать его тяжесть, недооценка тяжести болезни отсутствует. Стремление во всем активно содействовать успеху лечения.

2. Тревожный. Постоянное беспокойство в отношении неблагоприятного течения болезни, возможных осложнений, неэффективности и даже опасности лечения. Поиск новых способов лечения, непрерывный поиск “авторитетов”. Интерес к объективным данным о болезни (результат анализов, заключения специали-

ств), чем собственные ощущения. Настроение тревожное, появление угнетенности.

3. Ипохондрический. Сосредоточение на субъективных болезненных и иных неприятных ощущениях. Преувеличение действительных и выискивание несуществующих болезней. Сочетание желания лечиться и неверия в успех, требований тщательного обследования и боязни вреда и болезненности процедур.

4. Меланхолический. Удрученность болезнью, неверие в выздоровление, в эффект лечения. Активные депрессивные высказывания вплоть до суицидных мыслей.

5. Апатический. Полное безразличие к своей судьбе, к исходу болезни, к результатам лечения. Утрата интереса, пассивное подчинение процедурам и лечению при настойчивом побуждении со стороны.

6. Неврастенический. Поведение по типу “раздражительной слабости”. Вспышки раздражения при неприятных ощущениях, при неудачах лечения, неблагоприятных данных обследования. Непереносимость болевых ощущений. Нетерпеливость. Неспособность ждать облегчения.

7. Обсессивно-фобический. Тревожная мнительность, опасений не реальных, а маловероятных осложнений болезни, возможных неудач в жизни, работе, семейной ситуации в связи с болезнью. Воображаемые опасности волнуют более, чем реальные.

8. Сенситивный. Чрезмерная озабоченность о возможном неблагоприятном впечатлении, которое могут произвести на окружающих сведения о своей болезни. Боязнь стать обузой для близких из-за болезни и неблагоприятного отношения с их стороны в связи с этим.

9. Эгоцентрический. “Уход в болезнь”. Выставление напоказ близким и окружающим своих страданий и переживаний с целью полностью завладеть их вниманием. Требование исключительной заботы. Разговоры окружающих быстро переводятся “на себя”.

10. Эйфорический. Необоснованно повышенное настроение, нередко наигранное. Пренебрежение, легкомысленное отношение к болезни и лечению. Лег-

кость нарушений режима, хотя эти нарушения могут неблагоприятно сказываться на течении болезни.

11. Анозогнозический. Активное отбрасывание мысли о болезни, о возможных ее последствиях. Отрицание очевидного в проявлениях болезни, приписывание их случайным обстоятельствам или другим несерьезным заболеваниям. Отказ от обследования и лечения.

12. Эргопатический. “Уход от болезни в работу”. Даже при тяжести болезни и страданиях стараются, во что бы то ни стало работу продолжать. Трудятся с ожесточением, с еще большим рвением, чем до болезни.

13. Паранойяльный. Уверенность, что болезнь – результат чьего-то злого умысла, крайняя подозрительность к лекарствам и процедурам. Стремление приписывать возможные осложнения лечения или побочные действия лекарств халатности или злomu умыслу врачей и персонала. Обвинения и требования наказаний в связи с этим.

2.3. Социологические методы.

2.3.1. Самооценка здоровья и индекса активности

Самооценку здоровья проводили с помощью стандартного валидизированного опросника EQ-5D, описывающего состояние по 5 шкалам, позволяющей провести расчет индекса активности [6, 7]. Второй частью EQ-5D является визуальная аналоговая шкала (ВАШ), которая представляет собой «термометр здоровья», на котором «0» означает самое плохое, а «100» - самое хорошее состояние здоровья. Также респонденты отвечали на вопрос о том, как изменилось их состояние за предыдущий год: улучшилось, ухудшилось, не изменилось.

2.3.2. Оценка синдрома гипомобильности

Физическую активность определяли с помощью теста самооценки выполняемой нагрузки и передвижений. Оценку результатов проводили по следующим критериям: низкая физическая активность (ФА) – сумма баллов от 0 до 5, средняя

ФА – 6-9 баллов, достаточная ФА – 10-12 баллов, высокая ФА – более 12 баллов [104].

2.3.3. Психогеометрическое тестирование

Одним из факторов социальной адаптации являются психологические особенности и коммуникативные качества пациентов с АГ, которые были исследованы с помощью психогеометрического теста (ПГ-теста) (Рисунок 2), который позволяет на основе последовательного выбора пяти геометрических фигур (квадрат, треугольник, зигзаг, прямоугольник, круг) выявить особенности личностного реагирования в доступной для пациента форме, потратив на это минимальное количество времени [3, 260].

Врач просит респондента выбрать фигуру, о которой можно сказать: «**Это – я!**». Фигура, которая первой привлекла Вас, имеет первый номер. Оставшиеся фигуры пронумеруйте в порядке предпочтения.



Рисунок 2 - Психогеометрический тест.

Интерпретация теста

К квадратам (**Кв**) относятся к «левополушарным» мыслителям, которые перерабатывают данные в последовательном формате. Кв чрезвычайно внимательны к деталям, подробностям. Чрезмерное пристрастие к деталям, потребность в дополнительной, уточняющей информации для принятия решения лишает Кв оперативности. Рациональность, эмоциональная сухость и холодность мешают Кв быстро устанавливать контакты с разными лицами.

Треугольник (Тр) символизирует лидерство, треугольники способны концентрироваться на главной цели. Они энергичные, неудержимые, сильные личности, которые ставят ясные цели и, как правило, достигают их. Тр - это очень уве-

ренный человек, который хочет быть правым во всем, что проявляется в потребности быть правым и управлять положением дел. Тр с большим трудом признают свои ошибки. Они видят то, что хотят видеть, поэтому не любят менять свои решения, часто бывают категоричны, не признают возражений и в большинстве случаев поступают по-своему.

Прямоугольник (Пр) символизирует состояние перехода и изменения. Это люди, не удовлетворенные тем образом жизни, который они ведут сейчас, и поэтому занятые поисками лучшего положения. Причины прямоугольного состояния могут быть самыми различными (изменения в семье, на работе, социальной жизни). Пр имеют, как правило, низкую самооценку, стремятся стать в чем-то лучше. Они чрезмерно доверчивы, внушаемы, поэтому Пр легко манипулировать.

Круг (Кр) относится к «правополушарным» мыслителям. Они более образны, интуитивны, эмоционально окрашены. Кр - самые лучшие коммуникаторы среди пяти форм, они лучшие слушатели. Они обладают высокой чувствительностью, способностью сопереживать, сочувствовать, эмоционально отзываться на переживание другого человека.

Зигзаг (Зи) символизирует креативность, творчество. Мысль Зи делает отчаянные прыжки, не фиксируется на деталях. Результата добиваются путем синтеза путем заострения конфликта идей и построением новой концепции, в которой этот конфликт получает свое разрешение.

2.4. Медико-организационные методы, направленные на модификацию программ реабилитации

2.4.1. Интервальная гипобарическая адаптация

Курс интервальной гипобарической адаптации прошли 39 пациентов с артериальной гипертензией, из них 10 мужчин, 29 женщин, в возрасте от 50 до 63 лет средний возраст - $58,7 \pm 0,9(4,6)$ лет. Адаптацию пациентов к гипоксии осуществляли в многоместной (15 мест) медицинской вакуумной установке «Урал - Антарес». Схема лечебного курса гипобароадаптации (ГБА) включала ежедневные

«ступенчатые подъемы» на высоту 1500, 2000, 2500, 3000, 3500 метров над уровнем моря. Начиная с пятого и все последующие сеансы, пациенты находились на высоте 3500 метров не менее 1 часа. Курс состоял из 20 сеансов. Во время прохождения курса учитывалась динамика субъективных и объективных клинических показателей, измеряли уровень артериального давления, частоту сердечных сокращений [34, 44, 88].

До и после курса гипобарической адаптации провели тестирование пациентов на самооценку здоровья по визуальной аналоговой шкале и оценку индекса активности (EQ-5D). Оценивали шкалу депрессии позднего возраста, тесты на когнитивные нарушения (Mini-Mental State Examination, Тест рисования часов), результаты электроэнцефалограммы с оценкой когнитивных потенциалов P300.

2.4.2. Группа физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками

Группа скандинавской ходьбы с палками состояла из 32 женщин, страдающих артериальной гипертензией, в возрасте от 59 до 73 лет, средний возраст - $65,2 \pm 0,4(4,6)$ лет. До и после курса тренировок оценивали самооценку здоровья по ВАШ, индекс активности (EQ-5D), шкалу депрессии позднего возраста, Mini-Mental State Examination, Тест рисования часов, электроэнцефалограмму с записью вызванных слуховых когнитивных потенциалов P300.

Продолжительность занятий была один час, 2 раза в неделю под контролем профессионального инструктора. Темп ходьбы, расстояние оценивали по субмаксимальной ЧСС, клинической симптоматике. Оценивали результаты через 2 месяца после начала занятий.

2.4.3. Оценка исходов и числа различных событий

Для построения прогноза осуществляли наблюдение за пациентами с артериальной гипертензией в течение 3–4,5 лет, в среднем – $3,7 \pm 0,5$ лет. Регистрировали количество гипертонических кризов, острых расстройств церебрального кровотока (транзиторные ишемические атаки, инсульты), острых расстройств коронарного кровотока (нестабильные стенокардии, инфаркты миокарда), леталь-

ных исходов. Сумму их оценивали, как общее число событий. Также оценивали количество нефатальных и фатальных исходов острого инфаркта миокарда+острого нарушения мозгового кровообращения.

По данным медицинской документацией было зарегистрировано 747 осложнений, из них: 492 гипертонических криза; 63 острых нарушений мозгового кровообращения; 124 острых нарушений коронарного кровообращения; 68 летальных исходов.

2.5. Математико-статистические методы.

Результаты исследования заносились в базу данных Excel-7. Полученные в результате исследования данные обработаны статистически с использованием пакета прикладных программ для персонального компьютера STATISTICA 10.0, лицензия: STA999K347156-W., пакета SPSS-20 [19, 110].

Использованы параметрические и непараметрические методы анализа. Определяли среднее значение показателя и стандартную ошибку среднего (стандартное отклонение) [$M \pm m(SD)$].

Использовали следующие методы: многофакторный регрессионный пошаговый анализ, метод дискриминантного анализа, однофакторный дисперсионный анализ, факторный дисперсионный анализ, дисперсионный анализ с повторными измерениями, метод бутстреп-анализа, метод кросс-табуляции, метод выживаемости Каплана-Мейера, Деревья классификации программы SSPS-20, логистическая регрессия, ROC-анализ, нейронные сети.

При отсутствии нормального распределения все переменные подвергались логарифмическому преобразованию. Для сравнения групп применялся t-тест Стьюдента, критерий Манна-Уитни, Фишера, дисперсионный анализ, таблицы сопряжения 2x2, бутсреп анализ. При анализе взаимоотношений категориальных переменных использовался тест χ^2 . Для анализа линейных взаимоотношений применялся коэффициент корреляции Пирсона. Для анализа нелинейных взаимоотношений применялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Для описания величины коэффициента корреляции использовали градацию Чеддока: до 0,3 - очень слабая корреляция; от 0,3 до 0,5 - слабая корреляция; от 0,5 до 0,7 - сред-

ная корреляция, от 0,7 до 0,9 - высокая корреляция, от 0,9 до 1,0 - очень высокая корреляция.

Для многопараметрических моделей с непрерывными зависимыми переменными использовался многофакторный регрессионный анализ. Достоверность коэффициентов модели оценивали по t-критерию. Информационную способность моделей оценивали по величине коэффициента детерминации (R^2), показывающего степень влияния входящих в модель признаков на дисперсию выходного параметра и коэффициенту множественной корреляции (R), который показывает силу и направленность связи выходного параметра со всеми входящими в модель признаками. Модель считали информационно способной при значениях R^2 более 0,5 и при значениях R более 0,7. Статистическую значимость (достоверность) модели определяли по величине F-критерия.

В случае бинарности результатов применялась логистическая регрессия. Строили статистические модели для прогнозирования вероятности наступления события по изучаемым факторам риска. Оценку чувствительности и специфичности оценивали методом ROC-анализ. Экспертная шкала для значений площадь под кривой (AUC), по которой можно судить о качестве модели: 0,9-1,0 – отличное, 0,8-0,9 - очень хорошее, 0,7-0,8 – хорошее, 0,6-0,7 - среднее, менее 0,5 - неудовлетворительное.

Для ранжирования значимости различных факторов в формировании прогноза различных исходов, а также для формирования алгоритма выделения группы пациентов была использована программа Деревья классификации. Относительный риск (Ори) развития событий и доверительный интервал рассчитывали согласно современным представлениям доказательной медицины.

Различия считали достоверными при вероятности 95% ($p < 0,05$). Значения p указывали с точностью до трех десятичных знаков, и только в случае, если p меньше 0,001, то в формате « $p < 0,001$ », т.е. в формате указания лишь интервала значений.

Результаты анализа представлены в таблицах и графическом изображении.

Заключение к главе 2.

Настоящее исследование явилось комплексной многоаспектной работой, посвященной изучению проблем у пациентов с артериальной гипертензией старших групп, в концепции гериатрических синдромов.

В ходе работы были обследованы пациенты с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом гендерного и социального факторов.

Для формирования характеристики пациента с артериальной гипертензией было проведено обследование на разных уровнях медико-социальной помощи: специализированное кардиологическое отделение, станции «Скорой медицинской помощи», неорганизованная популяция, надомное обслуживание территориального центра социального обслуживания населения

Для обследования пациентов применены современные методы лабораторно-инструментального обследования, валидизированные опросники изучения качества жизни, тревожных состояний, депрессивных расстройств, когнитивных нарушений.

Для обработки данных и построения моделей прогноза применялся пакет программ Statistica 10 и SPSS-20, нейронные сети.

Использованные подходы к построению исследования позволили разработать и научно обосновать рекомендации для определения концепции создания комплексной оценки моделей вероятности развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией и их роли в прогнозировании различных сердечно-сосудистых осложнений.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮДЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ РАЗНЫХ ГЕНДЕРНО-ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

3.1. Данные лабораторно-инструментального обследования пациентов, находящихся на лечении в кардиологическом отделении

Контрольная группа

У обследуемых контрольной группы уровни общего холестерина, триацилглицеридов, холестерина липопротеинов низкой плотности, холестерина липопротеинов очень низкой плотности, индекса атерогенности, креатинина, мочевины, глюкозы, мочевой кислоты не выходили за рамки нормальных значений (Таблица 8п).

У обследуемых контрольной группы толщина межжелудочковой перегородки (МЖП), задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ), конечный систолический (СРЛЖ) и диастолический размер левого желудочка (ДРЛЖ), фракция выброса (ФВ) не выходили за рамки нормальных значений (Таблица 9п).

Пациенты с артериальной гипертензией

При проведении дисперсионного анализа было выявлено статистически значимое влияние факторов «Возрастные группы» ($F = 2,94$; " $p < 0,001$ ") и «Пол» ($F = 17,00$; " $p < 0,001$ ") на значения уровня гемоглобина.

В изучаемой группе пациентов с АГ была определена разнородность результатов уровня общего белка ($F = 3,44$ $p = 0,004$), общего холестерина ($F = 2,42$;

$p=0,03$), триглицеридов ($F=2,29$; $p=0,05$) с учетом влияние фактора «Возрастные группы».

Дисперсионный анализ выявил статистически значимое влияние фактора «Возрастные группы» на показатели фракции выброса ($F= 2,72$; $p=0,03$); влияние фактора «Пол» на значения толщины МЖП ($F=3,62$; $p=0,05$), систолического размера левого желудочка ($F=6,41$; $p= 0,01$) и диастолического размера левого желудочка ($F=10,86$; $p=0,001$). Была определена гетерогенность показателей ДРЛЖ ($F=3,05$; $p=0,02$) с учетом сочетания факторов «Возрастные группы» и «Пол».

Учитывая данные дисперсионного анализа для изучения показателей общего и биохимического анализа крови, данных ультразвукового исследования сердца, пациенты с АГ, обследованные во время лечения в кардиологическом отделении, были разделены на 6 возрастных групп.

Результаты некоторых показателей общего анализа крови, биохимического спектра и данных ультразвукового исследования сердца в зависимости от фактора возрастных групп представлены в таблицах 8п, 9п.

Общий анализ крови

У пациентов с АГ 40-49 лет были выявлены статистически значимые отличия уровня эритроцитов (Эр), по сравнению с данными группы 50-59 лет ($p=0,04$) и 70-79 лет ($p=0,01$). Уровень гемоглобина (Нв) статистически значимо отличался также с данными группы 70-79 лет ($p=0,02$).

У пациентов с АГ 50-59 лет были выявлены статистически значимые отличия уровня Эр (" $p<0,001$ ") и Нв ($p=0,0003$), по сравнению с данными группы с АГ 70-79 лет (Рисунок 3, Таблица 8п).

У пациентов с АГ 60-69 лет были выявлены статистически значимые отличия уровня Эр (" $p<0,001$ ") и гемоглобина (" $p<0,001$ "), по сравнению с данными группы с АГ 70-79 лет

Значение гемоглобина менее 110 г/л было зарегистрировано у 40 пациентов с артериальной гипертензией, средний возраст - $62,8\pm 11,9$ лет.

Состояние биохимического спектра крови

У пациентов с АГ 40-49 лет были выявлены статистически значимые отличия уровня глюкозы ("p<0,001"), аспарагин аминотрансферазы (АСТ) (p=0,003), креатинина ("p<0,001"), общего холестерина (p=0,004), индекса атерогенности (ИА) (p=0,02), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) ("p<0,001"), с результатами лиц с АГ 50-59 лет. С данными группы с АГ 60-69 лет были выявлены статистически значимые различия аланин аминотрансферазы (АЛТ) (p=0,005), глюкозы ("p<0,001"), креатинина ("p<0,001"), общего холестерина (ОХС) (p=0,008), триацилглицеридов (ТГ) (p=0,03), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) ("p<0,001"), ХС-ЛПНП ("p<0,001"). С группой с АГ 70-79 лет – уровня общего белка (p=0,000), мочевины ("p<0,001"), глюкозы ("p<0,001"), АСТ ("p<0,001"), креатинина (0,02), общего холестерина (p=0,03), ХС-ЛПНП (p=0,01). С группой АГ 80-89 лет – значений общего белка (p=0,02).

У пациентов с АГ 50-59 лет были выявлены статистически значимые отличия уровня АЛТ (p=0,005), АСТ ("p<0,001"), креатинина (p=0,01), ХС-ЛПВП ("p<0,001"), ХС-ЛПНП (p=0,02), по сравнению с данными группы с АГ 60-69 лет. С группой 70-79 лет были выявлены различия результатов общего белка (p=0,02), мочевины ("p<0,001"), креатинина (p=0,02), общего холестерина (p=0,05), триглицеридов (p=0,04).

У пациентов с АГ 60-69 лет были выявлены статистически значимые отличия уровня общего белка (p=0,006), мочевины ("p<0,001"), АЛТ ("p<0,001"), АСТ ("p<0,001"), креатинина ("p<0,001"), общего холестерина (p=0,03), ХС-ЛПВП (p=0,01), по сравнению с данными группы с АГ 70-79 лет. С группой с АГ 80-89 лет были отмечены отличия показателей общего белка (p=0,03).

Статистически значимых различий показателей биохимического анализа крови в группах АГ 70-79 лет и 80-89 лет выявлено не было.

Уровень белка менее 65 г/л был отмечен у 16 пациентов с АГ, средний возраст которых составил $66,1 \pm 12,8$ лет.

Ультразвуковое исследование сердца

У пациентов группы АГ 40-49 лет, по сравнению с данными группы 50-59 лет, были выявлены статистически значимые отличия значений толщины ЗСЛЖ ($p=0,0009$) и ФВ ($p=0,01$) с группами 60-69 лет ($p=0,01$) и 70-79 лет (" $p<0,001$ ") - толщины ЗСЛЖ (Таблица 9п), (Рисунок 5, 6).

У пациентов группы АГ 50-59 лет были выявлены статистически значимые отличия значений ДРЛЖ ($p=0,02$), ФВ ($p=0,02$) с данными группы 60-69 лет. С группой 70-79 лет – толщины ЗСЛЖ ($p=0,006$) и ФВ ($p=0,02$).

У пациентов группы АГ 60-69 лет были выявлены статистически значимые отличия значений толщины ЗСЛЖ ($p=0,003$) и ДРЛЖ ($p=0,05$) с данными группы 70-79 лет.

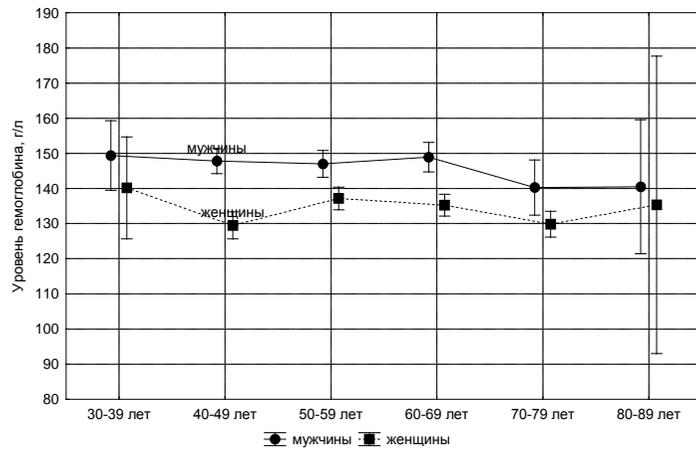


Рисунок 3 - Анализ уровня гемоглобина пациентов разных возрастных группах с учетом пола.

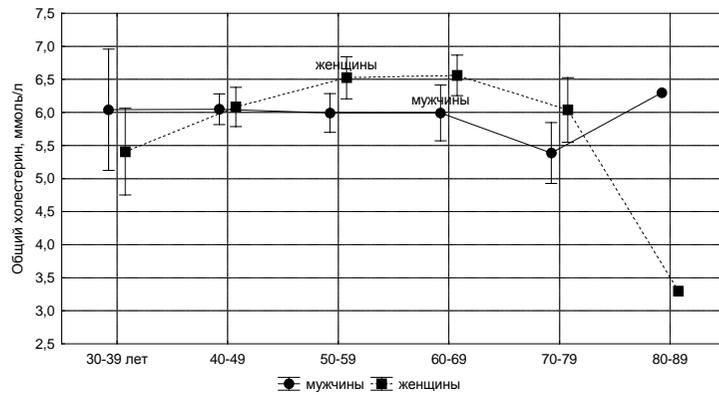


Рисунок 4 - Анализ уровня общего холестерина пациентов разных возрастных группах с учетом пола.

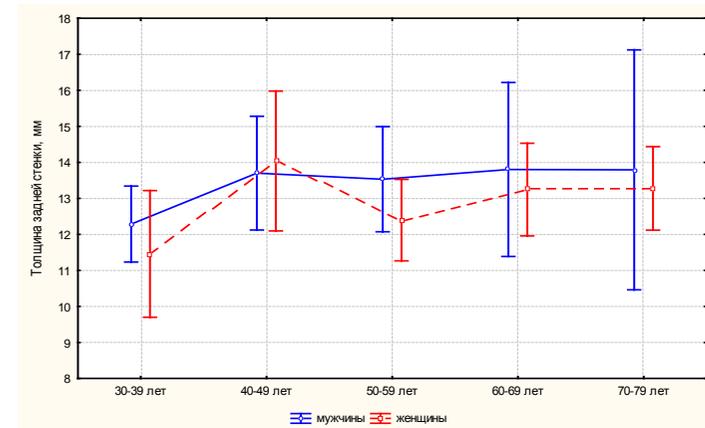


Рисунок 5 - Анализ толщины задней стенки левого желудочка пациентов разных возрастных группах с учетом пола.

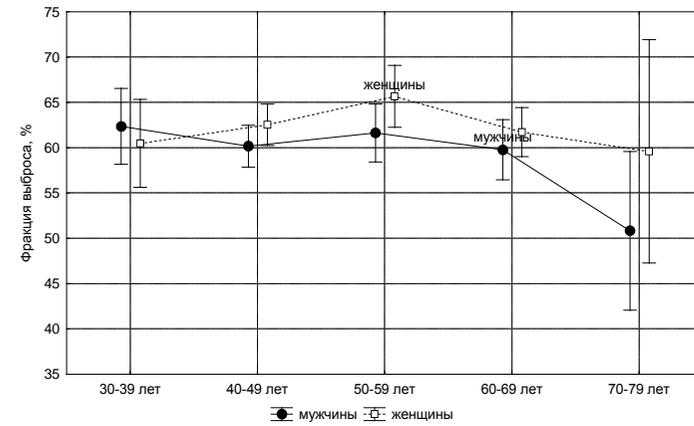


Рисунок 6 - Анализ фракции выброса пациентов разных возрастных группах с учетом пола.

3.2. Данные обследования пациентов, вызывавших бригаду скорой медицинской помощи в связи с повышением артериального давления

Были проанализированы 669 талонов к сопроводительному листу станции Скорой медицинской помощи (СМП) с диагнозом гипертонический криз. Выделили две подгруппы: 230 пациентов младше 60 лет в возрасте от 21 до 59 лет и 439 лиц 60 лет и старше (возраст от 60 до 96 лет), которые достоверно отличались по возрасту и количеству обращений ($p < 0,05$).

Пациенты младше 60 лет, обратившиеся за помощью к врачам СМП, составили 34,4% (230 чел, $p < 0,05$), мужчины - 32,17%, а женщины – 67,8%. Средний возраст был – $49 \pm 0,8(7,7)$ лет.

При анализе талонов получено, что люди 60 лет и старше, которые вызвали бригаду СМП в связи с ухудшением состояния на фоне повышения АД, составили 65,6 % (439 человек). Из них мужчин – 20,9%, а женщин – 79,1%. Распределение по половому составу в двух группах не отличалось ($p < 0,05$). Средний возраст составил $73,1 \pm 0,9(7,1)$ лет (минимум – 60 лет, максимум – 96 лет). 99,5% вызовов поступило от жителей города. 99,5% из них - пенсионеры. Были изучены причины, указанные пациентами двух возрастных групп, диспетчеру при вызове бригады СМП (Таблица 2).

Таблица 2 - Причины, указанные пациентами диспетчеру при вызове бригады «Скорой медицинской помощи» в изучаемых возрастных группах

Причина вызова	Пациенты младше 60 лет	Пациенты 60 лет и старше	p
«Плохо»	48	103	$>0,05$
«Болят голова»	18	18	$=0,05$
«Болят сердце»	27	53	$>0,05$

Продолжение Таблицы 2			
Причина вызова	Пациенты младше 60 лет	Пациенты 60 лет и старше	p
«Одышка»	2	7	>0,05
«Боли в груди»	3	1	>0,05
Носовое кровотечение	4	3	>0,05
«Болит живот»	3	3	>0,05
«Рвота»	5	9	>0,05
«Аритмия»	4	28	>0,05
«Бессонница»	2	5	>0,05
«Повышение температуры»	1	4	>0,05
«Упал»	1	16	<0,05
«Парализовало»	0	9	<0,05
«Неправильное поведение»	0	1	>0,05
Другие причины	8	26	>0,05

Примечание - отличия рассчитывали с помощью таблицы 2x2. *p<0,05 статистически значимые отличия между изучаемыми показателями у пациентов с артериальной гипертонией младше 60 лет и 60 лет и старше.

В анализируемых талонах, средний уровень систолического артериального давления (САД) составил у пациентов младше 60 лет до лечения $178,7 \pm 3,2(22,7)$ мм рт.ст. и после - $146,8 \pm 2,9(19,8)$ мм рт.ст. ($p < 0,05$), а у лиц 60 лет и старше - $188,5 \pm 3,5(25,9)$ мм рт.ст. и $152,5 \pm 3,1(21,6)$ мм рт. ст. ($p < 0,05$), соответственно.

Средний уровень диастолического артериального давления (ДАД) в группе младше 60 лет составил $105,7 \pm 2,8(13,4)$ мм рт.ст. (" $p < 0,001$ ") и $89,4 \pm 2,9(9,5)$ мм рт. ст., а у лиц 60 лет и старше - $101,9 \pm 3,5(13,1)$ мм рт.ст. и $88,9 \pm 2,7(9,7)$ мм рт.ст. ($p < 0,05$), соответственно.

Применение дисперсионного анализа выявило статистически значимые отличия значений САД и ДАД в разных возрастных группах ($F=4,31$; " $p < 0,001$ ") и отличие динамики АД после купирования гипертонического криза ($F=2,14$; $p=0,04$).

Динамика уровня САД и ДАД во время купирования гипертонического криза в разных возрастных группах представлена на рисунках 11, 13.

Динамика уровня САД и ДАД в разных возрастных группах в зависимости от пола представлена на рисунках 12, 14.

Было проведено сравнение частоты вызовов бригады СМП в зависимости от времени суток в изучаемых возрастных группах (Таблица 3).

Таблица 3 - Сравнение количества вызовов бригады «Скорой медицинской помощи» в зависимости от времени суток в изучаемых возрастных группах

Время суток, часы	Пациенты	Пациенты	р
	младше 60 лет	60 лет и старше	
С 00-00 до 05-00	32 (13,9%)	63 (14,3%)	$>0,05$
С 05-00 до 10-00	32 (13,9%)	54 (12,3%)	$>0,05$
С 10-00 до 15-00	50 (21,7%)	96 (21,9%)	$>0,05$
С 15-00 до 20-00	58 (25,2%)	112 (25,5%)	$>0,05$
С 20-00 до 24-00	58 (25,2%)	114 (25,9%)	$>0,05$

Примечание - отличия рассчитывали с помощью таблицы 2x2. * $p < 0,05$ достоверные отличия между изучаемыми показателями у пациентов с артериальной гипертензией младше 60 лет и 60 лет и старше.

Дисперсионным анализом выявлено статистически значимое влияние комбинации факторов «Возрастные группы» и «Пол» на время суток вызова бригады СМП ($F=8,45$; " $p<0,001$ "). Анализ структуры обращений в СМП представлены на рисунке 7.

Проанализировано указанное пациентами время, прошедшее с момента ухудшения состояния до вызова бригады СМП в изучаемых возрастных группах (Таблица 4).

Таблица 4 - Время, прошедшее с момента ухудшения состояния до вызова бригады «Скорой медицинской помощи» в двух возрастных группах

Время ухудшения состояния	Пациенты младше 60 лет	Пациенты 60 лет и старше	p
До 6 часов	70 (30,4%)	139 (31,7%)	>0,05
Более 6 часов	17 (7,4%)	44 (10%)	>0,05
Ухудшение в течение дня	71 (30,1%)	117 (26,7%)	>0,05
Ухудшение более 1 дня	27 (11,7%)	43 (9,8%)	>0,05

Примечание - отличия рассчитывали с помощью таблицы 2x2. * $p<0,05$ достоверные отличия между изучаемыми показателями у пациентов с артериальной гипертензией младше 60 лет и 60 лет и старше.

Проведенный дисперсионный анализ не выявил статистически значимого влияния фактора «Возрастные группы» на время, прошедшее с момента ухудшения состояния до вызова бригады СМП. Однако обращало на себя внимание, что в возрастной группе 80 лет и старше женщины чаще вызывали бригаду СМП при ухудшении состояния более суток, а мужчины - преимущественно при ухудшении самочувствия до 6 часов (Рисунок 8).

Бригаду СМП пациенты младше 60 лет и старших возрастных групп вызывали самостоятельно в 38,1% и 30,2% случаев соответственно, родственники в 49,2% и 60,3% случаев, а в 12,7% и 9,52% - друзья или соседи.

Значимого влияния комбинации факторов «Возрастные группы» и «Пол» выявлено не было. Однако заслуживает внимания тот факт, что у женщин 60 лет и старше отмечен рост вызовов бригады СМП родственниками после 18-00, а у мужчин – самостоятельного обращения в период с 0-00 до 6-00 часов утра.

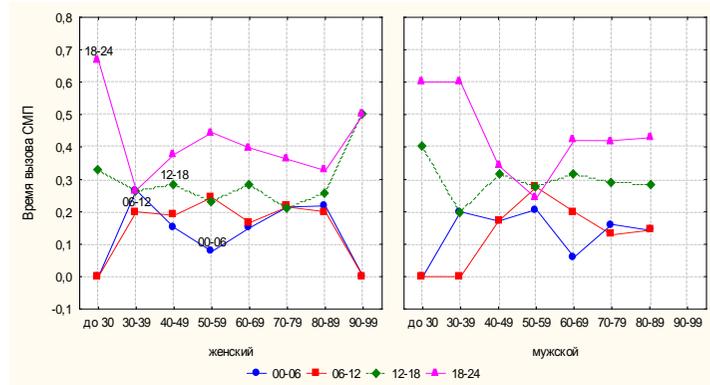


Рисунок 7 - Анализ данных «Время вызова бригады Скорой медицинской помощи» в разных возрастных группах с учетом пола.

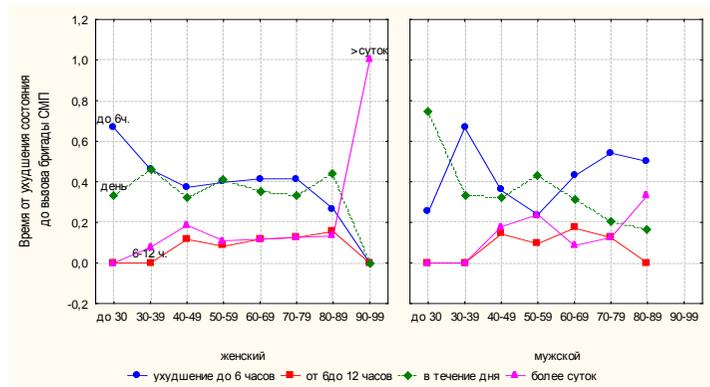


Рисунок 8 - Анализ данных «Время ухудшения состояния до приезда бригады Скорой медицинской помощи» в разных возрастных группах с учетом пола.

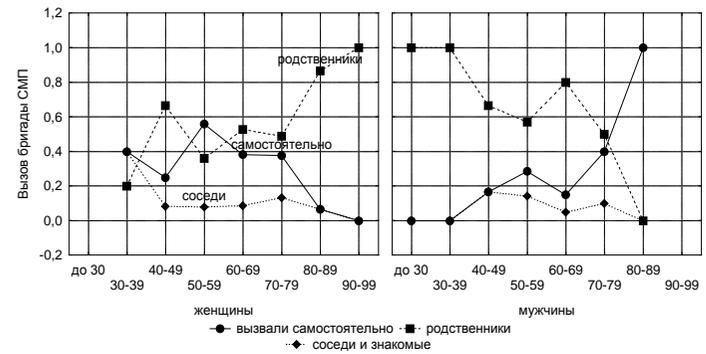


Рисунок 9 - Анализ данных «Кто вызывал бригаду Скорой медицинской помощи» в разных возрастных группах с учетом пола.

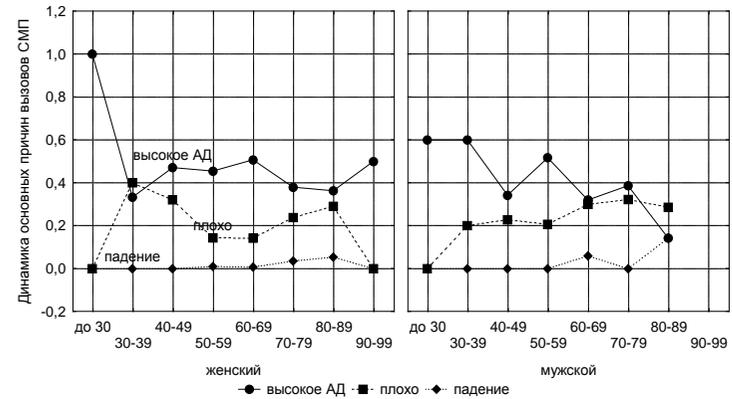


Рисунок 10 - Анализ данных «Основные причины вызова бригады Скорой медицинской помощи» в разных возрастных группах с учетом пола.

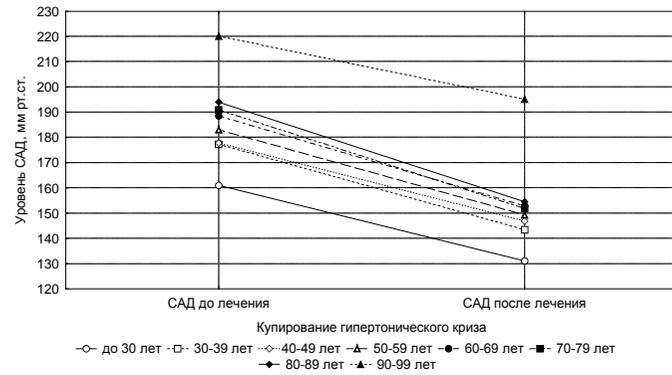


Рисунок 11 - Динамика систолического артериального давления во время купирования гипертонического криза в разных возрастных группах.

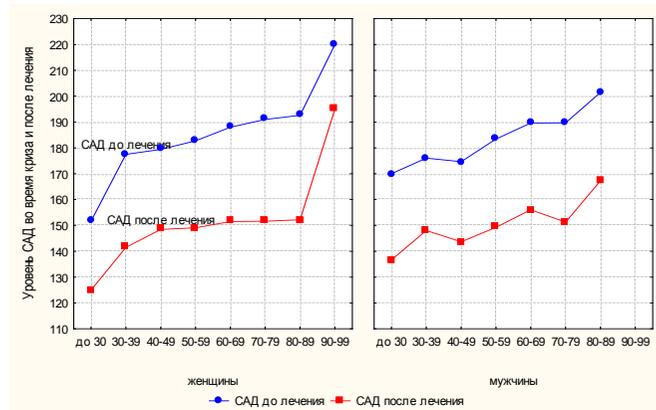


Рисунок 12 - Анализ динамики систолического артериального давления во время купирования гипертонического криза в разных возрастных группах с учетом пола.

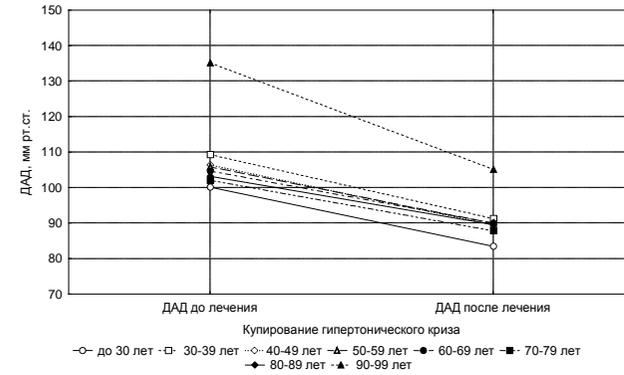


Рисунок 13 - Динамика диастолического артериального давления во время купирования гипертонического криза в разных возрастных группах.

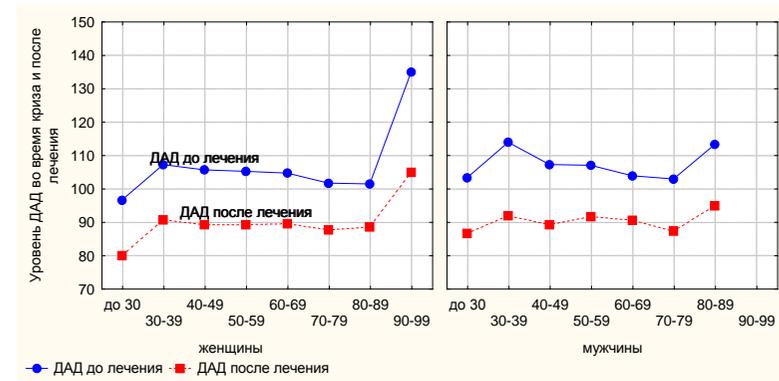


Рисунок 14 - Анализ динамики диастолического артериального давления во время купирования гипертонического криза в разных возрастных группах с учетом пола.

3.3. Характеристика респондентов неорганизованной популяции

Сравнительная характеристика респондентов неорганизованной популяции с выявленным повышенным уровнем артериального давления разных возрастных групп

Во время проведения медико-профилактической акции 2006 г., уровень артериального давления более или равный 140/90 мм рт.ст. был зафиксирован у 4276 человек, что составило 33,9 % от всех респондентов, прошедших измерение. Наиболее часто повышенное АД было зафиксировано у лиц в возрастном интервале от 40 до 60 лет, что составило 60,2% от всех людей с выявленным АД более или равным 140/90 мм рт.ст. Средний возраст составил $48,9 \pm 12,9$ лет. После измерения уровня АД от продолжения анкетирования отказались 428 человек (10%). Согласно проведенному опросу, 93,5% являлись жителями городов, а 6,5% - сельскими жителями.

Данные о распространенности повышенного артериального давления в разных по полу и возрасту группах представлены на рисунке 15.

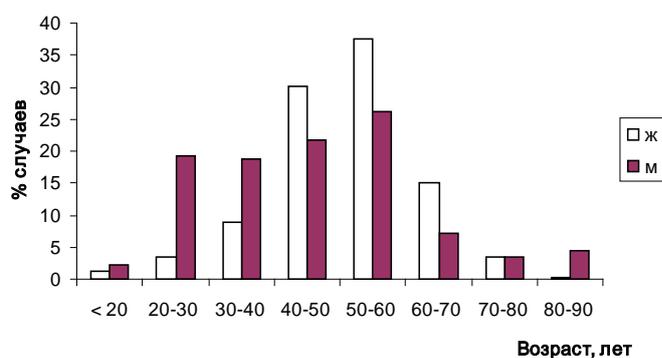


Рисунок 15 - Гистограмма распределения частоты зафиксированных случаев повышенного артериального давления у респондентов разных возрастных групп с учетом пола.

Для проведения анализа респонденты акций были разделены на группы младше 60 лет и 60 лет и старше. Учитывая полученные результаты диспер-

сионного анализа, дополнительно респонденты были разделены на возрастные группы с 10-ти летним интервалом.

Средний уровень САД у респондентов старших возрастных групп был статистически значимо выше по сравнению с группой младше 60 лет, и составил $146,5 \pm 3,7(18,2)$, и $141,9 \pm 3,1(16,2)$ мм рт.ст. ($p=0,0001$). Данные ДАД - $89,0 \pm 2,9(11,6)$ и $90,7 \pm 2,1(9,2)$ мм рт.ст. ($p=0,001$).

Изолированная систолическая гипертензия была отмечена статистически значимо чаще у респондентов 60 лет и старше, по сравнению с лицами младше 60 лет - 31,2% и 11,4% ($p=0,001$). А изолированное повышение ДАД было отмечено достоверно реже у респондентов старших возрастных групп, по сравнению с пациентами младше 60 лет - 12,6% и 26,2% ($p=0,001$).

У обследуемых респондентов старше и младше 60 лет уровень САД в пределах 140-150 мм рт.ст. был зафиксирован наиболее часто (32,8% и 33,4%) (Рисунок 16), а уровень ДАД – 90-100 мм рт.ст. (51,3% и 58,1%) (Рисунок 17). У 2,75% людей старше 60 лет и 1,9% младше 60 лет был зафиксирован уровень САД более или равный 200 мм рт. ст. Уровень ДАД более 110 мм рт. ст. был зафиксирован у 5,7 % и 5,2% респондентов, соответственно.

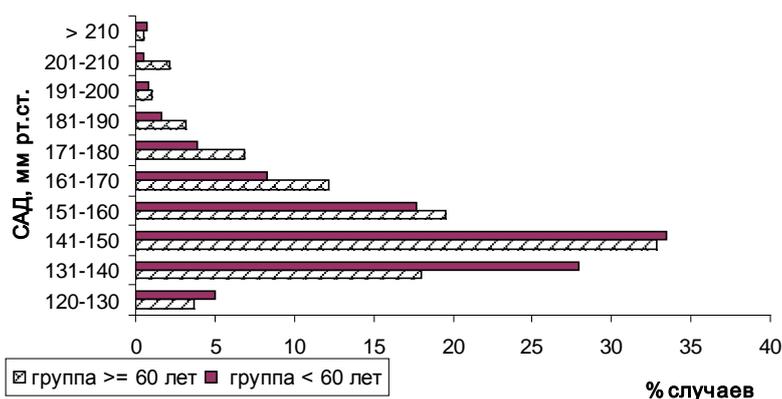


Рисунок 16 - Распределение доли респондентов младше 60 лет и 60 лет и старше с различным уровнем систолического артериального давления.

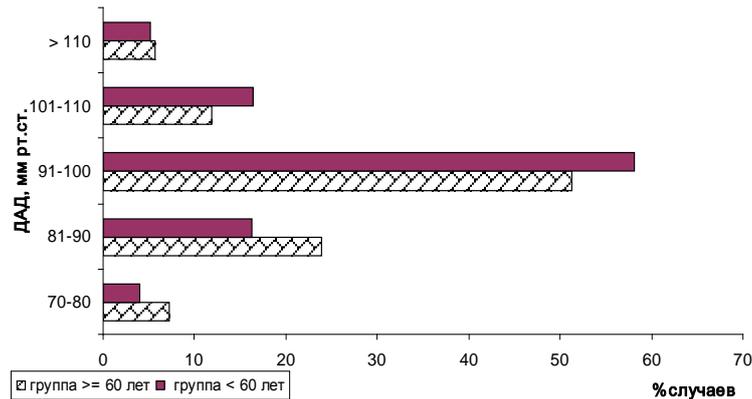


Рисунок 17 - Распределение доли респондентов младше 60 лет и 60 лет и старше с различным уровнем диастолического артериального давления.

Дисперсионный анализа показал разнородность значений уровня САД ($F=22,94$; " $p<0,001$ ") и уровня ДАД ($F=22,94$; " $p<0,001$ ") с учетом влияния фактора «Возрастные группы».

Дисперсионный анализ выявил статистически значимое влияние фактора «Возрастные группы ($F=17,9$; " $p<0,001$ ") и «Пол» ($F=5,01$; $p=0,002$) на результаты ответов на вопрос «Семейное положение» (Рисунок 20, 21).

Впервые зафиксирован повышенный уровень АД был у 31,2% респондентов младше 60 лет и у 12,5% лиц 60 лет и старше во время акции ($p=0,0001$).

Уже знали о наличии повышенного АД 68,8% респондентов младше 60 лет и 87,5% людей старшего возраста, с уровнем артериального давления более или равным 140/90 мм рт.ст..

Со слов респондентов, наблюдались у врача по поводу повышенного артериального давления 35,6% опрошенных младше 60 лет и 56% респондентов 60 лет и старше; 22,5% и 37,1% респондентов отметили, что проходили обследование в стационаре ($p=0,0001$).

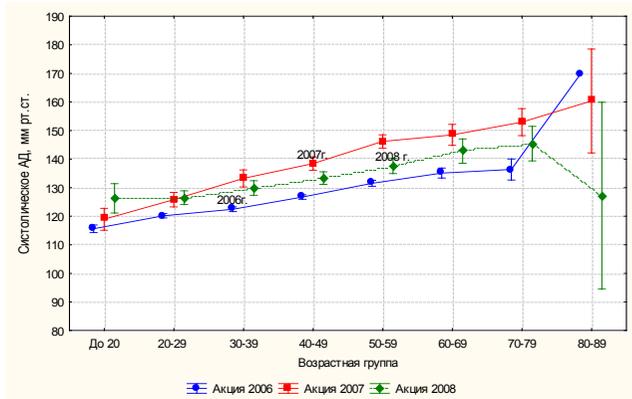


Рисунок 18 - Анализ уровня систолического артериального давления в разных возрастных группах, зарегистрированного во время акций.

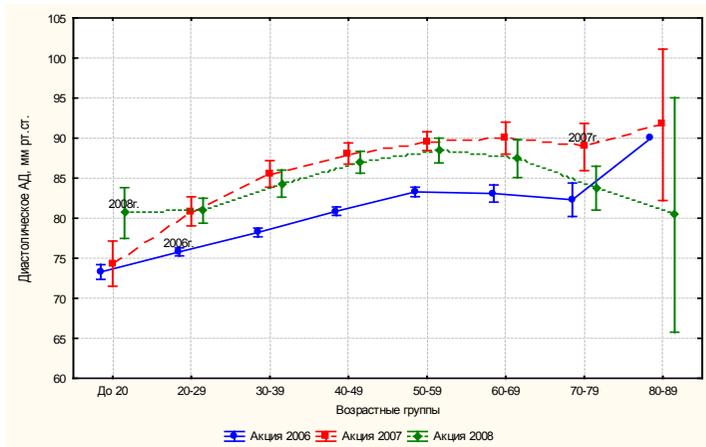


Рисунок 19 - Анализ уровня диастолического артериального давления в разных возрастных группах, зарегистрированного во время акций.

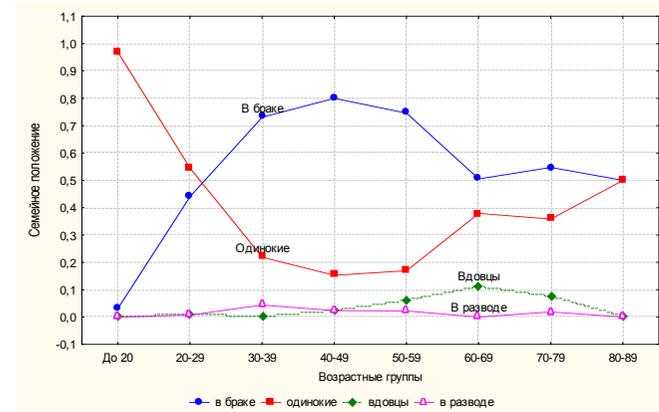


Рисунок 20 - Анализ ответов «Семейное положение» в разных возрастных группах.

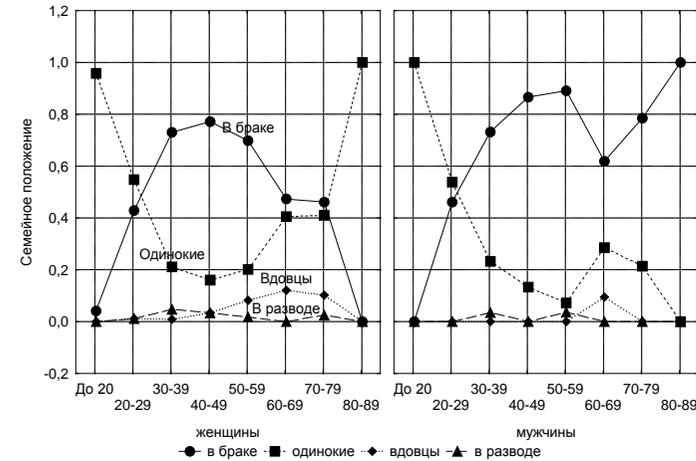


Рисунок 21 - Анализ ответов «Семейное положение» в разных возрастных группах с учетом пола.

По данным анкетирования, у 45,1% лиц младше 60 лет и у 74,4% респондентов 60 лет и старше впервые повышенный уровень АД был выявлен участковым врачом ($p=0,0001$). 19,9% и 7,9% ответивших, соответственно, самостоятельно выявили повышение уровня АД ($p=0,0001$). У 0,9% респондентов младше 60 лет и 1,1% людей 60 лет и старше изменения АД выявили родственники или знакомые. В 2,9% и 3,9% случаях соответственно респонденты затруднились ответить ($p>0,05$).

Распределение ответов у респондентов 60 лет и старше на вопрос «Кто первый выявил повышенный уровень АД?» представлено на рисунке 22.

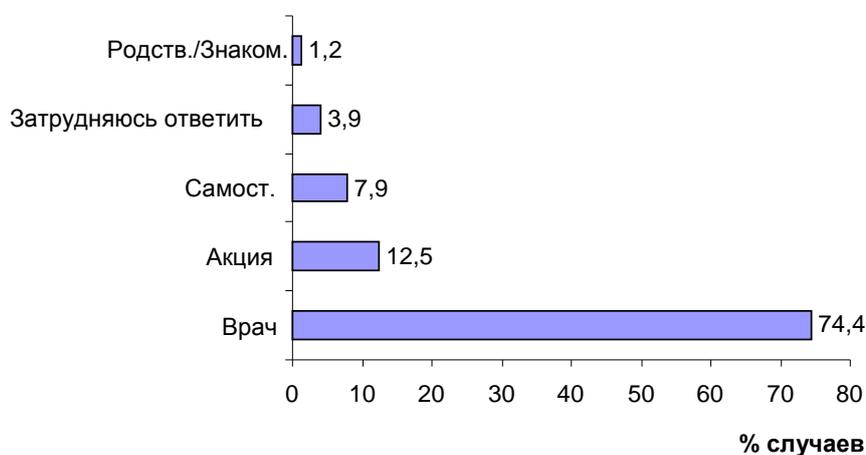


Рисунок 22 - Распределение частоты ответов на вопрос «Кто впервые выявил повышение артериального давления?» в группе респондентов 60 лет и старше с повышенным уровнем артериального давления.

3.4. Антигипертензивная терапия в концепции гериатрических синдромов

Кардиологическое отделение

По результатам анкетирования, антигипертензивные средства в домашних условиях принимали 63,4% опрошенных пациентов с АГ, которым потребовалось лечение в условиях кардиологического отделения, из них только треть – ежедневно.

На вопрос «Почему не принимаете антигипертензивные препараты ежедневно?» были получены ответы – «Надоедает принимать ежедневно», «Не люблю лекарства», «Трудности с дозировкой».

В 89,0% случаев пациенты отметили, что осуществляли лечение только при ухудшении состояния.

Пациенты 60 лет и старше, страдающие АГ, на амбулаторном этапе принимали следующие лекарственные средства: Эналаприл – 30,0%, Метопролол – 22,0%, Амлодипин – 4,0%, Лизиноприл – 8,0%, Клофелин – 4,0%, Гипотиазид – 4,0%, Экватор – 4,0%, Нифедипин – 4,0%.

Монотерапия была у 45,5% обследуемых пациентов с АГ, прием двух препаратов осуществляли 18,2%, трех – 36,3 %.

Средняя сумма, которую опрошенные респонденты смогли бы потратить на покупку антигипертензивных препаратов, составила $12591,1 \pm 14708,3$ белорусских рублей до деноминации (мин – 100 рублей, макс – 50000 белорусских рублей до деноминации; ~ от менее чем 1 \$ USA до 15 \$ USA).

Станция «Скорая медицинская помощь»

В листах бригад СМП было указано, что пациенты пытались самостоятельно купировать гипертонический криз. Так, в группе 40-49 лет 1 пациент с повышенным уровнем артериального давления принимал Адельфан, 1 - Па-

пазол, 1 - Эгилок, 3 - Эналаприл, 1 - Берлиприл, 2 - Клофелин, 4 пациента не помнили название препарата.

В группе 50-59 лет в качестве самопомощи Эгилок принимал 1 пациент, Клофелин - 1, не помнили названия – 2 пациента. В группе 60-69 лет Адельфан - 1 пациент, Эналаприл - 2, Берлиприл - 2, Анаприллин - 1, Клофелин - 3. В группе 70-79 лет Папазол - 1 пациент, Эгилок - 1, Эналаприл - 2, Берлиприл - 1, Анаприллин - 1, Клофелин – 1, не помнили название препарата - 6 пациентов.

Неорганизованная популяция респондентов

При анализе анкет респондентов было выявлено, что 48,3% опрошенных знали о повышении артериального давления и принимали антигипертензивные препараты. Регулярно осуществляли терапию только 17,3% людей в группе с повышенным уровнем АД. Принимали антигипертензивные препараты и контролировали эффективность проводимого лечения с помощью тонометра - 66,2%.

Среди респондентов, которые знали о повышенном уровне артериального давления и лечились, адекватный контроль АД был отмечен в 20% случаев, неадекватный контроль – в 80% случаев.

Для проведения анализа респонденты неорганизованной популяции были разделены на группы младше 60 лет и 60 лет и старше. Учитывая полученные результаты дисперсионного анализа, дополнительно респонденты были разделены на возрастные группы с 10-ти летним интервалом.

Знали о повышении АД и принимали антигипертензивные препараты 44,6% младше 60 лет и 65,3% опрошенных 60 лет и старше ($p=0,0001$). Регулярно осуществляли лечение 34,9% и 41,1% респондентов, соответственно ($p=0,47$). Основные препараты и доля ответов у опрошенных респондентов младше 60 лет и старшего возраста с повышенным уровнем АД представлены на рисунке 23.

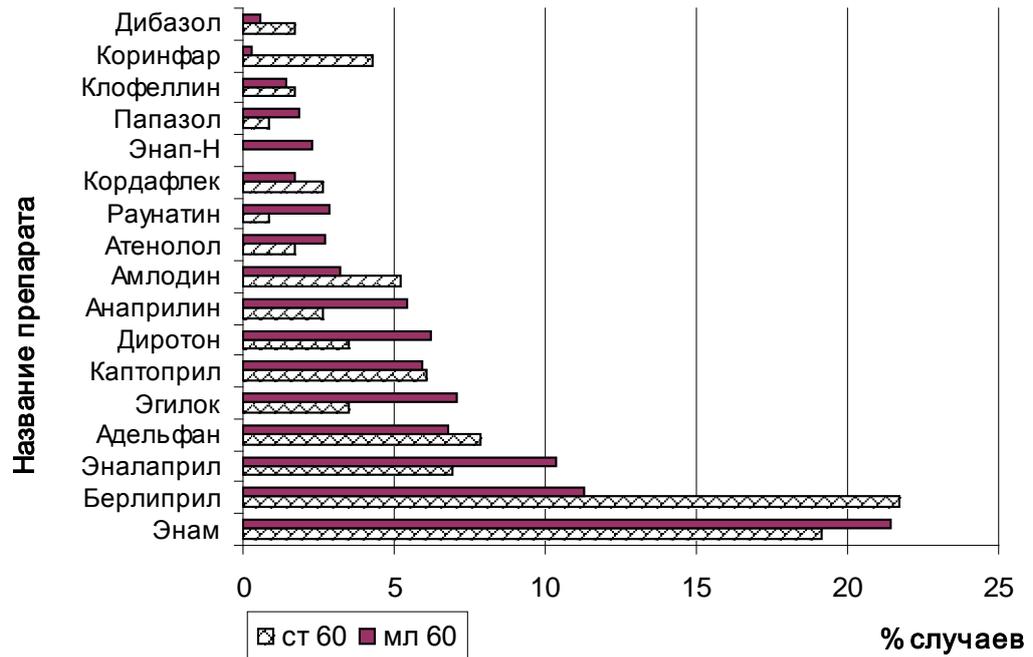


Рисунок 23 - Основные наименования антигипертензивных препаратов, указанных респондентами с артериальной гипертензией младше 60 лет и 60 лет и старше.

Применяли один препарат 84,9% лиц младше 60 лет и 84,2% людей 60 лет и старше с повышенным уровнем АД, два - в 15,1%, более двух – в 15,8% случаях.

Не помнили название антигипертензивного препарата 19,5% лиц младше 60 лет и 15,5% респондентов 60 лет и старше ($p > 0,05$).

Часть респондентов указали в анкете, что принимали для снижения АД такие лекарственные средства, как Корвалол или таблетки Дибазола (Папаверина) в 3,5% и 4,2% случаев, соответственно ($p > 0,05$).

При оценке эффективности антигипертензивной терапии, уровень АД менее или равный 140/90 мм рт.ст. был выявлен только у 15,8% респондентов младше 60 лет и у 13,9% людей 60 лет и старше ($p > 0,05$), которые знали о повышенном уровне АД и принимали антигипертензивные средства.

Среди опрошенных 23,4% младше 60 лет, указали сумму, которая в среднем составила - 19536 ± 27535 белорусских рублей до деноминации (в среднем до 15-20 \$ USA).

При анкетировании 25,1% респондентов 60 лет и старше указали сумму, которая варьировала от 3 тысяч до 100 тысяч белорусских рублей до деноминации (1 – 50 \$ USA). В среднем она составила - 13080 ± 15971 белорусских рублей до деноминации (6-10 \$ USA).

Планировали пройти дополнительное обследование по поводу повышенного уровня АД и коррекции лечения 57,5% людей младше 60 лет и 59,3% респондентов 60 лет и старше ($p > 0,05$).

По результатам медико-профилактической акции 2007 года антигипертензивные препараты принимали 66,8% респондентов 60 лет и старше. Во время анкетирования, 64,5% респондентов отметили, что не осуществляли лечение в среднем в течение 2,5 дней до данного измерения АД.

В 4% случаев в качестве антигипертензивной терапии было отмечено применение Аскофена, Дигоксина, Валерианы, Эйконола, Валидола, настойки Боярышника. Менее чем в 1,0% ответов были отмечены Адаптол, Папаверин, Фуросемид, Нитроглицерин.

В 69,4% случаев было отмечено применение 1 препарата, в 22,4% - двух препаратов, в 7,4% - 3 препарата или более.

Применение дисперсионного анализа не выявило статистически значимого влияния фактора «Возрастные группы» или «Пол» на количество принимаемых антигипертензивных препаратов на амбулаторном этапе (Рисунок 24).

Заслуживал внимания тот факт, что мужчины старше 50 лет, в основном ответили, что принимали 1 антигипертензивный препарат.

В 88,0% случаев препарат респондентам был рекомендован врачом, в 3,0% случаев – выбор был обусловлен советом провизора в аптеке, в 9,0% - советом родственников, соседей или знакомых.

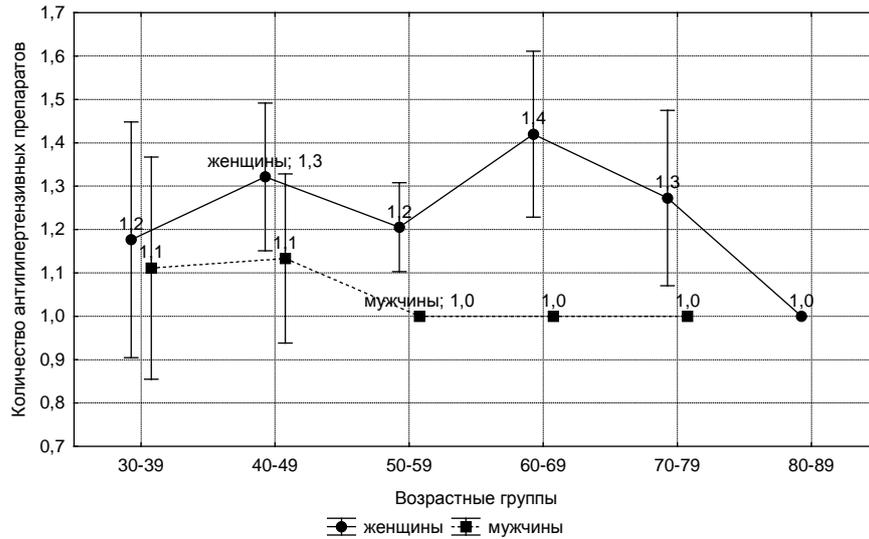


Рисунок 24. Анализ ответов на вопрос «Сколько Вы принимаете антигипертензивных препаратов» в разных возрастных группах респондентов с учетом пола.

Применение дисперсионного анализа показало достоверное влияние фактора «Возрастные группы» на результаты ответов «Кто посоветовал антигипертензивный препарат» ($F=2,80$; $p=0,001$), (Рисунок 25).

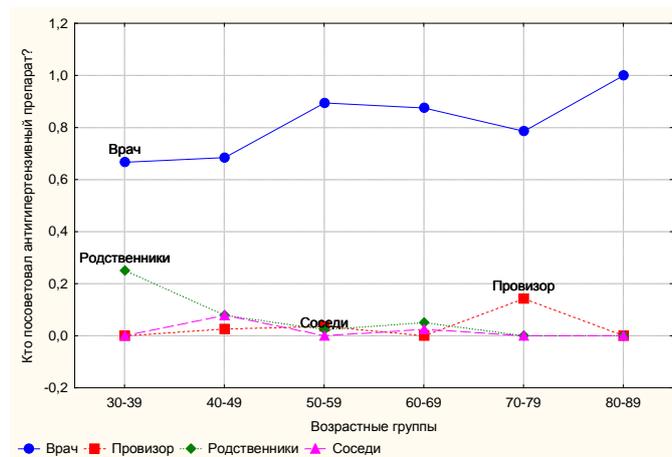


Рисунок 25 - Анализ ответов на вопрос «Кто посоветовал антигипертензивный препарат?» в разных возрастных группах.

Распределение наименований антигипертензивных препаратов, указанных респондентами, в зависимости от ответов «Кто рекомендовал Вам препарат» представлено в таблице 5.

Таблица 5 - Антигипертензивные препараты в зависимости от ответов на вопрос «Кто рекомендовал Вам препарат?»

Название препарата	% ответов «Врач»	% ответов «Провизор»	% ответов «Другие»
Эналаприл	42,2	16,7	6,7
Эгилок	14,3	-	-
Берлиприл	8,1	-	6,7
Каптоприл	6,2	-	13,3
Диротон	6,2	-	-
Амлодипин	4,3	-	-
Бисопролол	4,3	-	-
Анаприллин	3,7	16,7	-
Адельфан	3,1	16,7	13,3
Атенолол	2,5	-	-
Папаверин	2,5	16,7	26,7
Клофелин	1,2	-	6,7
Веропамил	2,4	-	-
Гипотиазид	1,2	-	-
Винпоцетин	-	-	6,7
Адаптол	0,6	16,7	-
Дибазол	0,6	16,7	6,7
Цитрамон	-	-	6,7

На вопрос «Нужно ли принимать антигипертензивные препараты?» 26,0% респондентов 60 лет и старше ответило отрицательно.

Не принимали антигипертензивные препараты 33,2% людей 60 лет и старше, с зафиксированным повышенным уровнем АД. Из них, 68,4% вообще не считали необходимым осуществлять лечение. Для снижения АД применяли Валериану, Корвалол, Валидол, настой Лимонника. Среди них мужчины и женщины составили по 50,0%. Высшее образование было у 60,0%, у 40,0% - среднее.

Уровень САД более 160 мм рт.ст. и ДАД более 100 мм рт.ст. был зафиксирован соответственно у 11,7% и 5,0% людей 60 лет и старше не принимавших антигипертензивные препараты. Не осуществляли наблюдение у врача 68,3% респондентов старшего возраста без антигипертензивной терапии.

Дисперсионный анализ показал гетерогенность результатов ответов на вопрос «Регулярно ли Вы осуществляете амбулаторное наблюдение?» ($F=1,98$; $p=0,005$) с учетом фактора «Возрастные группы».

Анализ результатов ответов на вопрос «Считаете ли Вы нужным принимать антигипертензивные препараты?» и «Как регулярно Вы принимаете антигипертензивные препараты» в разных возрастных группах ($F=6,48$; « $p<0,001$ ») и с учетом пола ($F=5,78$; $p=0,02$) представлено на рисунках 27, 28, 29.

За год 28,9% респондентов 60 лет и старше были госпитализированы в кардиологическое отделение в связи с необходимостью стационарного лечения. В связи с повышением артериального давления 33,0% респондентов вызвали бригаду скорой медицинской помощи 1-2 раза в год, 1,5% указали - часто, а 3,1% - «когда плохо».

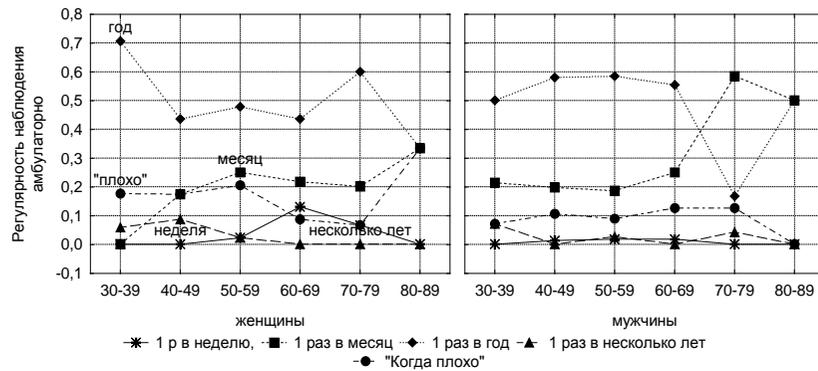


Рисунок 26 - Анализ ответов на вопрос о частоте амбулаторного наблюдения в разных возрастных группах с учетом пола.

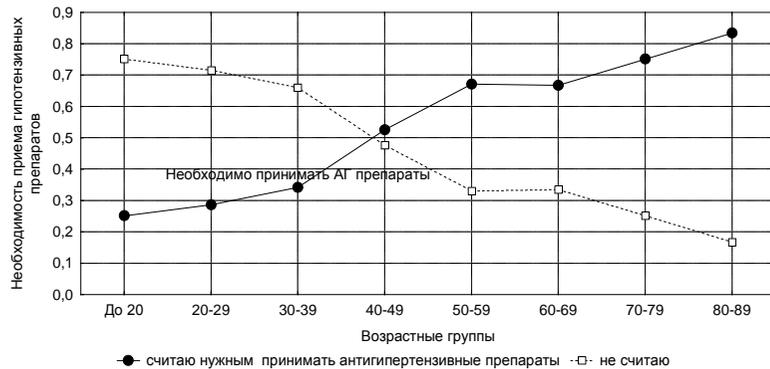


Рисунок 27 - Анализ ответов на вопрос «Необходимо ли принимать антигипертензивные препараты» в разных возрастных группах.

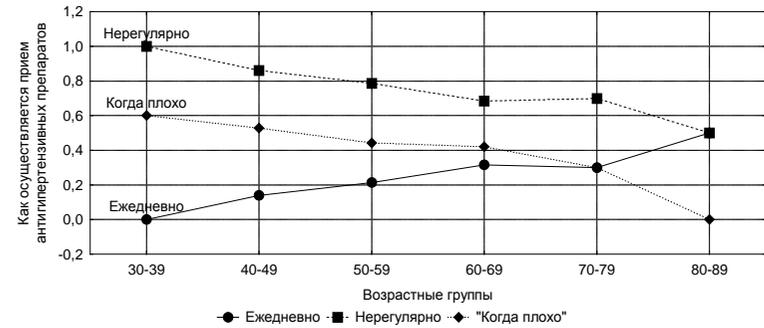


Рисунок 28 - Анализ ответов на вопрос «Как Вы осуществляете прием антигипертензивных препаратов» в разных возрастных группах.

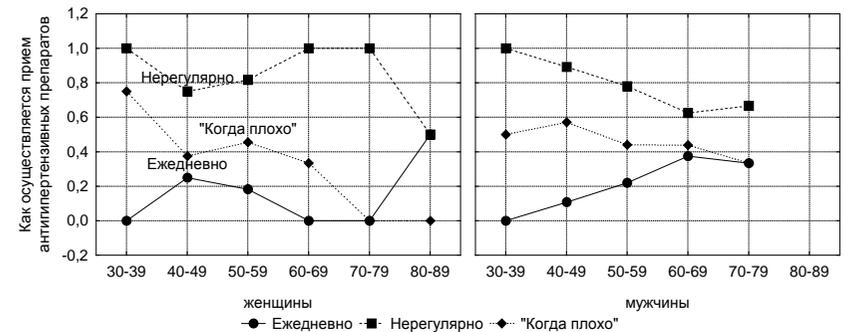


Рисунок 29 - Анализ ответов на вопрос «Как Вы осуществляете прием антигипертензивных препаратов» с учетом пола.

Территориальный центр социального обслуживания населения

У пациентов, находящихся на надомном обслуживании, средний уровень САД был $158,0 \pm 3,6(26,4)$ мм рт.ст., ДАД - $87,8 \pm 2,1(11,5)$ мм рт.ст.

По результатам анкетирования принимали антигипертензивные препараты 89,4% пациентов, из них ежедневно - 71,2%. На вопрос «Почему не принимаете антигипертензивные препараты ежедневно?» были получены ответы – «Не люблю лекарства», «Принимаю, когда плохо».

Осуществляли лечение только при ухудшении состояния в 28,2% случаев пациенты.

Опрошенные пациенты указали, что принимали следующие лекарственные средства: Эналаприл в 25,6% случаев, Атенолол – 1,1%, Амлодипин – 3,2%, Лизиноприл – 11,7%, Клофелин – 2,1%, Анаприллин – 4,5%, Адельфан (или Раунатин) – 5,3%.

Монотерапию осуществляли 58,5% обследуемых пациентов, прием двух препаратов – 22,3%, трех – 4,3%.

Однако комплекс препаратов не всегда отражал качество, например, пациент К. указал, что использовал Эналаприл, Адельфан и Клофелин.

Средняя сумма, которую изучаемые пациенты могли бы потратить на покупку антигипертензивных препаратов, составила $39410,1 \pm 29121,77$ белорусских рублей (мин – 100 рублей, макс – 150000 рублей до деноминации, ~ менее чем 1 \$ USA до 20 \$ USA).

3.5. Самоконтроль артериального давления в концепции гериатрических синдромов

Кардиологическое отделение

Имели дома тонометр для контроля уровня артериального давления 63% пациентов с АГ старших возрастных групп, проходящих лечение в условиях кардиологического отделения.

Один тонометр был у 84,6% респондентов, у 15,4% - 2 тонометра. В 60,0% случаях – анаэроидный тонометр, 23,0% - электронный тонометр с манжетой на плечо и 17,0% - электронный на запястье.

Умели измерять артериальное давление самостоятельно 43,9% пациентов обследуемой группы, из них только половина проводила контроль ежедневно.

Средняя сумма, которую респонденты смогли бы потратить на покупку тонометра, составила $83888,9 \pm 59465,21$ белорусских рублей до деноминации (~ от 10 до 50 \$ USA). Затруднились ответить на данный вопрос 78,1% пациентов старших возрастных групп.

Неорганизованная популяция респондентов

При анкетировании выявили, что 76,0% людей 60 лет и старше, с повышенным уровнем артериального давления, имели дома тонометр.

Анализ показал, что у 94,3% респондентов был 1 тонометр, у 5,7% - 2 тонометра. В 69,8% случаях – анаэроидный тонометр, в 16,2% - электронный с манжетой на плечо, в 18,7% - электронный на запястье.

Дисперсионный анализ выявил влияние фактора «Возрастные группы» на результаты ответов на вопрос «Какой тип тонометра у вас дома» ($F=2,52$; « $p < 0,001$ »), (Рисунок 30).

Приобрели тонометр по своей инициативе 39,2% респондентов 60 лет и старше, в 35,9% случаях посоветовал врач. Воспользовались советом род-

ственников 15,4% респондентов, в 6,2% - соседей, в 2,1% - знакомых или друзей, в 2,6% случаях тонометр подарили.

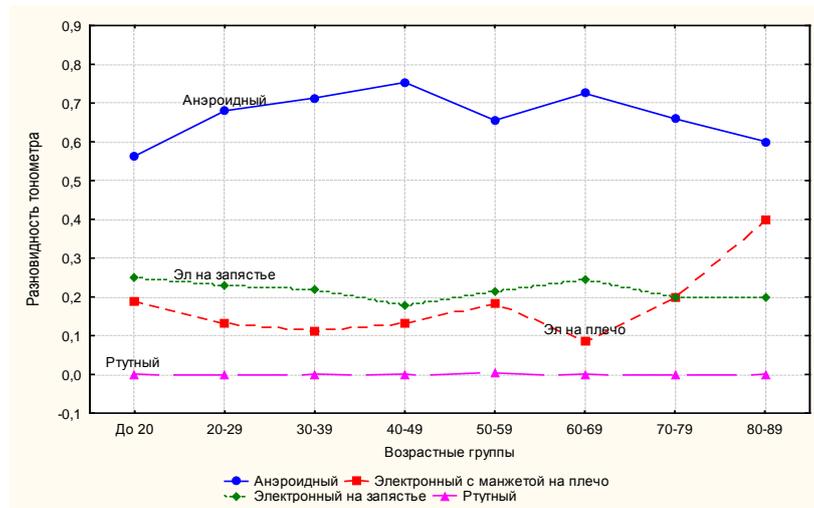


Рисунок 30 - Дисперсионный анализ ответов респондентов на вопрос «Каким тонометром Вы пользуетесь для самоконтроля?»

При опросе в 24,0% случаях были получены ответы об отсутствии дома тонометра. Основными причинами являлись: «измеряю народными способами – с помощью нитки, золотого кольца и линейки» - 2,1%; «не нужен» - 36,2%; «не хочу» - 2,1%; «зачем?» - 8,5% «нет денег на покупку» - 6,4%; «нет времени на покупку» - 2,1%; «дорогие» - 6,4%; «испортился» - 6,4%; «не знаю» - 13%; «другие» - 14,9%; «думаю купить» - 4,3%; «есть на работе» - 2,1%; «есть у друзей или соседей, родственников» - 8,5%.

Умели измерять артериальное давление самостоятельно 71,8% респондентов с АГ. В 22,5% случаев респонденты в возрасте 60 лет и старше с повышенным уровнем АД ответили, что измерять АД их обучал врач, в 8,4% - медсестра, в 18,5% - родственники, 4,9% - соседи. Затруднились ответить – 6,3% лиц.

Самостоятельно научились измерять АД 41,4% респондентов. Из них, 6,7% прочитали инструкцию, прилагающуюся к тонометру, 93,3% опрошенных воспользовались советом и опытом знакомых, родственников или соседей. Затруднились ответить – 0,6% опрошенных.

Измеряли АД самостоятельно 42,0% респондентов 60 лет и старше, 35,3% - для измерения АД прибегали к помощи родственников, в 6,0% - соседей, 16,7% - предпочитали измерять АД на приеме у врача.

При анкетировании 48,7% респондентов 60 лет и старше указали, что измеряли уровень АД в среднем 4,4 раза в неделю, ежедневно – 2,6% респондентов. 48,7% респондентов старшего возраста с повышенным уровнем АД, отметили, что контролировали уровень АД только при ухудшении состояния.

Дисперсионный анализ выявил статистически значимое влияние фактора «Возрастные группы» на результаты ответов на вопрос «Кто измеряет Вам уровень АД?» ($F=2,54$; « $p<0,001$ »), (Рисунок 31).

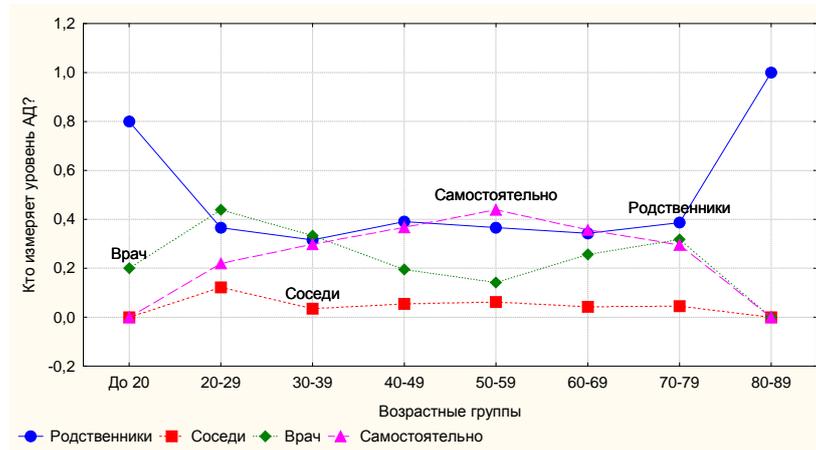


Рисунок 31 - Анализ ответов респондентов на вопрос «Кто измеряет Вам уровень артериального давления?»

Территориальный центр социального обслуживания населения

При анкетировании выявлено, что 87,1% пациента с АГ старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании, имели дома тонометр для самоконтроля уровня АД. Анализ показал, что в 65,0% случаях был anerоидный тонометр, 30,0% - электронный с манжетой на плечо, 5,0% - электронный на запястье. У 84,1% респондентов был 1 тонометр, у 15,9% - 2 тонометра.

Умели измерять артериальное давление самостоятельно 64,7% пациентов обследуемой группы, из них только половина проводила контроль еже-

дневно. Основные причины отказа от ежедневного измерения АД были: «плохо вижу цифры» – 43,4%, «плохо слышу тоны» – 52,3%, «парез руки и трудности с одеванием манжеты» – 5,3% случаев.

Ежедневно измеряли уровень АД 51,2% пациентов, находящихся на домашнем обслуживании; 65,9% пациентов ответили, что измеряли АД в среднем 6,7 раз в неделю.

Образовательный аспект «Школы артериальной гипертензии»

Кардиологическое отделение

Обследуемым 41 пациенту с АГ кардиологического отделения было предложено пройти обучение в «Школе артериальной гипертензии».

Отказались 39 пациентов, мотивируя тем, что они и так все знали и находились на лечении в кардиологическом отделении. Согласие выразили только двое пациентов мужчин, с условием, что обучение не будет им мешать принимать процедуры и внутривенные инъекции, и не будет во время обеда и послеобеденного отдыха.

Занятие продолжалось 30 минут. Пациенты прошли обучение измерению уровня АД. Была отмечена низкая заинтересованность к проводимому занятию, т.к. за время обучения не поступило ни одного вопроса, а один из пациентов через каждые 5 минут смотрел на часы. При подведении итогов, со слов пациентов ... «по теме занятия было все понятно. Информации, которую они получали от лечащего врача достаточно, и в дополнительных занятиях необходимости нет».

Неорганизованная популяция респондентов

Во время акции 2007 г. было проанкетировано 3935 людей старшего возраста. По результатам анкетирования только 4,8% респондентов 60 лет и старше ответили, что проходили обучение в организованной «Школе пациентов АГ» во время реабилитации в санаториях.

Не имели информации о работе школ в своих лечебных учреждениях 91% респондентов, остальные 4,2% лиц затруднились ответить.

На предложение пройти обучение правилам самоконтроля уровня АД во время акции 77,0% респондентов ответили отрицательно. Основные причины отказа были: «не хочу» - 82,0%, «умею измерять самостоятельно» - 10%, «есть электронный тонометр» - 7,0%, «затруднились ответить» - 1,0%.

При измерении уровня АД не испытывали трудностей 75% респондентов. Респонденты 60 лет и старше указали основные проблемы, связанные с измерением уровня АД: «не слышу тоны» – 81,0%, «плохо виден циферблат на манометре» – 12,0%, «устает рука» - 1,0%, «не знали» как определять тоны - 5,0%, затруднились ответить – 1,0%.

Во время акции 23,0% респондентов старших возрастных групп согласились пройти обучение.

При обучении правилам самоконтроля были выявлены основные ошибки при измерении: неправильное положение самого человека - 12,0%, манжета была надета поверх одежды - 51,0%, быстрое стравливание воздуха – 30,0%, неправильно накладывалась манжета или фонендоскоп – 7,0%.

Территориальный центр социального обслуживания населения

- Пациенты, находящиеся на обслуживании в ТЦСОН.

В ТЦСОН была организована и проведена «Школа здоровья» для пациентов с АГ старшей возрастной группы и социальных работников.

Группа пациентов составила 32 женщины, средний возраст – $71,2 \pm 0,2(2,5)$ лет. Занятие проходило 30 минут. Пациенты уточнили, что они и так все уже знали на своем опыте, но согласились выслушать информацию о разных видах тонометров и основных проблемах при измерении АД.

Во время занятия 2 пациентки заснули, 1 пациентка – без объяснений покинула занятие.

При подведении итогов, со слов пациенток, им было все понятно, при необходимости они вызовут врача или социального работника на дом, и в дополнительных занятиях необходимости нет.

- Социальные работники

В группу социальных работников составила 51 женщина, средний возраст – $43,2 \pm 0,3(5,4)$ года. Занятие было организовано во время проведения собрания социальных работников. Прошло в форме диалога и заняло до 45 минут. В основном вопросы касались особенностей измерения АД различными типами тонометров и оказания помощи при гипертоническом кризе обслуживаемому пациенту. В задаваемых вопросах была отмечена и личная заинтересованность слушателей (как наличие повышенного уровня АД у самих социальных работников, так и их у родственников).

Занятие прошло активно. Слушатели высказали пожелание о дополнительных встречах, для обсуждения практических вопросов. Также было высказано пожелание провести обучающее занятие по использованию глюкометров.

3.6. Самооценка здоровья пациентов с артериальной гипертензией

Кардиологическое отделение

При оценке результатов, отмеченных респондентами на визуальной аналоговой шкале (ВАШ), средний уровень самооценки здоровья составил $57,1 \pm 1,4(17,4)$ мм. 51,2% пациентов отметили, что их состояние за год ухудшилось, 23,1% - не изменилось, 25,7% - улучшилось.

При изучении показателей ВАШ было отмечено, что данные самооценки здоровья у мужчин были статистически значимо выше, чем у женщин - $62,4 \pm 1,2(19,4)$ мм и $51,8 \pm 1,6(13,8)$ мм ($p=0,003$). В целом в группе пациентов с АГ индекс активности составил $0,68 \pm 0,02(0,17)$, у мужчин - $0,69 \pm 0,02(0,17)$, у женщин - $0,66 \pm 0,03(0,18)$ ($p=0,61$).

Статистически значимого отличия результатов ВАШ у обследуемых пациентов с учетом отношения к самоконтролю АД и приему антигипертензивных препаратов выявлено не было (Таблица 6).

Таблица 6 - Результаты самооценки здоровья у пациентов старших возрастных групп

Пациенты с артериальной гипертензией	Результаты визуальной аналоговой шкалы, мм	p
Измеряли артериальное давление ежедневно (n=12)	$51,7 \pm 1,5(17,8)$	0,16
Не измеряли артериальное давление (n=29)	$61,6 \pm 1,7(17,1)$	
Осуществляли лечение ежедневно (n=13)	$53,4 \pm 1,4(15,7)$	0,27
Не осуществляли лечение ежедневно (n=28)	$61,3 \pm 1,9(21,4)$	

Была отмечена взаимосвязь результатов ВАШ и количеством проведенных пациентом койко-дней в отделении. У пациента с ВАШ 60 мм койко-день составил 9 дней, а у пациента с ВАШ 40 мм - 19 дней.

Неорганизованная популяция респондентов

Во время проведения акции 2008 г. в анкету была включена визуальная аналоговая шкала самооценки здоровья.

Средний уровень самооценки здоровья по ВАШ у респондентов с повышенным уровнем АД был достоверно ниже у лиц с зафиксированным уровнем артериального давления менее 140/90 мм рт.ст., и составил $68,2 \pm 1,4(16,4)$ мм рт.ст. и $71,8 \pm 1,6(15,9)$ мм рт.ст. ($p=0,0004$).

Дисперсионный анализ выявил гетерогенность результатов визуальной аналоговой шкалы с учетом фактора «Возрастные группы» ($F=11,83$; " $p<0,001$ ") и «Пол» ($F=5,82$; $p=0,02$).

У респондентов неорганизованной популяции с повышенным уровнем давления было отмечено статистически значимое влияние фактора «Возрастные группы» на показатели самооценки здоровья ($F=5,23$; " $p<0,001$ ") (Рисунок 32).

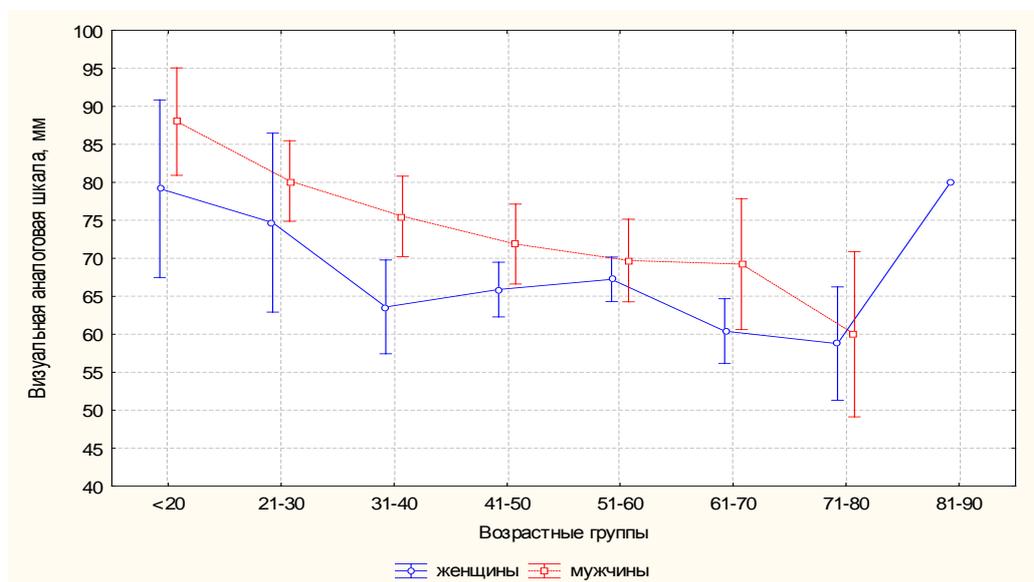


Рисунок 32 - Анализ самооценки здоровья по визуальной аналоговой шкале респондентами акции в разных возрастных группах с учетом пола.

У респондентов акции достоверного влияния факторов «Семейное положение» и «Социальный статус» на результаты ВАШ в разных возрастных

группах не выявлено. Достоверной взаимосвязи между значениями ВАШ и длительностью течения артериальной гипертензии выявлено не было.

Анализ ответов всех проанкетированных респондентов показал, что значение самооценки здоровья было достоверно ниже у тех лиц, которые принимали антигипертензивные препараты $63,6 \pm 1,5(15,6)$ мм по сравнению с лицами отказавшимися от лечения $72,6 \pm 1,3(14,9)$ мм ($p < 0,001$), (Рисунок 33).

Статистически значимого влияния фактора «Возрастные группы», «Пол» или комбинации этих факторов на показатели самооценки здоровья у респондентов с разным отношением к антигипертензивной терапии выявлено не было.

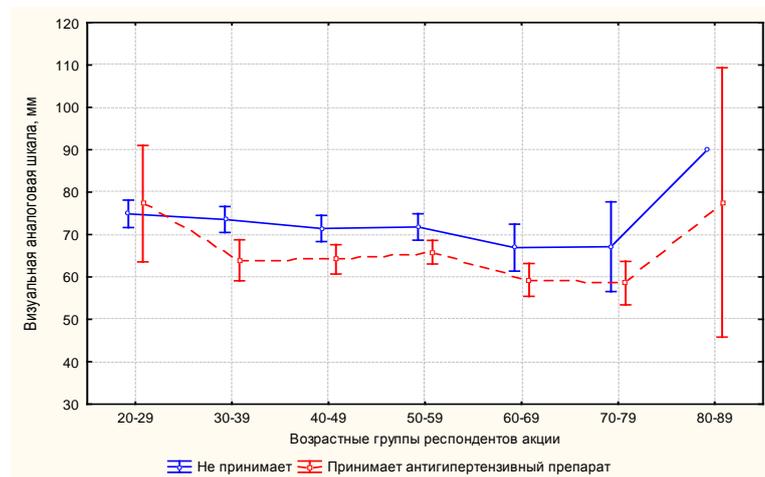


Рисунок 33 - Дисперсионный анализ результатов визуальной аналоговой шкалы у респондентов неорганизованной популяции с разным отношением к антигипертензивной терапии.

При ответе на вопрос о том, как изменилось Ваше состояние за предыдущий год, были получены следующие ответы: «Не изменилось» - 66,7%, «Улучшилось» - 8,0%, «Ухудшилось» - 25,3%. У прошедших дополнительное анкетирование 55 респондентов старшей возрастной группы индекс активности составил - $0,74 \pm 0,03(0,12)$, у мужчин - $0,88 \pm 0,01(0,09)$, у женщин - $0,73 \pm 0,01(0,12)$ ($p = 0,04$).

Территориальный центр социального обслуживания населения

Анализ результатов ВАШ пациентов, находящихся на надомном обслуживании в ТЦСОН, составил $49,3 \pm 1,2(14,1)$ мм. У мужчин и женщин значения ВАШ не отличались и составили, соответственно, $49,5 \pm 1,2(14,4)$ мм и $45,0 \pm 1,4(15,2)$ мм ($p > 0,05$).

Индекс активности в среднем был - $0,63 \pm 0,02(0,15)$; у мужчин - $0,64 \pm 0,01(0,12)$, у женщин - $0,62 \pm 0,02(0,15)$ ($p = 0,79$).

Дисперсионный анализ статистически значимого влияния фактора «Ежедневный прием антигипертензивных препаратов» на значения ВАШ в разных возрастных группах не выявил.

Результаты теста ВАШ самооценки здоровья в зависимости от уровня образования и семейного положения у людей старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании, представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Самооценка здоровья по визуальной аналоговой шкале у пациентов надомного обслуживания с учетом уровня образования и семейного положения

Образование	Высшее	Среднее	Незаконченное среднее	p
<i>Показатель</i>				
<i>Визуальная аналоговая шкала, мм</i>	$54 \pm 1,7(9,7)$	$48,7 \pm 1,5(14,5)$	$42,5 \pm 1,6(15,0)$	$>0,05$
Семейное положение	В браке	Вдовство	Одинокие	p
<i>Показатель</i>				
<i>Визуальная аналоговая шкала, мм</i>	$48 \pm 1,4(13,9)$	$48,3 \pm 1,2(13,7)$	$52,4 \pm 1,5(13,0)$	$>0,05$

Применение дисперсионного анализа определило статистически значимое влияние фактора уровня обследования «Кардиологическое отделение- Неорганизованная популяция-ТЦСОН» на значения ВАШ ($F = 4,04$; $p = 0,02$) и индекса активности ($F = 8,92$; $p < 0,001$). Среднее значение ВАШ было статистически значимо меньше у пациентов ТЦСОН, по сравнению с данными па-

циентов кардиологического отделения ($p=0,02$) и неорганизованной популяции ($p=0,006$), (Таблица 8), (Рисунок 34).

Значения индекса активности были достоверно выше у респондентов неорганизованной популяции, по сравнению с пациентами кардиологического отделения (" $p<0,001$ ") и ТЦСОН (" $p<0,001$ ").

Таблица 8 - Результаты самооценки здоровья по визуальной аналоговой шкале и индекса активности у пациентов на разных уровнях обследования

Показатели	Кардиологическое отделение	Неорганизованная популяция	Территориальный центр социального обслуживания населения
Визуальная аналоговая шкала, мм	57,1±1,4(17,4)	57,3±1,3(15,1)	49,3±1,2(14,1) * 3*
Индекс активности	0,68±0,02(0,17)	0,76±0,03(0,13) ^{2*}	0,63±0,02(0,15) ^{3*}

Примечание - * $p < 0,05$ достоверные отличия между изучаемыми показателями у пациентов. *Территориальный Центр – Кардиологическое отделение, ^{2*}Кардиологическое отделение – Неорганизованная популяция, ^{3*}Территориальный центр – Неорганизованная популяция.

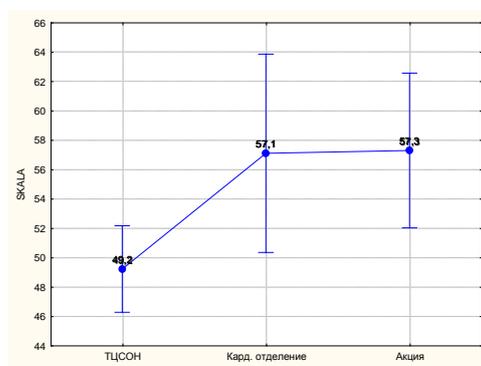


Рисунок 34 - Анализ самооценки здоровья у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп на разных уровнях обследования.

3.7. Результаты психогеометрического тестирования пациентов с артериальной гипертензией

Коммуникативные и личностные характеристики пациентов с артериальной гипертензией изучали с помощью психогеометрического теста.

Кардиологическое отделение

При изучении результатов данного тестирования было выявлено, что 36,6% опрошенных пациентов с АГ соотносили себя с психогеометрическим типом Квадрат, 31,7% - с Кругом, 14,6% - с Треугольником, 9,8% - с Прямоугольником и 7,3% - с Зигзагом.

Неорганизованная популяция респондентов

По результатам медико-профилактической акции измерили уровень артериального давления 1372 человека старших возрастных групп, из них 1253 респондента полностью ответили на вопросы анкеты и прошли психогеометрическое тестирование.

При изучении результатов данного тестирования было выявлено, что 23,4% респондентов соотносят себя с Квадратом, 32,4% с Кругом, 30,2% - с Треугольником, 7,3% - с Прямоугольником и 6,7% - с Зигзагом (Рисунок 35).

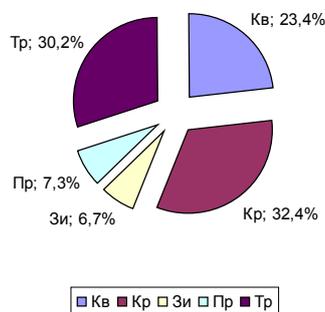


Рисунок 35 - Показатели психогеометрического тестирования всех респондентов, принявших участие в анкетировании, где Кв – квадрат, Тр – треугольник, Кр – круг, Пр – прямоугольник, Зи – зигзаг.

Проведение дисперсионного анализа показало статистически значимое влияние фактора «Возрастные группы» на результаты психогеометрического теста у респондентов акции (Рисунок 36, 37).

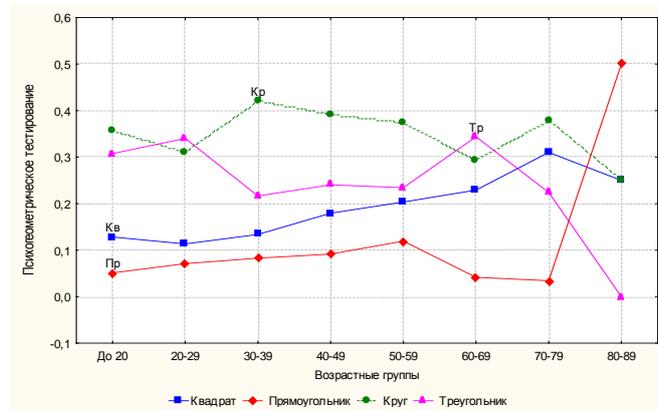


Рисунок 36 - Результаты психогеометрического теста у респондентов неорганизованной популяции с учетом фактора «Возрастные группы».

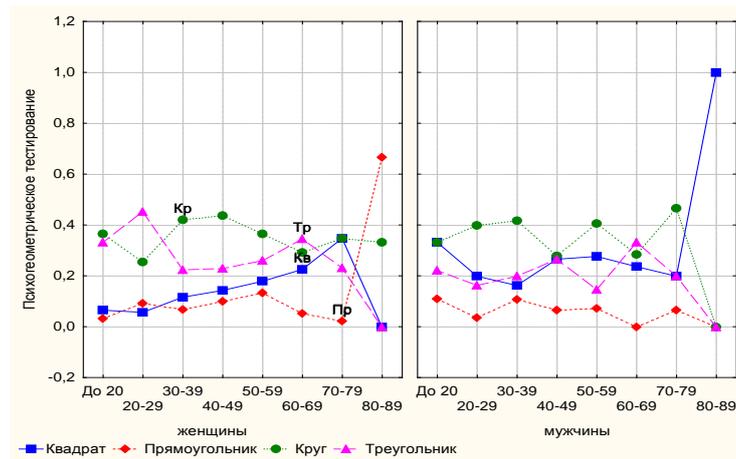


Рисунок 37 - Результаты психогеометрического теста у респондентов неорганизованной популяции с повышенным артериальным давлением разных возрастных группах с учетом пола.

Было отмечено, что у женщин 70 лет и старше преобладал ПГ-тип Прямоугольник, а у мужчин – Квадрат. Возможно, это могло быть связано с распределением ответов о семейном положении в данных возрастных группах: у женщин преобладал ответ «одинокие», а у мужчин – «в браке».

Ранговая корреляция Спирмена, показала статистически значимую отрицательную взаимосвязь между ПГ-типом Квадрат и результатами само-

оценки здоровья по ВАШ ($r=-0,33$; $p<0,05$), а также с индексом активности ($r=-0,35$; $p<0,05$).

Территориальный центр социального обслуживания населения

При изучении результатов ПГ-тестирования было выявлено, что 27,2% респондентов соотносили себя с Квадратом, 56,8% - с Кругом, 9% - с Треугольником, 5,6% - с Прямоугольником и 1,1% - с Зигзагом (Рисунок 38).

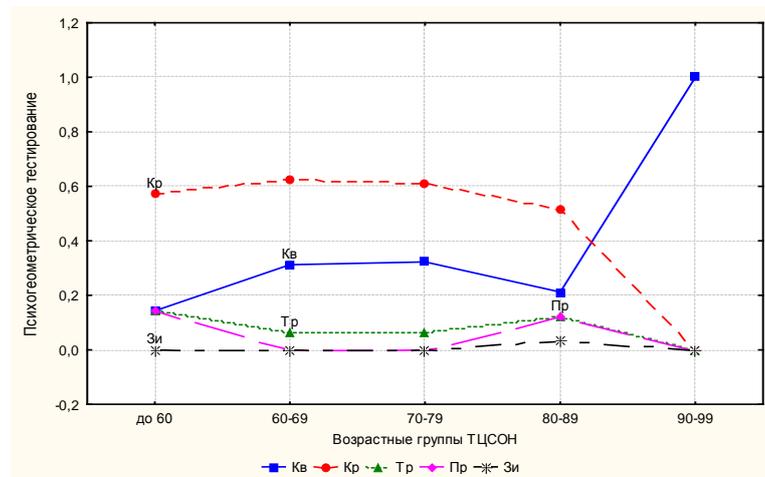


Рисунок 38 - Результаты психометрического тестирования пациентов с артериальной гипертензией надомного обслуживания разных возрастных групп.

Заключение к главе 3.

При обследовании неорганизованной популяции повышенный уровень артериального давления был зарегистрирован у 56,3 % респондентов старших возрастных групп.

У лиц 60 лет и старше достоверно чаще было зарегистрировано изолированное повышение систолического артериального давления, а в группе младше 60 лет – изолированное повышение уровня диастолического АД.

Отмечена недостаточная приверженность лиц обеих возрастных групп к лечению артериальной гипертензии. Регулярно прием антигипертензивных

препаратов осуществляли 34,9% лиц младше 60 лет и 41,1% пациентов с АГ 60 лет и старше.

Была выявлена и низкая частота достижения целевых уровней артериального давления. Только 15,8% лиц младше 60 лет и 13,9% пациентов с АГ 60 лет и старше, принимающих антигипертензивные средства, достигали АД равного или менее 140/90 мм рт. ст.

Самостоятельный контроль за антигипертензивной терапией могли осуществлять только 58,8% лиц младше 60 лет и 56,9% пациентов 60 лет и старше, так как у них был дома тонометр, и они умели измерять АД.

С учетом полученных данных следует пересмотреть подходы к организации и проведению «Школ третьего возраста».

Результаты указывают на необходимость повышения эффективности выявления повышенного артериального давления, мотивации к проводимой антигипертензивной терапии и мероприятий по коррекции факторов риска поражений сердечно-сосудистой системы в первую очередь в группе людей младше 60 лет.

Уровень самооценки здоровья по ВАШ, указанный мужчинами, был статистически значимо выше, по сравнению с результатами у женщин. Получены значительно ниже результаты шкалы самооценки здоровья у обследуемых пациентов, которые осуществляли прием препаратов ежедневно, по сравнению с респондентами, принимавших препараты нерегулярно.

Полученные результаты указывают на необходимость повышения эффективности контроля уровня артериального давления, что будет способствовать снижению тяжести и риска развития гериатрических синдромов.

ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ ГЕРИАТРИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

4.1. СИНДРОМ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТЕНЗИИ

Изменения клинической картины, уровня артериального давления, частоты сердечных сокращений во время активной ортостатической пробы

Контрольная группа

Клиническая симптоматика

Во время ортостатического теста у 2 (2,6%) обследуемых контрольной группы на 1-ой минуте пробы была отмечена небольшая слабость и головокружение, а у 3 (3,8%) - легкое пошатывание, продолжавшееся несколько секунд.

Динамика артериального давления и частоты сердечных сокращений

У пациентов контрольной группы во время пробы систолическое артериальное давление (САД) статистически значимо снижалось на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах ($p < 0,05$) вертикального положения. При переходе в положение «лежа» изменений не выявлялось ($p > 0,05$), (Таблица 1п), (Рисунок 39).

В контрольной группе на протяжении всей пробы САД было ниже, по сравнению с группой пациентов с АГ ($p < 0,05$). Дисперсионный анализ показал наличие статистически значимых отличий данных контрольной группы и пациентов с АГ ($F=85,40$; " $p < 0,001$ ").

Диастолическое артериальное давление (ДАД) во время пробы статистически значимо не изменялось.

В контрольной группе уровень ДАД был ниже по сравнению с обследуемыми пациентами АГ ($p < 0,05$) (таблица 1п), (Рисунок 40). Дисперсионный анализ выявил статистически значимое отличие уровня ДАД ($F=81,60$; " $p < 0,001$ ") в двух обследуемых группах.

В вертикальном положении частота сердечных сокращений (ЧСС), по сравнению с исходными значениями, увеличивалась на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах ($p < 0,001$). В положении «лежа» ЧСС уменьшалась, по сравнению с данными на 10-ой минуте, на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах исследования ($p < 0,001$), (Таблица 1п), (Рисунок 41).

В контрольной группе ЧСС была больше на 5-ой и 10-ой минутах пробы, по сравнению с данными пациентов с АГ ($p < 0,05$). Применение дисперсионного анализа показало наличие статистически значимых отличий ЧСС среди контрольной группы и пациентов с АГ ($F=8,70$; " $p < 0,001$ ").

Пациенты с артериальной гипертензией

Клиническая симптоматика

До проведения пробы среди всех обследуемых пациентов с АГ в 2,9% случаев отмечены жалобы на слабость, 5,8% - на головокружение, 8,6% - на шум в голове.

На 1-ой минуте пробы у 5,8 % пациентов с АГ отмечалось усиление слабости, у 20% лиц – головокружение; у 10% обследуемых - потемнение или мелькание «мушек» в глазах; у 9% пациентов - пошатывание. У 8,2% лиц возникало сердцебиение.

На 5-ой минуте пробы слабость встречалась у 6,0% пациентов с АГ, потливость – у 3,0% лиц. Головокружение отмечалось у 25,0% пациентов, потемнение или мелькание «мушек» в глазах - у 5,0% обследуемых, головная боль - у 8,0% лиц. Боли в области сердца были у 3,0% пациентов.

На 10-ой минуте пробы слабость встречалась у 13,0% пациентов с АГ, головокружение - у 6,0%лиц, потемнение или мелькание «мушек» в глазах - у 2,0% обследуемых, пошатывание - у 4,0% пациентов, головная боль - у 5,0% лиц, боли в области сердца - у 4,0% обследуемых, сердцебиения - у 2,0% лиц.

На 11-ой минуте пробы слабость сохранялась у 10,0% пациентов с АГ. Головокружение было у 4,0% пациентов, потемнение или мелькание «му-

шек» в глазах - у 6,0% обследуемых, головная боль - у 7,0% пациентов, сердцебиения - у 3,0% лиц.

На 15-ой минуте головокружение отмечалось только у 2,0% пациентов, потемнение или мелькание «мушек» в глазах - у 6,0% лиц. На 20-ой минуте у 6,0% пациентов с АГ сохранялась головная боль.

Факторный дисперсионный анализ выявил статистически значимое влияние фактора «Пол» ($F=4,73$; $p=0,03$) и «Возрастные группы» ($F=1,86$; $p=0,03$) на значения уровня САД у пациентов с АГ.

Дисперсионный анализ определил статистически значимые отличия динамики ЧСС во время АОП ($F=21,39$; " $p<0,001$ ") у изучаемых пациентов с артериальной гипертензией, динамики ЧСС во время пробы в разных возрастных группах ($F=2,84$; " $p<0,001$ ").

Также дисперсионный анализ показал гетерогенность динамики ЧСС во время активной ортостатической пробы в разных возрастных группах в зависимости от пола ($F=1,81$; $p=0,02$).

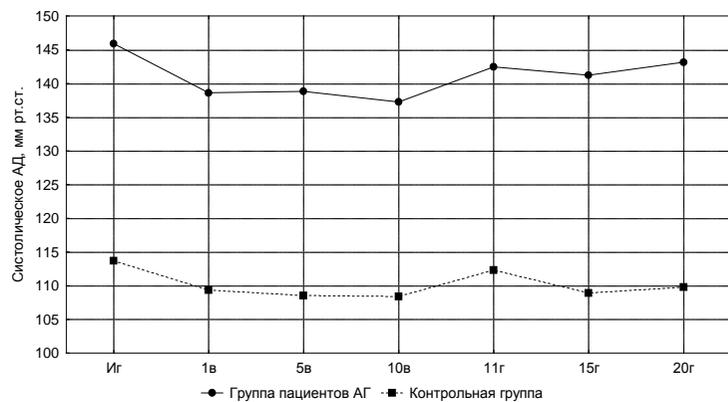


Рисунок 39 - Динамика систолического артериального давления во время пробы в контрольной группе и пациентов с артериальной гипертензией.

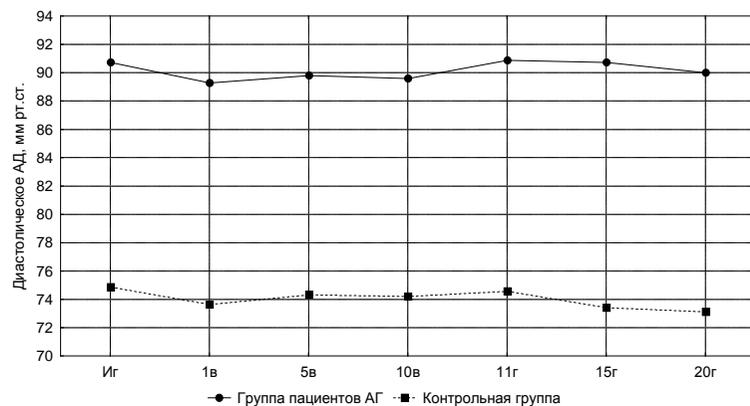


Рисунок 40 - Динамика диастолического артериального давления во время пробы в контрольной группе и пациентов с артериальной гипертензией.

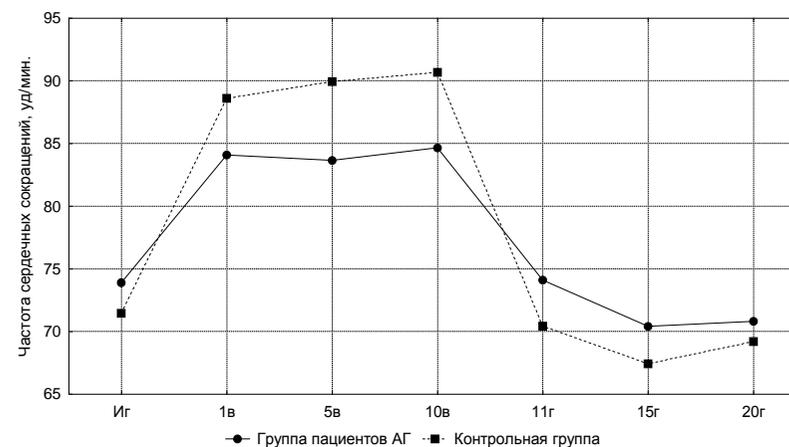


Рисунок 41 - Динамика частоты сердечных сокращений во время пробы в контрольной группе и пациентов с артериальной гипертензией.

Пациенты с артериальной гипертензией разных возрастных групп

Клиническая симптоматика у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп

На 1-ой минуте пробы у 60,0% пациентов с АГ 60 лет и старше отмечалось усиление слабости, у 64,0% человек – головокружение; потемнение или мелькание «мушек» в глазах - у 10,0% лиц; пошатывание - у 9,0% пациентов, головная боль у 60,0% обследуемых. У 8,2 % пациентов возникало сердцебиение, у 16,0% лиц отмечалось появление кардиалгии.

При переходе из горизонтального положения в вертикальное у 10,3% пациентов с АГ младше 60 лет была зарегистрирована головная боль, головокружения - у 49,3% лиц, кардиалгии – 11,6% пациентов, слабость отметили 40,6% обследуемых.

Однофакторный дисперсионный анализ не выявил влияния фактора «Возрастная граница 60 лет» на характер клинической картины во время АОП в обследуемой группе пациентов с АГ ($F=0,57$; $p=0,63$).

Результаты активной ортостатической пробы у пациентов с артериальной гипертензией в зависимости от возрастной группы и пола

Для более подробного изучения и с учетом данных дисперсионного анализа о различиях динамики АД и ЧСС во время пробы с учетом возраста «Возрастная граница 60 лет», для дальнейшего изучения пациенты с артериальной гипертензией были разделены на 4 возрастные группы.

• *Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (40-49 лет)*

Динамика систолического артериального давления

В данной возрастной группе при переходе в положение «стоя», по сравнению с исходными данными, отмечено статистически значимое снижение

уровня САД на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах пробы ($p < 0,001$). В положении «лежа», по сравнению с данными на 10-ой минуте, определялось статистически значимое увеличение САД только на 11-ой минуте ($p = 0,005$) (таблица 2п).

Определены гендерные различия уровня САД на 1-ой ($p = 0,002$) и 5-ой ($p = 0,01$) минутах АОП, а также $\Delta\text{САД}_{1_0}$ на 1-ой минуте вертикального положения ($p = 0,01$) (Таблица 3п), (Рисунок 42).

Статистически значимые отличия уровня САД с данными группы пациентов с АГ 60-69 и 70-79 лет были выявлены исходно ($p = 0,002$; $p = 0,01$, соответственно), на 1-ой (" $p < 0,001$ "; $p = 0,004$), 5-ой ($p = 0,009$; " $p < 0,001$ ") минутах пробы. На 10-ой ($p = 0,03$), 15-ой ($p = 0,007$) и 20-ой ($p = 0,03$) минутах с данными группы АГ 60-69 лет.

Данные $\Delta\text{САД}_{1_0}$ на 1-ой ($p = 0,01$) минуте пробы статистически значимо отличались от группы АГ 50-59 лет. С результатами группы АГ 60-69 и 70-79 лет на 5-ой ($p = 0,001$; $p = 0,0001$, соответственно), 10-ой ($p = 0,03$; $p = 0,01$) и 20-ой ($p = 0,01$; $p = 0,02$) минутах пробы.

Статистически значимые отличия по сравнению с пациентами АГ возрастной группы 50-59 лет были $\Delta\text{САД}_{5_1}$ ($p = 0,001$), $\Delta\text{САД}_{10_1}$ ($p = 0,002$); $\Delta\text{САД}_{15_11}$ ($p = 0,009$). С пациентами 60-69 лет отличия отмечены $\Delta\text{САД}_{5_1}$ ($p = 0,01$), $\Delta\text{САД}_{15_11}$ ($p = 0,03$), $\Delta\text{САД}_{20_11}$ ($p = 0,008$), а с пациентами 70-79 лет - $\Delta\text{САД}_{5_1}$ (" $p < 0,001$ "), $\Delta\text{САД}_{10_1}$ ($p = 0,01$).

Динамика диастолического артериального давления

Диастолическое АД в положение «стоя», по сравнению с исходными данными, статистически значимо снижалось на 1-ой (" $p < 0,001$ "), 5-ой ($p = 0,003$) минутах. В положении «лежа», по сравнению с данными на 10-ой минуте, отличий ДАД, зафиксировано не было (Таблица 2п), (Рисунок 43).

Гендерных различий уровня ДАД в данной возрастной группе не было.

Выявлены статистически значимые отличия с данными группы пациентов с АГ 60-69 лет и 70-79 лет уровня ДАД исходно ($p = 0,05$; $p = 0,01$) и 11-ой

($p=0,01$; $p=0,03$) минутах пробы. На 1-ой минуте – с группой 50-59 ($p=0,02$) лет. На 15-ой ($p=0,05$) и 20-ой ($p=0,01$) минутах с данными группы пациентов с АГ 70-79 лет.

Данные $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ на 1-ой минуте пробы статистически значимо отличались от результатов группы АГ 50-59 лет ($p=0,02$), на 5-ой минуте - с группами 50-59 лет ($p=0,01$) и 70-79 лет ($p=0,01$), на 10-ой минуте – с группой 70-79 лет ($p=0,02$) и на 15-ой - с АГ 60-69 лет ($p=0,0006$).

По сравнению с пациентами возрастной группы 50-59 лет были статистически значимые отличия $\Delta\text{ДАД}_{5_1}$ ($p=0,04$), $\Delta\text{ДАД}_{10_1}$ ($p=0,02$); с пациентами 60-69 лет - $\Delta\text{ДАД}_{5_1}$ ($p=0,001$), $\Delta\text{ДАД}_{15_11}$ (" $p<0,001$ "); с пациентами 70-79 лет - $\Delta\text{ДАД}_{5_1}$ (" $p<0,001$ "), $\Delta\text{ДАД}_{15_11}$ ($p=0,03$).

Динамика частоты сердечных сокращений

Статистически значимое увеличение ЧСС отмечалось в положении «стоя» на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах ($p<0,001$). При переходе в горизонтальное положение ЧСС достоверно уменьшалось на 11-ой, 15-ой и 20-ой ($p<0,001$) минутах по сравнению с данными на 10-ой минуте (Таблица 2п), (Рисунок 44).

Гендерных различий уровня ЧСС выявлено не было.

Достоверные отличия данных ЧСС исходно были выявлены с данными группы пациентов с АГ 60-69 лет (" $p<0,001$ ") и 70-81 лет ($p=0,004$). С группами АГ 50-59 лет ($p=0,02$), 60-69 лет ($p=0,03$) и 70-79 лет ($p=0,009$) отличия были на 1-ой минуте АОП. На 5-ой минуте - с группами АГ 50-59 лет ($p=0,0008$) и 70-79 лет ($p=0,00003$). Данные $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$ на 1-ой минуте пробы статистически значимо отличались от результатов групп АГ 50-59 лет ($p=0,005$) и 60-69 лет ($p=0,003$) лет. На 5-ой минуте – с группами 50-59 лет ($p=0,0002$), 60-69 лет ($p=0,01$) и 70-79 лет ($p=0,004$). На 10-ой ($p=0,004$) и 11-ой ($p=0,01$) минутах отличия были с группой 60-69 лет, а на 15-ой ($p=0,02$; $p=0,007$) и 20-ой ($p=0,02$; $p=0,01$) минутах – с группами 50-59 лет и 60-69 лет.

По сравнению с пациентами АГ возрастной группы 50-59 лет отмечены статистически значимые отличия $\Delta\text{ЧСС}_{5_1}$ ($p=0,01$), $\Delta\text{ЧСС}_{10_1}$ ($p=0,003$), с пациентами 60-69 лет - $\Delta\text{ЧСС}_{5_1}$ ($p=0,01$), с пациентами 70-79 лет - $\Delta\text{ЧСС}_{5_1}$ ($p=0,02$), $\Delta\text{ЧСС}_{10_1}$ ($p=0,03$).

• ***Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (50-59 лет)***

Динамика систолического артериального давления

В данной возрастной группе при переходе в вертикальное положение, по сравнению с исходными данными, отмечено статистически значимое снижение уровня САД на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах ($p<0,001$) пробы. В горизонтальном положении, по сравнению с данными на 10-ой минуте, определялось увеличение САД на 11-ой минуте ($p=0,01$) и 20-ой ($p=0,005$) минутах (Таблица 2п), (Рисунок 42).

Гендерных различий уровня САД в данной возрастной группе не было.

Статистически значимые отличия данных САД исходно были с группой пациентов с АГ 60-69 лет ($p=0,0008$). На 1-ой и 5-ой минутах отличия были с группами 60-69 лет ($p=0,03$; $p=0,01$) и 70-79 лет ($p=0,00006$; " $p<0,001$ "). На 11-ой ($p=0,03$), 15-ой ($p=0,003$) и 20-ой ($p=0,02$) минутах пробы - с результатами группы 60-69 лет. Данные $\Delta\text{САД}$ на 1-ой ($p=0,004$; $p=0,0006$), на 5-ой ($p=0,0006$; " $p<0,001$ "), 10-ой ($p=0,02$; $p=0,01$) и 11-ой ($p=0,01$; $p=0,04$) минутах пробы статистически значимо отличались от групп с АГ 60-69 лет и 70-79 лет.

По сравнению с пациентами АГ возрастной группы 60-69 лет были отличия $\Delta\text{САД}_{10_1}$ ($p=0,0032$); $\Delta\text{САД}_{15_11}$ (" $p<0,001$ "), $\Delta\text{САД}_{20_11}$ (" $p<0,001$ "), с пациентами 70-79 лет - $\Delta\text{САД}_{5_1}$ ($p=0,01$), $\Delta\text{САД}_{10_1}$ ($p=0,01$).

Динамика диастолического артериального давления

Диастолическое АД в вертикальном положении, по сравнению с исходными данными, статистически значимо снижалось на 1-ой (" $p<0,001$ ") и 5-ой

($p=0,03$) минутах, а на 10-ой ($p=0,62$) минуте отмечалась тенденция к выравниванию к исходным значениям минут проб. В положении «лежа», по сравнению с данными на 10-ой минуте, статистически значимых отличий ДАД на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах зафиксировано не было (Таблица 2п), (Рисунок 43).

Гендерные различия уровня ДАД были выявлены исходно ($p=0,03$) и на 1-ой минуте АОП ($p=0,04$) (Таблица 3п), (Рисунок 43).

Были выявлены достоверные отличия данных ДАД с результатами группы пациентов с АГ 70-79 лет на 1-ой ($p=0,003$), 5-ой ($p=0,04$), 11-ой ($p=0,04$), 15-ой ($p=0,04$) и 20-ой ($p=0,03$) минутах проб.

Данные $\Delta\text{ДАД}_{1-0}$ на 1-ой минуте проб отличались от групп 60-69 лет ($p=0,03$) и 70-79 лет ($p=0,003$), на 5-ой ($p=0,04$) и 10-ой ($p=0,02$) минутах - с группой с АГ 70-79 лет, на 15-ой – с группой АГ 60-69 лет ($p=0,03$).

По сравнению с пациентами с АГ возрастной группы 60-69 лет были статистически значимые отличия $\Delta\text{ДАД}_{5-1}$ ($p=0,01$), $\Delta\text{ДАД}_{10-1}$ ($p=0,003$), с пациентами 70-79 лет - $\Delta\text{ДАД}_{5-1}$ ($p=0,0001$).

Динамика частоты сердечных сокращений

Достоверное увеличение ЧСС отмечалось в положении «стоя» на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах. При переходе в горизонтальное положение ЧСС уменьшалось на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах (" $p<0,001$ ") по сравнению с данными на 10-ой минуте (Таблица 2п), (Рисунок 44).

Гендерных различий в данной группе зарегистрировано не было.

Статистически значимые отличия уровня ЧСС исходно были с данными групп пациентов с АГ 60-69 лет ($p=0,0005$) и 70-79 лет ($p=0,01$), на 5-ой ($p=0,02$) минуте проб с результатами группы 70-79 лет. Данные $\Delta\text{ЧСС}$ на 1-ой минуте проб статистически значимо отличались от группы с АГ 60-69 лет (" $p<0,001$ "). На 5-ой (" $p<0,001$ ") минуте с группой 70-79 лет. С группой с АГ 60-69 лет отличия были на 10-ой ($p=0,001$), 11-ой ($p=0,01$), 15-ой ($p=0,005$) и 20-ой ($p=0,02$) минутах.

По сравнению с пациентами возрастной группы 60-69 лет достоверные отличия $\Delta\text{ЧСС}_{10,11}$ ($p=0,01$), с пациентами 70-79 лет - $\Delta\text{ЧСС}_{5,1}$ ($p=0,001$), $\Delta\text{ЧСС}_{10,1}$ ($p=0,04$).

• **Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (60-69 лет)**

Динамика систолического артериального давления

В данной возрастной группе при переходе в вертикальное положение, по сравнению с исходными данными, статистически значимого отличия снижения уровня САД на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах пробы выявлено не было ($p>0,05$). В положении «лежа», по сравнению с данными на 10-ой минуте, статистически значимых отличий САД на 11-ой и 15-ой минутах зафиксировано не было ($p>0,05$), а на 20-ой ($p=0,005$) определялось увеличение уровня АД (Таблица 2п), (Рисунок 42).

В данной возрастной группе были выявлены гендерные различия исходного уровня САД ($F=3,33$; $p=0,05$) (Таблица 3п), (Рисунок 42).

Были выявлены статистически значимые отличия с данными группы пациентов с АГ 70-79 лет уровня САД исходно ($p=0,01$), на 1-ой ($p=0,003$), 5-ой ($p=0,02$) и 20-ой ($p=0,04$) минутах пробы.

Данные $\Delta\text{САД}_{10,1}$ в вертикальном положении ($p=0,03$) достоверно отличались от группы с АГ 70-79 лет.

Динамика диастолического артериального давления

ДАД в положение «стоя», по сравнению с исходными данными, статистически значимо не снижалось на 1-ой, 5-ой минутах ($p>0,05$). На 10-ой минуте АОП отмечалась тенденция роста уровня ДАД к исходным значениям ($p=0,96$). В горизонтальном положении, по сравнению с данными на 10-ой минуте, уровень ДАД увеличивался на 11-ой минуте ($p=0,64$), с тенденцией к повышению на 15-ой ($p=0,05$) и стабилизацией к значениям ДАД в вертикальном положении на 20-ой ($p=0,9$) минуте (Таблица 2п), (Рисунок 43).

Данные Δ ДАД на 5-ой ($p=0,08$), 10-ой ($p=0,05$) и 15-ой ($p=0,01$) минутах пробы статистически значимо отличались от группы с АГ 70-79 лет.

Динамика частоты сердечных сокращений

В данной возрастной группе статистически значимого увеличения ЧСС в положении «стоя» на 1-ой ($p=0,14$), 5-ой ($p=0,09$) и 10-ой ($p=0,06$) минутах не выявлено. При переходе в горизонтальное положение ЧСС уменьшалось на 11-ой ($p=0,09$) минуте. Статистически значимые отличия были зафиксированы на 15-ой ($p=0,001$) и 20-ой ($p=0,01$) минутах по сравнению с данными на 10-ой минуте (Таблица 2п), (Рисунок 44).

Дисперсионный анализ определил гендерные различия Δ ЧСС на 1-ой ($F=3,96$; $p=0,01$), 5-ой ($F=6,5$; " $p<0,001$ ") и 10-ой ($F=4,5$; $p=0,02$) минутах пробы (Таблица 3п), (Рисунок 44).

Были выявлены статистически значимые отличия исходного уровня ЧСС ($p=0,03$) с данными группы пациентов с АГ 70-79 лет.

Данные Δ ЧСС на 1-ой ($p=0,0004$), 5-ой (" $p<0,001$ "), 10-ой ($p=0,03$), 11-ой ($p=0,02$) и 15-ой ($p=0,01$) минутах пробы отличались от группы с АГ 70-79 лет. По сравнению с пациентами возрастной группы 60-69 лет были статистически значимые отличия Δ ЧСС_{5_1} ($p=0,02$); Δ ЧСС_{10_11} ($p=0,03$).

• **Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (70-79 лет)**

Динамика систолического артериального давления

В данной возрастной группе при переходе в вертикальное положение, по сравнению с исходными данными, было отмечено статистически значимое снижение уровня САД на 1-ой ($p=0,0003$) минуте, с тенденцией к повышению на 5-ой ($p=0,62$) и 10-ой ($p=0,62$) минутах пробы. В горизонтальном положении, по сравнению с данными на 10-ой минуте, отмечено снижение уровня САД на 11-ой минуте ($p=0,31$) и 15-ой ($p=0,47$) минутах. На 20-ой минуте определялось тенденция к повышению уровня и приближение к значениям на 10-ой минуте

пробы ($p=0,9$) (Таблица 2п), (Рисунок 42). В данной возрастной группе гендерных различий уровня САД зарегистрировано не было.

Динамика диастолического артериального давления

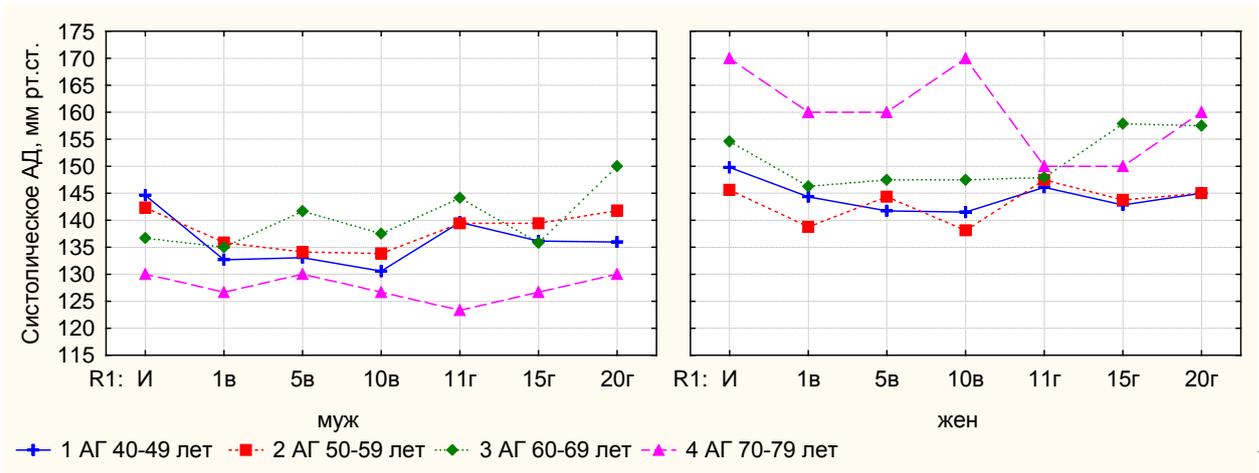
Уровень ДАД в положение «стоя», по сравнению с исходными данными, статистически значимо не снижался на 1-ой минуте ($p=0,61$), а к 5-ой ($p=0,41$) и 10-ой ($p=0,39$) минутам отмечалась тенденция к повышению значений ДАД. В положении «лежа», по сравнению с данными на 10-ой минуте, отмечено снижение ДАД на 11-ой минуте ($p=0,39$), с тенденцией к повышению на 15-ой ($p=0,47$) и 20-ой ($p=0,05$) минутах (Таблица 2п), (Рисунок 43).

В данной возрастной группе гендерных статистически значимых различий уровня ДАД выявлено не было.

Динамика частоты сердечных сокращений

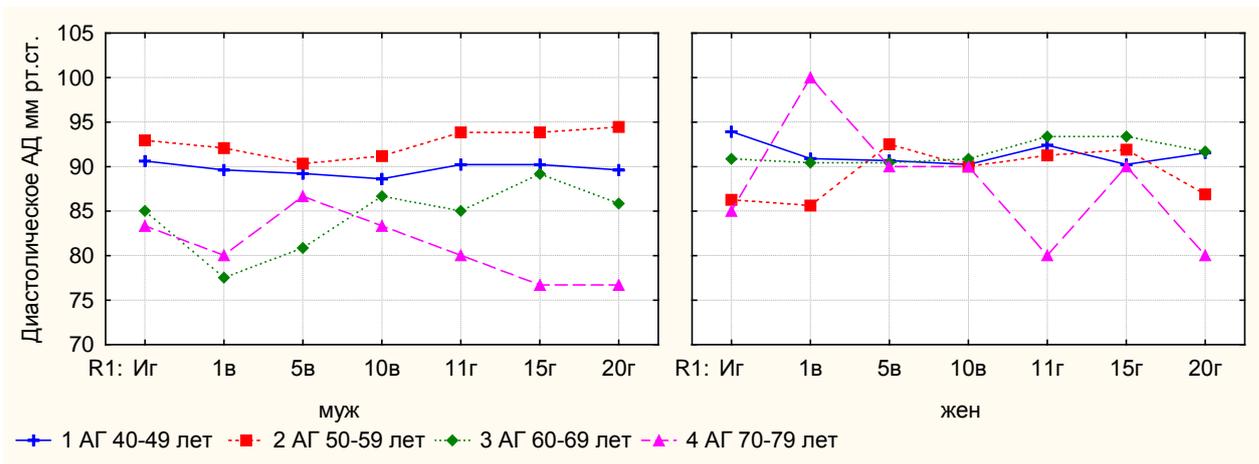
В данной возрастной группе зафиксирован рост ЧСС в положении «стоя» на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах пробы ($p<0,001$). При переходе в горизонтальное положение ЧСС статистически значимо уменьшалась на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах ($p<0,001$) по сравнению с данными на 10-ой минуте (Таблица 2п; Рисунок 44).

В данной возрастной группе были выявлены гендерные различия уровня ЧСС на 5-ой ($p=0,02$), 11-ой (" $p<0,001$ ") минутах, а также $\Delta\text{ЧСС}_{10-1}$ в вертикальном положении ($p=0,04$).



Р

исунок 42 - Динамика систолического артериального давления во время активной ортостатической пробы у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.



Р

исунок 43 - Динамика диастолического артериального давления во время активной ортостатической пробы у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

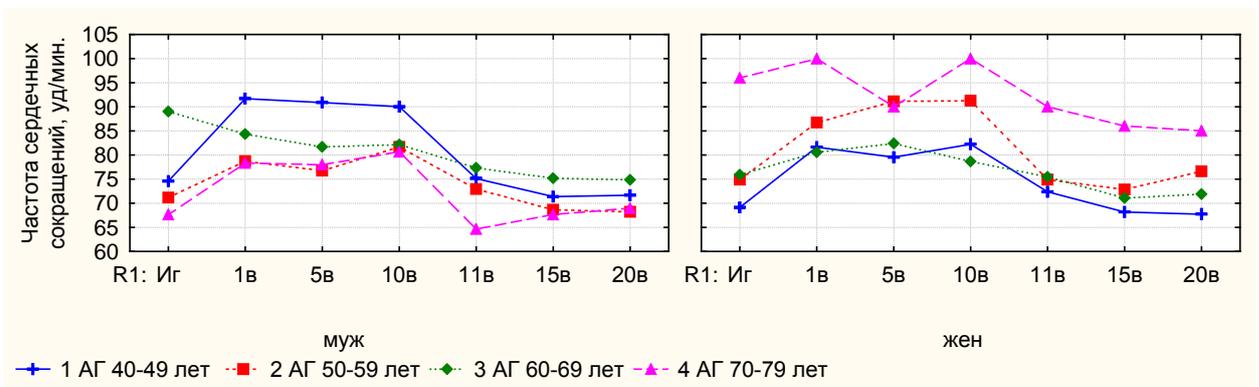


Рисунок 44 - Динамика частоты сердечных сокращений во время активной ортостатической пробы у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

Изменение некоторых показателей электрокардиограммы во время активной ортостатической пробы

Во время ортостатической пробы исследовали продолжительность зубца Р, комплекса QRS; амплитуду зубцов Р, Т, продолжительность интервалов PQ, QT. В дальнейшем приводился более детальный анализ интервалов PQ и QT, так как их изменения во время активной ортостатической пробы по данным литературы являются независимыми предикторами возникновения аритмий и летальных исходов.

Контрольная группа

Динамика интервала PQ

У обследуемых лиц контрольной группы на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах \ вертикального положения отмечалось укорочение интервала PQ по сравнению с исходными значениями ($p < 0,001$). При переходе в положение «лежа», статистически значимое удлинение интервала PQ было на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах, по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы ($p < 0,001$) (Таблица 4п), (Рисунок 45).

В контрольной группе на 1-ой ($p = 0,01$), 10-ой ($p = 0,02$) и 11-ой ($p = 0,02$) минутах АОП продолжительность PQ была достоверно меньше, чем в целом в группе пациентов с артериальной гипертензией.

Динамика интервала QT

В контрольной группе интервал QT, по сравнению с исходными данными, укорачивался на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах пробы ($p < 0,05$). При переходе в горизонтальное положение интервал QT удлинялся на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах АОП по сравнению со значениями на 10-ой минуте ($p < 0,001$) (Таблица 4п), (Рисунок 46).

Интервал QT был статистически значимо меньше в контрольной группе, по сравнению с данными пациентов с АГ, на 1-ой ($p = 0,01$) и 5-ой ($p = 0,001$) минутах пробы.

Нарушений ритма у обследуемых пациентов контрольной группы во время АОП зарегистрировано не было.

Результаты электрокардиограммы во время активной ортостатической пробы у пациентов с артериальной гипертензией в зависимости от возрастной группы и пола

• Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (40-49 лет)

Динамика интервала PQ

У обследуемых данной возрастной группы на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах вертикального положения отмечалось укорочение интервала PQ по сравнению с исходными значениями ($p < 0,001$). При переходе в положение «лежа» - статистически значимое удлинение интервала PQ было на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы ($p < 0,001$) (Таблица 5п), (Рисунок 47).

В данной возрастной группе были выявлены статистически значимые гендерные различия интервала PQ на 5-ой ($p = 0,005$) и 15-ой ($p = 0,001$) минутах АОП (Таблица 6п).

Были зафиксированы статистически значимые различия продолжительности PQ исходно с результатами групп с АГ 60-69 ($p = 0,02$) и с АГ 70-79 лет ($p = 0,03$). Определено отличие интервала PQ на 15-ой минуте пробы с данными группы с АГ 60-69 лет ($p = 0,04$).

Определены статистически значимые отличия ΔPQ_{5_0} ($p = 0,05$) с данными группы с АГ 60-69 лет, и ΔPQ_{20_10} на 20-ой ($p = 0,02$) минуте с группой с АГ 50-59 лет.

По сравнению с пациентами 60-69 лет были выявлены отличия ΔPQ_{5_1} ($p < 0,001$), ΔPQ_{15_11} ($p < 0,001$), с пациентами 70-79 лет - ΔPQ_{15_11} ($p = 0,02$).

Динамика интервала QT

Интервал QT, по сравнению с исходными данными, укорачивался на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах ($p < 0,001$) пробы. При переходе в горизонтальное положение

ние интервал QT удлинялся на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах ($p < 0,001$) АОП по сравнению со значениями на 10 минуте (Таблица 5п), (Рисунок 48).

Были выявлены статистически значимые гендерные различия ΔQT на 1-ой ($p = 0,005$), 5-ой ($p = 0,001$), 10-ой ($p = 0,003$) и 11-ой ($p = 0,02$) минутах пробы, а также продолжительности интервала QT исходно (Таблица 6п).

У пациентов с АГ группы 40-49 лет были выявлены статистически значимые отличия продолжительности QT исходно ($p = 0,04$), на 1-ой ($p = 0,001$) и 5-ой ($p = 0,02$) минутах пробы с группой с АГ 60-69 лет, а на 10-ой минуте пробы с данными пациентов группы с АГ 50-59 лет (" $p < 0,001$ ").

По сравнению с пациентами с АГ возрастной группы 50-59 лет были отмечены статистически значимые отличия ΔQT_{5-1} ($p = 0,012$), ΔQT_{10-11} ($p = 0,03$), ΔQT_{20-11} ($p = 0,02$), с пациентами 60-69 лет - ΔQT_{5-1} ($p = 0,02$), ΔQT_{10-1} (" $p < 0,001$ ").

• **Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (50-59 лет)**

Динамика интервала PQ

У обследуемых лиц данной возрастной группы на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах вертикального положения отмечалось укорочение интервала PQ по сравнению с исходными значениями ($p < 0,001$). При переходе в положение «лежа» - достоверное удлинение интервала PQ было на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы ($p < 0,001$), (Таблица 5п), (Рисунок 47).

Статистически значимые гендерные различия ΔPQ были на 10-ой ($p = 0,02$) и 15-ой ($p = 0,002$) минутах пробы (Таблица 6п).

У пациентов с АГ данной возрастной группы продолжительность PQ исходно была больше, по сравнению с результатами группы с АГ 60-69 лет ($p = 0,03$). По сравнению с пациентами с АГ возрастной группы 60-69 лет были статистически значимые отличия ΔPQ_{5-1} (" $p < 0,001$ "), ΔPQ_{15-11} (" $p < 0,001$ "), ΔPQ_{20-11} ($p = 0,01$), с пациентами 70-79 лет - ΔPQ_{20-11} ($p = 0,02$).

Динамика интервала QT

В возрастной группе 50-59 лет статистически значимого укорочения интервала QT, по сравнению с исходными данными, на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах пробы выявлено не было ($p > 0,05$). При переходе в горизонтальное положение интервал QT удлинялся на 15-ой ($p = 0,007$) и 20-ой ($p = 0,02$) минутах АОП по сравнению со значениями на 10-ой минуте (таблица 5п, рисунок 48).

Были выявлены гендерные различия значений интервала QT на 1-ой минуте пробы, а также ΔQT на 1-ой ($p = 0,002$), 5-ой ($p = 0,005$), 10-ой ($p = 0,01$), 11-ой ($p = 0,003$), 15-ой ($p = 0,005$) и 20-ой ($p = 0,001$) минутах пробы (Таблица 6п).

Определены статистически значимые отличия значений QT с данными группы с АГ 60-69 лет исходно ($p = 0,002$), на 1-ой ($p = 0,001$) и 10-ой ($p = 0,05$) минуте пробы. ΔQT на 1-ой ($p = 0,007$), 10-ой ($p = 0,003$), 11-ой ($p = 0,04$), 15-ой ($p = 0,01$) и 20-ой ($p = 0,04$) минутах пробы.

По сравнению с пациентами с АГ возрастной группы 60-69 лет были статистически значимые отличия ΔQT_{5_1} ($p = 0,01$), ΔQT_{10_1} ($p = 0,03$).

• **Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (60-69 лет)**

Динамика интервала PQ

У обследуемых данной возрастной группы статистически значимого укорочение интервала PQ в вертикальном положении, по сравнению с исходными значениями, выявлено не было. При переходе в положение «лежа» было определено удлинение интервала PQ на 15-ой минуте по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы ($p = 0,05$) (Таблица 5п), (Рисунок 47).

Статистически значимых гендерных различий продолжительности интервала PQ и ΔPQ во время пробы выявлено не было (Таблица 6п).

Были определены достоверные отличия ΔPQ на 11-ой ($p = 0,04$) и 20-ой ($p = 0,05$) минутах с данными группы с АГ 50-59 лет.

Динамика интервала QT

Интервал QT, по сравнению с исходными данными, на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах пробы статистически значимо не укорачивался ($p > 0,05$). При переходе

в горизонтальное положение интервал QT удлинялся на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах АОП по сравнению со значениями на 10 минуте ($p < 0,05$) (Таблица 5п), (Рисунок 48).

Были выявлены гендерные различия продолжительности интервала QT исходно ($p = 0,005$) и ΔQT_{15_10} в горизонтальном положении ($p = 0,003$) (Таблица 6п).

Выявлены статистически значимые отличия значений QT исходно по сравнению с данными группы с АГ 70-79 лет ($p = 0,0002$).

• **Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией (70-79 лет)**

Динамика интервала PQ

У обследуемых данной возрастной группы статистически значимого укорочение интервала PQ в вертикальном положении, по сравнению с исходными значениями выявлено не было. При переходе в положение «лежа», удлинения интервала PQ, по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы не определено (Таблица 5п), (Рисунок 47).

Гендерных различий продолжительность интервала PQ и ΔPQ во время пробы выявлено не было (Таблица 6п).

Динамика интервала QT

Интервал QT в вертикальном положении, по сравнению с исходными данными, статистически значимо не укорачивался. При переходе в горизонтальное положение интервал QT удлинялся на 15-ой минуте АОП по сравнению со значениями на 10-ой минуте ($p = 0,04$) (Таблица 5п), (Рисунок 48).

Статистически значимые гендерные различия продолжительности интервала QT были выявлены исходно ($p = 0,005$), а ΔQT ($p = 0,01$) на 15-ой минуте пробы.

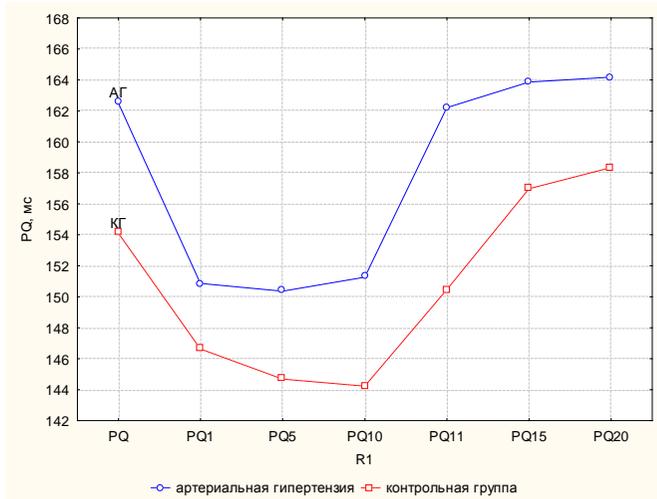


Рисунок 45 - Динамика интервала PQ у пациентов контрольной группы и с артериальной гипертензией.

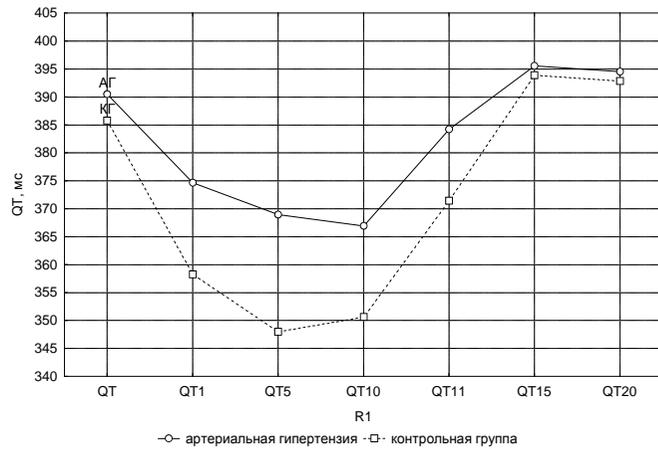


Рисунок 46 - Динамика интервала QT у пациентов контрольной группы и с артериальной гипертензией.

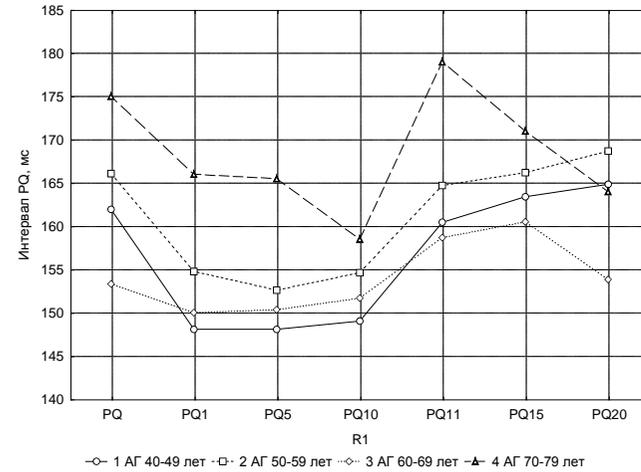


Рисунок 47 - Динамика интервала PQ у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп.

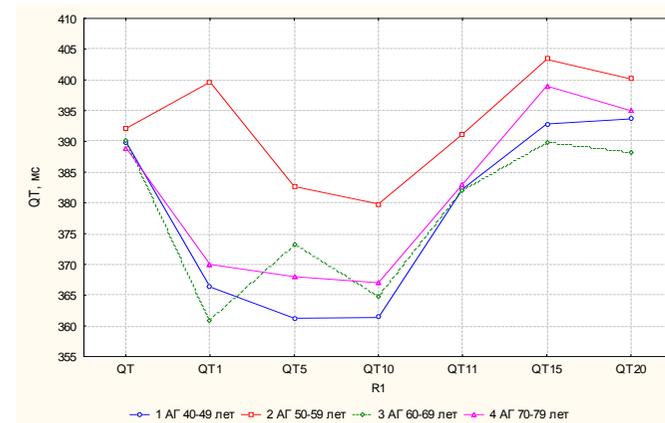


Рисунок 48 - Динамика интервала QT у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп.

Изменение показателей транскраниального доплерографического мониторинга во время активной ортостатической пробы

Контрольная группа

Динамика систолической скорости мозгового кровотока

В контрольной группе в вертикальном положении систолическая скорость мозгового кровотока (V_{sys}) статистически значимо снижалась на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах по сравнению с исходными данными ($p < 0,001$). При переходе в горизонтальное положение V_{sys} увеличивалась на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах по сравнению со значениями на 10-ой минуте ($p < 0,001$).

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены достоверные отличия V_{sys} на 15-ой ($p = 0,03$) минуте АОП, ΔV_{sys} на 5-ой ($p = 0,05$), 10-ой (" $p < 0,001$ "), 15-ой ($p = 0,02$) минутах. Также отличия динамики $\Delta V_{sys_{5-1}}$ (" $p < 0,001$ ") и $\Delta V_{sys_{10-1}}$ (" $p < 0,001$ ") были отмечены в вертикальном положении (Таблица 7п).

Динамика диастолической скорости мозгового кровотока

При переходе в вертикальное положение было отмечено снижение диастолической скорости мозгового кровотока (V_{dia}) на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах пробы (" $p < 0,001$ "). При переходе в горизонтальное положение V_{dia} увеличивалось на 11-ой, 15-ой и 20-ой ($p < 0,001$) минутах, по сравнению с данными на 10-ой минуте.

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены статистически значимые отличия V_{dia} на 1-ой ($p = 0,02$) и 15-ой ($p = 0,01$) минуте АОП, ΔV_{dia} на 10-ой (" $p < 0,001$ "), 15-ой ($p = 0,01$) и 20-ой ($p = 0,04$) минутах. Также отличия динамики $\Delta V_{dia_{15-11}}$ ($p = 0,02$) были отмечены в горизонтальном положении (Таблица 7п).

Динамика средней скорости мозгового кровотока

В положении «стоя» у обследуемых лиц контрольной группы зафиксировано снижение средней скорости кровотока (V_m) на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах ($p < 0,001$), по сравнению с исходными данными. При переходе в горизонтальное положение V_m увеличивалась на 11-ой, 15-ой и 20-ой ($p < 0,001$) минутах пробы.

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены достоверные отличия средней скорости мозгового кровотока на 15-ой минуте ($p = 0,02$) АОП, ΔV_m на 1-ой ($p = 0,01$), 10-ой (" $p < 0,001$ "), 15-ой (" $p < 0,001$ ") и 20-ой ($p = 0,03$) минутах пробы (Таблица 7п).

Динамика пульсационного индекса

У обследуемых лиц контрольной группы в вертикальном положении статистически значимых изменений пульсационного индекса (ПИ), по сравнению с исходными данными, выявлено не было. При переходе в горизонтальное положение ПИ отличий также не было.

В контрольной группе показатели ПИ на 1-ой ($p = 0,01$) и 11-ой ($p = 0,02$) минутах пробы были статистически значимо меньше, чем в группе пациентов с АГ.

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены отличия Δ ПИ на 1-ой (" $p < 0,001$ "), 5-ой ($p = 0,03$) минутах АОП, динамики Δ ПИ_{5_1} ($p = 0,02$) в вертикальном положении (Таблица 7п).

Динамика систоло-диастолического коэффициента

В вертикальном положении у обследуемых лиц контрольной группы достоверного снижения систоло-диастолического коэффициента (СДК), по сравнению с исходными данными, зафиксировано не было. При переходе в горизонтальное положение СДК достоверно не увеличивался.

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены статистически значимые отличия СДК на 11-ой ($p = 0,02$) минуте,

Δ СДК на 5-ой ($p=0,04$) минуте, а также отличия динамики Δ ПИ_{5_1} ($p=0,03$) в вертикальном положении (Таблица 7п).

Динамика индекса сопротивления

У обследуемых лиц контрольной группы в вертикальном положении статистически значимой динамики индекса сопротивления (ИС), по сравнению с исходными данными, выявлено не было. При переходе в горизонтальное положение изменений ИС зарегистрировано не было.

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены статистически значимые отличия Δ ИС на 5-ой ($p=0,05$), динамики Δ ИС_{5_1} ($p=0,03$) в вертикальном положении (Таблица 7п).

Динамика церебрального перфузионного давления

У обследуемых лиц контрольной группы в вертикальном положении статистически значимых изменений церебрального перфузионного давления (ЦПД), по сравнению с исходными данными, зафиксировано не было. При переходе в горизонтальное положение ЦПД значимо не снижалось, по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы.

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены достоверные отличия ЦПД на 1-ой ($p=0,05$), 5-ой (" $p<0,001$ ") минутах, Δ ЦПД на 1-ой (" $p<0,001$ "), 5-ой ($p=0,01$) минутах, отличия динамики Δ ЦПД_{5_1} ($p=0,03$) и Δ ЦПД_{10_1} ($p=0,02$) в вертикальном положении (Таблица 7п).

Динамика индекса площади сопротивления

У обследуемых лиц контрольной группы в вертикальном положении зафиксировано статистически значимое повышение индекса площади сопротив-

ления (ИПС) на 1-ой, 5-ой и 10-ой минутах ($p < 0,05$), по сравнению с исходными данными. При переходе в горизонтальное положение ИПС уменьшался на 11-ой, 15-ой и 20-ой минутах пробы ($p < 0,05$).

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены статистически значимые отличия ИПС исходно ($p = 0,01$), на 5-ой ($p = 0,01$), 11-ой ($p = 0,002$) и 15-ой ($p = 0,001$) минутах, $\Delta\text{ИПС}_{5_0}$ ($p = 0,02$) на 5-ой минуте, по сравнению с исходными данными (Таблица 7п).

Динамика индекса церебрального кровотока

При переходе в вертикальное положение в контрольной группе изменений индекса церебрального кровотока (ИЦК) не наблюдалось. При переходе в горизонтальное положение данный индекс статистически значимо увеличивался на 11-ой ($p = 0,01$), 15-ой ($p = 0,01$) и 20-ой ($p = 0,02$) минутах АОП, по сравнению с исходными данными.

В контрольной группе, по сравнению с группой пациентов с АГ, были выявлены достоверные отличия ИЦК на 1-ой ($p = 0,04$), 11-ой (" $p < 0,001$ ") и 15-ой ($p = 0,02$) минутах, $\Delta\text{ИЦК}$ на 1-ой (" $p < 0,001$ ") минуте, а также отличия динамики $\Delta\text{ИЦК}_{5_1}$ ($p = 0,05$) и $\Delta\text{ЦПД}_{15_11}$ ($p = 0,02$) в вертикальном и горизонтальном положении (Таблица 7п).

Пациенты с артериальной гипертензией

Дисперсионный анализ выявил достоверное влияние фактора «Пол» на показатели V_{sys} ($F = 12,76$; " $p < 0,001$ "), V_{dia} ($F = 6,51$; $p = 0,02$), V_{m} ($F = 10,23$; $p = 0,003$).

Определена гетерогенность показателей диастолической скорости мозгового кровотока с учетом фактора «Возрастные группы» на ($F = 4,13$; $p = 0,03$). Во время АОП были выявлены статистически значимые отличия динамики V_{dia} в зависимости от фактора «Пол» ($F = 3,44$; $p = 0,003$) и V_{m} ($F = 2,83$; $p = 0,01$).

Было определено статистически значимое влияние на показатели ПИ фактора «Пол» ($F=6,01$; $p=0,02$), «Возрастные группы» ($F= 5,86$; $p=0,008$), комбинации этих факторов ($F=2,98$; $p=0,05$). Определено статистически значимое влияние фактора «Пол» ($F=5,26$; $p=0,03$) на показатели СДК.

Выявлено статистически значимое влияние фактора «Пол» ($F=6,86$; $p=0,01^{\Delta}$), «Возрастные группы» ($F=6,66$; $p=0,005$) на показатели ИС.

Определено статистически значимое влияние фактора «Пол» ($F=12,9$; $p=0,0001^{\Delta}$) на показатели ИПС. Дисперсионный анализ выявил статистически значимое влияние фактора «Пол» ($F=4,20$; $p=0,05$), «Возрастные группы» ($F=4,11$; $p=0,005$), комбинации этих факторов ($F=4,11$; $p=0,03$) на показатели ЦПД.

Определено статистически значимое влияние фактора «Пол» ($F=7,39$; $p=0,01$), «Возрастные группы» ($F=7,75$; $p=0,002$) на показатели ИЦК.

Результаты транскраниального доплерографического мониторингирования мозгового кровотока у пациентов с артериальной гипертензией в зависимости от возрастной группы и пола

Учитывая данные дисперсионного анализа, пациенты, которым была выполнена АОП с ТКД-мониторированием, были разделены на две возрастные группы – младше 60 лет (СрВГ, $n=13$) и 60 лет и старше (СВГ, $n=20$).

- **Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией младше 60 лет**

Динамика систолической скорости мозгового кровотока

При переходе в вертикальное положение на 1-ой ("p<0,001"), 5-ой ("p<0,001") и 10-ой ("p<0,001") минутах пробы отмечалось снижение систолической скорости мозгового кровотока в левой средней мозговой артерии (СМА). В горизонтальном положении V_{sys} увеличивалась на 11-ой ("p<0,001"), 15-ой ("p<0,001") и 20-ой ("p<0,001") минутах, по сравнению с 10-ой минутой АОП (Таблица 7п), (Рисунок 49).

В данной возрастной группе гендерных различий V_{sys} не было.

Статистически значимых отличий данных с группой 60 лет и старше не выявлено.

Динамика диастолической скорости мозгового кровотока

В группе пациентов при переходе в вертикальное положение отмечено снижение диастолической скорости кровотока на 1-ой (p=0,04) минуте, по сравнению с исходными данными. В горизонтальном положении отмечалась тенденция увеличения V_{dia} к 20-ой минуте, по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы.

В данной возрастной группе были зарегистрированы статистически значимые гендерные различия $\Delta V_{dia}_{1_0}$ (p=0,02) на 1-ой минуте, по сравнению с исходными данными, динамики $\Delta V_{dia}_{15_11}$ в горизонтальном положении ("p<0,001") .

Статистически значимые отличия данных V_{dia} с группой 60 лет и старше были зарегистрированы на 11-ой ("p<0,001") и 15-ой (p=0,02) минутах АОП (Таблица 7п), (Рисунок 50).

Динамика средней скорости мозгового кровотока

В вертикальном положении у пациентов с АГ младше 60 лет отмечалось снижение V_m на 1-ой (p=0,02), 5-ой (p=0,03) и 10-ой (p=0,02) минутах АОП. В

положении «лежа» имело место статистически значимое увеличение V_m на 11-ой ($p=0,02$), 15-ой ($p=0,04$) и 20-ой ($p=0,03$) минутах, по сравнению с данными на 10-ой минуте пробы.

В данной возрастной группе были зарегистрированы гендерные различия $\Delta V_{m_{1_0}}$ ($p=0,01$) на 1-ой минуте вертикального положения, по сравнению с исходными данными. Также динамики $\Delta V_{m_{5_1}}$ ($p=0,04$) в вертикальном положении и $\Delta V_{m_{15_11}}$ ($p=0,01$) в горизонтальном положении.

Были зарегистрированы статистически значимые отличия данных динамики $\Delta V_{m_{5_1}}$ ($p=0,04$) в вертикальном положении с группой 60 лет и старше (Таблица 7п), (Рисунок 51).

Динамика пульсационного индекса

В возрастной группе пациентов с АГ младше 60 лет в вертикальном положении, по сравнению с исходными данными, статистически значимых отличий не было. В горизонтальном положении отличий от данных на 10-ой минуте не выявлено.

В данной возрастной группе были определены гендерные различия $\Delta ПИ$ на 1-ой (" $p<0,001$ "), 5-ой ($p=0,02$) и 15-ой ($p=0,04$) минутах. Также динамики $\Delta ПИ_{10_1}$ ($p=0,01$) в вертикальном положении и $\Delta ПИ_{15_11}$ (" $p<0,001$ ") в горизонтальном положении.

По сравнению с результатами группы 60 лет и старше, были зарегистрированы статистически значимые отличия $\Delta ПИ$ на 1-ой (" $p<0,001$ "), 5-ой ($p=0,02$) минутах АОП, динамики $\Delta ПИ_{5_1}$ ($p=0,04$) в вертикальном положении (Таблица 7п), (Рисунок 52).

Динамика систоло-диастолического коэффициента

В возрастной группе пациентов с АГ младше 60 лет статистически значимых изменений СДК во время АОП зарегистрировано не было. В данной воз-

растной группе были отмечены гендерные различия Δ СДК на 11-ой ($p=0,01$) и 15-ой ($p=0,04$) минутах, также динамики Δ СДК_{15_11} (" $p<0,001$ ") в горизонтальном положении.

С группой 60 лет и старше были зарегистрированы статистически значимые отличия значений СДК на 10-ой ($p=0,02$) и 20-ой ($p=0,02$) минутах пробы, Δ СДК на 5-ой ($p=0,03$), 10-ой ($p=0,02$), 15-ой ($p=0,02$) и 20-ой ($p=0,01$), а также данных динамики Δ СДК_{10_1} ($p=0,04$) в вертикальном положении (Таблица 7п), (Рисунок 53).

Динамика индекса сопротивления

На 1-ой ($p=0,01$) минуте вертикального положения было статистически значимое уменьшение ИС по сравнению с исходными данными. В положении «лежа» изменений ИС не выявлено.

В данной возрастной группе были отмечены гендерные различия Δ ИС на 11-ой ($p=0,01$) и 15-ой ($p=0,04$) минутах, динамики Δ ИС_{15_11} (" $p<0,001$ ") в горизонтальном положении.

Были зарегистрированы статистически значимые отличия значений ИС с данными группы 60 лет и старше на 5-ой ($p=0,03$) минуте пробы, Δ ИС_{5_0} ($p=0,01$) на 5-ой минуте, по сравнению с исходными данными (Таблица 7п), (Рисунок 54).

Динамика церебрального перфузионного давления

У пациентов с АГ возрастной группы младше 60 лет достоверных отличий церебрального перфузионного давления во время пробы выявлено не было ($p>0,05$).

В данной возрастной группе были отмечены гендерные различия ЦПД на 1-ой ($p=0,02$) минуте, Δ ЦПД на 1-ой (" $p<0,001$ ") и 10-ой ($p=0,04$) минутах, динамики Δ ЦПД_{10_1} ($p=0,01$) в вертикальном положении и Δ ЦПД_{15_11} (" $p<0,001$ ") в горизонтальном положении.

С группой 60 лет и старше были зарегистрированы статистически значимые отличия значений ЦПД на 1-ой ($p=0,01$) 5-ой ($p=0,03$) минутах пробы, Δ ЦПД на 1-ой (" $p<0,001$ ") и 5-ой (" $p<0,001$ ") минутах, а также динамики Δ ЦПД_{5_1} (" $p<0,001$ ") и Δ ЦПД_{10_1} (" $p<0,001$ ") в вертикальном положении (Таблица 7п), (Рисунок 55).

Динамика индекса площади сопротивления

Достоверных изменений ИПС во время пробы в изучаемой группе пациентов с АГ зарегистрировано не было.

В данной возрастной группе были отмечены гендерные различия Δ ИПС на 1-ой ($p=0,03$) и на 5-ой ($p=0,04$) минутах пробы, по сравнению с исходными данными.

С группой 60 лет и старше были зарегистрированы статистически значимые отличия значений ИПС на 5-ой ($p=0,04$) минуте пробы, Δ ИПС_{5_1} (" $p<0,001$ ") в вертикальном положении (Таблица 7п).

Динамика индекса церебрального кровотока

Во время АОП у пациентов с АГ возрастной группы младше 60 лет статистически значимых изменений ИЦК не выявлено.

В данной возрастной группе были отмечены гендерные различия ИЦК на 1-ой ($p=0,05$) и 15-ой ($p=0,02$) минутах пробы, Δ ИЦК на 1-ой (" $p<0,001$ ") минуте, также динамики Δ ЦПД_{10_1} ($p=0,04$) в вертикальном положении и Δ ЦПД_{15_11} (" $p<0,001$ ") в горизонтальном положении.

С группой 60 лет и старше были зарегистрированы отличия значений ИЦК на 1-ой ($p=0,05$), 5-ой ($p=0,00$) и 15-ой ($p=0,02$) минутах пробы, Δ ИЦК на 1-ой (" $p<0,001$ ") и 5-ой ($p=0,05$).

Были отмечены достоверные отличия динамики Δ ИЦК_{5_1} ($p=0,01$) и Δ ЦПД_{10_1} ($p=0,01$) в вертикальном положении, Δ ЦПД_{15_11} (" $p<0,001$ ") в горизонтальном положении (Таблица 7п), (Рисунок 56).

• Возрастная группа пациентов с артериальной гипертензией 60 лет и старше

Динамика систолической скорости мозгового кровотока

Во время АОП в данной возрастной группе достоверных изменений систолической скорости кровотока не было.

В данной возрастной группе были отмечены статистически значимые гендерные различия V_{sys} на 1-ой ($p=0,02$), 5-ой ($p=0,01$), 10-ой ($p=0,02$), 11-ой ($p=0,01$), 15-ой ($p=0,03$) и 20-ой ($p=0,01$) минутах пробы (Таблица 7п), (Рисунок 49).

Динамика диастолической скорости мозгового кровотока

В изучаемой группе статистически значимых изменений во время пробы не выявлено. В данной возрастной группе были зарегистрированы гендерные отличия $\Delta V_{dia_{10_1}}$ ($p=0,02$) в вертикальном положении и $\Delta V_{dia_{20_{11}}}$ ($p=0,02$) в горизонтальном положении (Таблица 7п), (Рисунок 50).

Динамика средней скорости мозгового кровотока

В данной возрастной группе во время пробы статистически значимых изменений средней скорости мозгового кровотока зарегистрировано не было.

Гендерные различия V_m в изучаемой возрастной группе были зарегистрированы исходно ($p=0,05$), на 1-ой ($p=0,04$), 5-ой ($p=0,04$), 11-ой ($p=0,03$), 15-ой ($p=0,04$) и 20-ой ($p=0,03$) минутах АОП. Также были выявлены отличия результатов динамики $\Delta V_{m_{20_{11}}}$ ($p=0,01$) в горизонтальном положении (Таблица 7п), (Рисунок 51).

Динамика пульсационного индекса

В данной возрастной группе во время пробы статистически значимых изменений пульсационного индекса зарегистрировано не было ($p>0,05$).

Гендерные различия ПИ в изучаемой возрастной группе были зарегистрированы на 11-ой (" $p < 0,001$ ") и 15-ой (" $p < 0,001$ ") минутах АОП. Также были отличия $\Delta\text{ПИ}_{10_0}$ ($p=0,04$) на 10-ой минуте АОП, по сравнению с исходными данными (Таблица 7п), (Рисунок 52).

Динамика систоло-диастолического коэффициента

В данной возрастной группе во время пробы статистически значимых изменений систоло-диастолического коэффициента не зарегистрировано.

Гендерные различия СДК в изучаемой возрастной группе были на 1-ой ($p=0,05$), 5-ой ($p=0,05$), 10-ой ($p=0,05$), 11-ой ($p=0,02$), 15-ой ($p=0,01$) и 20-ой ($p=0,03$) минутах пробы. Были отмечены отличия $\Delta\text{СДК}$ на 10-ой ($p=0,01$), 15-ой ($p=0,04$) и 20-ой ($p=0,03$) минутах пробы. Выявлены различия динамики $\Delta\text{СДК}_{10_1}$ ($p=0,02$) в вертикальном положении и $\Delta\text{СДК}_{20_11}$ ($p=0,03$) в горизонтальном положении (Таблица 7п), (Рисунок 53).

Динамика индекса сопротивления

В данной возрастной группе во время пробы статистически значимых изменений индекса сопротивления зарегистрировано не было ($p > 0,05$).

Гендерные различия ИС в изучаемой возрастной группе были на 11-ой ($p=0,05$), 15-ой (" $p < 0,001$ ") и 20-ой ($p=0,05$) минутах пробы (Таблица 7п), (Рисунок 54).

Динамика церебрального перфузионного давления

В данной возрастной группе во время пробы статистически значимых изменений церебрального перфузионного давления не зарегистрировано ($p > 0,05$).

Гендерные различия СДК в изучаемой возрастной группе были на 15-ой (" $p < 0,001$ ") и 20-ой ($p=0,04$) минутах пробы (Таблица 7п), (Рисунок 55).

Динамика индекса площади сопротивления

В данной возрастной группе во время пробы статистически значимых изменений индекса площади сопротивления не зарегистрировано ($p > 0,05$).

Были отмечены гендерные различия динамики $\Delta ИПС_{10_1}$ ($p = 0,05$) на 10-ой минуте вертикального положения (Таблица 7п).

Динамика индекса церебрального кровотока

В данной возрастной группе во время пробы статистически значимых изменений индекса церебрального кровотока не зарегистрировано.

Были отмечены гендерные различия динамики $\Delta ИПС_{20_11}$ ($p = 0,04$) на 10-ой минуте вертикального положения (Таблица 7п), (Рисунок 56).

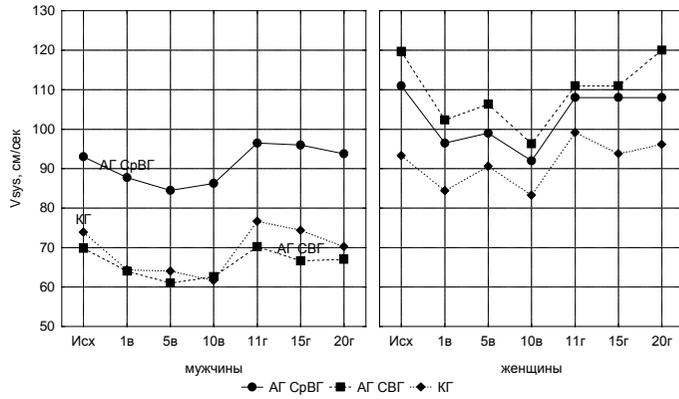


Рисунок 49 - Динамика систолической скорости мозгового кровообращения у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

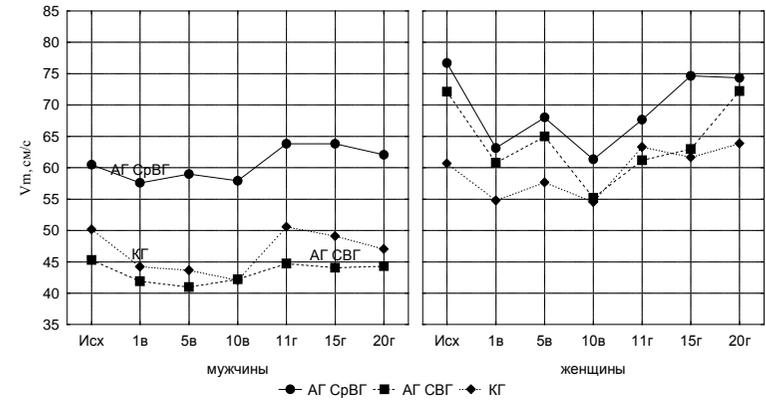


Рисунок 51 - Динамика средней скорости мозгового кровообращения у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

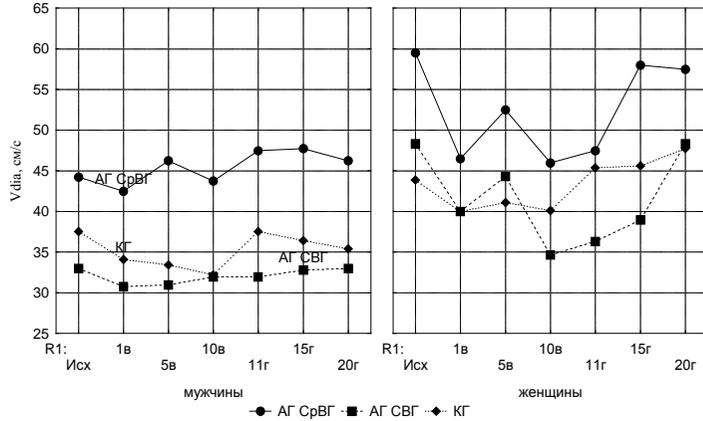


Рисунок 50 - Динамика диастолической скорости мозгового кровообращения у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

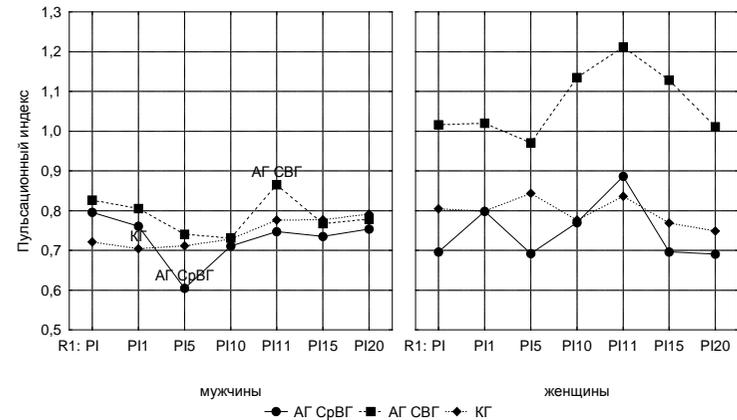


Рисунок 52 - Динамика пульсационного индекса у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

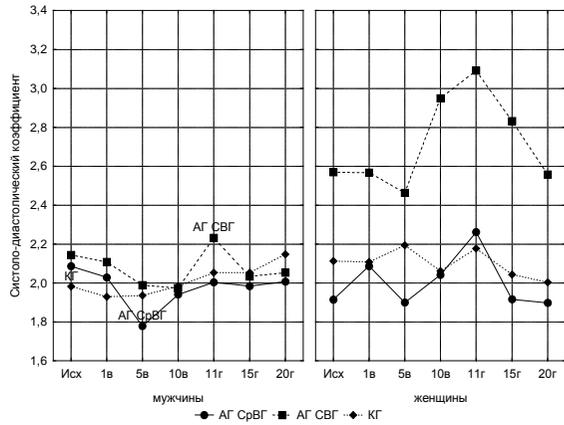


Рисунок 53 - Динамика систоло-диастолического коэффициента у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

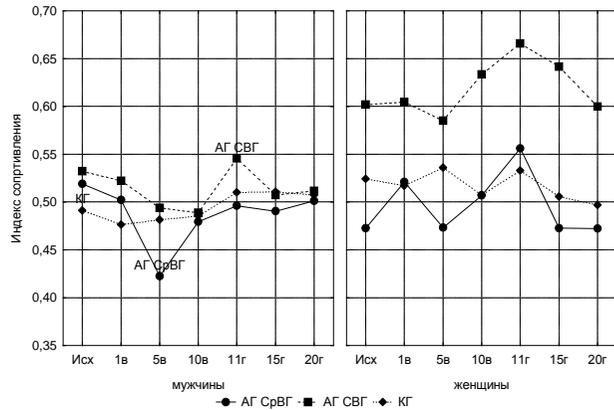


Рисунок 54 - Динамика индекса сопротивления у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

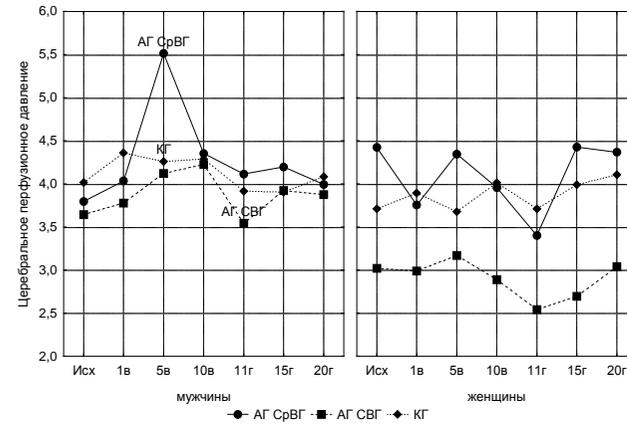


Рисунок 55 - Динамика центрального перфузионного давления у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

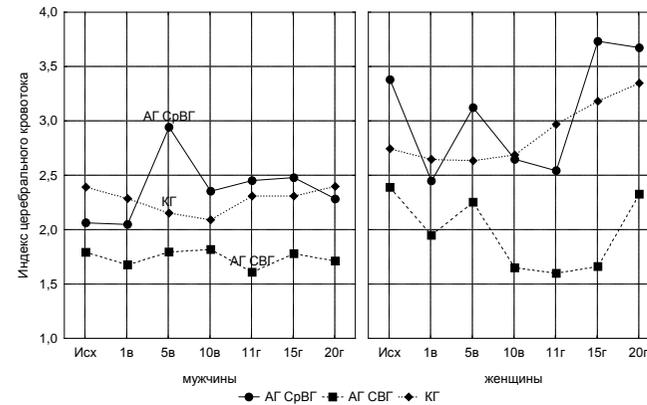


Рисунок 56 - Динамика индекса церебрального кровотока у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

4.2. СИНДРОМ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Когнитивные нарушения

Кардиологическое отделение

Тест Mini-Mental State Examination (MMSE) выполнили 39 пациентов с АГ, 2 человека отказались. Среднее значение MMSE составило – $24,1 \pm 0,39(2,8)$ балла. Гендерных достоверных различий выявлено не было. У мужчин – $23,9 \pm 0,4(3,2)$ балла, у женщин - $24,3 \pm 0,4(3,1)$ балла ($p=0,72$).

У 24 пациентов (61,5%) были получены результаты менее 24 баллов, что свидетельствовало о наличии когнитивных нарушений

Тест рисования часов (ТРЧ) прошли 34 пациента с АГ, 7 человек (20,5%) отказались, мотивируя тем, что не выполняют тест. Среднее значение ТРЧ было - $5,0 \pm 0,2(2,5)$ балла. Гендерных достоверных различий выявлено не было. У мужчин - $5,4 \pm 0,11(1,9)$ балла, женщин - $4,6 \pm 0,2(2,9)$ балла ($p=0,42$). У 79,4% (27 пациентов) были получены результаты менее 8 баллов, что являлось диагностическим показателем для определения когнитивных нарушений.

Неорганизованная популяция респондентов

Тест рисования часов выполнили 40 человек, 15 человек (27,3%) отказались выполнять тест. Причинами отказа были «я устал» или «я не выполняю». Средний уровень ТРЧ составил $6,8 \pm 0,2(2,5)$ балла. Значение более 8 баллов было зарегистрировано у 25 человек.

Статистически значимых отличий значений ТРЧ у мужчин и женщин получено не было: $8,0 \pm 0,1(2,6)$ и $6,6 \pm 0,1(2,5)$ балла, соответственно ($p=0,37$).

Применение многофакторного регрессионного анализа не выявило статистически значимого влияния на результаты ТРЧ указанных антигипертензивных препаратов респондентами старших возрастных групп (Рисунок 57).

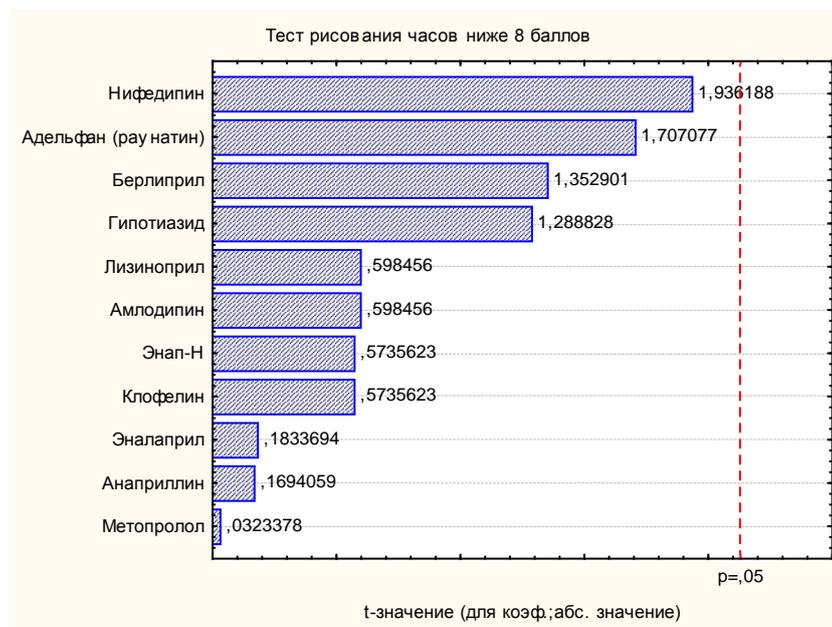


Рисунок 57 - Результаты пошагового регрессионного анализа влияния указанных антигипертензивных препаратов пациентами с артериальной гипертензией старших возрастных групп на результаты Теста «Рисование часов».

Территориальный центр социального обслуживания населения

Выполнили тест MMSE – 79 человек (84%), отказались – 15 человек (16%). По результатам MMSE значение менее или равное 24 баллам было диагностировано у 48 человек (60,8%).

Тест рисования часов выполнили 73 человека (77,7%), отказались – 21 человек (22,3%). Основная причина отказа – «я не смогу» или «не хочу».

Значений ТРЧ более 8 баллов зарегистрировано не было. Результат теста в среднем составил – $3,1 \pm 0,1(1,4)$ балла.

Результаты ТРЧ в зависимости от уровня образования и семейного положения у людей старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании, представлены в таблице 9.

Статистически значимой взаимосвязи уровня самооценки здоровья и значений MMSE в целом у данной группы выявлено не было ($p > 0,05$).

Таблица 9 - Результаты теста «Рисование часов» у пациентов с артериальной гипертензией с учетом уровня образования и семейного положения

Образование	Высшее	Среднее	Незаконченное среднее	p
<i>Показатель</i>				
<i>Тест «Рисование часов», балл</i>	3,3±0,1(1,25)	3,1±0,1(1,4)	3,25±0,2(1,7)	>0,05
Семейное положение	В браке	Вдовство	Одинокие	
<i>Показатель</i>				
<i>Тест «Рисование часов», балл</i>	3,3±0,1(1,5)	3,1±0,2(1,37)	3,25±0,1(1,6)	>0,05

Примечание - p - критерий Стьюдента для непарных выборок. $p < 0,05$ - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов с артериальной гипертензией и различным уровнем образования.

Дисперсионный анализ выявил гетерогенность теста MMSE ($F=5,91$; $p=0,02$) с учетом влияния фактора «Возрастные группы».

Применение дисперсионного анализ влияния фактора уровня обследования «Кардиологическое отделение - ТЦСОН» на значения MMSE не выявило. Дисперсионный анализ показал статистически значимое влияние фактора уровня обследования «Кардиологическое отделение – Неорганизованная популяция – ТЦСОН» на значения ТРЧ ($F=35,26$, (" $p < 0,001$ ").

У пациентов ТЦСОН значения MMSE статистически значимо не отличались, по сравнению с данными кардиологического отделения. Значения ТРЧ были меньше у пациентов ТЦСОН, по сравнению с результатами кардиологического отделения ($p=0,002$) и медико-профилактических акций ($p=0,004$), (Таблица 10), (Рисунок 58, 59).

Таблица 10 - Значения теста «Рисование часов» и Mini-Mental State Examination у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп

Показатели	Кардиологическое отделение	Неорганизованная популяция	Территориальный центр социального обслуживания населения
Тест «Рисование часов», балл	5,0±0,17(2,5)	6,8±0,19(2,5) ^{2*}	3,1±0,15(1,4) ^{*3*}
Mini-Mental State Examination, балл	24,1±0,39(2,8)	Не проводился	23,1±0,41(3,4)

Примечание - * $p < 0,05$ - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов. *Территориальный Центр – Кардиологическое отделение, ^{2*}Кардиологическое отделение – Неорганизованная популяция, ^{3*}Территориальный центр – Неорганизованная популяция.

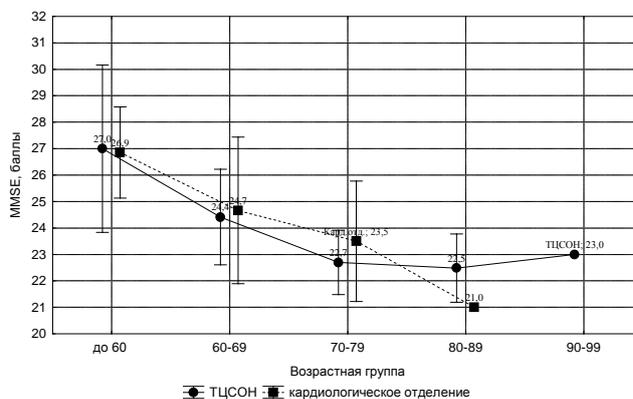


Рисунок 58 - Результаты теста Mini-Mental State Examination у пациентов с артериальной гипертензией на разных уровнях обследования.

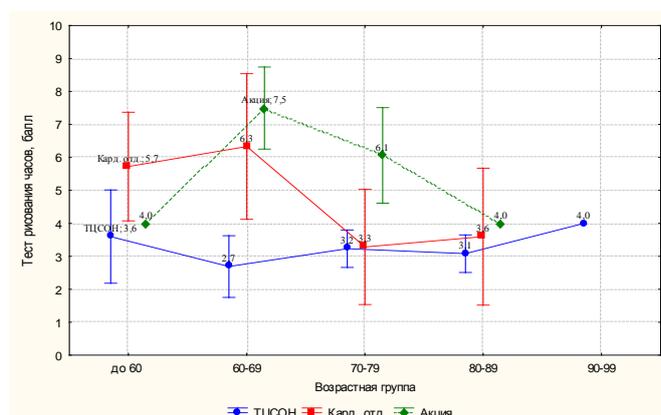


Рисунок 59 - Результаты теста рисования часов у пациентов с артериальной гипертензией на разных уровнях обследования.

Депрессивные расстройства и тревожные состояния у пациентов с артериальной гипертензией

Кардиологическое отделение

20 пациентов с артериальной гипертензией, выполнивших АОП, ответили на вопросы шкалы оценки депрессивного состояния Бека и шкалы оценки реактивной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина, из них мужчин – 12 человек, женщин – 8. Средний возраст опрошенных составил - $56,2 \pm 1,2(10,5)$ лет,

Среднее значение шкалы Бека составило $6,1 \pm 4,6$ балла, значение менее 11 баллов (норма) была зарегистрирована у 15 человек, от 11 до 18 баллов (симптомика субклинического депрессивного состояния) у 5 пациентов.

Среднее значение реактивной тревожности составила – $30,7 \pm 1,2(8,8)$ балла, личностной тревожности – $47,1 \pm 1,4(8,9)$ балла. Низкая реактивная тревожность была у 11 лиц, умеренная – у 7 пациентов, высокая – у 2 человек. Низкая личностная тревожность была у 1 человека, умеренная – у 5 лиц, высокая – у 14 пациентов АГ, прошедших активную ортостатическую пробу.

У пациентов с АГ младше 60 лет среднее значение реактивной тревожности составила – $30,7 \pm 1,2(8,8)$ балла, личностной тревожности – $47,1 \pm 1,4(8,9)$ балла. У пациентов с АГ старше 60 лет среднее значение реактивной тревожности составила – $30,7 \pm 1,2(8,8)$ балла, личностной тревожности – $47,1 \pm 1,4(8,9)$ балла.

Для обследования 41 пациентов с АГ старшего возраста на выявление депрессивных состояний применяли Шкалу депрессии позднего возраста (ШДПВ). Исследование проводили на 3-4 день после стабилизации артериального давления. В обследуемой группе средний уровень ШДПВ составил - $3,16 \pm 0,3(2,9)$ балла.

Уровень ШДПВ менее 5 баллов был выявлен у 25 обследуемых пациентов, из них мужчин - 12, женщин - 13. В среднем результат ШДПВ составил - $2,5 \pm 0,2(1,8)$ балла (Таблица 11).

Таблица 11 - Изучаемые показатели у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп кардиологического отделения с учетом шкалы депрессии позднего возраста

Показатель	Шкала депрессии позднего возраста менее 5 баллов	Шкала депрессии позднего возраста более 5 баллов	p
Возраст, лет	$66,9 \pm 1,0(10,9)$	$65,3 \pm 1,4(11,1)$	$>0,05$
Шкала депрессии позднего возраста, балл	$2,5 \pm 0,3(1,8)$	$9,1 \pm 0,4(3,1)$ *	$<0,05$
Самооценка здоровья по визуальной аналоговой шкале, мм	$54,7 \pm 1,1(17,7)$	$74,6 \pm 1,5(24,5)$ *	$<0,05$
Индекс активности	$0,69 \pm 0,01(0,17)$	$0,66 \pm 0,01(0,14)$ *	$<0,05$
Самооценка физической активности, балл	$4,2 \pm 0,1(2,3)$	$1,3 \pm 0,1(1,5)$ *	$<0,05$
Mini-Mental State Examination, балл	$24,6 \pm 0,2(3,1)$	$27,1 \pm 0,4(2,8)$ *	$<0,05$
Тест «Рисование часов», балл	$5,0 \pm 0,2(2,8)$	$6,7 \pm 0,2(4,2)$	$>0,05$

Примечание - * $p < 0,05$ - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов с артериальной гипертензией и уровнем шкалы депрессии позднего возраста менее и более 5 баллов.

Уровень ШДПВ более 5 баллов был выявлен у 16 обследуемых пациентов с АГ, из них мужчин - 6, женщин - 10. В среднем уровень ШДПВ составил – $8,5 \pm 0,3(2,1)$ балла.

Неорганизованная популяция респондентов

Анализ результатов обследованных респондентов старших возрастных групп показал, что средний уровень Шкалы депрессии позднего возраста составил – $3,5 \pm 0,2(2,4)$ балла. Значение более 5 баллов было зафиксировано у 9 женщин старшего возраста (16,4%).

Обследуемые 55 респондентов были разделены на 2 группы: I - значение уровня ШДПВ более 5 баллов (n=9) и II - менее 5 баллов (n=46).

Средний уровень САД и ДАД в двух группах не отличался ($p > 0,05$), и в среднем составил $136,5 \pm 37,9 / 80,7 \pm 20,7$ мм рт.ст.

По семейному положению в I группе 22,2% женщин были замужем, 22,2% - одинокие, 55,6% – вдовы.

Во второй группе 51,7% - замужем ($p > 0,05$), 27,6% - одинокие ($p > 0,05$), 20,7% - вдовы ($p < 0,05$). Высшее образование было у 5 и 18 человек соответственно, у 2 и 3 – н/высшее, у 2 и 25 – среднее ($p > 0,05$).

В первой группе все респонденты отметили, что в среднем $17,2 \pm 3,2(13,4)$ лет страдали повышенным уровнем АД, а во 2 – $14,9 \pm 2,9(13,5)$ лет ($p > 0,05$).

Результаты самооценки состояния здоровья по визуальной аналоговой шкале у обследуемых респондентов старших возрастных групп во время акции была достоверно ниже в группе с наличием депрессивных состояний, по сравнению с группой респондентов с уровнем ШДПВ менее 5 баллов. Рассчитанный индекс активности был также статистически значимо ниже у респондентов с наличием депрессивных расстройств (Таблица 12).

По результатам ответов на вопросы анкет было проанализировано отношение к антигипертензивной терапии.

Таблица 12 - Результаты изучаемых показателей у респондентов акции старших возрастных групп с учетом результатов шкалы депрессии позднего возраста

Показатель	Шкала депрессии позднего возраста менее 5 баллов	Шкала депрессии позднего возраста более 5 баллов	p
Возраст, лет	70,7±1,5(6,2)	70,3±1,8(10,4)	>0,05
Шкала депрессии позднего возраста, балл	2,7±0,3(1,6)	7,6±0,3(1,3) *	<0,05
Самооценка здоровья по Визуальной аналоговой шкале, мм	58,4±1,5(14,3)	43,3±1,7(13,2) *	<0,05
Индекс активности	0,74±0,03(0,12)	0,63±0,02(0,16) *	<0,05
Самооценка физической активности, балл	5,5±0,1(1,5)	5,8±0,1(2,3)	>0,05
Тест «Рисование часов», балл	6,6±0,2(2,6)	7,3±0,2(2,3)	>0,05

Примечание - *p <0,05 - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов с артериальной гипертензией и уровнем шкалы депрессии позднего возраста менее и более 5 баллов.

В группе со значением ШДПВ более 5 баллов, 4 респондента принимали 1 антигипертензивных средства (2 – Эналаприл, 2 – Анаприллин), 3 человека – 2 препарата (1 – Анаприллин+Амлодипин, 2 – Эналаприл + Метопролол).

Обследуемая С., 62 лет использовала 3 препарата (Адельфан+Анаприллин+Нифедипин), однако прием осуществляла не регулярно, мотивируя тем, что «данное количество лекарств плохо отражается на неё боль-

ной почке». В данной группе только 1 женщина Г., 68 лет не осуществляла антигипертензивной терапии, т.к. считала это не нужным.

В группе с отсутствием депрессивных состояний, 23 респондента старшего возраста принимали 1 антигипертензивное средство (Эналаприл (53,0%), Анаприллин, Берлиприл (Лизиноприл), Метопролол, Кордафлекс, Клофелин); 9 человек – 2 средства (Лизиноприл + Вероамлодипин, Эналаприл + Тенорик, Эгилок + Лизиноприл); 1 респондент – 4 средства (Гипотиазид + Лизиноприл + Вероамлодипин + Метопролол).

В данной группе 13 человек не считали нужным проводить антигипертензивную терапию, что статистически значимо не отличалось от результатов в I группе ($p > 0,05$).

Применение множественного пошагового регрессионного анализа, выявило достоверное взаимодействие факта приема Анаприллина у обследуемых респондентов 60 лет и старше, в качестве антигипертензивной терапии, и значениями ШДПВ более 5 баллов ($p < 0,05$), (Рисунок 60).

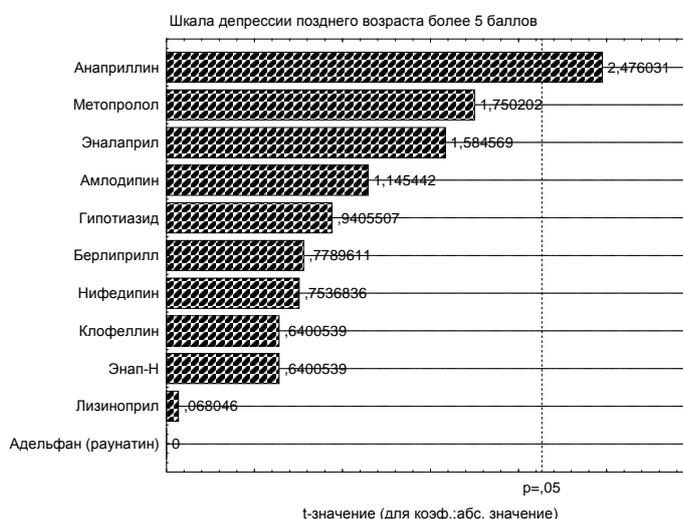


Рисунок 60 - Пошаговый регрессионный анализ влияния указанных антигипертензивных препаратов респондентами акции старших возрастных групп на результаты шкалы депрессии позднего возраста более 5 баллов.

Территориальный центр социального обслуживания населения

Ответили на вопросы Шкалы депрессии позднего возраста 92 пациента, находящихся на надомном обслуживании. 2 человека отказались проходить тестирование (Таблица 13).

Таблица 13 - Результаты изучаемых показателей у пациентов надомного обслуживания старшего возраста с учетом результатов шкалы депрессии позднего возраста

Показатель	Шкала депрессии позднего возраста менее 5 баллов	Шкала депрессии позднего возраста более 5 баллов	p
Возраст, лет	76,9±1,1(9,4)	75,5±1,3(7,6)	>0,05
Шкала депрессии позднего возраста, балл	3,3±0,2(1,4)	8,5±0,34(2,1) *	<0,05
Самооценка здоровья по визуальной аналоговой шкале, мм	56,3±1,3 (11,7)	42,4±1,4 (12,4) *	<0,05
Индекс активности	0,71±0,01 (0,16)	0,55±0,01 (0,11) *	<0,05
Самооценка физической активности, балл	1,57±0,07 (1,5)	0,44±0,05 (0,9) *	<0,05
Mini-Mental State Examination, балл	24,4±0,3 (3,2)	22,1±0,3 (3,1) *	<0,05
Тест «Рисование часов», балл	3,5±0,1(1,5)	2,7±0,1(1,3) *	<0,05

Примечание - *p<0,05 - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов с артериальной гипертензией и уровнем шкалы депрессии позднего возраста менее и более 5 баллов.

Уровень ШДПВ более 5 баллов был выявлен у 47 обследуемых пациентов, из них мужчин - 2, женщин – 45. В браке состояли - 7, вдовствующие – 31 человек, одинокие - 9 пациентов. Высшее образование было у 2 пациентов, среднее – у 40 человек, незаконченное среднее – 5 пациентов.

В среднем уровень ШДПВ составил – $8,5 \pm 0,2(2,1)$ балла. Средний уровень САД - $163,1 \pm 15,3(28,0)$ мм рт.ст., ДАД - $91,9 \pm 5,7(10,9)$ мм рт.ст. Средняя продолжительность АД составила - $21,4 \pm 3,9(11,2)$ года.

Уровень ШДПВ менее 5 баллов был выявлен у 45 обследуемых пациентов, из их мужчин – 3 пациента, женщин – 42 (Таблица 12). Состояли в браке 8 человек, вдовствующие - 28 пациентов, одинокие - 9 человек. Высшее образование было у 6 человек, среднее - у 37 пациента, незаконченное среднее – у 2 пациентов. В среднем уровень ШДПВ составил $3,3 \pm 1,4$ балла. Средний уровень САД был $153,3 \pm 12,3(24,4)$ мм рт.ст., ДАД - $88,9 \pm 7,3(10,9)$ мм рт.ст. Средняя продолжительность АД составила - $16,7 \pm 2,1(10,1)$ года.

Дисперсионный анализ показал гетерогенность результатов шкалы депрессии позднего возраста ($F=8,48$; « $p < 0,001$ ») с учетом уровня обследования «Кардиологическое отделение – Неорганизованная популяция - ТЦСОН» (Рисунок 61).

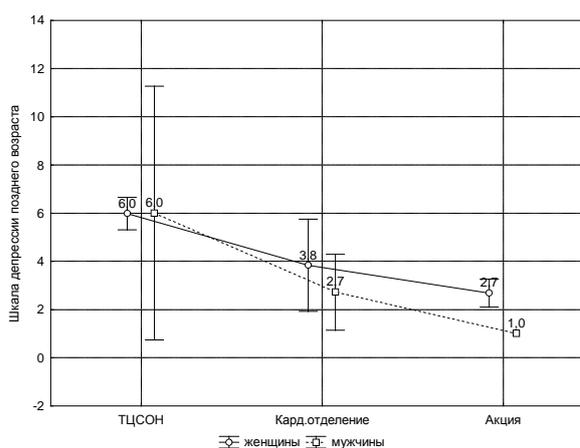


Рисунок 61 - Дисперсионный анализ результатов шкалы депрессии позднего возраста у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп на разных уровнях обследования с учетом пола.

4.3. ТИПЫ РЕАКЦИЙ НА БОЛЕЗНЬ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Кардиологическое отделение

На вопросы Личностного опросника Бехтеревского института (ЛОБИ) по определению типа реагирования на болезнь ответил 41 пациент.

У 60,7% пациентов с АГ встречался 1 тип реагирования на заболевание. Сочетание двух реакций имели 32,1% пациентов с АГ 60 лет и старше, 7,1% пациентов - трех типов реагирования.

Гармоничный тип пациентов, проявляющийся адекватной оценкой своего состояния, без склонности к преувеличению его тяжести, положительным отношением к лечению и обследованию, умением приспосабливаться к необходимым новым условиям жизни, был выявлен у 21,9% пациентов кардиологического отделения. В обследуемой группе пациентов с АГ, проходящих лечение в условиях кардиологического отделения, эйфорический тип был у 14,6% случаев, паранойяльный – у 12,2%, анозогностический – у 7,3%.

Неврастенический тип реагирования был отмечен у 2,4% респондентов, тревожный – 7,3%, сенситивный – у 14,6% и обсессивно-фобический – у 14,6%, эргопатический – у 4,8%.

Неорганизованная популяция респондентов

Во время проведения акции в 2008 г. ответили на вопросы ЛОБИ по определению типа реагирования на болезнь 55 респондентов старшего возраста дополнительно.

Анализ результатов показал, что в обследуемой группе людей старших возрастных групп, страдающих АГ, эйфорический тип был зафиксирован в 19,3% случаев, паранойяльный – в 23,9%, анозогностический – в 4,6%, апатический – в 0,9%.

Неврастенический тип реагирования был отмечен у 15,6% респондентов, тревожный - 9,2%, сенсетивный – у 11,9% и обсессивно-фобический – у 11,9%.

Гармоничный тип реагирования был только в 2,8% случаев.

У 24,1% респондентов встречался 1 тип реагирования на заболевание. 29,6% респондентов имели сочетание трех типов реагирования. В основном было выявлено наличие двух реакций (46,3% респондентов).

На основании различной личностной адаптации с целью обобщающего анализа были выделены три основных блока.

Первый блок объединял типы реагирования, для которых свойственно отсутствие должного внимания к своей болезни, к лечению, наличие полного безразличия к исходу болезни или легкомысленного отношения к нему. Данный блок составил 48,6% опрошенных.

Второй блок респондентов также составил 48,6%. Он объединил типы реагирования с повышенным вниманием к себе и болезни, с «уходом в болезнь», сосредоточением на субъективных ощущениях, требованием исключительной заботы родственников по отношению к себе.

Третья группа - гармоничный тип пациентов, проявляющийся оценкой своего состояния, без склонности к преувеличению его тяжести, адекватным отношением к лечению и обследованию, умением приспосабливаться к необходимым новым условиям жизни, выявлен только в 2,8% случаев.

Анализ теста ЛОБИ показал, что преобладали типы реагирования на заболевание (48,6%), для которых свойственно отсутствие должного внимания к своей болезни или легкомысленного отношения к нему. Что может быть одной из причин недостаточного внимания данной группы к адекватному лечению и контролю уровня артериального давления, и как следствие более тяжелому течению развития гериатрических синдромов.

Территориальный центр социального обслуживания населения

Изучение типов реакции по тесту ЛОБИ не проводилось.

4.4. СИНДРОМ ПОЛИМОРБИДНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Кардиологическое отделение

Анализ 41 историй болезни показал, что в среднем у пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией, было от нуля до пяти сопутствующих диагнозов.

Факторный дисперсионный анализ выявил гетерогенность результатов основной сопутствующей патологии ($F=1,69$; $p=0,01$) с учетом фактора «Возрастные группы» (Рисунок 62).

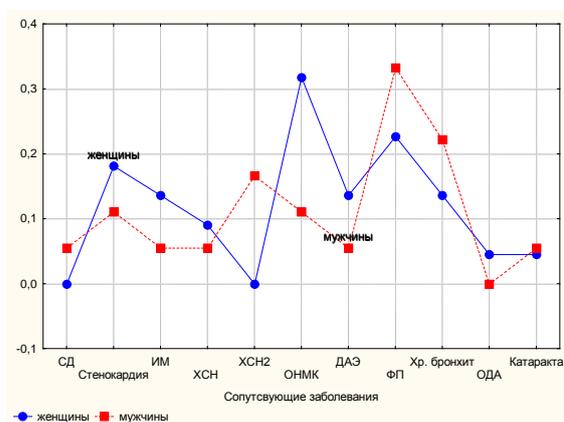


Рисунок 62 - Дисперсионный анализ распределения основной сопутствующей патологии у пациентов с артериальной гипертензией кардиологического отделения с учетом пола,

где СД – сахарный диабет второго типа, ИМ – инфаркт миокарда в анамнезе, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, ДАЭ - дисциркуляторная энцефалопатия, ФП – фибрилляция предсердий, ОДА – поражение опорно-двигательного аппарата.

Неорганизованная популяция респондентов

Сравнение частоты ответов по сопутствующим заболеваниям в обследуемых возрастных группах младше 60 лет и 60 лет и старше представлено в таб-

лице 14. Количество отмеченных сопутствующих заболеваний у лиц 60 лет и старше было от нуля до девяти.

Таблица 14 - Характеристика ответов респондентов о характере сопутствующих заболеваний в обследуемых возрастных группах

Сопутствующие заболевания	Респонденты младше 60 лет	Респонденты 60 лет и старше	p
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, %	1,1	10,0	p=0,0001
Инфаркт миокарда, %	1,5	4,4	p=0,0001
Сахарный диабет, %	2,5	10,0	p=0,0001
Заболевания почек, %	12,9	26,9	p=0,0001
Аритмии, %	12,9	27,5	p=0,0001
Язвенная болезнь, %	8,9	8,1	p=0,7
Хронический бронхит, %	14,2	22,5	p=0,002

Примечание - таблица 2x2. $p < 0,05$ - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов с артериальной гипертензией младше и старше 60 лет.

Территориальный центр социального обслуживания населения

У пациентов с АГ, находящихся на надомном обслуживании, было отмечено от нуля до восьми сопутствующих заболеваний.

Дисперсионный анализ выявил гетерогенность результатов основной сопутствующей патологии ($F=1,88$; $p=0,02$) с учетом фактора «Возрастные группы» (Рисунок 63).

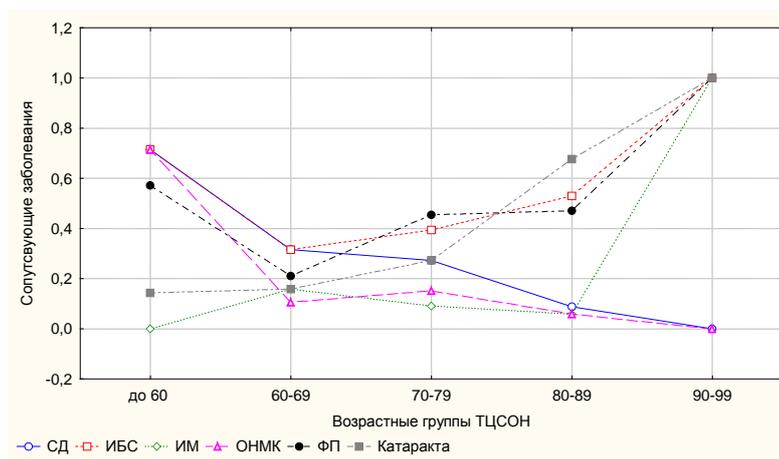


Рисунок 63 - Дисперсионный анализ распределения основной сопутствующей патологии у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании, где СД – сахарный диабет второго типа, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ОНМК – острое нарушение мозгового кровотока в анамнезе, ФП – фибрилляция предсердий.

4.5. СИНДРОМ ГИПОМОБИЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Синдром гипомобильности оценивали с помощью анкеты самооценки физической активности. Дисперсионный анализ показал статистически значимое влияние на показатели самооценки физической активности фактора уровень обследования «Кардиологическое отделение-Неорганизованная популяция-ТЦСОН» ($F=22,48$; $p=0,001$), «Пол» ($F=3,07$; $p=0,08$), также комбинации факторов уровень обследования и «Пол» ($F=2,92$; $p=0,05$).

Результаты самооценки физической активности пациентов с артериальной гипертензией на разных уровнях обследования представлены в таблице 15 и рисунке 64.

Отмечено, что наиболее низкая физическая активность была у пациентов с АГ старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании.

Среди респондентов акции выявлен статистически значимо более высокий уровень самооценки ФА у женщин, по сравнению с результатами у мужчин.

Таблица 15 - Результаты самооценки физической активности у пациентов с артериальной гипертензией

Показатели	Кардиологическое отделение	Неорганизованная популяция	Территориальный центр социального обслуживания населения
Самооценка физической активности, балл	3,9±0,2 (2,4)	5,8±0,2 (2,3)	1,01±0,1 (1,25) *
Самооценка физической активности, балл; мужчины	3,9±0,3 (2,9)	3,3±0,2 (2,3)	1,2±0,1 (1,3) *
Самооценка физической активности, балл; женщины	3,9±0,2 (2,1)	5,9±0,2 (2,1) ^{2*}	1,0±0,1 (1,2) *

Примечание - * $p < 0,05$ достоверные отличия с учетом уровня обследования, ^{2*} - достоверные отличия с учетом пола ($p < 0,05$).

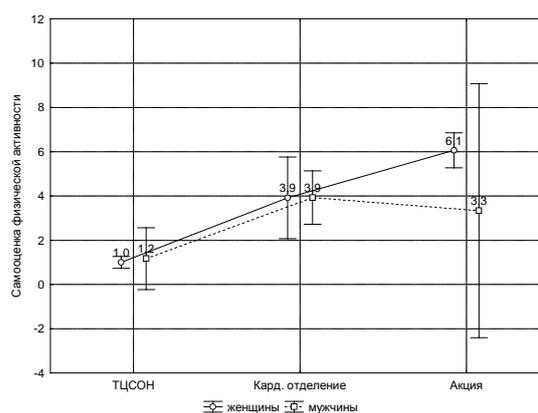


Рисунок 64 - Дисперсионный анализ самооценки физической активности у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп на разных уровнях обследования с учетом пола.

4.6. СИНДРОМ САРКОПЕНИЧЕСКОГО ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Синдром саркопенического ожирения у пациентов с артериальной гипертензией изучали с помощью оценки индекса массы тела.

Дисперсионный анализ показал гетерогенность данных индекса массы тела с учетом фактора «Возрастные группы» ($F=2,35$; $p=0,05$) и «Пол» ($F=20,57$; « $p<0,001$ »).

Кардиологическое отделение

Анализ историй болезни обследуемых пациентов кардиологического отделения, показал, что среднее значение индекса массы тела (ИМТ) было - $28,7 \pm 0,8(5,1)$ кг/м². Выявлены гендерные различия ИМТ. Так, у мужчин значение ИМТ было достоверно меньше $27,3 \pm 0,7(4,5)$ кг/м², по сравнению с данными женщин - $30,1 \pm 0,9(5,2)$ кг/м² ($p=0,001$), (Рисунок 65).

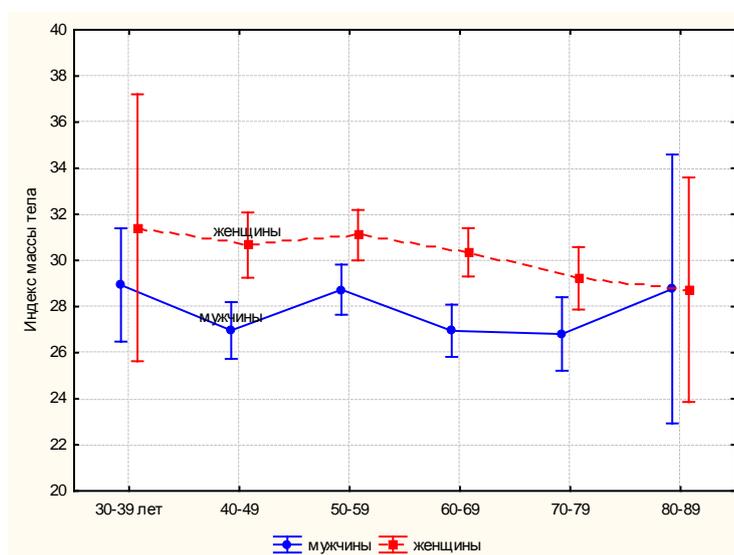


Рисунок 65 - Дисперсионный анализ индекса массы тела у пациентов с артериальной гипертензией кардиологического отделения разных возрастных групп с учетом пола.

При изучении индекса массы тела у пациентов с АГ разных возрастных групп были отмечены статистически значимые отличия данных в группах 40-49 лет и 70-79 лет ($p=0,01$), группах с АГ 40-49 лет и 80-90 лет ($p=0,01$), группах 50-59 лет и 70-79 лет ($p=0,02$).

Корреляционный анализ Пирсона между показателями уровня артериального давления, частоты сердечных сокращений во время АОП и индексом массы тела показал следующие результаты.

В контрольной группе была выявлена статистически значимая средняя отрицательная корреляция с динамикой $\Delta\text{ЧСС}_{15_11}$ ($r=-0,63$; $p<0,05$) и $\Delta\text{ЧСС}_{20_11}$ ($r=-0,55$; $p<0,05$) в горизонтальном положении.

В изучаемой группе пациентов с АГ наличие положительной средней корреляционной связи с изменением $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ на 1-ой ($r=0,53$; $p<0,05$) и $\Delta\text{ЧСС}_{11_10}$ на 11-ой минутах АОП.

При изучении взаимосвязи между показателями церебрального кровотока и ИМТ были получены следующие статистически значимые результаты.

В контрольной группе была выявлена положительная средняя корреляция между ИМТ и церебральным перфузионным давлением ($r=0,55$; $p<0,05$), отрицательная с индексом сопротивления ($r=-0,48$; $p<0,05$) на 5-ой минуте АОП.

В целом в группе пациентов с АГ отмечена положительная средняя корреляция ИМТ и изменений церебрального перфузионного давления $\Delta\text{ЦПД}_{1_0}$ на 1-ой минуте пробы ($r=0,63$; $p<0,05$), а также динамикой индекса сопротивления $\Delta\text{ИС}_{15_11}$ ($r=0,55$; $p<0,05$) в горизонтальном положении.

Отрицательная средняя корреляционная связь ИМТ была выявлена с показателями ЦПД ($r=-0,55$; $p<0,05$) и V_{dia} ($r=-0,55$; $p<0,05$) на 5-ой, V_{dia} ($r=-0,61$; $p<0,05$) на 15-ой минутах пробы, индексом церебрального кровотока на 15-ой ($r=-0,70$; $p<0,05$) и 20-ой ($r=-0,67$; $p<0,05$) минутах АОП.

Отмечена отрицательная средняя взаимосвязь индекса массы тела с $\Delta\text{ПИ}_{1_0}$ ($r=-0,60$; $p<0,05$), $\Delta\text{СДК}_{1_0}$ ($r=-0,60$; $p<0,05$), $\Delta\text{ИС}_{1_0}$ ($r=-0,61$; $p<0,05$). Отрицательный характер носила и корреляционная взаимосвязь с динамикой

показателей в горизонтальном положении – $\Delta V_{dia_{15_11}}$ ($r=-0,55$; $p<0,05$), $\Delta ЦПД_{15_11}$ ($r=-0,60$; $p<0,05$), $\Delta ИЦК_{15_11}$ ($r=-0,65$; $p<0,05$), $\Delta ЦПД_{20_11}$ ($r=-0,57$; $p<0,05$).

Неорганизованная популяция респондентов

Вес измерили 51,0% респондентов акции младше 60 лет. В среднем ИМТ был меньше, по сравнению с данными у респондентов 60 лет и старше, и составил – $28,4 \pm 0,8(4,7)$ кг/м² ($p<0,05$). Измерили свой вес 44,6% человек 60 лет и старше с повышенным уровнем АД, в среднем ИМТ – $29,1 \pm 0,9(4,7)$ кг/м².

Территориальный центр социального обслуживания населения

У обследованных пациентов с АГ надомного обслуживания в среднем индекс массы тела составил $28,4 \pm 0,7(6,4)$ кг/м², у мужчин - $22,1 \pm 0,4(3,3)$ кг/м², у женщин $28,7 \pm 0,5(6,3)$ кг/м² (Рисунок 66). Была выявлена статистически значимая средняя положительная корреляция ИМТ с уровнем диастолического АД ($r=0,32$; $p<0,05$).

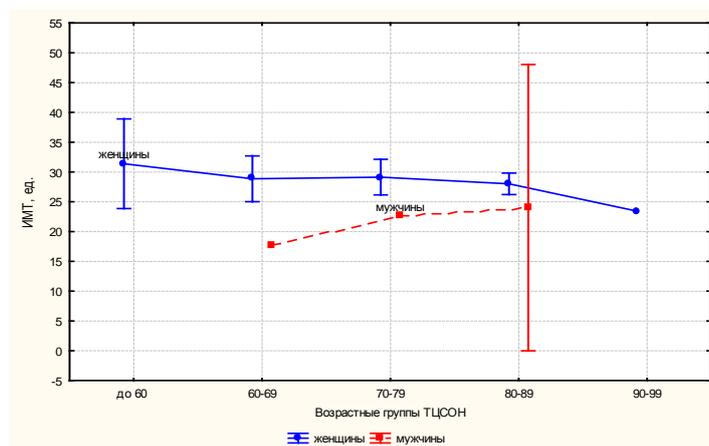


Рисунок 66 - Дисперсионный анализ индекса массы тела у пациентов с артериальной гипертензией, находящихся на надомном обслуживании, с учетом пола.

Заключение к главе 4.

Важным являются полученные данные о роли патологических ортостатических реакций у пациентов с АГ и обоснованием более детального обследования пациентов старшего возраста при переходе из вертикального положения в горизонтальное.

Отмечена взаимосвязь между уровнем диастолического АД и индексом массы тела, результатами динамики показателей ТКД-мониторинга во время АОП, результатами ВАШ самооценки здоровья.

Показано, что у пациентов с АГ старших возрастных групп, относительный риск развития депрессивных расстройств был 3,8 раза чаще (95% ДИ 1,43-10,08) у пациентов с АГ и нарушениями когнитивных функций. В группе с наличием депрессивных состояний индекс активности, уровень ВАШ самооценки здоровья были достоверно ниже по сравнению данными группы, в которой данные расстройства зарегистрированы не были ($p < 0,05$). Респонденты с наличием депрессивных состояний готовы были тратить достоверно большее количество денежных средств на приобретение антигипертензивных средств.

У пациентов с АГ старших возрастных групп с уровнем MMSE менее 19 баллов при самооценке здоровья были выявлены более низкие результаты, по сравнению с пожилыми людьми, имеющими легкие когнитивные нарушения.

Когнитивные расстройства были более выражены у людей старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании в ТЦСОН. Самооценка здоровья по ВАШ в группе с когнитивными нарушениями была также низкой. Это способствовало нарастанию тяжести гериатрических синдромов и снижению у них эффективности медицинского и социального обслуживания. Вероятно, это обусловлено гипомобильностью, семейным положением «вдовствующие» или «одинокие, и как следствие усилением тревожно-депрессивного синдрома, снижением социализации, уровня общения, индекса активности.

Анализ теста ЛОБИ показал, что превалировали типы реакции на болезнь (48,6%), для которых свойственно отсутствие должного внимания к своей бо-

лезни или легкомысленного отношения к нему. Это может быть одной из причин недостаточного внимания данной группы к адекватному лечению и контролю уровня артериального давления, и, как следствие, более тяжелому течению развития гериатрических синдромов.

Наличие у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией вышеуказанных сопутствующих заболеваний потенцируют необходимость приема большего количества лекарственных препаратов (полипрагмазии) и более тяжелое проявление гериатрических синдромов.

Наиболее низкая физическая активность была у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании.

Синдром саркопенического ожирения был в 3,1 раза чаще у пациентов с АГ и со снижением уровня САД более 20 мм рт.ст. в вертикальном положении во время активной ортостатической пробы, по сравнению с пациентами без патологического снижения САД. Наличие ИМТ более 30 кг/м² повышало вероятность развития летального исхода в 1,5 раза.

Таким образом, у пациентов с АГ младше 60 лет и с наличием повышенного индекса массы тела, патологические ортостатические реакции статистически значимо взаимосвязаны с уменьшением церебрального кровотока в горизонтальном положении, что является пусковым механизмом развития когнитивных нарушений и депрессивных состояний, падений в пожилом и старческом возрасте.

Дисперсионный анализ позволил выявить, что артериальная гипертензия в пожилом возрасте является самостоятельным фактором риска развития синдрома саркопенического ожирения, в результате чего нарастание дефицита мышечной массы нивелируется наличием повышенного количества жировой ткани. Такой подход позволил доказать взаимосвязь между наличием синдрома саркопенического ожирения и повышением риска развития неблагоприятного течения заболевания у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста.

ГЛАВА 5. ВКЛАД ГЕРИАРТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ В РАЗВИТИЕ ФАТАЛЬНЫХ И НЕФАТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Обследуемые пациенты с артериальной гипертензией наблюдались в период от 3 до 4,5 лет, средний период наблюдения составил $3,7 \pm 0,5$ лет.

За этот период фиксировали число гипертонических кризов, острых расстройств церебрального (транзиторные ишемические атаки, острые нарушения мозгового кровотока) и коронарного (нестабильные стенокардии, инфаркты миокарда) кровотока, летальные исходы.

Диагноз нарушений коронарного и церебрального кровообращения устанавливался на основании клинико-инструментального и лабораторного обследования в специализированных терапевтических, кардиологических и неврологических отделениях.

В обследуемой группе пациентов с АГ, по данным медицинской документации, было зарегистрировано 747 события, из них: 492 гипертонических криза, 63 острых нарушений мозгового кровообращения, 124 острых нарушений коронарного кровообращения, 68 летальных исходов.

Наблюдение за контрольной группой осуществляли в течение $3,5 \pm 0,2$ лет. За время наблюдения событий, свидетельствующих о поражении сердечно-сосудистой системы, зафиксировано не было.

Определение факторов, ассоциированных с повышением риска различных событий у пациентов с артериальной гипертензией без учета фактора возраста и пола

Пошаговым нелинейным регрессионным анализом определено, что пороговое значение, ассоциированное с повышением риска различных событий у

пациентов с АГ, без учета фактора возраста и пола, было: САД (в покое) - более 150,6 мм рт.ст., ДАД (в покое) - более 90,0 мм рт.ст., Δ САД_{1_0} - снижение более чем на 20 мм рт.ст., Δ ДАД_{1_0} - снижение более чем на 7 мм рт.ст., толщина задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) - более 12,2 мм, диастолический размер левого желудочка (ДРЛЖ) - более 52,7 мм, уровень ОХС - более 6,1 ммоль/л, уровень глюкозы – 5,7 ммоль/л.

Оценка относительного риска развития различных событий и исходов у пациентов с артериальной гипертензией без учета возраста и пола

Проанализировали относительный риск развития различных событий или летальных исходов у пациентов с АГ при наличии ряда факторов (Таблица 16).

Таблица 16 - Относительный риск развития летального исхода у обследуемых пациентов с артериальной гипертензией без учета возраста и пола

Признак	Относительный риск	95% границы доверительного интервала	P
Саркопеническое ожирение	5,3	2,5 – 10,7	p=0,06
Синдром гипомобильности	7,5	3,1 - 15,1	p=0,07
Фракция выброса меньше 50%	3,6	1,8 - 7,9	p=0,05
Снижение Δ САД _{1_0} более 20 мм рт.ст. на 1-ой минуте активной ортостатической пробы	1,4	1,5-2,9	p=0,05

Примечание: p<0,05 статистически значимые отличия показателей.

Одним из методов построения моделей прогноза является многофакторный линейный регрессионный анализ.

Для построения моделей прогноза первоначально были проанализированы только исходные значения АД, частоты сердечных сокращений, электрокардиограммы, ТКД и данных лабораторного исследования, однако их информационная значимость оставалась низкой. Затем были построены модели с анализом данных АД во время активной ортостатической пробы, анализом динамики ЭКГ, анализом данных, полученных во время ТКД – мониторинга. Далее были построены комплексные модели с использованием результатов клинического, лабораторно-инструментального исследования и данных АОП с оценкой клинической симптоматики. Информационная значимость таких моделей оказалась достаточно высокой и соответствовала 80-99%.

Полученные с помощью множественной линейной регрессии модели прогноза включали в себя достаточно большое количество показателей и обладали при этом низкой информационной значимостью, что могло быть обусловлено наличием нелинейной взаимосвязи показателей с риском развития различных событий.

С помощью регрессионного анализа были построены модели прогноза развития летального исхода с учетом различных факторов.

1. Летальный исход = $-0,18 + 0,26 * \text{Ожирение} + 0,1 * \text{Глюкоза}$, где 1 - наличие ожирения I-II степени, где 1 – уровень глюкозы более 6,1 ммоль/л, 0 - отсутствие признака. Информационная значимость модели – 12%. Если расчет по формуле равен 0, вероятность развития событий или летального исхода минимальна, 1 – высока.

Применение программы «Дерева классификации» позволило построить следующий графический алгоритм прогнозирования развития сосудистого летального исхода, с учетом возраста, пола, наличия ожирения, уровня ОХС и глюкозы, при обязательном учете пола (доля корректных предсказаний летального исхода – 36,4%, а доля корректных предсказаний выживаемости – 98,9%. (Рисунок 67). Частота развития летального исхода в обследуемой группе пациентов с АГ достоверно не отличалась у мужчин и женщин ($\chi^2 = 0,91$, $p = 0,34$).

У мужчин уровень ОХС более 7,3 ммоль/л являлся предиктором развития летального исхода в 80% случаев. В группе мужчин при уровне ОХС менее 7,3

ммоль/л и наличии ожирения вероятность развития летального исхода увеличилась до 45,5%, а в сочетании с уровнем глюкозы более 5,6 ммоль/л возростала до 80%.

У мужчин в возрасте старше 50 лет (возраст на момент обследования) при уровне ОХС менее 7,3 ммоль/л и отсутствии ожирения вероятность развития летального исхода составляла 13,9%. У женщин также было отмечено влияние уровня ОХС более 7,3 ммоль/л, ожирения и уровня глюкозы более 5,6 ммоль/л на прогноз развития летального исхода.

Полученные данные позволили предположить, что низкая информационная значимость моделей прогноза полученных с помощью множественной регрессии обусловлена наличием нелинейной взаимосвязи показателей активной ортостатической пробы и риском развития различных событий. Полученные данные Деревя классификации прогноза развития летального исхода у пациентов с АГ показали необходимость дальнейшего изучения в оценке как уровня глюкозы и общего холестерина, так и других факторов в формировании прогноза развития событий на основе нелинейных моделей.

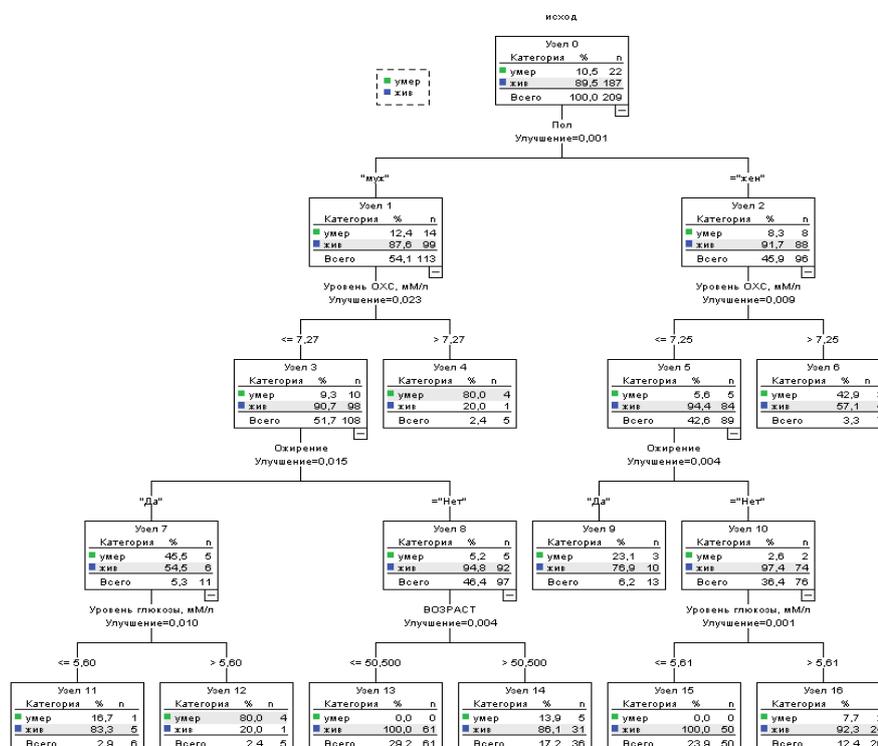


Рисунок 67 - Применение «Дерева классификации» в изучении вклада комплекса факторов в развитие летального исхода у пациентов с артериальной

гипертензии ($p < 0,05$; доля корректного прогнозирования летального исхода 36,4%).

Для изучения нелинейных взаимосвязей у пациентов с артериальной гипертензией между показателями активной ортостатической пробы и различными исходами была применена программа Neural Network.

Полученные с помощью множественной регрессии модели прогноза включают в себя достаточно большое количество показателей и обладают при этом низкой информационной значимостью, что может быть обусловлено наличием нелинейной взаимосвязи показателей с риском развития различных событий.

Для оценки риска развития кризов программой Neural Network автоматически была выбрана наиболее информативная сеть с процентом правильно классифицируемых случаев - 87%, минимальной ошибкой - 0,14, коэффициентом корреляции - 0,89 ($p < 0,05$) (Рисунок 68).

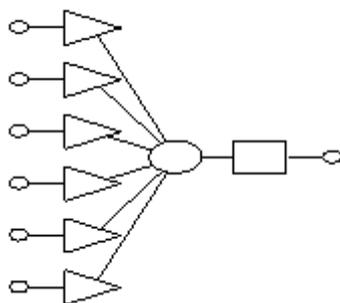


Рисунок 68 - Радиальная базисная функция для прогнозирования развития гипертонических кризов у пациентов с артериальной гипертензией.

Для оценки риска программа выбрала наиболее информативные показатели – САД исходно, QT₁ на первой минуте пробы, разница диастолического АД и интервала QT на 1-ой минуте пробы и исходных данных ($\Delta\text{ДАД}_{1_0}$, ΔQT_{1_0}), появление головокружения в вертикальном положении.

Для оценки риска острых расстройств церебрального кровотока (ТИА, ОНМК) программой Neural Network автоматически как наиболее информативным определен множественный линейный перцептрон. Процент правильно классифицируемых случаев составил 92%; минимальная ошибка - 0,15; коэффициент корреляции – 0,90 ($p < 0,05$). Были отобраны наиболее информативные показатели - уровень исходного САД, значение ДАД на 1 минуте, разница ДАД на 1 минуте пробы по сравнению с исходными данными ($\Delta\text{ДАД}_{1_0}$), появление головокружений в вертикальном положении (Рисунок 69).

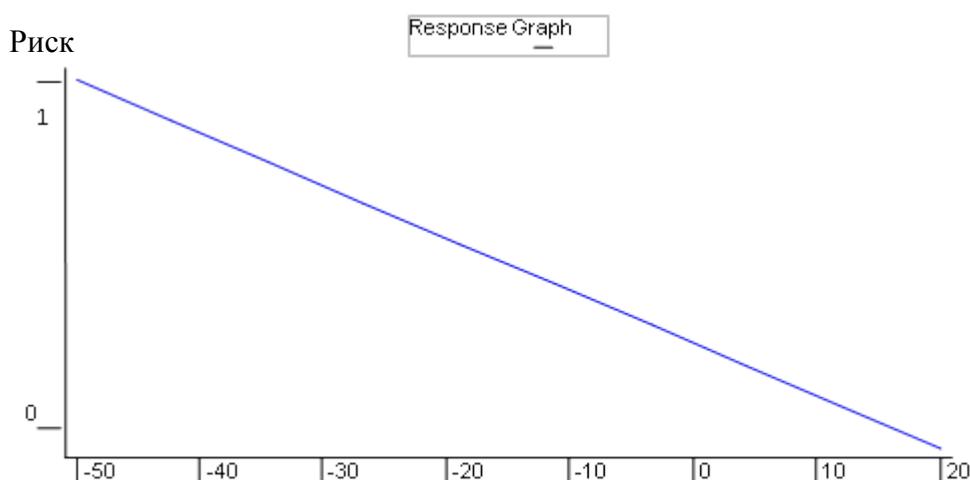


Рисунок 69 - По оси X – разница уровня диастолического артериального давления на 1-ой минуте активной ортостатической пробы по сравнению с исходными значениями, по оси Y- риск развития острых расстройств церебрального кровотока (0 - минимальный риск, 1 - максимальный риск).

Для оценки риска развития острых расстройств коронарного кровотока (нестабильная стенокардии, инфаркт миокарда) программа Neural Network автоматически как наиболее информативную сеть определила множественный линейный перцептрон. Процент правильно классифицируемых случаев составил 91%; минимальная ошибка - 0,13; коэффициент корреляции – 0,93 ($p < 0,05$).

Наиболее значимыми были определены – уровень САД, ДАД, ЧСС в покое, QT на 1 минуте ортостатической пробы; разница интервалов ΔPQ_{1_0} ,

ΔQT_{1_0} , уровня систолического артериального давления $\Delta САД_{1_0}$ на 1-ой минуте пробы по сравнению с исходными данными, появление кардиалгии или слабости в вертикальном положении. График оценки риска развития острых расстройств коронарного кровотока в зависимости от $\Delta САД_{1_0}$ представлен на рисунке 70.

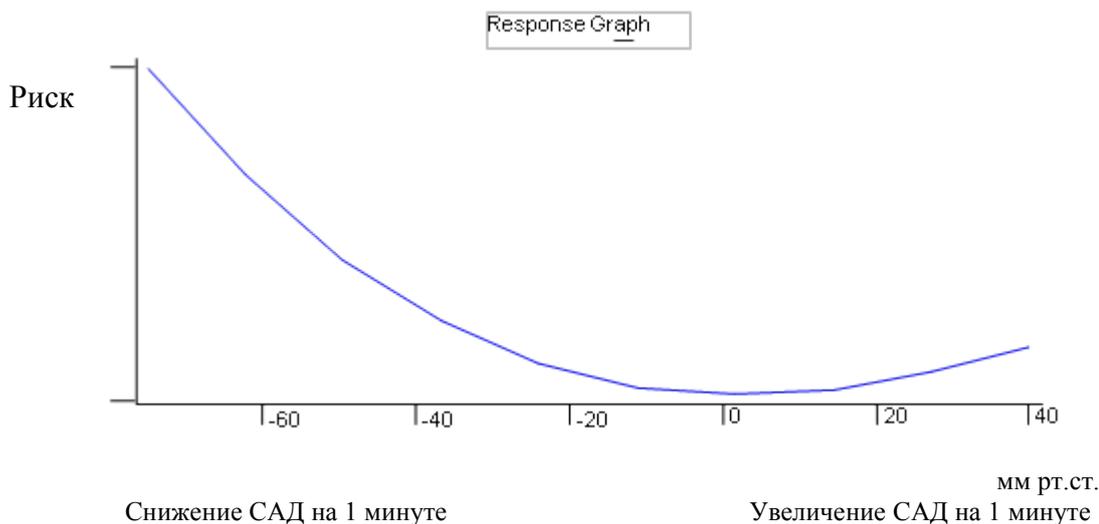


Рисунок 70 - По оси X – разница уровня систолического артериального давления на 1-ой минуте активной ортостатической пробы по сравнению с исходными значениями, по оси Y - риск развития острых расстройств коронарного кровотока (0 - минимальный риск, 1 - максимальный риск).

Для оценки риска летальных исходов автоматически программой Neural Network наиболее информативным был определен множественный линейный перцептрон. Процент правильно классифицируемых случаев составил 83%; минимальная ошибка - 0,35; коэффициент корреляции – 0,89 ($p < 0,05$) (Рисунок 71).

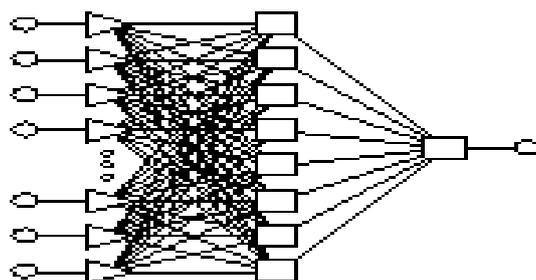


Рисунок 71 - Множественный линейный персептрон в оценке риска развития летальных исходов у пациентов с артериальной гипертензией.

Для оценки риска летальных исходов наиболее значимыми были следующие показатели – интервал PQ и QT исходно и на 1 минуте пробы (PQ1, QT1), разница систолического $\Delta\text{САД}_{1_0}$, диастолического $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ артериального давления, частоты сердечных сокращений $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$, интервала ΔQT_{1_0} на 1-ой минуте ортостатической пробы по сравнению с исходными данными, разница систолического артериального давления на 5-ой минуте пробы $\Delta\text{САД}_{5_0}$, появление головной боли и/или головокружения, и/или кардиалгий в вертикальном положении.

Модели и алгоритмы прогноза развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с артериальной гипертензией

Учитывая наличие нелинейных взаимосвязей между факторами и развитием событий, для построения модели прогноза общего числа сердечно-сосудистых осложнений была применена логистическая регрессия.

Общее число событий =

$$-2 + 0,4 * \text{Ожирение} + 0,9 * \text{Глюкоза} + 1,7 * \text{QT}_1 + 0,5 * \Delta\text{QT}_{1_0} + 1,9 * \text{Слабость},$$

Где Ожирение – 1, если индекс массы тела более 25 кг/м², 0 - индекс массы тела менее 25 кг/м²; Глюкоза = 1 – уровень более 5,7 ммоль/л, 0 – менее 5,7 ммоль/л; QT₁ = 1 - интервал QT на 1-ой минуте АОП больше или равно 400 мс,

0 – менее 400 мс; $\Delta QT_{1-0} = 1$ - укорочение интервала QT на 1-ой минуте АОП, по сравнению с исходными данными, более 20 мс, 0 – менее 20 мс; слабость = 1 – появление на 1 минуте АОП, 0 – отсутствие слабости во время пробы.

Информационная значимость - 86 %, $p < 0,05$.

Применение программы «Дерева классификации» для построения алгоритма прогноза событий с учетом, как результатов биохимического обследования, так и данных АОП для различных возрастных групп позволило увеличить долю корректного прогнозирования летального исхода (ЛИ) до 81,8% (Рисунок 72).

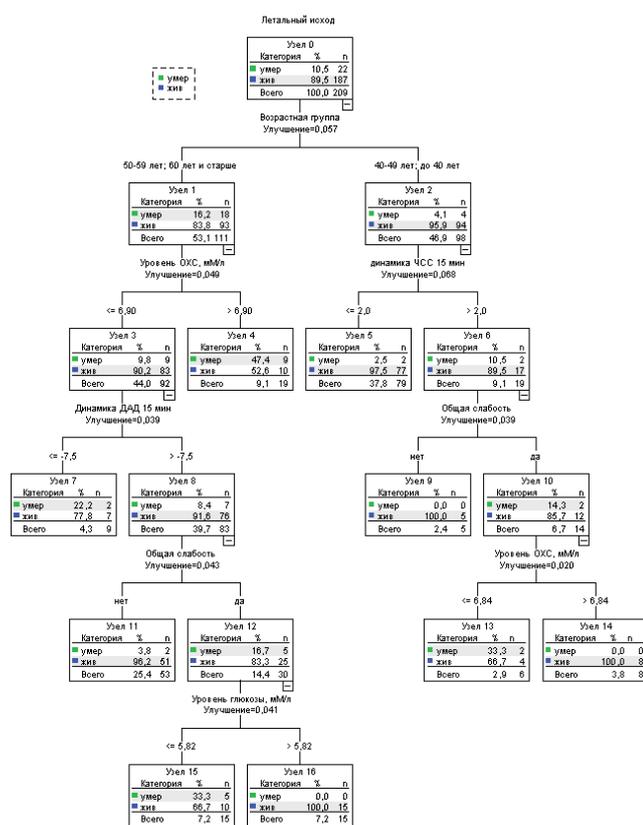


Рисунок 72 - Применение «Дерева классификации» в изучении роли комплекса факторов в прогнозировании развития летального исхода у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп ($p < 0,05$; доля корректного прогнозирования летального исхода 81,8%).

Обращало внимание, что при анализе группы были значимо разделены на старше и младше 50 лет (возраст на момент обследования). Наличие возрастной группы 50-59 лет, 60 лет и старше свидетельствовало о возможности развития ЛИ в 16,2% случаев, по сравнению с возрастной группой младше 50 лет – 4,1%.

В возрастной группе 50-59 лет и 60 лет и старше повышение уровня ОХС более 6,9 ммоль/л увеличивало вероятность развития летального исхода в 47,4% случаев. При уровне ОХС менее 6,9 ммоль/л и подъеме уровня ДАД более чем на 8 мм рт.ст. в горизонтальном положении на 15 мин АОП прогнозировалась вероятность ЛИ в 22,2% случаев. При росте уровня ДАД менее 8 мм рт.ст. значимым являлось появление жалобы на «общую слабость», что прогнозировало вероятность ЛИ в 16,7% случаев. При появлении клинической симптоматики «слабость» и уровне глюкозы менее 5,6 ммоль/л прогнозировалось развитие ЛИ в 33,3% случаев.

В возрастных группах 40-49 лет прирост ЧСС на 1-ой минуте пробы на 15-ой минуте более чем на 2 удара в минуту прогнозировал развитие ЛИ в 18,8% случаев, а сочетание роста ЧСС и появление слабости увеличивало вероятность развития ЛИ до 14,3%. При наличии клинического симптома «слабость» и уровня ОХС менее 6,8 ммоль/л вероятность развития ЛИ прогнозировалась в 33,3% случаев.

При комплексном изучении показателей клинического и лабораторно-инструментального обследования был определен вклад факторов в вероятность развития летального исхода у обследуемых пациентов с АГ с учетом разделения обследуемых на разные возрастные группы (Рисунок 73).

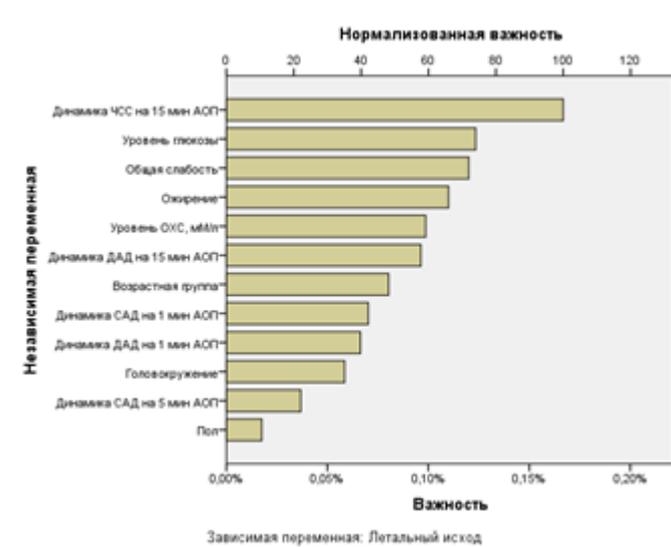


Рисунок 73 - Ранжирование влияния изучаемых показателей в данной комбинации на вероятность развития сосудистого летального исхода у обследуемых пациентов с артериальной гипертензией.

Полученные результаты свидетельствовали о необходимости более детального изучения значимости уровней различных показателей, рекомендуемых ВОЗ для пациентов, проживающих в регионе Белоруссии и России, в оценке состояния сердечно-сосудистых осложнений с учетом возраста и пола.

Дисперсионный анализ показал статистически значимое влияние фактора «Возрастные группы» ($F=2,64$; $p=0,005$), «Пол» ($F=6,17$; $p=0,001$) и их комбинации ($F=3,81$; $p=0,001$) на количество развившихся сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с АГ, прошедших лечение в условиях кардиологического отделения.

При сравнении с помощью метода Kaplan-Meier кумулятивной доли выживших у обследуемых пациентов с АГ разных возрастных групп, прошедших лечение в условиях кардиологического отделения, были выявлены статистически значимые отличия кумулятивной доли выживших только для возрастных групп 40-49 лет и 70-79 лет ($p=0,05$) (Рисунок 74).

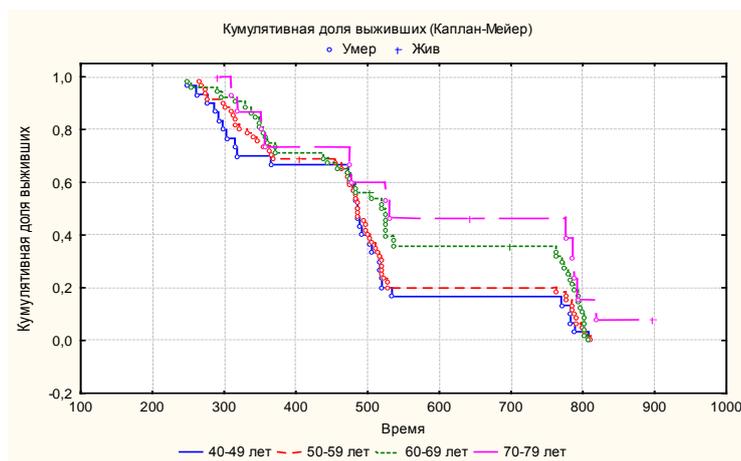


Рисунок 74 - Кумулятивная доля выживших пациентов с артериальной гипертензией кардиологического отделения разных возрастных групп.

Были детально проанализированы различные исходы у пациентов с АГ, прошедших лечение в условиях кардиологического отделения с учетом факторов «Возрастная группа» и «Пол» (Рисунок 75-81).

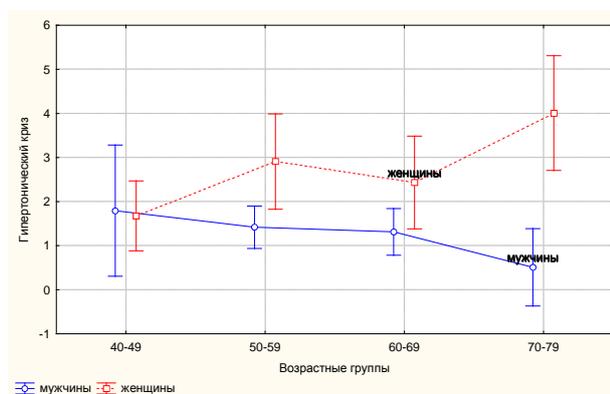


Рисунок 75 - Дисперсионный анализ зарегистрированных гипертонических кризов у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола («Возрастные группы» $F=6,93$; " $p<0,001$ "; пол $F=6,13$; " $p<0,001$ "; «Возрастные группы» и «Пол» $F=5,18$; " $p<0,001$ ").

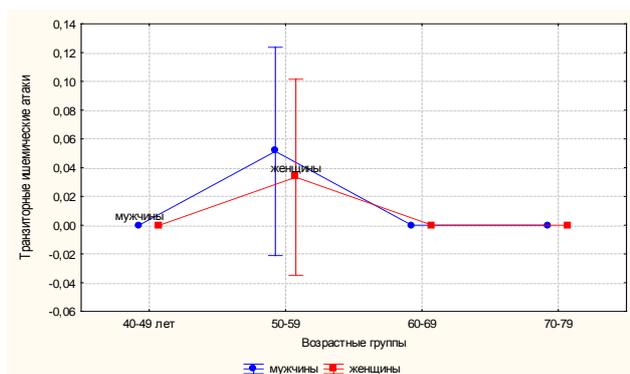


Рисунок 76 - Дисперсионный анализ зарегистрированных транзиторных ишемических атак у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола.

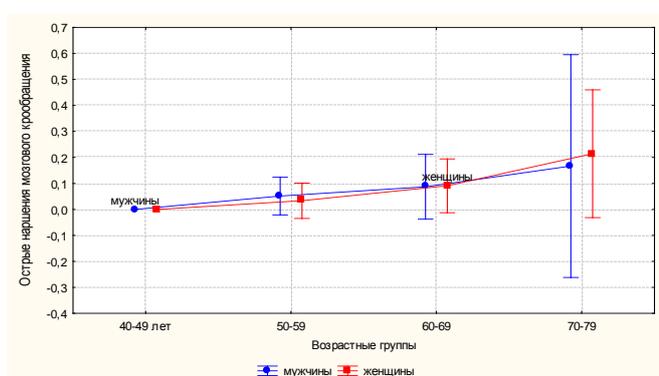


Рисунок 77 - Дисперсионный анализ зарегистрированных острых нарушений мозгового кровообращения у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола (возрастные группы $F=2,55$; $p=0,05$).

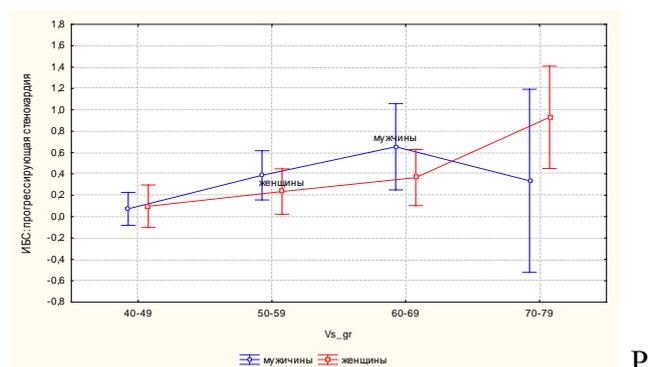


Рисунок 78 - Дисперсионный анализ зарегистрированных эпизодов прогрессирующей стенокардии у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола («Возрастные группы» $F=3,59$; $p=0,01$).

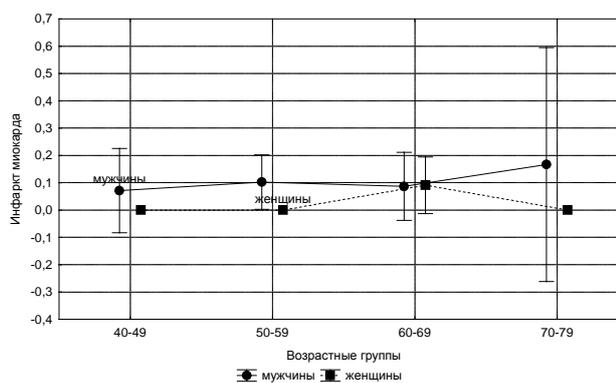


Рисунок 79 - Дисперсионный анализ зарегистрированных случаев острого инфаркта миокарда у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола (пол $F=4,01$; $p=0,04$).

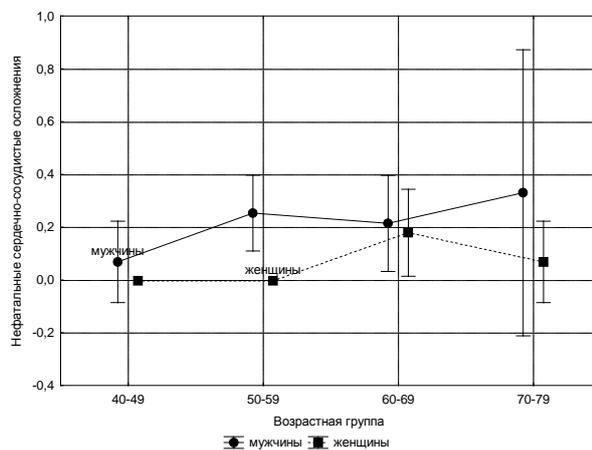


Рисунок 80 - Дисперсионный анализ зарегистрированных эпизодов нефатальных острых нарушений мозгового кровообращения и острого инфаркта миокарда у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола («Пол» $F=6,40$; $p=0,01$).

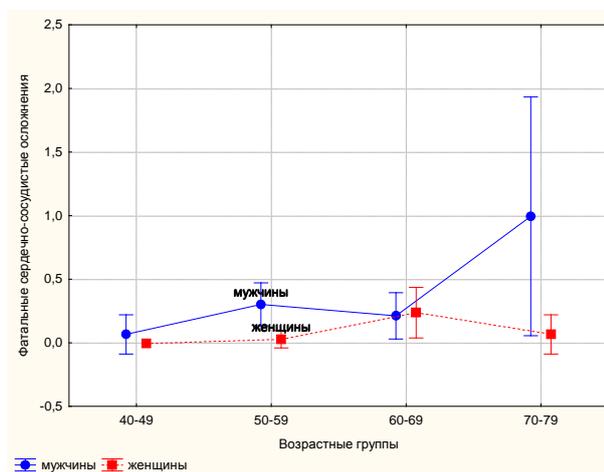


Рисунок 81 - Дисперсионный анализ зарегистрированных эпизодов фатальных острых нарушений мозгового кровообращения и острого инфаркта миокарда у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола («Возрастные группы» $F=5,35$, $p=0,001$; «Пол» $F=17,6$; " $p<0,001$ ", комбинация факторов $F=5,8$ и " $p<0,001$ ").

Одним из клинических проявлений патологических ортостатических реакций является клиническая симптоматика, отражающая изменение системного кровотока.

Для оценки прогнозирования появления и прогрессирования тяжести основных гериатрических синдромов было проведено изучение влияния клинических проявлений и динамики показателей гемодинамики, электрокардиограммы, транскраниального доплерографического мониторинга на развитие различных сердечно-сосудистых осложнений с учетом возраста и пола.

У пациентов с артериальной гипертензией был проведен дисперсионный анализ по оценке роли наличия головокружений, как клинического проявления синдрома ортостатической гипотензии (СОГ), возможной причины падений и развития осложнений. Выявлены статистически значимые взаимосвязи с динамикой уровня систолического артериального давления во время АОП (уровень САД на 1-ой минуте АОП $F=5,39$, $p=0,03$; САД на 5-ой минуте $F=10,40$, $p=0,004$; САД на 10-ой минуте $F=11,81$, $p=0,002$; а также с появлением кардиалгий во время пробы $F=10,64$, $p=0,003$), а также уровнем общего холестерина на $F=4,52$, $p=0,04$).

У пациентов с АГ и развитием головокружений на 1-ой минуте АОП кумулятивная доля выживших (метод Kaplan-Meier) статистически значимо отличалась от пациентов, у которых данная клиническая картина не развивалась (Гехана-Вилкоксона $p=0,04$, критерий Кокса-Ментела $p=0,02$, Рисунок 82).

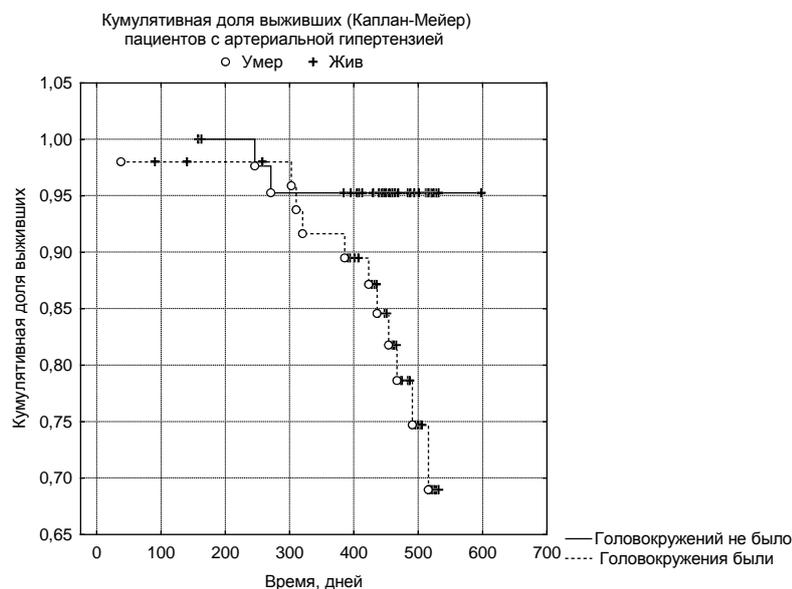


Рисунок 82 - Кумулятивная доля выживших пациентов с артериальной гипертензией с развитием и отсутствием головокружений во время активной ортостатической пробы.

Прогнозирование развития гипертонических кризов у пациентов с АГ 40-49 лет

В данной возрастной группе мужской пол являлся предиктором развития гипертонического криза в 28,8% ($p=0,012$). Дополнительное наличие размера ДРЛЖ более 50,9 мм в сочетании с исходным уровнем САД более 147,5 мм рт.ст. увеличивало вероятность развития гипертонических кризов (ГК) на 52,3%. ДРЛЖ менее или равный 50,9 мм в сочетании с приростом $\Delta\text{ДАД}_{15-11}$ в горизонтальном положении менее 2,5 мм рт.ст. являлись предикторами в 23,4% (Рисунок 83).

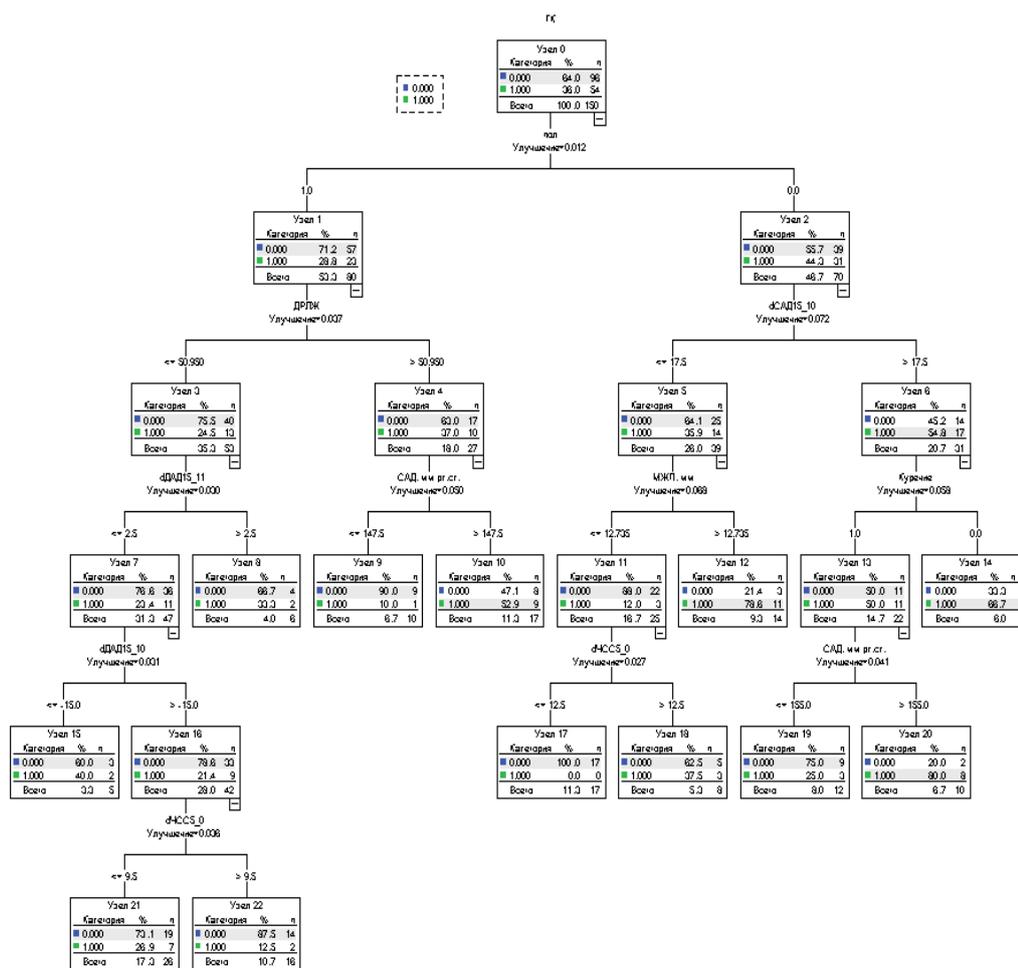


Рисунок 83 - Дерево классификации прогноза развития гипертонических кризов у пациентов с артериальной гипертензией 40-49 лет в зависимости от пола (на рисунке в шаге классификации пол - 1- мужчины, 0 - женщины). Доля корректных предсказаний развития гипертонического криза – 76%.

При сочетании прироста $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ менее 15 мм рт.ст. у мужчин вероятность развития криза увеличивалась на 40%. При приросте $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ более 15 мм рт.ст. и приросте $\Delta\text{ЧСС}_{5_0}$ менее 9,5 удара в минуту вероятность прогнозирования повышалась на 26,9%.

Вероятность развития гипертонического криза в данной возрастной группе у женщин увеличивалась на 44,3%. При приросте $\Delta\text{САД}_{15_10}$ более 17,5 мм рт.ст. риск повышался на 54,8%. При дополнительном сочетании факторов ку-

рения и уровня САД исходно более 155 мм рт.ст. вероятность прогнозирования возрастала до 80%.

Повышение $\Delta\text{САД}_{15-10}$ менее 17,5 мм рт.ст. являлось предиктором в 35,9% случаев. В сочетании с толщиной МЖП более 12,7 мм – в 78,6%. При толщине МЖП менее 12,7 мм и в сочетании с приростом $\Delta\text{ЧСС}_{5-0}$ более 12,5 удара в минуту в 37,5%.

Прогнозирование гипертонических кризов у пациентов с АГ 50-59 лет

Построенное Дерево классификации в зависимости от пола имело информационную значимость 64,3%.

В данной возрастной группе фактор мужского пола повышал вероятность прогнозирования развития ГК до 54,8%. У женщин появление головокружения во время АОП увеличивало риск на 66,7% (Рисунок 84).

Построенное Дерево классификации в целом для возрастной группы пациентов 50-59 лет имело информационную значимость 75,8%.

При появлении головокружения во время АОП у пациентов с АГ возрастной группы 50-59 лет риск развития гипертонических кризов увеличивался на 50,4%.

При сочетании наличия головокружения и толщины МЖП более 10,9 мм, риск повышался на 56,7%, а в сочетании с приростом $\Delta\text{ЧСС}_{5-0}$ более 1 удара в минуту и фракцией выброса более 64,5% - до 71,4%.

Сочетание головокружения, толщины МЖП более 10,9 мм, прироста $\Delta\text{ЧСС}_{5-0}$ более 1 удара в минуту, фракции выброса более 64,5% и уровня глюкозы более 5,4 ммоль/л являлось предиктором в 87,5% случаев.

При сочетании наличия головокружения, МЖП более 10,9 мм, приростом $\Delta\text{ЧСС}_{5-0}$ менее 1 удара в минуту, ДРЛЖ более 51,4 мм и фракцией выброса менее 60,5% вероятность прогнозирования увеличивалась до 85,7%.

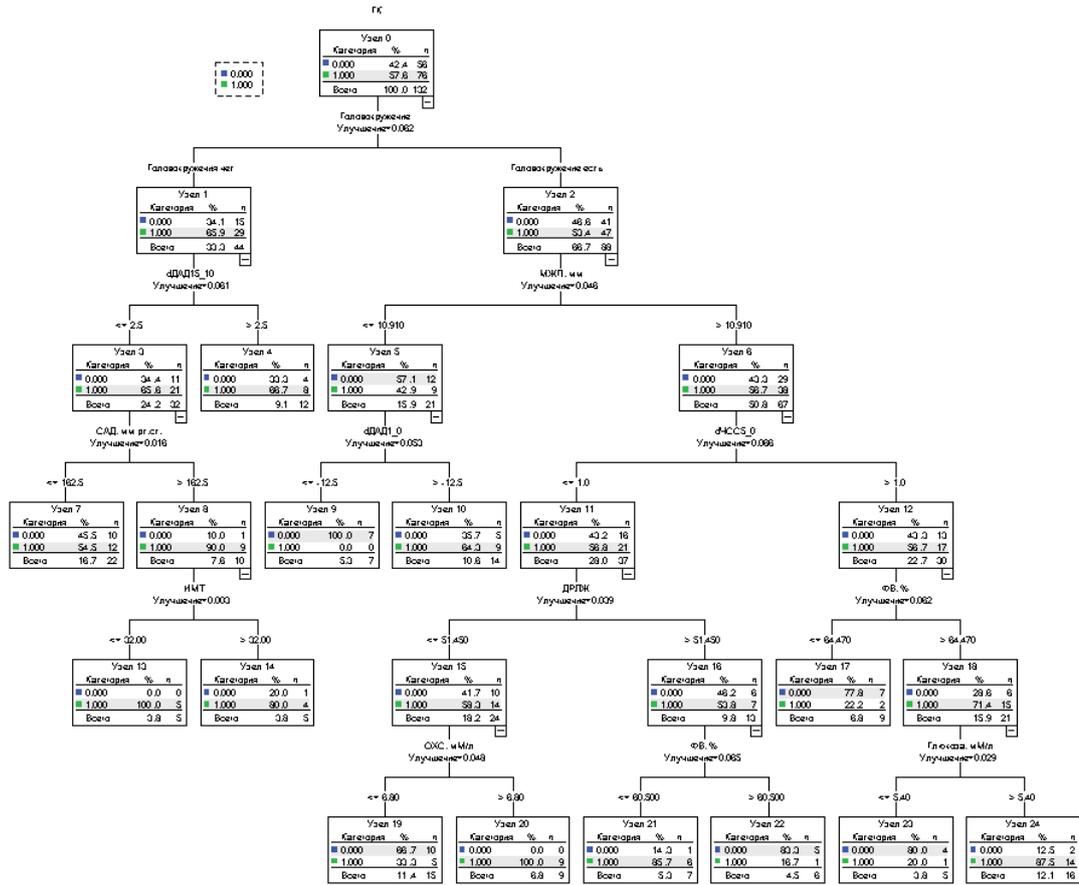


Рисунок 84 - Дерево классификации прогноза развития гипертонических кризов у пациентов с артериальной гипертензией 50-59 лет. Доля корректных предсказаний развития гипертонического криза – 90,3%.

Комбинация факторов головокружения, МЖП более 10,9 мм, прирост $\Delta\text{ЧСС}_{5_0}$ менее 1 удара в минуту, ДРЛЖ менее и равным 51,4 мм, уровень общего холестерина более 6,8 ммоль/л являлась предиктором развития гипертонического криза в 100% случаев.

Сочетание факторов головокружения, МЖП менее 10,9 мм и снижения $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ менее 12,5 мм рт.ст. повышало вероятность прогнозирования до 64,3%.

При отсутствии головокружения, риск развития ГК у пациентов данной возрастной группы увеличивался на 65,9%. При приросте $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ более 2,5 мм рт.ст. в горизонтальном положении – до 66,7%. При приросте $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ менее 2,5 мм рт.ст. и исходном уровне САД более 162,5 мм рт.ст. – до 90%.

Прирост $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ менее 2,5 мм рт.ст. в горизонтальном положении, исходный уровень САД более 162,5 мм рт.ст. в сочетании с индексом массы тела до 32 кг/м² являлись предикторами прогноза в 80%, а при ИМТ более 32 кг/м² – в 100% случаев.

Прогнозирование гипертонических кризов у пациентов с АГ 60-69 лет

Информационная значимость построенного Дерева классификации составила 59,4%. Фактор мужского пола увеличивал вероятность развития гипертонических кризов на 47,5%, а женского пола – на 55,7% ($p=0,003$).

У женщин снижение $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$ более чем на 8 ударов в минуту являлось предиктором в 80% случаев. При снижении $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$ менее чем на 8 ударов в минуту в сочетании с толщиной МЖП менее или равной 11,2 мм – в 77,8%.

При снижении $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$ менее чем на 8 ударов в минуту в сочетании с МЖП более 12,5 мм риск повышался на 55%. Сочетание с ДРЛЖ более 50,5 мм увеличивал вероятность на 53,8%, а менее или равный 50,5 мм – на 57,1%.

Статистически значимого влияния фактора головокружения в данной возрастной группе на прогноз развития ГК выявлено не было ($p>0,05$).

Прогнозирование гипертонических кризов у пациентов с АГ 70-79 лет

Информационная значимость построенного Дерева классификации составила – 89,7%. Фактор мужского пола в данной возрастной группе увеличивал риск развития гипертонических кризов на 6,7%, у женщин на 12,5% ($p=0,002$).

Прогнозирование развития гипертонических кризов с учетом данных транскраниального доплерографического мониторинга во время АОП

Информационная значимость построенного Дерева классификации составила - 64,5%. В обследуемой группе пациентов с АГ фактор женского пола увеличивал вероятность развития гипертонических кризов на 60%, мужской пол – на 65,7%.

В обследуемой группе пациентов с АГ фактор возрастной группы 60 лет и старше увеличивал вероятность развития гипертонических кризов на 83,3%, младше 60 лет – на 50%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила - 74,5%.

Прогнозирование развития острых расстройств церебрального кровотока (ОРЦК) у пациентов с АГ 40-49 лет

Фактор мужского пола увеличивал вероятность прогнозирования ОРЦК (ТИА и ОНМК) на 12,5%, а женского пола на 11,4% ("p<0,001"). Построенное Древо классификации имело информационную значимость 88%.

Информационная значимость Древа классификации прогноза ОРЦК с учетом развития головокружения во время АОП составила 91,3% (Рисунок 85).

Наличие головокружения являлось предиктором развития ОРЦК в 14,2% случаев. Появление головокружения во время АОП в сочетании с приростом $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ более 17,5 мм рт.ст. – в 28,6%.

При приросте $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ менее 17,5 мм рт.ст. в сочетании с СРЛЖ от 38,9 до 39,6 мм вероятность прогнозирования увеличивалась на 83,3%, а при СРЛЖ более 39,6 мм и толщине МЖП более 14 мм – до 57,1%.

При приросте $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ менее 17,5 мм рт.ст. в сочетании с группой факторов СРЛЖ менее или равным 38,9 мм, приросте $\Delta\text{ДАД}_{5_1}$ более 2,5 мм рт.ст. и $\Delta\text{ЧСС}_{5_0}$ более 7,5 уд/мин в вертикальном положении риск развития ОРЦК увеличивался до 50% (Рисунок 85).

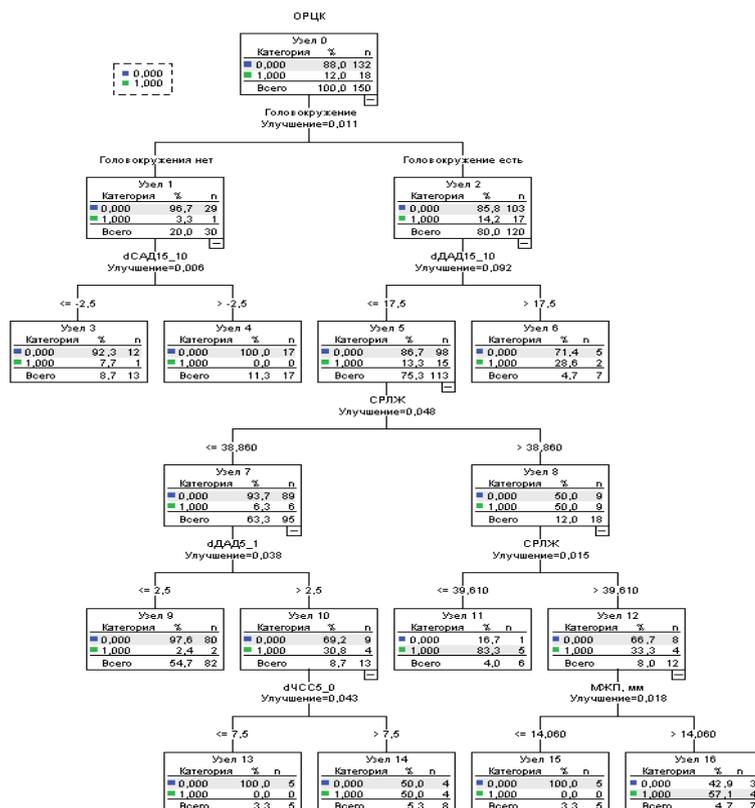


Рисунок 85. Дерево классификации прогнозирования развития острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с артериальной гипертензией 40-49 лет с учетом появления головокружений во время активной ортостатической пробы. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств церебрального кровотока – 91,3%.

При отсутствии головокружения и снижении $\Delta\text{САД}_{15_10}$ более чем на 2,5 мм рт.ст. в горизонтальном положении риск увеличивался на 7,7%.

Прогнозирование развития острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с АГ 50-59 лет

Фактор мужского пола являлся предиктором развития ОРЦК в 13,7%, а в сочетании с приростом $\Delta\text{САД}_{5_1}$ более 17,5 мм рт.ст. в вертикальном положении риск увеличивался в 30% случаев. Наличие фактора женского пола являлось предиктором прогнозирования ОРЦК в 10,2% ("p<0,001"), а в сочетании с

активным курением – в 20% случаев. Информационная значимость построенного Дерева классификации составила 87,9%.

В целом для группы пациентов 50-59 лет было построено Дерево классификации прогнозирования развития ОРЦК с учетом появления головокружения во время АОП, информационная значимость которого составила 90,2%.

Появление головокружения имело статистически значимое влияние на прогноз развития ОРЦК в данной возрастной группе ($p=0,021$). При наличии головокружения и снижении $\Delta\text{ДАД}_{15_{-}10}$ от 2,5 до 7,5 мм рт.ст. вероятность развития ОРЦК увеличивалась на 42,9%. При снижении менее чем на 2,5 мм и уровне исходного ДАД менее или равном 77,5 мм рт.ст. риск повышался на 41%, а в сочетании с толщиной ЗС менее 11,9 мм – до 80%. При снижении $\Delta\text{ДАД}_{15_{-}10}$ менее чем на 2,5 мм рт.ст. и уровне исходного ДАД более 77,5 мм рт.ст. и СРЛЖ более 37,9 мм вероятность прогнозирования увеличивалась на 14,3% (Рисунок 86).

В данной возрастной группе пациентов с АГ отсутствие клинической картины головокружения в сочетании с ИМТ более 32,8 кг/м² повышало вероятность развития ОРЦК на 15,8%.

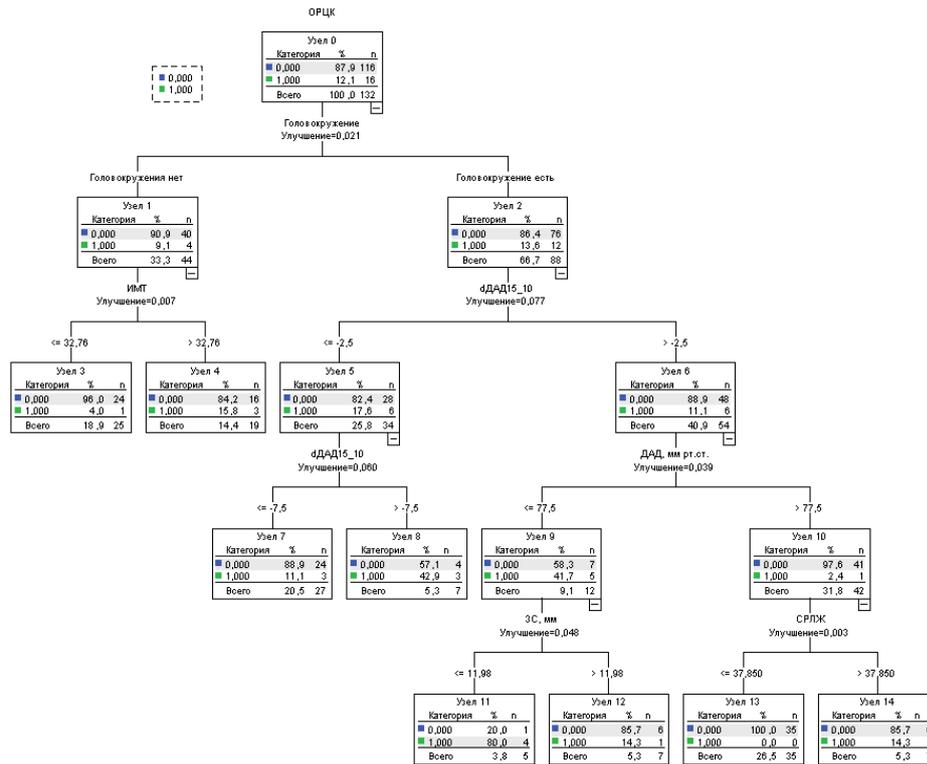


Рисунок 86 - Дерево классификации прогнозирования развития острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с артериальной гипертензией 50-59 лет с учетом появления головокружений во время активной ортостатической пробы. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств церебрального кровотока – 90,2%.

Прогнозирование развития острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с АГ 60-69 лет

Информационная значимость Древа классификации составила – 90,3%. Фактор мужского пола в данной возрастной группе повышал вероятность прогнозирования ОРЦК в 10%, у женского - в 9,8% случаев ("p<0,001"). Построенное Дерево классификации прогнозирования развития ОРЦК для возрастной группы пациентов 60-69 лет имело информационную значимость 90,1%.

Риск развития ОРЦК в данной возрастной группе пациентов с АГ увеличивался на 40% при снижении Δ ДАД_{5_1} более чем на 7,5 мм рт.ст. в вертикальном положении. Снижение Δ ДАД_{5_1} менее 7,5 мм рт.ст. в вертикальном положении с учетом уровня глюкозы более 14,8 ммоль/л повышало вероятность раз-

вития ОРЦК на 40%. На прогноз развития ОРЦК в зависимости от возрастной группы нормализованная важность независимых переменных составила: Δ ДАД_{5_1} - 100,0%; ФВ - 57,2%; глюкоза - 35,1% (Рисунок 87).

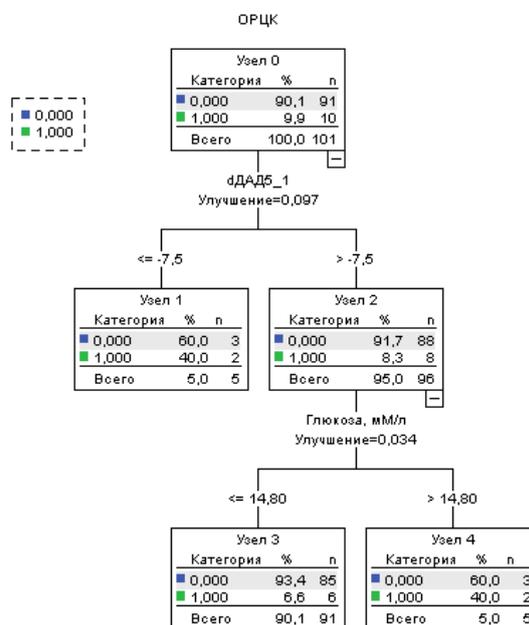


Рисунок 87 - Дерево классификации прогнозирования развития острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с артериальной гипертензией 60-69 лет. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств церебрального кровотока – 90,1%.

Прогнозирование развития острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с АГ 70-79 лет

Фактор женского пола являлся предиктором прогнозирования развития ОРЦК в 4,2% ("p<0,001"). У обследуемых мужчин данной возрастной группы ОРЦК зарегистрированы не были.

На прогноз развития ОРЦК в зависимости от возрастной группы нормализованная важность независимых переменных составила: ИМТ - 100,0; ОХС - 19,6%; пол - 17,1%; САД - 6,0%; глюкоза - 5,9%; ДАД - 2,3%.

Прогнозирование развития острых расстройств коронарного кровотока
(ОРКК) у пациентов с АГ 40-49 лет

Мужской пол в данной возрастной группе являлся предиктором прогнозирования ОРКК (нестабильная стенокардия и острый инфаркт миокарда) в 13,8%, а женского – в 10% случаев ($p=0,01$) (Рисунок 88).

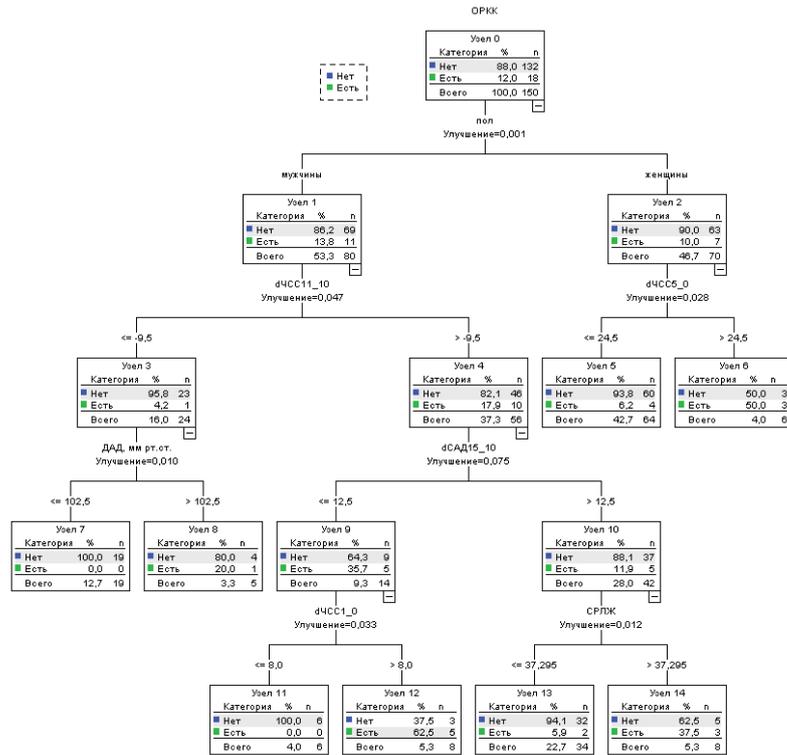


Рисунок 88 - Дерево классификации прогнозирования развития острых расстройств коронарного кровотока у пациентов с АГ 40-49 лет в зависимости от пола. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств коронарного кровотока – 89,3%.

У мужчин снижение $\Delta\text{ЧСС}_{11,10}$ более чем на 9,5 ударов в минуту в сочетании с исходным уровнем ДАД более 102,5 мм рт.ст. увеличивало вероятность развития ОРКК на 20%.

При снижении $\Delta\text{ЧСС}_{11,10}$ менее чем на 9,5 ударов в минуту в сочетании с приростом $\Delta\text{САД}_{15,10}$ менее или равным 12,5 мм рт.ст., приростом $\Delta\text{ЧСС}_{1,0}$ более 8 ударов в минуту увеличивало вероятность прогнозирования на 62,5%. При снижении $\Delta\text{ЧСС}_{11,10}$ менее чем на 9,5 ударов в минуту в сочетании с приростом $\Delta\text{САД}_{15,10}$ более 12,5 мм рт.ст. и СРЛЖ более 37,2 мм – на 37,5%.

У женщин прирост $\Delta\text{ЧСС}_{5_0}$ более чем 24 ударов в минуту увеличивал риск развития ОРКК на 50%.

*Прогнозирование развития острых расстройств коронарного кровотока
у пациентов с АГ 50-59 лет*

Фактор мужского пола повышал вероятность прогнозирования развития острых расстройств коронарного кровотока на 27,4%, а в сочетании со снижением $\Delta\text{ЧСС}_{15_10}$ более чем на 8,5 ударов в минуту - до 50%.

При снижении $\Delta\text{ЧСС}_{15_10}$ более 9,5 ударов в минуту в сочетании со снижением $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ менее 17,5 мм рт.ст. риск увеличивался на 19,6%. При снижении $\Delta\text{ЧСС}_{15_10}$ более 9,5 ударов в минуту в сочетании со снижением $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ более 17,5 мм рт.ст. риск увеличивался на 36,8%. Присоединение снижения $\Delta\text{САД}_{1_0}$ более 42,5 мм рт.ст. повышало вероятность прогнозирования на 37,5%, если менее 42,5 мм рт.ст. – на 36,4% (Рисунок 89).

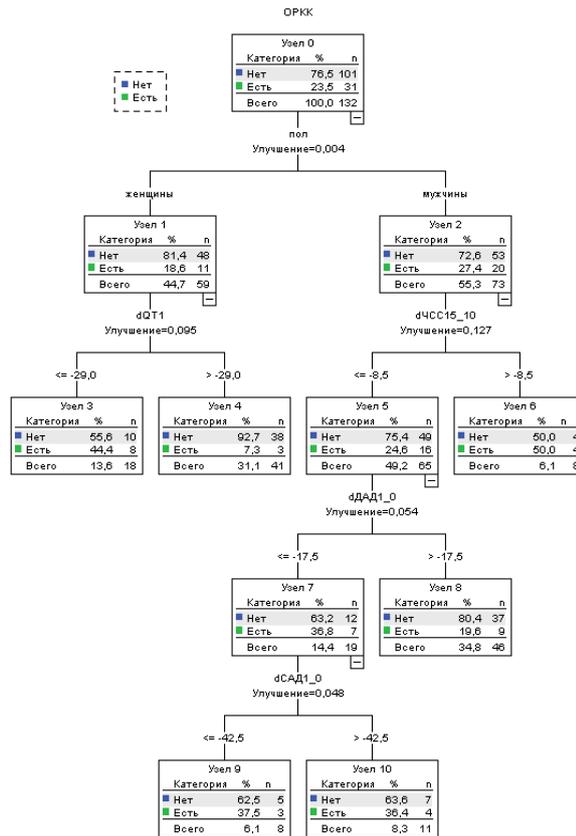


Рисунок 89 - Дерево классификации прогнозирования развития острых расстройств коронарного кровотока у пациентов с артериальной гипертензией 50-59 лет в зависимости от пола. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств коронарного кровотока – 76,5%

Прогнозирование развития острых расстройств коронарного кровотока у пациентов с АГ 60-69 лет

Построение Древа классификации в зависимости от пола показало достоверно влияние данного фактора на прогноз развития острых расстройств коронарного кровотока в данной возрастной группе ($p=0,001$) (Рисунок 90).

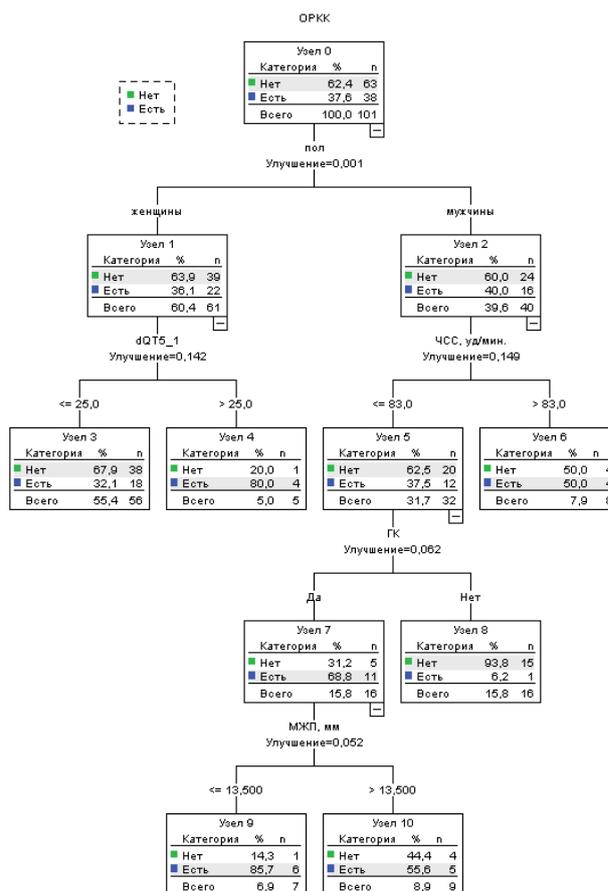


Рисунок 90 - Дерево классификации прогнозирования развития острых расстройств коронарного кровотока у пациентов с артериальной гипертензией 60-69 лет в зависимости от пола. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств коронарного кровотока – 71,3%.

Фактор мужского пола являлся предиктором развития ОРКК в 40%, фактор женского пола – в 36,1% случаев. У женщин удлинение ΔQT_{5_1} в вертикальном положении более чем на 25 мс увеличивало вероятность развития ОРКК на 80%.

У мужчин данной возрастной группы наличие исходного уровня ЧСС более 73 ударов в минуту повышало вероятность прогнозирования острых расстройств коронарного кровотока на 50%.

Уровень ЧСС менее или равный 83 удара в минуту в комбинации с гипертоническим кризом повышали риск развития осложнений на 63,8%, а в сочетании с толщиной МЖП менее или равной 13,5 мм - на 85,7%.

Дополнительное изучение влияния клинической картины показало, что появление головокружения у мужчин и слабости у женщин увеличивало риск развития ОРКК на 57,1%. У женщин появление слабости в сочетании с ИМТ менее 31,4 кг/м² повышало вероятность развития исходов на 78,3%, а сочетание с СРЛЖ менее или равным 31,5 мм - на 92,3%. У мужчин при отсутствии головокружений наличие ДРЛЖ менее или равного 47,2 мм увеличивало риск на 53,8%, а при сочетании с гипертоническим кризом на - 87,5%. Информационная значимость построенного Дерева классификации составила 82,2%

Прогнозирование развития острых расстройств коронарного кровотока
у пациентов с АГ 70-89 лет

Фактор мужского пола являлся предиктором развития ОРКК в 13,3%, а женского пола – в 8,3% случаев ($p=0,001$). Информационная значимость построенного Дерева классификации составила – 89,7% (Рисунок 91).

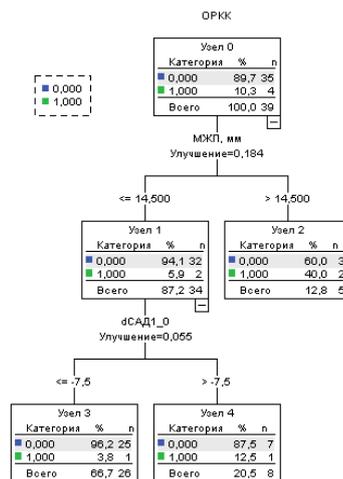


Рисунок 91 - Дерево классификации прогнозирования развития острых расстройств коронарного кровотока у пациентов с артериальной гипертензией 70-79 лет. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств коронарного кровотока – 89,7%.

Мужской пол в сочетании с толщиной МЖП более 15 мм увеличивал вероятность развития ОРКК до 40 %.

В возрастной группе АГ 70-79 лет без учета гендерного фактора было построено Дерево классификации прогноза развития ОРКК, информационная значимость которого составила 89,7%. У пациентов с АГ 70-79 лет наличие толщины МЖП менее или равной 14,5 мм в сочетании со снижением $\Delta\text{САД}_{1_0}$ менее чем на 7,5 мм рт.ст. на 1-ой минуте АОП по сравнению с исходными данными повышало вероятность развития ОРКК на 12,5%.

Прогнозирование нефатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов с АГ 40-49 лет

Построение Древа классификации прогноза развития нефатальных острого инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения (ОИМ+ОНМК) показало, что увеличение $\Delta\text{ДАД}_{15_10}$ более 17,5 мм рт.ст. в горизонтальном положении повышало риск на 33,3%. При увеличении менее 17,5 мм рт.ст. в сочетании с СРЛЖ более 38,9 мм – вероятность развития осложнений повышалась до 52,9% (Рисунок 92).

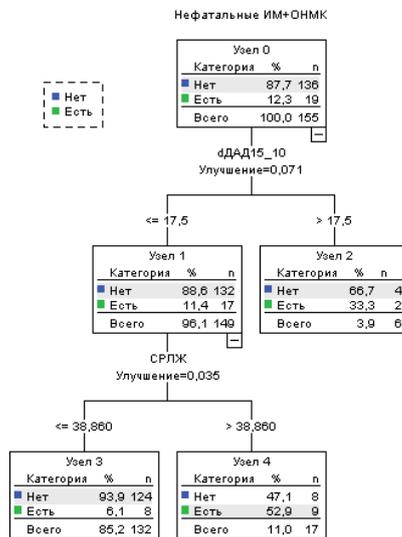


Рисунок 92 - Дерево классификации прогнозирования развития нефатальных событий у пациентов с артериальной гипертензией 40-49 лет. Доля корректных предсказаний развития нефатальных событий - 88,4%.

Прогнозирование нефатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов с АГ 50-59 лет

Построенное Дерево классификации показало, что фактор женского пола являлся предиктором развития нефатальных событий в 10%, в сочетании с фактором курение – в 20% случаев (Рисунок 93).

Фактор мужского пола являлся предиктором развития нефатальных ОИМ+ОНМК в 23,3% случаев. У мужчин укорочение ΔQT_{1-0} более чем на 43 мс повышало риск развития нефатальных событий на 80%. При укорочении менее чем на 43 мс и в сочетании с приростом $\Delta ЧСС_{5-1}$ более чем на 15 ударов в минуту в вертикальном положении риск увеличивался до 50%.

При приросте $\Delta ЧСС_{5-1}$ менее чем на 15 ударов в минуту и ИМТ менее или равном $24,8 \text{ кг/м}^2$ риск увеличивался на 27%. При приросте $\Delta ЧСС_{5-1}$ менее чем на 15 ударов в минуту в сочетании с ИМТ более $24,8 \text{ кг/м}^2$ и толщиной ЗС левого желудочка более $12,4 \text{ мм}$ – на 18,8%.

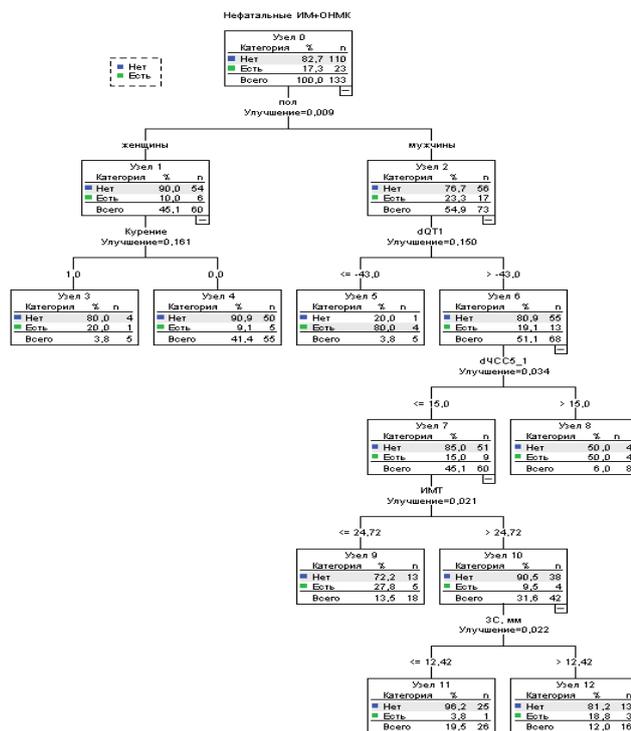


Рисунок 93 - Дерево классификации прогнозирования развития нефатальных событий (ОИМ+ОНМК) у пациентов с артериальной гипертензией 50-59 лет в зависимости от пола. Доля корректных предсказаний развития нефатальных событий - 85%.

Прогнозирование нефатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов с АГ 60-69 лет

Построение Древа классификации прогноза развития нефатальных сердечно-сосудистых осложнений показал, что фактор мужского пола являлся предиктором развития нефатальных событий в 22,5%, а женский – в 7,9% случаев ($p=0,01$).

В целом для данной возрастной группы укорочение интервала ΔQT_{1_0} более чем на 31 мс повышало вероятность развития событий на 50%. Информационная значимость Древа классификации составила 86,4%.

Прогнозирование нефатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов с АГ 70-79 лет

Фактор мужского пола в данной возрастной группе повышал вероятность развития нефатальных ОИМ+ОНМК на 6,2%, женского – на 8,0% ($p=0,000$). Доля корректных предсказаний развития нефатальных событий составил 92,7%.

Информационная значимость Древа классификации прогнозирования развития нефатальных событий для пациентов с АГ данной возрастной группы составила 92,7%. Наличие толщины МЖП более 16 мм увеличивало риск развития нефатальных ОИМ+ОНМК на 22,2%. При толщине МЖП менее 16 мм в сочетании с ЧСС исходно более 70,5 удара в минуту вероятность прогнозирования повышалась на 12,5%.

Прогнозирование развития нефатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения с учетом данных ТКД-мониторирования во время активной ортостатической пробы

В обследуемой группе пациентов с АГ фактор женского пола повышал вероятность развития нефатальных ОИМ+ОНМК на 20%, мужской пол – на 22,2%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 78,6%.

В обследуемой группе пациентов с АГ фактор возрастной группы 60 лет и старше увеличивал вероятность прогнозирования нефатальных исходов ОИМ+ОИМК на 12,5%, младше 60 лет – на 33,3%. Доля корректных предсказаний развития нефатальных событий составил 78,6%.

Прогнозирование фатальных исходов острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровотока у пациентов с АГ 40-49 лет

В данной возрастной группе фактор мужского пола являлся предиктором развития фатальных исходов ОИМ+ОИМК в 14,3%, женского – в 12,7% случаев (Рисунок 94).

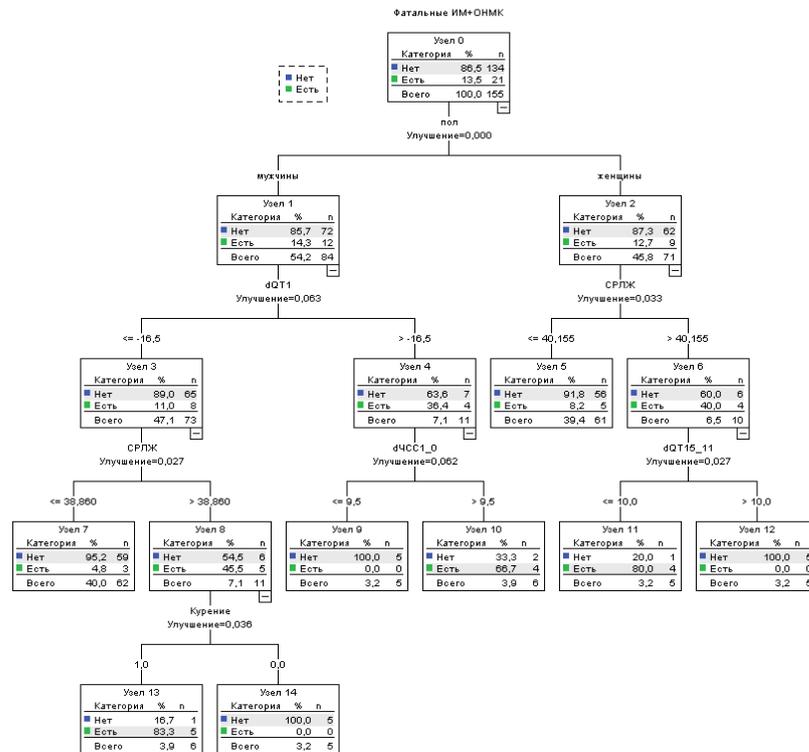


Рисунок 94 - Дерево классификации прогнозирования развития фатальных событий (ОИМ+ОИМК) у пациентов с артериальной гипертензией 40-49 лет в зависимости от пола. Доля корректных предсказаний развития фатальных событий - 92,3%.

У женщин при СРЛЖ более 40,2 мм риск увеличивался на 40%, а при сочетании с удлинением $\Delta QT_{15,11}$ более чем на 10 мс в горизонтальном положении – до 80%.

У мужчин укорочение ΔQT_{1-0} менее чем 16,5 мс повышал вероятность развития фатальных осложнений на 36,4%, а в сочетании с приростом $\Delta ЧСС_{1-0}$ более чем на 9,5 ударов в минуту – до 66,7%. Укорочение ΔQT_{1-0} более чем 16,5 мс в сочетании с СРЛЖ более 38,9 мм увеличивала вероятность прогнозирования на 45,5%, при дополнительном факте курения - до 83,3%.

Прогнозирование фатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов с АГ 50-59 лет

Построенное Дерево классификации в зависимости от пола показало, что у мужчин вероятность развития фатальных исходов ОИМ+ОНМК увеличивалась на 32,9%, а при появлении слабости во время АОП - на 39,6% (Рисунок 95).

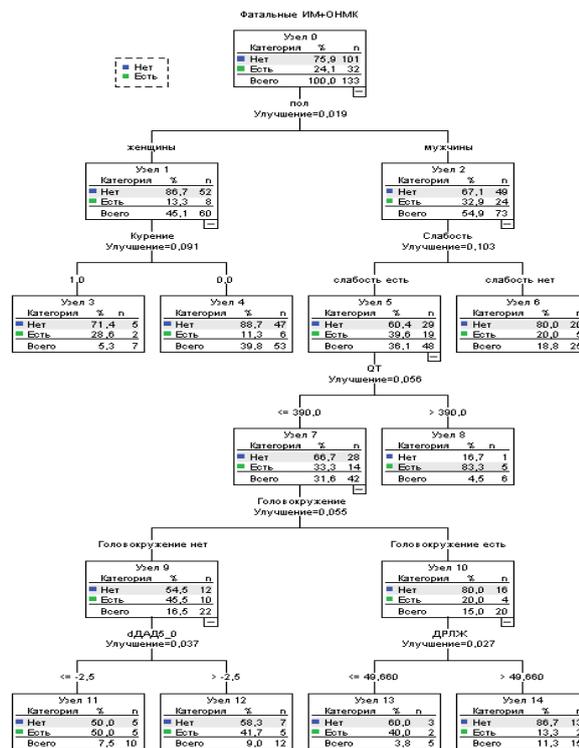


Рисунок 95 - Дерево классификации прогнозирования развития фатальных исходов у пациентов с артериальной гипертензией 50-59 лет в зависимости от пола. Доля корректных предсказаний развития фатальных событий - 78,9%.

У мужчин при появлении и продолжительности интервала QT более 390 мс исходно риск осложнений повышался до 83,3%. При продолжительности QT

менее 390 мс исходно и появлении головокружения в сочетании с ДРЛЖ менее или равным 49,6 мм риск увеличивался на 40%.

У женщин вероятность прогнозирования развития фатальных ОИМ+ОНМК увеличивалась на 13,3%, а в сочетании с фактором курение – до 20%.

Прогнозирование фатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов с АГ 60-69 лет

В данной возрастной группе мужской пол являлся предиктором фатальных исходов ОИМ+ОНМК в 30%, а женский - в 12,7% случаев ($p=0,01$). У женщин удлинение интервала ΔQT_{5_1} более чем на 25 мс в вертикальном положении повышало риск до 80%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 83,5%. У пациентов с АГ возрастной группы 60-69 лет снижение $\Delta ЧСС_{1_0}$ более чем на 8 ударов в минуту прогнозировало вероятность развития фатальных ОИМ+ОНМК в 80% случаев (Рисунок 96).

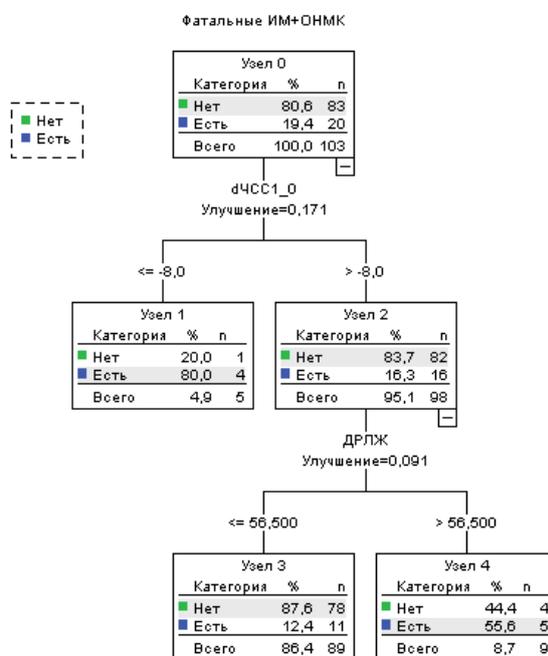


Рисунок 96 - Древо классификации прогнозирования развития фатальных событий у пациентов с артериальной гипертензией 60-69 лет. Доля корректных предсказаний развития фатальных событий - 84,5%.

При снижении $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$ менее чем 8 ударов в минуту и в сочетании ДРЛЖ менее или равным 56,5 мм риск повышался на 12,4%, а при ДРЛЖ более 56,5 мм – до 55,6%.

Прогнозирование фатальных острого инфаркта миокарда + острого нарушения мозгового кровообращения у пациентов с АГ 70-79 лет

В данной возрастной группе наличие фактора мужского пола являлось предиктором развития фатальных событий в 6,2%, а женского – в 4,0% ("p<0,001"). Информационная значимость построенного Древа классификации составила 95,1%.

В целом по возрастной группе вероятность развития фатальных ОИМ+ОНМК увеличивалась на 25% при толщине МЖП более 16 мм. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 95,1%.

Прогнозирование летального исхода у пациентов с АГ 40-49 лет

Наличие фактора мужской пол увеличивало риск развития сосудистого летального исхода (ЛИ) на 6,2%, а в сочетании со снижением $\Delta\text{ЧСС}_{15_11}$ более чем на 7 ударов в минуту в горизонтальном положении – до 40%. Наличие женского пола повышало вероятность развития ЛИ на 5,7% ("p<0,001"). Информационная значимость построенного Древа классификации составила 94%.

Прогнозирование летального исхода у пациентов с АГ 50-59 лет

Наличие фактора мужской пол являлось предиктором развития ЛИ вследствие сердечно-сосудистых осложнений в 15,1%, а женского пола – в 5,1% ("p<0,001"). Информационная значимость построенного Древа классификации составила – 90,2% (Рисунок 97).

У мужчин при укорочении интервала ΔQT_{1_0} более чем на 2,5 мс вероятность развития ЛИ повышалась на 10,3%, а в сочетании с удлинением ΔQT_{5_0}

менее 50 мс на 5-ой минуте вертикального положения, по сравнению с исходными данными – на 55,6%.

У мужчин укорочение интервала ΔQT_{1_0} менее чем на 2,5 мс повышало вероятность развития ЛИ на 10,3%, в сочетании с толщиной МЖП менее 12,7 мм – на 16,7%. При дополнительном сочетании с ФВ менее 56,5% – на 28,6% и ДРЛЖ менее 49,7 мм – на 37,5%.

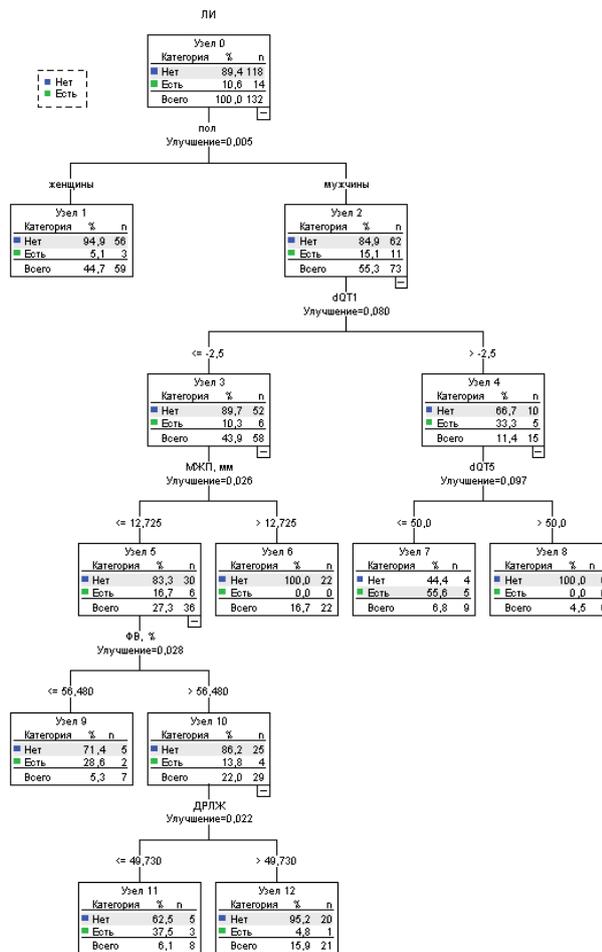


Рисунок 97 - Дерево классификации прогнозирования развития летального исхода у пациентов с артериальной гипертензией 50-59 лет с учетом пола. Доля корректных предсказаний развития летального исхода - 90,2%.

Прогнозирование летального исхода у пациентов с АГ 60-69 лет

Фактор мужского пола являлся предиктором развития ЛИ в 17,9%, а у женщин - в 9,8% случаев ($p=0,003$). Информационная значимость построенного Древа классификации составила 87,9%.

Прогнозирование летального исхода у пациентов с АГ 70-79 лет

Фактор мужского пола являлся предиктором развития летального исхода в 8,3%, у женщин – в 9,5% случаев (" $p<0,001$ "). Информационная значимость построенного Древа классификации составила 90,9%.

В зависимости от влияния на прогноз развития летального исхода в возрастной группе 70-79 лет с учетом пола нормализованная важность независимых переменных составила: ФВ - 100,0%; ИМТ - 11,9%; ЗС - 4,3%, Δ САД_{1_0} - 3,9%; ОХС - 3,6%; глюкоза - 2,7%; САД - 2,2%; Δ ДАД_{5_1} - 1,6%; ДРЛЖ - 1,0%; СРЛЖ - 1,0%; МЖП - 1,0%; ДАД - 1,0%.

Прогнозирование летального исхода у пациентов с артериальной гипертензией старшего возраста на разных уровнях обследованияКардиологическое отделение

У обследуемых 41 пациентов с АГ старшего возраста кардиологического отделения с изучением когнитивных функций, депрессивных состояний было зарегистрировано 6 летальных исходов. Причинами ЛИ были: обширное внутримозговое кровоизлияние - 1, острое нарушение мезентериального кровообращения с гангреной кишки - 1, острый инфаркт миокарда - 1, атеросклероз сосудов на фоне АГ - 2, старческая астения (шифр по МКБ-X R.54) - 1 (для причины ЛИ старость $\chi^2=0,56$, $p=0,45$ при сравнении с данными ТЦСОН).

Изучение выживаемости по Каплан-Мейер статистически значимых отличий, в зависимости от возрастных групп, данных MMSE менее 24 балла, результатов ШДПВ более и менее 5 баллов, самооценки физической активности менее 5 баллов, не выявило ($p>0,05$).

Были проанализированы относительный риск (Ори) развития летального исхода у данных пациентов кардиологического отделения с учетом показателей основных изучаемых гериатрических синдромов.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но тем не менее, у пациентов, которые не умели измерять уровень АД самостоятельно в 5,3 раза чаще наблюдался летальный исход, у пациентов, которые не контролировали АД ежедневно, – в 2,1 раза, у пациентов, которые не принимали ежедневно антигипертензивные препараты, – в 2,5 раза,

У пациентов с артериальной гипертензией с сопутствующим диагнозом хронический бронхит ЛИ наблюдался в 1,1 раза чаще.

У пациентов наличие синдрома когнитивных нарушений (ТРЧ менее 8 баллов) повышало вероятность развития летального исхода в 1,4 раза, депрессивное состояние (ШДПВ более 5 баллов) – в 1,1 раза.

Не удалось установить статистически значимого Ори, но у пациентов с эйфорическим типом реакции на болезнь летальный исход наблюдался в 3,8 раза чаще, у пациентов с анозогностическим – в 3,2 раза, паранойяльным – в 1,5 раза.

Наличие ИМТ более 30 кг/м² повышало вероятность развития летального исхода в 1,5 раза.

У данных пациентов вероятность летального исхода (вследствие острых сосудистых состояний) увеличивалась в 16,5 раза с эйфорическим типом реакции на болезнь.

Не удалось установить статистически значимого Ори, но у пациентов с паранойяльным типом реакции на болезнь в 4,1 раза чаще наблюдался летальный исход.

У пациентов с низкой самооценкой физической активности в 2,0 раза чаще был зафиксирован летальный исход вследствие острых событий.

У пациентов с анозогностическим типом реакции на болезнь в 18,0 раз чаще наблюдался летальный исход (вследствие атеросклероза сосудов на фоне

АГ). У мужчин летальный исход (атеросклероз сосудов на фоне АГ) регистрировали в 1,2 раза чаще.

Неорганизованная популяция

За время наблюдения в обследуемой группе 55 респондентов неорганизованной популяции, у которых были зарегистрированы паспортные данные, было зафиксировано 2 летальных исхода ($\chi^2 = 3,11$, $p=0,07$ при сравнении с кардиологическим отделением, $\chi^2 = 6,68$, $p=0,01$ при сравнении с данными ТЦСОН). Причинами летального исхода явился развившийся острый инфаркт миокарда.

Не удалось установить статистически значимого Ори, но у пациентов с анозогностическим типом реакции на болезнь в 12,3 раз чаще наблюдался летальный исход, обсессивно-фобическим – в 4,0 раза, с эйфорическим – в 1,5 раза, неврастеническим – 2,6 раза.

Не удалось установить статистически значимого Ори, но у пациентов с наличием сопутствующего диагноза хронический бронхит в 3,2 раза чаще наблюдался летальный исход, фибрилляции предсердий – в 2,5 раза, инфаркта миокарда – в 11,5 раза, стенокардии напряжения – в 3,2.

У пациентов с низкой самооценкой физической активности – в 2,0 раза чаще был зафиксирован летальный исход вследствие острых событий.

Территориальный центр социального обслуживания населения

За период наблюдения у пациентов с артериальной гипертензией надомного обслуживания ТЦСОН было зарегистрировано 20 летальных исходов. Причинами ЛИ были: старческая астения (шифр по МКБ-X R.54) - 4, новообразования - 4, атеросклеротическое поражение сосудов на фоне артериальной гипертензии - 8, сочетание ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии - 1, острый инфаркт миокарда - 1, острое нарушение мозгового кровообращения - 1, первичный аутоиммунный гипотиреоз - 1.

При изучении выживаемости по Каплан-Мейер статистически значимые отличия были у обследуемых пациентов ТЦСОН по сравнению с респондентами неорганизованной популяции (критерий Гехана-Вилкоксона $p=0,04$; критерий Кокса $p=0,05$).

Выживаемость по Каплан-Мейер статистически значимо отличалась у обследуемых пациентов с результатами ШДПВ более и менее 5 баллов (критерий Гехана-Вилкоксона $p=0,09$, критерий Кокса $p=0,03$).

Изучение выживаемости по Каплан-Мейер статистически значимых отличий в зависимости от возрастных групп, данных MMSE менее 24 балла, самооценки физической активности менее 2 балла не выявило.

Не удалось установить статистически значимого ОРИ, но летальный исход в 1,6 раза чаще наблюдался у пациентов с АГ и сопутствующим хроническим бронхитом в анамнезе, у лиц с бронхиальной астмой - в 2,5 раза, низкой ФА (менее 2 балла) – в 1,5 раза, наличием когнитивных нарушений – в 1,1 раза, депрессивных состояний – в 1,3 раза.

У пациентов с АГ старшего возраста с психогеометрическим типом «Треугольник» в 13,2 раза чаще наблюдался летальный исход (вследствие острых состояний).

Вероятность летального исхода увеличивалась в 10,1 раза (95% ДИ 1,2-81,8, $p<0,05$), если пациенты не принимали антигипертензивные препараты.

Для характеристики пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией с учетом причины развития летального исхода были построены модели дискриминантного анализа.

Y_1 – развитие летального исхода за период наблюдения,

Y_2 – за период наблюдения летальный исход не развился.

$$Y_1 = -215,6 + 1,7 * B + 7,4 * MMSE + 1,9 * ДАД + 1,1 * ШДПВ + 0,9 * ТРЧ - 19,2 * Образов - 0,12 * САД$$

$$Y_2 = -232,1 + 1,8 * B + 7,9 * MMSE + 2,1 * ДАД + 0,21 * ШДПВ + 0,006 * ТРЧ - 24,7 * Образов - 0,18 * САД,$$

где B – возраст на момент обследования, лет; $Образов$ – Образование, 1 – средние, 2 – высшее; $ШДПВ$ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы; $ТРЧ$ – результаты Теста рисования часов на момент обследования, баллы; $ДАД$ – уровень диастолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст.; $САД$ – уровень систолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст.; $MMSE$ – результаты Mini-Mental State Examination на момент обследования, баллы;

Дискриминантная модель оказалась статистически высоко значимой при $F=2,95$ и $p < 0,05$. Общая доля правильных прогнозов возникновения летального исхода составила 82,6%.

Y_1 – развитие летального исхода за период наблюдения (старческая астения; шифр по МКБ-Х R.54),

Y_2 – за период наблюдения летальный исход не развился

$$Y_1 = -621,5 + 4,6 * B + 1,7 * ДАД + 4,9 * ИМТ + 6,7 * СамоценкаФА + 6,5 * ШДПВ + 29,9 * СопутДиагн - 0,5 * САД$$

$$Y_2 = -579,7 + 4,3 * B + 1,4 * ДАД + 5,4 * ИМТ + 8,1 * СамоценкаФА + 5,9 * ШДПВ + 28,2 * СопутДиагн - 0,3 * САД,$$

где B – возраст на момент обследования, лет; $ДАД$ – уровень диастолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст.; $САД$ – уровень систолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст.; $ШДПВ$ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы; $ИМТ$ – индекс массы тела на момент обследования, кг/м²; $СамоценкаФА$ – результаты анкеты самооценки физической активности на момент обследования, баллы; $СопутДиагн$ – количество сопутствующих диагнозов на момент осмотра, абс.

Общая доля правильных прогнозов возникновения ЛИ составила 94%. Дискриминантная модель оказалась статистически высоко значимой при $p < 0,05$.

Y_1 – развитие летального исхода за период наблюдения (Новообразования),

Y_2 – за период наблюдения летальный исход не развился

$$Y_1 = -169,1 + 7,1 * \text{Образов} + 2,7 * \text{ИМТ} + 5,6 * \text{СамоценкаФА} + 9,9 * \text{СопутДиагн} + 4,9 * \text{ОНМК} + 3,1 * \text{ШДПВ} + 6,9 * \text{ТРЧ} - 0,9 * \text{ФП} - 10,4 * \text{СД}$$

$$Y_2 = -151,5 + 2,3 * \text{Образов} + 2,1 * \text{ИМТ} + 4,3 * \text{СамоценкаФА} + 12,3 * \text{СопутДиагн} + 8,9 * \text{ОНМК} + 2,5 * \text{ШДПВ} + 5,5 * \text{ТРЧ} - 7,7 * \text{ФП} - 19,2 * \text{СД},$$

где *Образов.* – Образование, 1 – средние, 2 - высшее; *ИМТ* – индекс массы тела на момент обследования, $\text{кг}/\text{м}^2$; *СамоценкаФА* – результаты анкеты самооценки физической активности на момент обследования, баллы; *СопутДиагн* – количество сопутствующих диагнозов на момент осмотра, абс.; *ШДПВ* – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы; *ТРЧ* – результаты Теста рисования часов на момент обследования, баллы; *ОНМК* – наличие острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе, 1 – да, 2 – нет; *ФП* – сопутствующий диагноз фибрилляции предсердий, 1 – да, 2 – нет; *СД* – сопутствующий диагноз сахарный диабет 2-го типа, 1 – да, 2 – нет.

Общая доля правильных прогнозов возникновения ЛИ составила 94%. Дискриминантная модель оказалась статистически высоко значимой при $p < 0,05$.

Y_1 – развитие летального исхода за период наблюдения (атеросклероз сосудов на фоне АГ),

Y_2 – за период наблюдения летальный исход не развился

$$Y_1 = -351,9 + 1,2 * \text{ИМТ} + 18,6 * \text{СопутДиагн} + 4,1 * \text{ОИМ} + 105,4 * \text{ОНМК} + 1,5 * \text{MMSE} -$$

-29,1*ЕжеднПриемАГП

$$Y_2 = -286,1 + 0,7 * \text{ИМТ} + 16,1 * \text{СопутДиagn} + 10,7 * \text{ОИМ} + 86,5 * \text{ОНМК} + 2,5 * \text{MMSE} - 11,5 * \text{ЕжеднПриемАГП}$$

где ИМТ – индекс массы тела на момент обследования, кг/м²; СопутДиagn – количество сопутствующих диагнозов на момент осмотра, абс.; ОИМ – наличие острого инфаркта миокарда в анамнезе, 1 – да, 2 – нет; ОНМК – наличие острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе, 1 – да, 2 – нет; MMSE – результаты Mini-Mental State Examination на момент обследования, баллы; ЕжеднПриемАГП – ежедневный прием антигипертензивных препаратов 1 – нет, 2 – да.

Общая доля правильных прогнозов возникновения ЛИ составила 91,1%. Дискриминантная модель оказалась статистически высоко значимой при $p < 0,05$.

Y_1 – развитие летального исхода за период наблюдения (острые состояния)

Y_2 – за период наблюдения летальный исход не развился

$$Y_1 = -28,6 + 15,2 * \text{Образов} + 0,1 * \text{СамоценкаФА} + 0,3 * \text{ВАШ} + 1,3 * \text{ШДПВ}$$

$$Y_2 = -4,6 + 15,2 * \text{Образов} + 1,9 * \text{СамоценкаФА} + 0,5 * \text{ВАШ} + 1,8 * \text{ШДПВ}$$

где Образов – Образование, 1 – средние, 2- высшее; СамоценкаФА – результаты анкеты самооценки физической активности на момент обследования, баллы; ВАШ – результаты визуальной аналоговой шкалы на момент обследования, мм; ШДПВ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы.

Общая доля правильных прогнозов возникновения ЛИ составила 98,7%. Дискриминантная модель оказалась статистически высоко значимой при $p < 0,05$.

С помощью логистической регрессии была построена модель среднесрочного прогноза развития летального исхода у пациентов с артериальной гипертензии старших возрастных групп.

Развитию ЛИ соответствовал код «1», отсутствие летального исхода имело код «0». Вероятность развития события рассчитывали, как: $P=1/1+e^{-P}$.

$$Y = 1,63 + 2,75 * \text{Образов} + 0,29 * \text{ШДПВ} + 0,36 * \text{ТРЧ} - 0,03 * \text{ДАД} - 0,29 * \text{MMSE},$$

где *Образов.* – Образование, 1 – средние, 2- высшее; *ШДПВ* – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы; *ТРЧ* – результаты Теста рисования часов на момент обследования, баллы; *ДАД* – уровень диастолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст.; *MMSE* – результаты Mini-Mental State Examination на момент обследования, баллы;

Был проведен ROC-анализ (анализ операционных кривых наблюдателя «Receiver Operation Characteristic curves») (Рисунок 98).

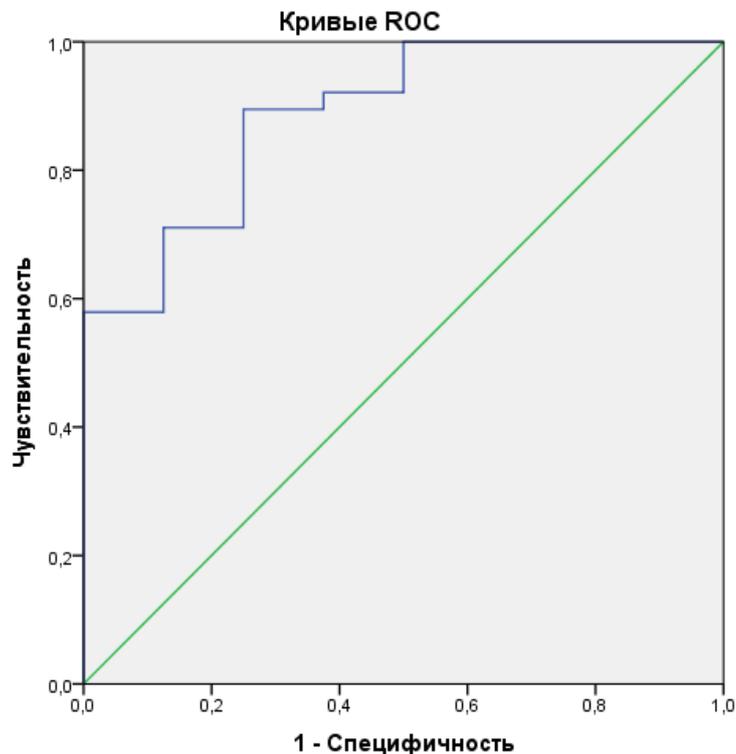


Рисунок 98 - График значений чувствительности и специфичности логистической регрессии прогноза развития летального исхода у пациентов с арте-

риальной гипертензией старшего возраста с учетом основных гериатрических синдромов.

Установлено, что полученная модель охватывает около 88,8% возможных выборочных наблюдений из генеральной совокупности, что может считаться как отличная подгонка. Чувствительность модели составила 89%, специфичность - 94%.

Заключение к главе 5.

В возрастной группе 50-59 лет пациентов с артериальной гипертензией отмечена высокая смертность у мужчин от острых расстройств церебрального кровотока, без зарегистрированных ранее гипертонических кризов.

В этот период у женщин развивались преимущественно нефатальные события - острые расстройства коронарного кровотока. Данный фактор нашел отражение и в результатах дисперсионного анализ ответов на вопрос о семейном положении – росло количество вдовства у женщин.

В возрастной группе 60-69 лет у женщин и у мужчин, страдающих артериальной гипертензией, отмечен рост числа острых расстройств коронарного кровотока. В возрасте 70-79 лет количество летальных исходов зависело от наличия депрессивного состояния, типа реакции на болезнь и самооценки физической активности (пребывания на надомном обслуживании).

При изучении выживаемости по Каплан-Мейер статистически значимые отличия были у обследуемых пациентов ТЦСОН по сравнению с респондентами неорганизованной популяции (критерий Гехана-Вилкоксона $p=0,04$; Кокса $p=0,05$).

Выживаемость по Каплан-Мейер статистически значимо отличалась у обследуемых пациентов с АГ и результатами ШДПВ более и менее 5 баллов (критерий Гехана-Вилкоксона $p=0,09$, Кокса $p=0,03$). Изучение выживаемости по Каплан-Мейер статистически значимых отличий в зависимости от возрастных

групп, данных MMSE менее 24 балла, самооценки физической активности менее 2 балла не выявило.

Головокружение при изменении положения тела во время активной ортостатической пробы у пациентов с АГ носит прогностический характер. У респондентов старших возрастных групп наряду с головокружением, появление кардиалгии, также было взаимосвязано с развитием летального исхода. Таким образом, полученные данные показали значимость регистрации клинических симптомов во время проведения активной ортостатической пробы наряду с оценкой показателей артериального давления и ЧСС.

Несмотря на то, что ортостатические реакции свидетельствуют о высоком риске развития осложнений и летальных исходов, ортостатическая проба практически не используется для формирования прогноза у пациентов с АГ старших возрастных групп.

В связи с этим, в стандарт обследования пациентов с артериальной гипертензией старшего возраста для оценки гериатрического статуса и оценки эффективности лечебных мероприятий следует включить активную ортостатическую пробу с обязательной оценкой не только уровня АД, но и электрокардиограммы и клинической симптоматики.

Для формирования прогноза развития летального исхода только оценка статических рутинных показателей у пациентов с АГ не позволила построить модели с достаточной информационной значимостью. Добавление таких динамических показателей, как клиническая симптоматика, изменение гемодинамики и электрокардиограммы во время АОП, значительно увеличивало информационную значимость модели.

В работе использован комплексный подход в прогнозе риска развития летальных исходов при АГ как компоненте метаболического синдрома с оценкой результатов клинического, лабораторного обследования и данных ортостатических реакций у пациентов разных возрастных групп.

Построение алгоритма прогноза «Дерева классификации» с использованием статических параметров позволяет прогнозировать летальный исход толь-

ко у 36,4% пациентов с артериальной гипертензией. А комплексный подход непосредственно увеличивал корректность прогнозирования развития летального исхода до 81,8%.

Интересным является факт, выявление прогностической значимости прироста уровня ДАД в горизонтальном положении (15-я минута АОП) в прогнозировании развития сосудистых летальных исходов. Поэтому дальнейшего изучения заслуживает и роль патологических ортостатических реакций у пациентов с АГ старших возрастных групп в сочетании с клинико-лабораторными показателями в прогнозировании различных сердечно-сосудистых исходов.

Определена и роль основных гериатрических синдромов в развитии летального исхода с учетом уровня медико-социального обследования. Вероятность летального исхода увеличивалась в 10,1 раза (95% ДИ 1,2-81,8, $p < 0,05$), если пациент не принимал антигипертензивные препараты. Вероятность летального исхода (острые состояния) увеличивалась в 16,5 раза у пациентов с артериальной гипертензией с эйфорическим типом реакции на болезнь.

ГЛАВА 6. ПРОФИЛАКТИКА ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Для разработки лечебно-профилактических и медико-социальных программ появилась необходимость создать модели, описывающие пациентов с АГ разных возрастных групп с учетом гендерного фактора и условий обследования пациентов.

Кардиологическое отделение

Применение ранговой корреляции Спирмена выявило наличие следующих статистически значимых взаимодействий с учетом факторов «Возрастные группы» и «Пол».

У пациентов с АГ мужчин 40-49 лет была выявлена статистически значимая корреляция между следующими изучаемыми признаками. Средняя положительная между значениям МЖП и ИМТ ($r=0,69$; $p<0,05$). Высокая положительная между уровнем ДАД и толщиной ЗСЛЖ ($r=0,81$; $p<0,05$), между значениями ДРЛЖ и развитием гипертонических кризов ($r=0,87$; $p<0,05$), между значениями фракция выброса и уровнем ДАД ($r=0,79$; $p<0,05$). Высокая отрицательная корреляция была определена между уровнем ДАД и значениями СРЛЖ ($r=-0,83$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ женщин 40-49 лет была выявлена достоверная корреляция между следующими изучаемыми признаками. Высокая положительная между уровнем ОХС и толщиной МЖП ($r=0,78$; $p<0,05$), между значением ДРЛЖ и уровнем ДАД ($r=0,72$; $p<0,05$). Средняя положительная между значением ДРЛЖ и уровнем САД ($r=0,68$; $p<0,05$), между ИМТ и уровнем САД ($r=0,66$; $p<0,05$), между уровнем САД и развитием гипертонических кризов ($r=0,51$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ мужчин 50-59 лет была выявлена статистически значимая средняя положительная корреляция между ИМТ и уровнем глюкозы ($r=0,34$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ женщин 50-59 лет была выявлена статистически значимая корреляция между следующими изучаемыми факторами. Слабая положительная взаимосвязь между ИМТ и уровнем САД ($r=0,43$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ мужчин 60-69 лет была выявлена статистически значимая корреляция между следующими изучаемыми признаками. Средняя положительная взаимосвязь между ИМТ и уровнем глюкозы ($r=0,62$; $p<0,05$), значениями СРЛЖ ($r=0,65$; $p<0,05$). Слабая положительная корреляция была между развитием гипертонических кризов и развитием острых расстройств коронарного кровообращения ($r=0,44$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ женщин 60-69 лет была выявлена статистически значимая слабая положительная корреляция между уровнем ОХС и уровнем ДАД ($r=0,36$; $p<0,05$), уровнем ОХС и развитием острых расстройств коронарного кровотока ($r=0,38$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ мужчин 70-79 лет была выявлена статистически значимая корреляция между следующими изучаемыми признаками. Высокая положительная взаимосвязь между уровнем глюкозы и развитием ОРКК ($r=0,82$; $p<0,05$), между уровнем САД и уровнем ОХС ($r=0,81$; $p<0,05$), и развитием гипертонических кризов ($r=0,81$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ женщин 70-79 лет была выявлена статистически значимая корреляция между следующими изучаемыми факторами. Средняя положительная между значением ИМТ и показателями ФВ ($r=0,72$; $p<0,05$), уровнем ДАД ($r=0,61$; $p<0,05$), между уровнем ДАД и развитием острых расстройств церебрального кровотока ($r=0,54$; $p<0,05$). Выявлена средняя отрицательная корреляция между уровнем ОХС и уровнем САД ($r=-0,55$; $p<0,05$).

Характеристика пациентов с артериальной гипертензией, выполнивших активную ортостатическую пробу и дополнительной оценкой депрессивных расстройств и тревожных состояний

При изучении факторов, влияющих на результаты исследования реактивной тревожности, было определено, что возраст (на момент обследования) старше 40,5 лет являлся предиктором умеренной реактивной тревожности в 31,6% случаев. Наличие умеренно реактивной тревожности и возраста старше 40,5 лет было взаимосвязано в 83,3% с развитием гипертонических кризов. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 90%.

Снижение $\Delta\text{ДАД}_{5_0}$ более чем на 7,5 мм рт.ст. повышало вероятность прогнозирования умеренной реактивной тревожности на 50%. При снижении менее, чем на 7,5 мм рт.ст., риск повышался на 20%. Снижение $\Delta\text{ДАД}_{5_0}$ на 5-ой минуте пробы в сочетании с результатами анкеты Бека равными 1, 6 и 16 баллов – до 89%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 90%.

Снижение $\Delta\text{САД}_{1_0}$ менее чем на 2,5 мм рт.ст. увеличивало вероятность развития умеренной реактивной тревожности на 25%. Снижение более чем на 2,5 мм рт.ст. повышало риск на 37,5%. Данное сочетание способствовало развитию гипертонических кризов в 83,3% случаев. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 85%.

Построенное Древо классификации позволило определить, что появление головокружений во время АОП, увеличивало вероятность умеренной реактивной тревожности на 42,9%. При дополнительном наличии личностной тревожности более 49 баллов, вероятность развития повышалась на 71,1%.

Данное сочетание умеренной реактивной тревожности, высокой личностной тревожности и появление головокружений во время АОП было взаимосвязано с развитием гипертонических кризов в течение 3-х лет наблюдения в 83% случаев. Информационная значимость Древа классификации составила 85%.

При изучении факторов, влияющих на результаты исследования личностной тревожности, было определено, что возраст на момент обследования старше 54,5 лет являлся предиктором высокой личностной тревожности в 90% случаев, а возраст младше 54,5 лет - в 50%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 79%.

Снижение $\Delta\text{ДАД}_{5_0}$ более чем на 12,5 мм рт.ст. повышало вероятность развития высокой личностной тревожности на 90%. А при снижении менее чем на 12,5 мм рт.ст. - на 62,5%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 71%.

Построение Древа классификации позволило определить, что появление головокружений являлось предиктором высокой личностной тревожности в 78,6% случаев. При наличии умеренной личностной тревожности – на 50%.

При высокой личностной тревожности и результатах анкеты Бека 1 и 6 баллов – на 50%, а при 3, 8, 11, 13,16 баллов – до 91%. Информационная значимость Древа классификации составила 75%.

Снижение $\Delta\text{САД}_{1_0}$ более чем на 25 мм рт.ст. повышало вероятность развития высокой личностной тревожности на 90%. Снижение $\Delta\text{САД}_{1_0}$ менее чем на 25 мм рт.ст. увеличивало вероятность на 62,5%. При сочетании с результатами анкеты Бека равными 3, 4, 6, 11, 12, 13 баллов – на 81,8%, при значении 1, 2 балла - на 20%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 85%.

При изучении факторов, влияющих на наличие результатов анкеты Бека 11-18 баллов, было определено, что возраст на момент обследования старше 64,5 лет являлся предиктором развития субклинической депрессии в 40% случаев. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 75%.

Повышение $\Delta\text{ДАД}_{5_0}$ более чем на 12,5 мм рт.ст. повышало вероятность развития субклинической депрессии на 87%. При повышении менее чем на 12,5 мм рт.ст. – на 21,1%. Информационная значимость построенного Древа классификации составила 80%.

Снижение $\Delta\text{САД}_{1-0}$ более чем на 25 мм рт.ст. являлось предиктором развития субклинической депрессии в 50% случаев. При снижении менее чем на 25 мм рт.ст. – на 18,8%, а в сочетании с личностной тревожностью повышало риск на 50%. Информационная значимость построенного Дерева классификации составила 75%.

Построение Дерева классификации позволило определить, что появление головокружений во время АОП, являлось предиктором субклинического депрессивного состояния в 21,4% случаев. Информационная значимость составила 75%.

Изучение самооценки здоровья, самооценки физической активности, депрессивных состояний и когнитивных нарушений у пациентов с артериальной гипертензией

У пациентов с АГ, прошедших обследование по изучению самооценки здоровья, самооценки физической активности, а также депрессивных состояний и когнитивных нарушений, при анализе данных с помощью ранговой корреляции Спирмена были получены следующие статистически значимые результаты.

В целом в обследуемой группе была выявлена средняя отрицательная корреляция между фактором возрастные группы и результатами MMSE ($r=-0,63$; $p<0,05$), с результатами ВАШ ($r=-0,51$; $p<0,05$), с ИМТ ($r=-0,65$; $p<0,05$).

Слабая взаимосвязь была между фактором возрастные группы и результатами ТРЧ ($r=-0,36$; $p<0,05$), развитием летального исхода в течение трех лет ($r=0,32$; $p<0,05$).

Выявлена слабая положительная корреляция между полом и анозогностическим типом реакции ($r=0,31$; $p<0,05$), средняя с результатами ВАШ ($r=0,55$; $p<0,05$). Средняя положительная между семейным положением «в браке» и результатами ВАШ ($r=0,53$; $p<0,05$).

Была выявлена слабая отрицательная взаимосвязь между семейным положением «вдовство» и результатами ТРЧ ($r=-0,40$; $p<0,05$), результатами ВАШ

($r=-0,49$; $p<0,05$) и слабая положительная с наличием обсессивно-фобического типа реакции ($r=0,36$; $p<0,05$). Была выявлена слабая положительная взаимосвязь между семейным положением «одинокие» и сенситивным типом реакции ($r=0,32$; $p<0,05$).

Была выявлена слабая положительная корреляция между фактором «высшее образование» и результатами MMSE ($r=0,37$; $p<0,05$), слабая отрицательная между средним уровнем образования и ТРЧ ($r=-0,31$; $p<0,05$).

Выявлена средняя положительная корреляция между результатами MMSE и уровнем общего холестерина ($r=0,61$; $p<0,05$), между ВАШ и индексом массы тела ($r=0,68$; $p<0,05$). Слабая положительная между ТРЧ и уровнем ВАШ ($r=0,41$; $p<0,05$), между ТРЧ и физической активностью ($r=0,41$; $p<0,05$).

Выявлена высокая положительная взаимосвязь между развитием летального исхода и уровнем САД ($r=0,75$; $p<0,05$), ДАД ($r=0,91$; $p<0,05$).

Выявлена положительная взаимосвязь между эйфорическим типом реакции и развитием летального исхода вследствие острых расстройств кровотока ($r=0,54$; $p<0,05$).

Выявлена слабая положительная корреляция между обсессивно-фобическим и тревожным типом реакции ($r=0,41$; $p<0,05$), и неврастеническим типом реакции ($r=0,38$; $p<0,05$). Средняя положительная взаимосвязь выявлена между сенситивным и эргопатическим типом реакции ($r=0,54$; $p<0,05$).

В обследуемой группе пациентов с АГ, прошедших лечение в условиях кардиологического отделения, была выявлена слабая положительная корреляция между фактором «Возрастные группы» и наличием сопутствующих состояний стенокардия ($r=0,42$; $p<0,05$), и ОНМК в анамнезе ($r=0,38$; $p<0,05$).

Отмечена средняя положительная корреляция между фактором семейное положение «одинокие» и количеством принимаемых антигипертензивных препаратов ($r=0,73$; $p<0,05$).

Слабая положительная корреляция выявлена между фактором высшее образование и положительным ответом о самостоятельном измерении АД

($r=0,31$; $p<0,05$), приемом эналаприла ($r=0,35$; $p<0,05$) и сопутствующим диагнозом сахарный диабет 2-го типа ($r=0,38$; $p<0,05$).

Слабая положительная корреляция выявлена между фактором среднее образование и сопутствующим диагнозом перенесенное ОНМК ($r=0,35$; $p<0,05$) и хроническая сердечная недостаточность II степени ($r=0,31$; $p<0,05$).

Слабая положительная корреляция выявлена между фактором незаконченное среднее образование и сопутствующим диагнозом стенокардия напряжения ($r=0,41$; $p<0,05$), хроническая сердечная недостаточность I степени ($r=0,31$; $p<0,05$), катаракта ($r=0,37$; $p<0,05$).

Слабая положительная взаимосвязь была выявлена между положительными ответами о самостоятельном измерении АД и осуществляемом антигипертензивном лечении ($r=0,43$; $p<0,05$).

Было отмечено наличие средней положительной взаимосвязи между количеством диагнозов и количеством указанных принимаемых антигипертензивных препаратов ($r=0,61$; $p<0,05$).

При изучении с учетом гендерных различий были получены следующие статистически достоверные корреляции.

У мужчин результаты MMSE имели высокую отрицательную корреляцию с фактором возрастные группы ($r=-0,92$; $p<0,05$) и высокую положительную взаимосвязь с фактором высшего образования ($r=0,74$; $p<0,05$).

У мужчин старших возрастных групп с АГ отмечена слабая положительная корреляция между фактором высшего образования и сенситивным типом реакции ($r=0,48$; $p<0,05$); средняя положительная корреляция между средним уровнем образования и эйфорическим типом реакции ($r=0,50$; $p<0,05$).

Определена высокая отрицательная корреляция между уровнем ДАД и результатами ТРЧ ($r=-0,88$; $p<0,05$). Отмечена средняя положительная взаимосвязь между эйфорическим типом реакции и развитием летального исхода вследствие острых нарушений кровотока ($r=0,54$; $p<0,05$). Средняя положительная взаимосвязь была выявлена у мужчин между эргопатическим типом ре-

акции и сенситивным типом ($r=0,66$; $p<0,05$), уровнем самооценки физической активности ($r=0,54$; $p<0,05$).

У женщин старших возрастных групп с АГ была отмечена отрицательная средняя корреляция между возрастными группами и результатами MMSE ($r=-0,63$; $p<0,05$), ТРЧ ($r=-0,58$; $p<0,05$), ВАШ ($r=-0,61$; $p<0,05$), индексом массы тела ($r=-0,65$; $p<0,05$). Между фактором возрастные группы и развитие летального исхода была выявлена слабая положительная корреляция ($r=0,44$; $p<0,05$).

Выявлена средняя отрицательная взаимосвязь между индексом массы тела и развитием летального исхода ($r=-0,63$; $p<0,05$) и развитием летального исхода вследствие острого нарушения кровообращения ($r=-0,62$; $p<0,05$).

Средняя положительная взаимосвязь была определена между фактором семейное положение «в браке» и результатами MMSE ($r=0,49$; $p<0,05$), ВАШ ($r=0,61$; $p<0,05$). Между фактором семейное положение «вдовствующие» и обсессивно-фобическим типом реакции выявлена слабая положительная ($r=0,43$; $p<0,05$), а результатами ВАШ – средняя отрицательная ($r=-0,55$; $p<0,05$) взаимосвязь.

У женщин старших возрастных групп, указавших семейное положение «одинокие», выявлена средняя положительная корреляция с сенситивным типом реакции ($r=0,67$; $p<0,05$).

Между результатами теста MMSE и гармоничным типом реакции у женщин выявлена средняя положительная взаимосвязь ($r=0,61$; $p<0,05$). Результаты ТРЧ имели положительную среднюю корреляцию с данными самооценки физической активности ($r=0,65$; $p<0,05$).

У обследуемых женщин было выявлено наличие средней положительной взаимосвязи между эйфорическим типом реакции и результатами индекса активности ($r=0,59$; $p<0,05$).

Была выявлена средняя положительная взаимосвязь между обсессивно-фобическим и тревожным типом ($r=0,46$; $p<0,05$), неврастеническим типом реакции на болезнь ($r=0,46$; $p<0,05$).

Определена слабая положительная взаимосвязь между паранойальным типом реакции и развитием летальных исходов вследствие острых расстройств кровотока ($r=0,45$; $p<0,05$).

У женщин с АГ старших возрастных групп была выявлена слабая положительная взаимосвязь между фактором возрастные группы и наличием сопутствующей стенокардией напряжения ($r=0,42$; $p<0,05$), хронической сердечной недостаточности ($r=0,38$; $p<0,05$). Определена слабая положительная взаимосвязь между положительным ответом о самостоятельном измерении АД и семейным положением «в браке» ($r=0,34$; $p<0,05$), фактором высшее образование ($r=0,31$; $p<0,05$) и ежедневным приемом антигипертензивных препаратов ($r=0,42$; $p<0,05$), наличием перенесенного ранее ОНМК ($r=0,42$; $p<0,05$).

У женщин старших возрастных групп с АГ была выявлена слабая положительная корреляция между результатами ШДПВ и наличием сопутствующей стенокардией ($r=0,39$; $p<0,05$), перенесенным инфарктом миокарда ($r=0,46$; $p<0,05$).

Была выявлена слабая положительная взаимосвязь была между уровнем ВАШ и хронической сердечной недостаточностью ($r=0,37$; $p<0,05$).

Определена слабая отрицательная взаимосвязь между перенесенным ранее ОНМК и результатами MMSE ($r=-0,42$; $p<0,05$), ТРЧ ($r=-0,36$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ мужчин возрастной группы 60-69 лет отмечена средняя положительная корреляция между индексом массы тела и уровнем глюкозы ($r=0,55$; $p<0,05$), уровнем САД ($r=0,34$; $p<0,05$), уровнем ДАД ($r=0,28$; $p<0,05$). Средняя отрицательная связь между уровнем общего холестерина и развитием летального исхода ($r=-0,29$; $p<0,05$) и фатальными ОИМ+ОНМК ($r=-0,34$; $p<0,05$).

Выявлена отрицательная слабая корреляция между появлением головокружения и изменением $\Delta\text{САД}_{5-1}$ в вертикальном положении ($r=-0,44$; $p<0,05$), высокая с $\Delta\text{ЧСС}_{11-10}$ ($r=-0,87$; $p<0,05$) и $\Delta\text{ДАД}_{15-10}$ ($r=-0,83$; $p<0,05$).

Также выявлена слабая положительная корреляция между $\Delta\text{САД}_{5-1}$ и развитием фатальных ОНМК+ОИМ ($r=-0,45$; $p<0,05$).

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у пациентов со средним уровнем самооценки ФА в 1,6 раза чаще наблюдались депрессивные расстройства.

Значение ШДПВ более 5 баллов отмечались в 2,4 раза чаще у пациентов с АГ при наличии двух типов реакций на болезнь, в 2,5 раза у пациентов с сенситивным типом реакции, в 1,1 раза с паранойяльным типом реакции, в 3,5 раза с гармоничным.

Депрессивные состояния были выявлены в 1,8 раза чаще у пациентов с когнитивными нарушениями (значение ТРЧ менее 8 баллов и MMSE менее 24 баллов).

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у пациентов с ПГ-типом Квадрат вероятность депрессивного состояния было в 1,6 раза чаще, а у ПГ-типа Круг – в 1,3 раза чаще.

У пациентов с различной сопутствующей патологией не удалось установить статистически значимого относительного риска, однако у лиц с наличием катаракты депрессивные состояния были отмечены в 3 раза чаще, ОНМК в анамнезе – в 1,5 раза, хронической сердечной недостаточностью (II NYHA) – в 1,4 раза. У пациентов со стенокардией напряжения – в 24 раза, по сравнению с пациентами без данного сопутствующего диагноза.

У пациентов с АГ старшего возраста, прошедших лечение в кардиологическом отделении и которые не имели дома тонометр для самоконтроля уровня АД, развитие депрессивных состояний было отмечено в 1,6 раза чаще, которые ежедневно не измеряли АД - в 1,0 раза чаще, не принимали антигипертензивные препараты – в 1,6 раза чаще.

У пациентов с АГ старшего возраста со средним образованием, когнитивные нарушения (MMSE менее 24 балла) были выявлены в 10,0 раз чаще, по сравнению с лицами с высшим образованием.

У одинокопроживающих пациентов с АГ (одинокое и вдовствующие) когнитивные нарушения были отмечены в 1,5 раза чаще, по сравнению с лицами, состоящими в браке. У мужчин данные нарушения были отмечены в 1,2 раза

чаще, по сравнению с женщинами. У пациентов с АГ и ИМТ 25-30 кг/м² когнитивные нарушения были в 1,5 раза чаще.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но когнитивные нарушения (MMSE менее 24 баллов) наблюдались в 1,6 раза чаще у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (NYHA II).

У пациентов, которые не имели дома тонометр для самоконтроля АД, когнитивные нарушения были в 1,1 раза чаще, у пациентов, которые не умели измерять самостоятельно – в 4,9 раза, не контролировали АД ежедневно – в 6,3 раза (тест MMSE) и в 3,8 раза по результатам ТРЧ.

У пациентов с АГ старшего возраста, которые не осуществляли прием антигипертензивных препаратов, когнитивные нарушения были отмечены в 3,1 раза чаще.

Результаты MMSE менее 24 баллов были в 1,1 раза чаще у пациентов с ПГ-типом Квадрат, в 1,9 раза чаще у лиц с ПГ-типом Круг.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но когнитивные нарушения (MMSE менее 24 баллов) наблюдались в 1,3 раза чаще у пациентов с обсессивно-фобическим, тревожным, паранойяльным, анозогнозическим, эйфорическим типом реакции на болезнь.

Когнитивные нарушения были в 1,7 раза чаще у пациентов со значением ШДПВ более 5 баллов, в 1,6 раза чаще у пациентов с низкой самооценкой ФА (менее 5 баллов).

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у пациентов с наличием одного типа реакции на болезнь, в 2,2 раза чаще был отмечен синдром гипомобильности. У пациентов с наличием тревожного типа реакции данный синдром был отмечен в 2,0 раза чаще, у пациентов с анозогнозическим типом реакции – в 1,6 раза, сенситивным – в 2,3 раза чаще.

У пациентов с АГ старших возрастных групп наличие когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла) синдром гипомобильности был отмечен в 1,6 раза чаще, при наличии депрессивного состояния – в 1,2 раза чаще.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у пациентов с ПГ-типом Квадрат синдром гипомобильности наблюдался в 1,1 раза чаще, Круг – 1,2 раза у ПГ-типа Треугольник – в 1,1 раза.

У пациентов с различной сопутствующей патологией не удалось установить статистически значимого относительного риска, однако у лиц с наличием ОНМК в анамнезе синдром гипомобильности был в 1,1 раза чаще, острого инфаркта миокарда – в 2,1 раза чаще, у пациентов со стенокардией напряжения – в 1,1 раза.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у пациентов с АГ мужчин синдром гипомобильности наблюдался в 1,6 раза чаще, по сравнению с женщинами. У пациентов АГ, состоящих в браке, в 1,3 раза чаще, по сравнению с одинокими и вдовствующими, у пациентов с АГ со средним уровнем образования в 4,3 раза чаще, по сравнению с лицами с высшим образованием.

Неорганизованная популяция

Среди респондентов акции была выявлена низкая информированность о факторах риска развития артериальной гипертензии. Так, на вопрос «Знаете ли Вы свой уровень холестерина?» положительно ответили 15,1% проанкетированных людей 60 лет и старше и 6,2% младше 60 лет. Из них точные цифры знали только 6,5% и 1,3% респондентов соответственно ($p=0,0001$). Средний уровень холестерина, указанного респондентами, составил $6,1\pm 1,3$ ммоль/л и $6,7\pm 1,02$ ммоль/л, соответственно.

На вопрос «Знаете ли Вы свой уровень глюкозы?» положительно ответили 8,7% респондентов младше 60 лет и 19,5% лиц старше 60 лет и старше. Из них назвали точное значение уровня глюкозы 2,8% респондентов младше 60 лет и 10,1% лиц старше 60 лет ($p=0,0001$). Средний уровень глюкозы, указанный респондентами, составил $6,8\pm 0,3(2,4)$ ммоль/л и $6,0\pm 0,2(2,2)$ ммоль/л, соответственно ($p<0,05$).

Изучение самоконтроля уровня АД показало наличие слабой положительной статистически достоверной взаимосвязи между ежедневным приемом антигипертензивных препаратов и наличием тонометра в домашних условиях ($r=0,23$; $p<0,05$), между женским полом и приемом антигипертензивных препаратов ($r=0,18$; $p<0,05$).

В группе респондентов 60 лет и старше с зафиксированным уровнем АД более 140/90 мм рт.ст. была обнаружена статистически значимая слабая положительная взаимосвязь между отсутствием приема антигипертензивных препаратов и мужским полом ($r=0,23$; $p=0,006$), а также отсутствием наблюдения у врача ($r=0,31$; $p=0,0001$). Выявлена слабая положительная статистически значимая взаимосвязь с отсутствием дома тонометра ($r=0,44$; $p=0,0001$) и умением измерять самостоятельно ($r=0,46$; $p=0,005$).

В группе мужчин 60 лет и старше заслуживало внимание наличие высокой положительной статистически значимой корреляции между отказом от лечения и выраженным убеждением об отсутствии необходимости приема антигипертензивных препаратов ($r=0,76$; $p=0,0001$).

При анализе через 6 месяцев 50 амбулаторных карт респондентов, не принимавших препараты, было отмечено неоднократное приглашение пациентов врачом или медсестрой в поликлинику на обследование, оставленное респондентами без должного внимания.

Респонденты неорганизованной популяции старшего возраста не уделяли должного внимания лечению изолированного повышения уровня ДАД. Так, была выявлена положительная слабая статистически значимая взаимосвязь между приемом антигипертензивных препаратов и повышением уровня САД и ДАД ($r=0,12$; $p<0,05$), и слабая отрицательная взаимосвязь с изолированным повышением уровня диастолического АД ($r=-0,19$; $p<0,05$).

Отмечено наличие положительной слабой статистически значимой взаимосвязи между советом родственников и приемом Адельфана (или Раунатина) ($r=0,45$, $p<0,05$), Нифедипина ($r=0,45$, $p<0,05$), и Лизиноприла ($r=0,45$, $p<0,05$).

На процесс самоконтроля уровня АД у респондентов старшего возраста влияние оказывал ряд факторов. Определена положительная слабая взаимосвязь между семейным положением «Одинокий» и обращаемостью за измерением уровня АД к соседям ($r=0,32$; $p<0,05$).

У респондентов 60 лет и старше выявлена высокая положительная статистически значимая взаимосвязь между ответом «Не слышу тоны» и вопросом «Какие трудности вы испытываете при измерении АД?» ($r=0,82$; $p<0,05$).

Необходимость самоконтроля уровня АД взаимосвязано и с качеством жизни. Так, выявлено слабое положительное взаимодействие между фактами «Не слышу тоны при измерении АД» и отмеченным по шкале EQ-5D ухудшением состояния за предыдущий год ($r=0,38$; $p<0,05$). Отсутствие навыков самоконтроля делало пациента зависимым от помощи других людей. Среди респондентов акции с повышенным уровнем АД отмечена средняя отрицательная корреляция между умением измерять уровень АД самостоятельно и обращаемостью за помощью к родственникам при гипертонических кризах ($r=-0,67$, $p<0,05$). В тоже время выявлена средняя отрицательная взаимосвязь между ответом «умею измерять АД самостоятельно» и обращаемостью за медицинской помощью к врачам бригады СМП ($r=-0,55$, $p<0,05$) при гипертоническом кризе.

Самооценка здоровья изменялась с возрастом. Выявлена средняя отрицательная корреляция между возрастом и результатами самооценки здоровья по ВАШ ($r=-0,53$; $p=0,003$).

Определено наличие средней положительной взаимосвязи между результатами самооценки здоровья и обращаемостью в поликлинику при ухудшении состояния, обусловленного гипертоническими кризами ($r=0,56$; $p<0,05$).

У людей старших возрастных групп была выявлена слабая отрицательная корреляция между показателями самооценки здоровья по ВАШ и приемом Амлодипина ($r=-0,34$; $p<0,05$) или Нифедипина ($r=-0,32$; $p<0,05$).

Была выявлена средняя положительная взаимосвязь между ответом «состояние за год ухудшилось» EQ-5D и вызывали при кризах бригаду СМП ($r=0,61$, $p<0,05$). Между ответом «состояние за год улучшилось» и «измеряли

АД самостоятельно дома» была выявлена отрицательная корреляция ($r=-0,41$, $p<0,05$).

Отрицательная средняя взаимосвязь была между результатами ШДПВ и уровнем систолического АД ($r=-0,51$, $p<0,05$).

Выявлена средняя отрицательная взаимосвязь между данными шкалы депрессии позднего возраста и значением шкалы самооценки уровня здоровья ВАШ ($r=-0,4$, $p<0,05$) и индексом активности ($r=-0,5$, $p<0,05$).

Выявлено наличие слабой отрицательной взаимосвязи между наличием депрессивного состояния (ШДПВ более 5 баллов) и значениями шкалы самооценки уровня здоровья ВАШ ($r=-0,4$, $p<0,05$), индексом активности ($r=-0,53$, $p<0,05$).

Была выявлена средняя положительная взаимосвязь между значением ШДПВ более 5 баллов (наличие депрессивного состояния) и приемом Анаприлина ($r=0,61$, $p<0,05$).

В обследуемой группе респондентов акции старшего возраста определена слабая отрицательная взаимосвязь между зарегистрированными уровнями САД, ДАД и гармоничным типом реакции ($r=-0,32$, $p<0,05$). Слабая положительная взаимосвязь была выявлена между зафиксированным уровнем САД и количеством реакций на болезнь ($r=0,37$, $p<0,05$).

Изолированное повышение САД и обсессивно-фобический тип реакции имели слабую положительную взаимосвязь ($r=0,49$, $p<0,05$).

В группе респондентов акции 60 лет и старше определена слабая положительная взаимосвязь между семейным положением «вдовствующие» и выявленным паранойяльным типом реакций ($r=0,41$, $p<0,05$).

Фактор незаконченное среднее образование и гармоничный тип реакции имело в обследуемой группе респондентов акции положительную среднюю корреляцию ($r=0,69$, $p<0,05$).

Типы реакции на болезнь также имели влияние и на осуществляемую антигипертензивную терапию респондентами 60 лет и старше. Положительный ответ на вопрос о необходимости приема антигипертензивной терапии положительно коррелировал с сенситивным типом реакции ($r=0,34$, $p<0,05$), с обсессивно-фобическим ($r=0,32$, $p<0,05$).

Количество принимаемых препаратов имело слабую положительную взаимосвязь с эйфорическим типом реакций ($r=0,46$, $p<0,05$).

Отмечена средняя положительная взаимосвязь между ответом о приеме Анаприлина и сенситивным типом реакции ($r=0,55$, $p<0,05$), Лизиноприла с гармоничным типом ($r=0,55$, $p<0,05$). Слабая корреляция между приемом Адельфана (Раунатина) с обсессивно-фобическим ($r=0,41$, $p<0,05$), Папазола с анозогностическим типом реакции ($r=0,47$, $p<0,05$), Нифедипина с сенситивным типом ($r=0,37$, $p<0,05$),

Была отмечена слабая отрицательная взаимосвязь между приемом Метопролола и паранойяльным типом ($r=-0,41$, $p<0,05$), но отмечена положительная корреляция с гармоничным типом реакции ($r=0,41$, $p<0,05$).

Также выявлена слабая положительная взаимосвязь между приемом Нифедипина и советом родственников по выбору антигипертензивного препарата ($r=0,45$, $p<0,05$).

Была определена слабая положительная корреляция между ответом о ежедневном приеме антигипертензивных препаратов и наличием двух типов реакции ($r=0,41$, $p<0,05$). Слабая отрицательная взаимосвязь была выявлена с наличием одного типа реакции на болезнь ($r=-0,37$, $p<0,05$).

Типы реакций на болезнь были взаимосвязаны с проводимым самоконтролем уровня АД респондентами акции.

Анозогностический тип реакции имел слабую отрицательную корреляцию с наличием анаэроидного тонометра ($r=-0,48$, $p<0,05$) и положительную с наличием электронного тонометра с манжетой на плечо ($r=0,39$, $p<0,05$).

Ответ «Дорого покупать тонометр» на вопрос «Почему нет дома тонометра?» был положительно взаимосвязан с анозогностическим типом ($r=0,56$, $p<0,05$), ответ «Есть у других» - с апатичным типом реакции ($r=0,69$, $p<0,05$).

С ответом «Обучали измерять АД родственники» на вопрос «Кто обучал Вас измерять АД?» была отмечена средняя положительная корреляция с неврастеническим ($r=0,51$, $p<0,05$) и обсессивно-фобическим ($r=0,50$, $p<0,05$) типами реакции на болезнь. С ответом «Обучали соседи» слабая положительная корреляция была с гармоническим типом реакции ($r=0,46$, $p<0,05$).

Типы реакции на болезнь были взаимосвязаны с действиями респондента при ухудшении состояния во время гипертонического криза.

Средняя отрицательная взаимосвязь была выявлена с паранойяльным типом реакции и вызовом бригады СМП при ухудшении состояния, связанного с гипертоническим кризом ($r=-0,51$, $p<0,05$). Положительная взаимосвязь у людей с гармоничным типом реакции и обращением за помощью к родственникам при ухудшении состояния ($r=0,68$, $p<0,05$).

Слабая положительная корреляция была выявлена со значениями самооценки здоровья по ВАШ ($r=0,36$, $p<0,05$), индекса активности с неврастеническим типом реакции ($r=0,53$, $p<0,05$); также между обсессивно-фобической реакцией и значениями индекса активности ($r=0,40$, $p<0,05$).

Слабая отрицательная корреляция была выявлена между индексом здоровья и эйфорическим типом реакции ($r=-0,36$, $p<0,05$).

Значение шкалы депрессии позднего возраста имели слабую отрицательную корреляцию с наличием неврастенического типа реакции ($r=-0,48$, $p<0,05$) и среднюю отрицательную корреляцию с обсессивно-фобическим ($r=-0,53$, $p<0,05$) типом. Данные ШДПВ имели среднюю положительную корреляцию с эйфорическим типом реакции ($r=0,37$, $p<0,05$).

Данные теста рисования часов были положительно взаимосвязаны с гармоничным типом реакции на болезнь ($r=0,32$, $p<0,05$).

У респондентов акции старшего возраста была выявлена слабая положительная корреляция между обсессивно-фобическим типом реакции и сахарного диабета 2-го типа в анамнезе ($r=0,41$, $p<0,05$); средняя положительная корреляция между апатическим типом реакции и острым инфарктом миокарда в анамнезе ($r=0,69$, $p<0,05$).

Выявлено наличие слабой отрицательной взаимосвязи между анозогностическим типом реакции и низким уровнем самооценки ФА ($r=-0,33$, $p<0,05$).

Определена достоверная средняя отрицательная взаимосвязь между значениями ШДПВ с уровнем самооценки ФА ($r=-0,54$, $p<0,05$).

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у респондентов с АГ старшего возраста у одиноких и вдовствующих, когнитивные нарушения (ТРЧ менее 8 баллов) наблюдались в 1,6 раза чаще, по срав-

нению с лицами, состоящими в браке, в 1,8 раза чаще у пациентов с АГ со средним уровнем образования, по сравнению с лицами с высшим образованием.

У респондентов с АГ старшего возраста, которым для купирования криза бригаду СМП вызывали родственники, когнитивные нарушения были в 1,2 раза чаще, соседи – в 2,1 раза чаще.

У респондентов с АГ, которые не принимали антигипертензивные препараты, когнитивные нарушения были отмечены в 1,09 раза чаще, у респондентов, которые не осуществляли терапию ежедневно – в 1,9 раза чаще.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у респондентов с АГ старшего возраста с тревожным типом реакции когнитивные нарушения были отмечены в 1,2 раза чаще, с обсессивно-фобическим – в 1,3. У пациентов с АГ старшего возраста, у которых было диагностировано 3 типа реакции на болезнь, когнитивные нарушения были выявлены в 2,1 раза чаще.

Когнитивные нарушения у пациентов с артериальной гипертензией с низкой физической активностью были отмечены в 2,5 раза чаще.

При наличии сопутствующей патологии были получены следующие результаты. У пациентов со стенокардией напряжения когнитивные нарушения были в 2,0 раза чаще, с перенесенным ранее острым инфарктом миокарда – в 3,8 раза. Наличие хронического бронхита в анамнезе увеличивало вероятность когнитивных нарушений в 1,2 раза, в 1,8 раза со слуховыми нарушениями, в 3,7 раза у пациентов с фибрилляцией предсердий, в 1,9 раза у пациентов с ОНМК в анамнезе.

У респондентов с ПГ-типом Квадрат в 1,5 раза чаще были выявлены когнитивные нарушения, у Прямоугольника - в 1,7 раза, у Зигзага – в 1,6 раза чаще.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у респондентов с АГ старшего возраста одиноких и вдовствующих депрессивные состояния были в 4,3 раза чаще, по сравнению с лицами в браке.

Депрессивные состояния были в 4,5 раза чаще у пациентов с АГ, которым бригаду СМП вызывали родственники и в 3,3 раза – соседи.

У пациентов с сопутствующей стенокардией напряжения депрессивные состояния были в 5,7 раза чаще, с острым инфарктом миокарда или ОНМК в анамнезе – в 1,3 раза, с сопутствующей фибрилляцией предсердий - в 1,2 раза, хроническим бронхитом – в 1,5 раза, с поражением опорно-двигательного аппарата – в 7,5 раза, с катарактой – в 1,8 раза, со слуховыми нарушениями – в 1,3 раза.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у респондентов с ПГ-типом Треугольник депрессивные состояния были в 3,2 раза чаще. У респондентов с тревожным типом реакции депрессивные состояния отмечены в 3,8 раза чаще, с сенситивным типом – в 4,6 раза, паранойяльным или неврастеническим – в 2,8 раза, обсессивно-фобическим – в 4,6 раза.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у респондентов с АГ старшего возраста одиноких и вдовствующих синдром гипомобильности встречался в 2,4 раза чаще, по сравнению с лицами в браке.

У пациентов с наличием сахарного диабета 2-го типа синдром гипомобильности отмечен в 3,3 раза чаще, с острым инфарктом миокарда в анамнезе – в 1,0 раза, с фибрилляцией предсердий – в 1,2 раза чаще, с поражением опорно-двигательного аппарата или катарактой – в 1,3 раза.

Синдром гипомобильности был в 1,3 раза чаще у пациентов с сенситивным или паранойяльным типом, в 1,9 раза – с эйфорическим типом реакции на болезнь.

У респондентов с АГ старшего возраста синдром гипомобильности был в 2,3 раза чаще у пациентов с ВАШ менее 55 мм, у пациентов с когнитивными нарушениями – в 1,7 раза, у пациентов с депрессивными расстройствами – 1,1 раза.

Территориальный центр социального обслуживания населения

У пациентов с АГ, находящихся на надомном обслуживании, была выявлена слабая положительная корреляция между фактором возрастная группа младше 60 лет и семейным положением «одинокие» ($r=0,28$; $p<0,05$) и высшим образованием ($r=0,39$; $p<0,05$).

В возрастной группе младше 60 лет выявлена слабая положительная взаимосвязь между уровнем диастолического АД и значениями ИМТ ($r=0,29$; $p<0,05$), данными ШДПВ ($r=0,33$; $p<0,05$). Слабая отрицательная корреляция была между уровнем ДАД и значениями индекса активности ($r=-0,27$; $p<0,05$), данными самооценки физической активности ВАШ ($r=-0,31$; $p<0,05$).

Определена слабая положительная корреляция между фактором возрастная группа младше 60 лет и наличием СД 2-го типа в анамнезе ($r=0,31$; $p<0,05$), ОНМК ($r=0,31$; $p<0,05$).

В возрастной группе 70-79 лет отмечена слабая положительная взаимосвязь с сопутствующей бронхиальной астмой ($r=0,22$; $p<0,05$). В возрастной группе 80-89 лет – слабая положительная взаимосвязь с сопутствующим поражением опорно-двигательного аппарата ($r=0,22$; $p<0,05$) и с наличием сопутствующей катаракты ($r=0,22$; $p<0,05$).

Выявлена слабая положительная взаимосвязь между семейным положением «вдовствующие» и ответом «Не принимаю антигипертензивные препараты» ($r=0,23$; $p<0,05$).

Определена слабая положительная взаимосвязь между ответом «Измеряю уровень АД» и наличием высшего образования ($r=0,24$; $p<0,05$) и слабая отрицательная с наличием среднего образования ($r=-0,25$; $p<0,05$).

Между ответом «Измеряю АД ежедневно» и «Принимаю антигипертензивные препараты» была выявлена слабая отрицательная корреляция ($r=-0,37$; $p<0,05$).

Определено наличие слабой положительной корреляции между положительным ответом об измерении АД ежедневно и сопутствующей стенокардией напряжения ($r=0,22$; $p<0,05$) и фибрилляции предсердий ($r=0,32$; $p<0,05$).

Наличие сопутствующей бронхиальной астмы и прием антигипертензивных препаратов имели слабую отрицательную взаимосвязь ($r=-0,22$; $p<0,05$).

В группе пациентов с АГ, находящихся на надомном обслуживании, было отмечено наличие слабой отрицательной статистически значимой взаимосвязи между значениями ВАШ и продолжительностью АГ в анамнезе ($r=-0,4$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ, которые являлись вдовствующими, была определена слабая отрицательная корреляционная взаимосвязь между уровнем самооценки здоровья по ВАШ и уровнем САД ($r=-0,38$; $p<0,05$), ДАД ($r=-0,34$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ со средним уровнем образования была определена слабая отрицательная корреляционная взаимосвязь между уровнем ВАШ и уровнем ДАД ($r=-0,31$; $p<0,05$) продолжительностью АГ в анамнезе ($r=-0,49$; $p<0,05$).

Отмечена слабая положительная взаимосвязь между значениями ВАШ и сопутствующим хроническим бронхитом ($r=0,23$; $p<0,05$).

Значение индекса активности имело слабую отрицательную корреляцию с наличием сопутствующей стенокардии ($r=-0,23$; $p<0,05$) и фибрилляции предсердий ($r=-0,23$; $p<0,05$).

Выявлено наличие статистически значимой средней отрицательной взаимосвязи значений ШДПВ с данными самооценки здоровья ВАШ ($r=-0,53$, $p<0,05$), индексом активности ($r=-0,61$, $p<0,05$), данными самооценки физической активности ($r=-0,54$, $p<0,05$), слабой отрицательной корреляции с результатами MMSE ($r=-0,25$, $p<0,05$).

Положительная средняя корреляция была выявлена со значением зафиксированного уровня ДАД ($r=0,43$, $p<0,05$).

Определено наличие статистически значимой отрицательной взаимосвязи значений ШДПВ с данными MMSE ($r=-0,61$, $p<0,05$), ТРЧ ($r=-0,23$, $p<0,05$).

Полученное взаимодействие результатов ШДПВ и когнитивных тестов позволяет предположить, что депрессивные расстройства у пациентов надомного обслуживания являются проявлениями «когнитивной депрессии». Что может быть обусловлено высоким уровнем диастолического АД и синдромом гипомобильности (низкой физической активностью).

У пациентов с АГ, находившихся на надомном обслуживании, самооценка ФА отрицательно коррелировала со значениями ШДПВ ($r=-0,59$; $p<0,05$).

Была отмечена слабая положительная взаимосвязь между уровнем физической активности и значениями самооценки здоровья по ВАШ ($r=0,31$; $p<0,05$) и индекса активности ($r=0,33$; $p<0,05$).

При проведении корреляционного анализа Спирмена с учетом гендерного фактора были получены следующие результаты.

У мужчин между положительным ответом о ежедневном приеме антигипертензивных препаратов и значения самооценки здоровья по ВАШ была выявлена высокая отрицательная корреляция ($r=-0,91$; $p<0,05$), а со значениями ШДПВ - высокая положительная ($r=0,96$; $p<0,05$).

У пациентов с АГ мужчин выявлена высокая отрицательная взаимосвязь между данными ВАШ и результатами ШДПВ ($r=-0,88$; $p<0,05$).

У обследуемых женщин, находящихся на надомном обслуживании, выявлена слабая положительная корреляция между уровнем САД и положительным ответом о приеме антигипертензивных препаратов ($r=0,33$; $p<0,05$).

Отмечена слабая положительная корреляция между уровнем ДАД и индексом массы тела ($r=0,25$; $p<0,05$), со значениями ШДПВ ($r=0,36$; $p<0,05$). Выявлена слабая отрицательная взаимосвязь между уровнем ДАД и значениями ВАШ ($r=-0,25$; $p<0,05$), индексом активности ($r=-0,30$; $p<0,05$), самооценкой физической активности ($r=-0,28$; $p<0,05$).

Определена слабая отрицательная взаимосвязь между семейным положением «вдовствующие» и измерением АД самостоятельно ($r=-0,25$; $p<0,05$).

Определено наличие слабой отрицательной взаимосвязи между возрастной группой 60-69 лет и приемом антигипертензивных препаратов ($r=-0,25$; $p<0,05$).

Определено наличие слабой положительной взаимосвязи между результатами MMSE и семейным положением «одинокие» ($r=0,26$; $p<0,05$), высшим образованием ($r=0,36$; $p<0,05$). Наличие слабой отрицательной взаимосвязи было между данными MMSE и средним образованием ($r=-0,38$; $p<0,05$).

Определена слабая отрицательная взаимосвязь между данными ШДПВ и самооценкой ФА ($r=-0,48$; $p<0,05$).

Определена слабая отрицательная корреляция между значениями ШДПВ и результатами MMSE ($r=-0,28$; $p<0,05$).

Относительный риск развития депрессивных состояний (ШДПВ более 5 баллов) увеличивался в 3,8 раза (95% ДИ 1,43-10,1, $p < 0,05$) при наличии когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла).

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но, тем не менее, у пациентов с хроническим бронхитом в анамнезе в 1,6 раза чаще наблюдался летальный исход (атеросклероз на фоне АГ), а группе с бронхиальной астмой - в 2,5 раза, с низкой ФА (менее 2 балла) – в 1,5 раза, с наличием КН – 1,1, с наличием депрессивных состояний – 1,3.

Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но, тем не менее, у пациентов с психогеометрическим типом «Треугольник» в 13,2 раза чаще наблюдался летальный исход (острые состояния).

Относительный риск развития когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла) увеличивался в 13,0 раза (95% ДИ 1,51-112,93) при наличии среднего образования (по сравнению с высшим образованием); в 3,9 раза (95% ДИ 1,48-9,98) при наличии ревматоидного артрита в анамнезе; в 3,8 раза (95% ДИ 1,43-10,08) при наличии депрессивных состояний (ШДПВ более 5 баллов).

Развитие КН у пациентов с ИМТ от 25 до 32 кг/м² наблюдалось в 2,5 раза чаще. У одиноких в 2,8 раза (по сравнению с вдовствующими), а у состоящих в браке – в 1,0 раза (по сравнению с вдовствующими). Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но тем не менее развитие ДС у пациентов со средним образованием было в 2,2 раза чаще, по сравнению с пациентами с высшим образованием; у лиц с зарегистрированным ДАД на момент осмотра менее 80 мм РТ.ст. – в 3,3 раза чаще, у лиц с острым инфарктом миокарда в анамнезе – в 2,1 раза.

Для определения характерологических особенностей пациентов с АГ, находящихся на надомном обслуживании, разных возрастных групп был применен метод дискриминантного анализа.

Возрастная группа 60-69 лет пациентов с АГ=

-189,6+62,1*ПриёмАГП+39,6*ИзмерАД+0,5*АнамнезАГ+16,6*ОНМК+
+23,2*ФП+131,5*ИА+3,6*ШДПВ+1,6*ТРЧ-7,2*СамооценкаФА-0,4*ИМТ,

где ПриёмАГП – принимали антигипертензивные препараты, 1 – нет, 2 – да; ИзмерАД – умеет измерять уровень АД самостоятельно 1 – нет, 2 – да; АнамнезАГ – длительность наличия повышенного АД, лет; ОНМК – наличие ОНМК в анамнезе, 1 – да, 2 – нет; ФП - сопутствующий диагноз фибрилляции предсердий - 1 – да, 2 – нет; ИА – индекс активности на момент обследования; ШДПВ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы; ТРЧ – результаты Теста рисования часов на момент обследования, баллы; СамооценкаФА – результаты анкеты самооценки физической активности на момент обследования, баллы; ИМТ – индекс массы тела на момент обследования, кг/м². Информационная значимость – 92,9%, p<0,05.

Возрастная группа 70-79 лет пациентов с АГ=

-57,6+18,1*СД+7,1*Стенокардия+6,5*Катаракта+2,9*MMSE+
+0,9*СамооценкаФА-0,2*ВАШ-1,6ФП, где

СД - сопутствующий диагноз сахарный диабет 2-го типа, 1 – да, 2 – нет; Стенокардия - сопутствующий диагноз стенокардия, 1 – да, 2 – нет; Катаракта - сопутствующий диагноз катаракта, 1 – да, 2 – нет; MMSE – результаты Mini-Mental State Examination на момент обследования, баллы; СамооценкаФА – результаты анкеты самооценки физической активности на момент обследования, баллы; ВАШ – результаты визуальной аналоговой шкалы самооценки здоровья на момент обследования, мм; ФП - сопутствующий диагноз фибрилляции предсердий - 1 – да, 2 – нет. Информационная значимость – 66,2%, p<0,05.

Возрастная группа 80-89 лет пациентов с АГ=

-88,1+28,7*ОНМК+47,6*ОИМ+14,5*ФП+0,5*ВАШ-11,7*Катаракта--
7,2*Стенокардия-0,2*ОДА, где

ОНМК – наличие острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе, 1 – да, 2 – нет; ОИМ – наличие острого инфаркта миокарда в анамнезе, 1 – да, 2 – нет; ФП - сопутствующий диагноз фибрилляции предсердий - 1 – да, 2 – нет; ВАШ – результаты визуальной аналоговой шкалы самооценки здоровья на момент обследования, мм; Катаракта - сопутствующий диагноз катаракта - 1 – да, 2 – нет; Стенокардия - сопутствующий диагноз стенокардия: 1 – да, 2 – нет; ОДА - сопутствующий диагноз поражение опорно-двигательного аппарата: 1 – да, 2 – нет. Информационная значимость – 73,3%, p<0,05.

6.1. Модели логистической регрессии прогноза вероятного развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп

Комплексная клинико-социальная оценка изучаемых показателей с помощью логистической регрессии позволила построить модели вероятного развития основных гериатрических синдромов у пациентов с АГ старших возрастных групп. Вероятность развития события рассчитывали, как: $P=1/1+e^{-P}$.

Синдром ортостатической гипотензии

$Y = 27,9 + 0,43*\Delta ДАД_{1_0} + 0,18*\Delta ЧСС_{5_1} + 0,43*\Delta САД_{5_0} - 0,22*Возраст - 0,025*\Delta ДАД_{5_1} - 0,19*\Delta ЧСС_{1_0} - 0,053*глюкоза - 0,09ИМТ,$

где $\Delta ДАД_{1_0}$ - разность диастолического артериального давления на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными в положении лежа, мм рт.ст.; $\Delta ЧСС_{5_1}$ - разность частоты сердечных сокращений на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы, уд/мин.; $\Delta САД_{5_0}$ - разность систолического артериального давления на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исход-

ными данными в положении лежа; *Возраст* – возраст на момент обследования, лет; $\Delta\text{ДАД}_{5_1}$ – разница диастолического артериального давления на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы, мм рт.ст.; $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$ – разница частоты сердечных сокращений на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными в положении лежа, уд/мин.; *Глюкоза* – уровень глюкозы на момент обследования, ммоль/л; *ИМТ* – индекс массы тела на момент обследования, кг/м². Чувствительность - 87%, специфичность – 91%.

Синдром головокружения

$$Y = -59.2 + 0,2*\Delta\text{САД}_{1_0} + 0,21*\Delta\text{ДАД}_{5_1} + 0,42*\text{ИМТ} + 10,3*\text{ОХС} - 0,68*\Delta\text{ЧСС}_{5_1} - 0,19*\Delta\text{ДАД}_{1_0} - 0,88*\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$$

где $\Delta\text{САД}_{1_0}$ – разница систолического артериального давления на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными в положении лежа, мм рт.ст.; $\Delta\text{ДАД}_{5_1}$ – разница диастолического артериального давления на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы, мм рт.ст.; *ИМТ* – индекс массы тела на момент обследования, кг/м²; *ОХС* – уровень общего холестерина на момент обследования, ммоль/л; $\Delta\text{ЧСС}_{5_1}$ – разница частоты сердечных сокращений на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы, уд/мин.; $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ – разница диастолического артериального давления на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными, мм рт.ст.; $\Delta\text{ЧСС}_{1_0}$ – разница частоты сердечных сокращений на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными, уд/мин. Чувствительность - 89%, специфичность – 91%.

Синдром когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла)

$$Y = -0,52 + 1,8 * \text{СемПолож} + 4,6 * \text{Обр} + 0,9 * \text{ТонДома} + 2,7 * \text{ФП} + 2,1 * \text{РА} + 0,04 * \text{ВАШ} - 0,54 * \text{СопутЗаб} - 0,63 * \text{ХрБ} - 2,1 * \text{БА} - 2,0 * \text{ИА} - 0,27 * \text{ШДПВ}$$

где СемПолож: 1 - вдовствующие, 2 - одинокие, 3 – в браке; Обр - Образование: 1 – среднее, 2- высшее; ТонДома – наличие тонометра дома: 1 – нет, 2 – да; ФП – сопутствующий диагноз фибрилляции предсердий 1 – да, 2- нет; РА – сопутствующий диагноз ревматоидный артрит 1 – да, 2- нет; ВАШ - значения визуальной аналоговой шкалы самооценки здоровья на момент обследования, мм; СопутЗаб – количество сопутствующих заболеваний на момент обследования, абс.; ХрБ – сопутствующий диагноз хронический бронхит: 1 – да, 2 – нет, БА – сопутствующий диагноз бронхиальная астма: 1 – да, 2 – нет, ИА – значение индекса активности на момент осмотра, ШДПВ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы. Чувствительность – 91%, специфичность – 95%.

Тревожно-депрессивный синдром (ШДПВ более 5 баллов)

$$Y = -1,79 + 1,4 * \text{ФП} + 0,13 * \text{ВАШ} + 0,56 * \text{ФА} + 0,4 * \text{ТРЧ} - 0,08 * \text{ДАД} - 0,65 * \text{СД} - 0,28 * \text{ИА}$$

где ФП – сопутствующий диагноз фибрилляции предсердий 1 – да, 2- нет; ВАШ – значения визуальной аналоговой шкалы на момент обследования, мм; ФА – самооценка физической активности на момент обследования, балл; ТРЧ – тест рисования часов на момент обследования, балл; ДАД – уровень диастолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст., СД – сахарный диабет 2-го типа 1 – да, 2 - нет; ИА – индекс активности на момент обследования, балл. Чувствительность - 91%, специфичность – 93%.

Синдром гипомобильности (Физическая активность менее 5 баллов)

$$Y = 6,24 + 0,28 * \text{ОНМК} + 2,6 * \text{ОДА} + 1,5 * \text{ИА} - 0,09 * \text{Возраст} - 0,09 * \text{ВАШ} - 0,21 * \text{ШДПВ} - 0,07 * \text{СопутЗаб} - 0,25 * \text{Катаракта} - 0,38 * \text{MMSE},$$

где *ОНМК* – острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе 1 – да, 2 – нет; *ОДА* – наличие заболеваний опорно-двигательного аппарата 1 – да, 2 – нет; *ИА* – значение индекса активности на момент осмотра, балл; *Возраст* – возраст на момент обследования, лет; *ВАШ* – значения визуальной аналоговой шкалы самооценки здоровья на момент обследования, мм; *ШДПВ* – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы; *СопутЗаб* – количество сопутствующих заболеваний на момент обследования, абс.; *Катаракта* – сопутствующий диагноз катаракта 1 – да, 2 – нет; *MMSE* – результаты теста *Mini-Mental State Examination* на момент обследования, балл. Чувствительность – 87%, специфичность – 89%.

Синдром саркопенического ожирения.

$$Y = -783,5 + 9,9 * \text{ОХС} + 3,3 * \text{Глюкоза} + 5,5 * \text{ДАД} + 2,0 * \text{ФВ} + 3,9 * \text{МЖП} + 7,5 * \text{ДРЛЖ} - 6,2 * \text{СРЛЖ} - 0,16 * \text{САД}, \text{ где}$$

ОХС – уровень общего холестерина на момент обследования, ммоль/л; *глюкоза* – уровень глюкозы на момент обследования, ммоль/л; *ДАД* – уровень диастолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст.; *ФВ* – фракция выброса по УЗИ сердца на момент обследования, %; *МЖП* – толщина межжелудочковой перегородки по УЗИ сердца, мм; *ДРЛЖ* – диастолический размер левого желудочка, мм; *СРЛЖ* – систолический размер левого желудочка, мм; *САД* – уровень систолического артериального давления на момент обследования, мм рт.ст.. Чувствительность – 85%, специфичность – 87%.

6.2. Индивидуализация лечебно-реабилитационных программ на основе предложенных моделей прогнозирования риска гериатрических синдромов

На основе полученных моделей было показано, что для людей, отобранных по этим моделям в группу высокого риска в комплекс лечебно-реабилитационных программ рационально включать немедикаментозные подходы, которые могут способствовать снижению индекса массы тела, коррекции уровня артериального давления, уменьшению уровня тревоги и депрессии, уменьшению когнитивных нарушений. В связи с этим традиционные программы могут быть патогенетически обоснованно модифицированы путем расширения немедикаментозной составляющей за счет включения интервальной гипобарической адаптации и дозированных физических нагрузок, например, в виде скандинавской ходьбы с палками.

Результаты курса лечения интервальной гипобарической адаптации у пациентов с артериальной гипертензией

Курс интервальной гипобарической адаптации прошло 39 пациентов с артериальной гипертензией, из них 10 мужчин, 29 женщин, средний возраст - $58,7 \pm 0,9(4,6)$ лет. Уровень САД до курса лечения был - $141,2 \pm 3,5(18,8)$ мм рт.ст., ДАД - $85,0 \pm 2,9(9,3)$ мм рт.ст. После курса гипобароадаптации значение уровня артериального давления было достоверно ниже - $121,2 \pm 3,9(15,8)$ мм рт.ст., ДАД - $79,1 \pm 2,1(7,3)$ мм рт.ст. ($p < 0,05$).

В течение курса гипобароадаптации к 10-12 дням произошли заметные изменения в клинической симптоматике обследуемых пациентов. Было отмечено уменьшение головокружений, головной боли, одышки при физической нагрузке. Пациенты после адаптации к гипоксии отмечали увеличение физической активности, нормализацию сна, уменьшение метеочувствительности.

Было отмечено снижение как уровня систолического, так и диастолического АД. Курс гипобароадаптации привел к снижению потребления базисных антигипертензивных препаратов.

У пациентов изучали самооценку здоровья, индекс активности, депрессивные состояния, когнитивные нарушения с помощью тестов MMSE и ТРЧ, электроэнцефалографии с регистрацией слуховых вызванных потенциалов Р300.

Среднее значение ВАШ до курса ГБА было статистически значимо меньше, по сравнению с результатами после окончания курса лечения - $61,9 \pm 1,5(10,9)$ мм и $75,1 \pm 1,2(11,1)$ мм, соответственно ($p < 0,05$).

До начала курса гипобарической адаптации значения ШДПВ более или равные 5 баллов были зафиксированы у 3 пациентов, после окончания курса – данные значения отмечены не были ($\chi^2 = 2,80$; $p = 0,09$). Применение метода бутстреп-анализа для t-критерия парных выборок показало, что результаты ШДПВ уменьшались после курса ГБА и составили $3,00 \pm 0,35(1,8)$ и $1,9 \pm 0,12(1,3)$ балла, соответственно ($p = 0,05$).

До начала курса лечения данные MMSE составили в среднем $28,6 \pm 0,29(1,2)$ балла, ТРЧ - $9,3 \pm 0,15(0,6)$ балла, после – $28,9 \pm 0,23(1,2)$ балла и $9,5 \pm 0,13(0,7)$ балла, соответственно ($p > 0,05$). Когнитивных нарушений, выявленных с помощью двух тестовых опросников, отмечено не было.

Результаты индекса активности статистически значимо не отличались и составили $0,71 \pm 0,009(0,16)$ и $0,77 \pm 0,008(0,15)$, соответственно ($p = 0,07$, бутстреп-анализа для t-критерия парных выборок).

Результаты самооценки физической активности статистически значимо не отличались и составили $5,8 \pm 0,12(1,8)$ и $6,0 \pm 0,11(1,4)$ балла, соответственно ($p = 0,24$).

Анализ амплитуды (объем когнитивных процессов) и латентности (скорость когнитивных процессов) вызванных слуховых потенциалов показал изменения до и после курса ГБА у пациентов с АГ (Таблица 17, 18).

По данным анализа амплитуды Р300 было показано достоверное увеличение амплитуды (объема когнитивного процесса) в левом задне-височном, правом центральном, в затылочных отведениях у пациентов с АГ, прошедших курс ГБА.

Таблица 17 - Анализ амплитуды вызванных потенциалов Р300 до и после курса гипобарической адаптации

Электроды	Показатели амплитуды, мкВ до ГБА	Показатели амплитуды, мкВ после ГБА	p	Бутстреп, p
Fp1A1	-4,2±0,02(3,3)	-3,1±0,01(2,9)	0,25	0,91
Fp2A2	-3,1±0,03(3,1)	-2,8±0,02(2,8)	0,86	0,83
F3A1	-3,7±0,01(2,1)	-3,7±0,03(2,9)	1,00	1,00
F4A2	-2,8±0,02(3,2)	-3,7±0,02(2,1)	0,38	0,31
F7A1	-3,1±0,04(2,3)	-3,1±0,03(2,1)	0,89	0,94
F8A2	-3,2±0,02(1,9)	-3,1±0,04(2,3)	0,74	0,82
T3A1	-3,8±0,03(2,4)	-4,1±0,01(2,3)	0,53	0,73
T4A2	-3,2±0,02(2,0)	-3,9±0,03(2,2)	0,16	0,14
T5A1	-3,0±0,01(1,6)	-4,4±0,02(3,6)	0,05*	0,03*
T6A2	-2,7±0,02(1,8)	-3,6±0,01(2,5)	0,10	0,08
C3A1	-3,8±0,03(2,6)	-4,1±0,02(2,9)	0,70	0,85
C4A2	-3,2±0,02(2,2)	-4,5±0,03(3,1)	0,06	0,05*
P3A1	-4,6±0,01(2,2)	-4,9±0,02(4,5)	0,45	0,81
P4A2	-3,0±0,03(2,1)	-4,5±0,04(4,8)	0,18	0,15
O1A1	-2,7±0,02(2,1)	-4,2±0,03(2,5)	0,05*	0,03*
O2A2	-2,8±0,01(1,9)	-3,9±0,02(2,5)	0,07	0,08

Примечание - $p^* < 0,05$ – достоверные отличие показателей до и после курса гипобарической адаптации, бутстреп анализ для критерия парных выборок.

По данным анализа латентности Р300 было показано достоверное укорочение латентности (времени когнитивного процесса) во всех отведениях у пациентов с артериальной гипертензией, прошедших курс ГБА.

Исследование когнитивных ВП (Р300) является также важным методом, дополняющим клиническую оценку состояния когнитивных функций у пациентов с АГ, и могут являться индикатором в процессе мониторинга особенно при отсутствии изменений скрининговых тестов.

Таблица 18 - Латентности вызванных потенциалов P300 до и после курса гипобарической адаптации

Электроды	Показатели латентности, мс до ГБА	Показатели латентности, мс после ГБА	p	Бутсреп, p
Fp1A1	365,8±22,8	347,1±20,9	0,001*	0,13
Fp2A2	359,5±21,3	340,8±20,2	0,01*	0,10
F3A1	373,9±25,6	346,6±15,7	0,001*	0,001*
F4A2	368,9±24,0	344,7±20,4	0,01*	0,001*
F7A1	373,4±25,7	343,4±15,1	0,001*	0,001*
F8A2	372,9±22,4	346,8±16,6	0,001*	0,001*
T3A1	377,1±22,4	345,8±20,3	0,001*	0,001*
T4A2	372,6±18,4	350,3±18,7	0,01*	0,001*
T5A1	375,8±23,6	347,9±16,4	0,001*	0,001*
T6A2	368,9±22,6	354,5±21,0	0,06	0,04*
C3A1	375,5±25,9	346,6±18,6	0,001*	0,001*
C4A2	377,6±26,1	347,6±17,8	0,001*	0,010*
P3A1	371,3±26,0	345,3±15,9	0,001*	0,001*
P4A2	371,1±26,8	347,4±19,9	0,01*	0,001**
O1A1	362,1±19,4	340,3±14,7	0,001*	0,001*
O2A2	369,7±27,6	345,3±23,6	0,001*	0,02*

Примечание: $p^* < 0,05$ – достоверные отличия показателей до и после курса гипобарической адаптации, бутсреп анализ для критерия парных выборок.

Физические тренировки для пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в виде скандинавской ходьбы с палками

Среднее значение ВАШ до курса тренировок было статистически значительно ниже, по сравнению с результатами после окончания курса тренировок - $71,9 \pm 1,7(10,9)$ мм и $85,1 \pm 1,9(11,1)$ мм, соответственно ($p < 0,05$). Результаты индекса активности не отличались и составили $0,72 \pm 0,01(0,16)$ и $0,79 \pm 0,01(0,15)$ балла, соответственно ($p > 0,05$).

Применение метода бутстреп-анализа для t-критерия парных выборок показал, что результаты ШДПВ достоверно уменьшались после курса тренировок и составили $3,9 \pm 0,24(1,8)$ и $2,1 \pm 0,18(1,3)$ балла, соответственно ($p = 0,05$).

До начала курса тренировок данные MMSE составили в среднем $27,6 \pm 0,2(1,2)$ балла, ТРЧ - $7,3 \pm 0,09(0,6)$ балла, после - $27,9 \pm 0,1(1,2)$ балла и $7,5 \pm 0,08(0,7)$ балла ($p > 0,05$).

До начала курса тренировок данные MMSE составили в среднем $27,6 \pm 1,2$ балла, ТРЧ - $7,3 \pm 0,6$ балла, после - $27,9 \pm 1,2$ балла и $7,5 \pm 0,7$ балла ($p > 0,05$).

Результаты самооценки физической активности достоверно увеличились и составили $5,8 \pm 0,12(1,8)$ балла и $7,5 \pm 0,15(1,4)$ балла, соответственно ($p = 0,05$, бутстреп-анализа для t-критерия парных выборок).

Анализ амплитуды (объем когнитивных процессов) и латентности (скорость когнитивных процессов) вызванных слуховых потенциалов показал изменения до и после 2 месяцев тренировок у пациентов с АГ (Таблица 19, 20).

Таблица 19 - Амплитуда P300 до и после курса тренировок

Электроды	Показатели амплитуды, мкВ до тренировок	Показатели амплитуды, мкВ после тренировок	p
Fp1A1	-2,0±3,0	-5,7±3,6	0,76
Fp2A2	-2,6±3,5	-4,8±3,0	0,21
F3A1	-1,9±1,5	-4,0±2,8	0,82
F4A2	-1,7±0,02(1,3)	-3,1±0,03(2,7)	0,21
F7A1	-1,9±0,01(1,6)	-4,3±0,02(2,5)	0,01*
F8A2	-2,2±0,02(2,2)	-3,9±0,03(3,2)	0,15
T3A1	-2,4±0,01(1,7)	-3,3±0,03(2,4)	0,24
T4A2	-2,6±0,02(2,0)	-3,2±0,03(2,2)	0,46
T5A1	-2,3±0,04(1,3)	-2,8±0,05(1,6)	0,44
T6A2	-2,1±0,02(1,8)	-1,9±0,01(1,1)	0,87
C3A1	-1,3±0,01(0,9)	-4,4±0,02(1,3)	0,01*
C4A2	-2,2±0,02(2,3)	-2,9±0,01(1,5)	0,36
P3A1	-2,8±0,01(0,9)	-3,7±0,03(2,7)	0,44
P4A2	-2,4±0,02(2,5)	-2,3±0,02(2,1)	0,79
O1A1	-2,6±0,01(1,9)	-2,6±0,02(2,1)	0,68
O2A2	-1,7±0,02(1,4)	-1,8±0,02(1,8)	0,72

Примечание - $p < 0,05$ - отличие показателей до и после курса тренировок, бутстреп анализ для критерия парных выборок.

По данным анализа амплитуды P300 было показано статистически значимое увеличение значений в фронтальных и центральных отведениях.

Таблица 20 - Латентность P300 до и после курса тренировок

Электроды	Показатели латентности, мс до тренировок	Показатели латентности, мс после тренировок	p
Fp1A1	377,0±5,3(19,2)	364,4±4,7(16,3)	0,36
Fp2A2	382,0±5,2(19,2)	362,2±4,9(16,4)	0,05*
F3A1	385,5±4,7(21,1)	366,1±4,8(20,9)	0,12
F4A2	385,0±5,1(19,4)	364,4±4,7(19,9)	0,04*
F7A1	379,5±5,2(22,4)	362,2±5,1(23,6)	0,22
F8A2	380,5±4,9(21,3)	358,3±4,8(21,2)	0,12
T3A1	379,5±4,2(18,5)	366,7±5,3(23,5)	0,33
T4A2	388,0±4,5(26,7)	365,0±5,4(30,2)	0,15
T5A1	387,5±4,9(20,7)	365,6±4,8(26,6)	0,17
T6A2	379,0±5,1(24,2)	367,8±4,7(27,6)	0,39
C3A1	379,5±3,9(17,6)	360,6±4,5(26,5)	0,13
C4A2	380,5±4,1(22,2)	366,7±4,6(23,8)	0,27
P3A1	392,5±5,7(26,3)	365,0±5,1(22,6)	0,08
P4A2	385,5±5,7(25,2)	370,6±5,4(24,9)	0,22
O1A1	387,0±4,9(29,9)	366,7±4,8(23,3)	0,15
O2A2	385,0±5,1(25,5)	366,1±5,0(21,9)	0,19

Примечание - $p^* < 0,05$ - достоверные отличия показателей до и после курса тренировок, бутстреп анализ для критерия парных выборок.

По данным анализа латентности P300 было показано статистически значимое укорочение латентности (времени когнитивного процесса) у пациентов с АГ, после двух месяцев тренировок, в двух фронтальных отведениях.

При расчете риска возникновения и прогрессирования гериатрических синдромов в среднесрочной перспективе через 1 год применения данных реабилитационных мероприятий по предложенным нами в моделях формулам оказалось, что в отношении гипомобильности риск уменьшился в 2,4 раза, в отношении депрессии – в 3,2 раза, в отношении саркопенического ожирения – в 1,8

раза, в отношении когнитивных расстройств – в 2,8 раза, что в целом способствовало снижению риска фатальных исходов в средне-срочной перспективе в 1,4 раза.

Заключение к главе 6.

Развитию гериатрических синдромов способствовал целый ряд факторов. Так, в возрастной группе 40-49 лет наличие избыточной массы тела, особенно у женщин, способствовало повышению уровня артериального давления, причем в большей степени диастолического. В возрастной группе 50-59 лет у мужчин в поддержании высоких цифр АД присоединялся фактор повышенного уровня глюкозы.

Высокий уровень АД в возрастной группе 40-49 лет был взаимосвязан с повышенным уровнем реактивной тревожности, что способствовало большей вероятности развития гипертонических кризов.

В возрастной группе 40-49 лет пациентов с артериальной гипертензией отмечено активное отношение женщин к диагностике и лечению, а у мужчин отмечен низкий уровень заинтересованности. Кроме советов врачей, пациенты стремились прислушиваться к советам родственников и знакомых по правилам самоконтроля и подбору антигипертензивных препаратов.

В возрастной группе 50-59 лет отмечено снижение заинтересованности у женщин к посещению врачей и проводимому антигипертензивному лечению, что сопровождалось повышением уровня личностной тревожности. Сохранялась распространение повышенного индекса массы тела, что способствовало поддержанию и высоких цифр АД. У женщин развивались преимущественно нефатальные острые расстройства коронарного кровотока.

В этот период отмечена высокая смертность у мужчин от острых расстройств церебрального кровотока, без зарегистрированных ранее гипертонических кризов. Данный фактор нашел отражение и в результатах дисперсионного анализ ответов на вопрос о семейном положении – росло количество вдовства у женщин.

В дальнейшем, перенесенные ОНМК или инфаркт миокарда были взаимосвязаны с эйфорическим и анозогностическим типами реакций на болезнь, что уменьшало эффективность самоконтроля за уровнем АД и обращаемостью за медицинской помощью.

В возрастной группе 60-69 лет пациентов с артериальной гипертензией отмечена тенденция к повышению приверженности к антигипертензивной терапии, однако в основном речь шла о приеме Эналаприла и нерегулярности лечения. У женщин и у мужчин отмечен рост числа острых расстройств коронарного кровотока.

Фактор семейного положения «вдовство» был также взаимосвязан с более низкими результатами тестов на когнитивные функции, особенно у пациентов, находящихся на надомном обслуживании.

В возрасте 70-79 лет количество летальных исходов зависело от наличия депрессивного состояния, типа реакции на болезнь и самооценки физической активности (пребывания на надомном обслуживании).

Фактор вдовства был взаимосвязан с развитием депрессивных состояний, обсессивно-фобического или паранойяльного типов реакций, что способствовало либо отказу от лечения, либо тенденции к поиску новых заболеваний и приему большого количества препаратов. Однако количество препаратов не всегда отражало качество и регулярностью лечения.

Отмечена взаимосвязь между повышением уровня САД и необходимостью принимать антигипертензивные препараты. Анализ полученных данных показал, пациенты АГ не обращали должного внимания на повышение уровня ДАД. С другой стороны, только изолированное повышение САД было взаимосвязано с наличием обсессивно-фобического типа реакции на болезнь.

Диастолическое АД являлось взаимосвязанным с развитием сердечно-сосудистых осложнений и результатами тестов MMSE и ТРЧ.

Полученные результаты обследования и разработанные модели профилактики развития основных гериатрических синдромов и их осложнений у пациентов с АГ старших возрастных групп предусматривали включение в общепринятые схемы профилактики и реабилитации курсов гипобарической адаптации (2 раза в год) или двухмесячного курса дозированных физических тренировок

вок в виде скандинавской ходьбы с палками, которые позволили улучшить показатели когнитивных функций и физической активности, уменьшить проявления тревожно-депрессивного синдрома у пациентов с артериальной гипертензией.

Таким образом, в результате данной работы у пациентов с артериальной гипертензией развитие основных гериатрических синдромов происходит по принципу взаимопотенцирования (Рисунок 99).

Определена разнородность клинической и клинико-социальной характеристики пациентов с артериальной гипертензией, выявившая гетерогенность данной группы с учетом клинических, возрастных, гендерных, психологических и социальных факторов (Рисунок 100). Показано, что одним из факторов, определяющим высокую вероятность летального исхода на фоне гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией являются патологические ортостатические реакции.

Разработанные модели прогноза сердечно-сосудистых осложнений с учетом основных гериатрических синдромов и клинико-социальных, возрастных и гендерных характеристик позволяют целенаправленно определить пациентов с АГ повышенного риска и индивидуализировать комплексные медико-социальные программы по профилактике развития и вторичной профилактике прогрессирования гериатрических синдромов.

Разработана компьютерная программа вероятного прогнозирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп (Рисунок 101-105).

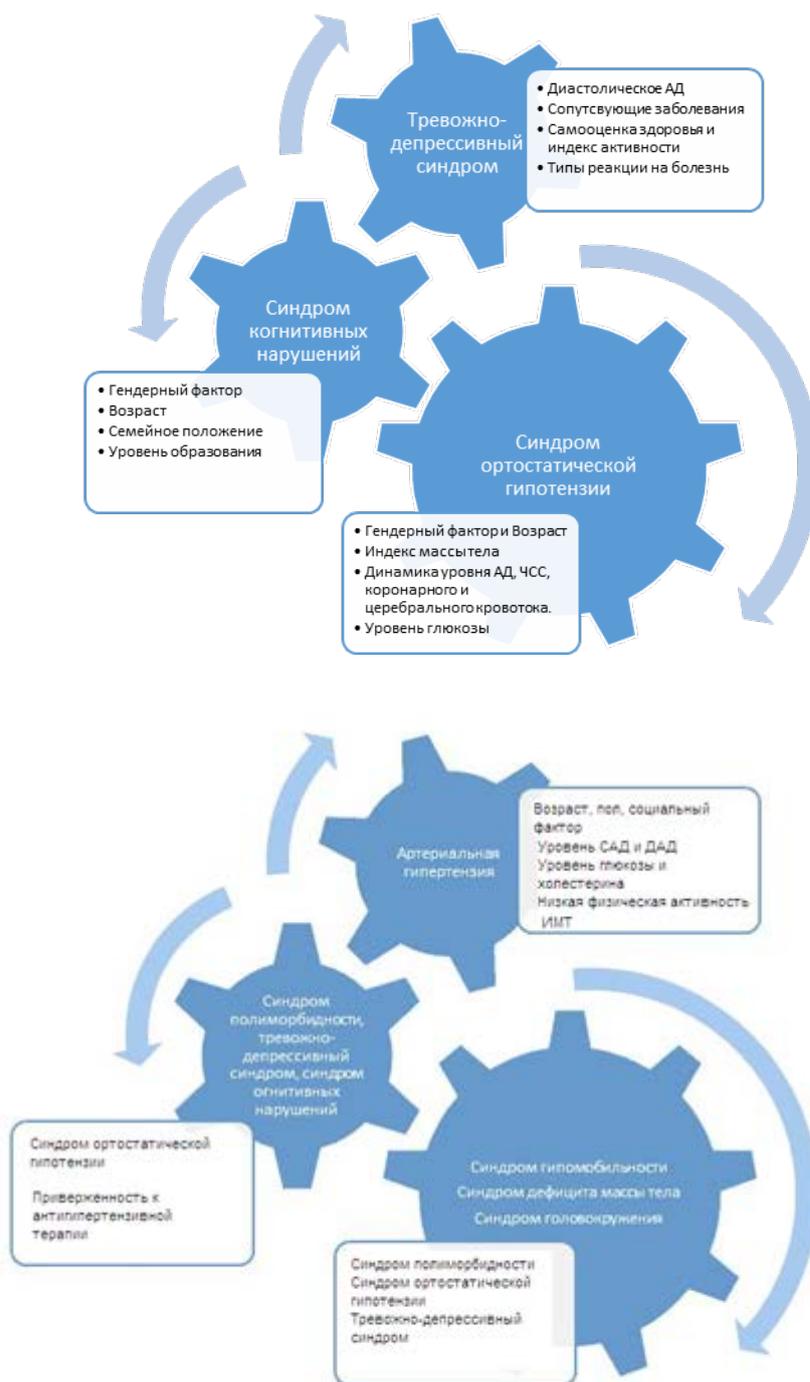


Рисунок 99 - Диаграмма вероятности формирования и взаимногопотенцирования гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.



Рисунок 100 - Алгоритм обследования и медико-социальной профилактики основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией.

Компьютерная программа вероятного прогнозирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп

The screenshot shows a Windows application window titled "Гериатрические синдромы". The interface is divided into several sections for data entry:

- Медико-социальная информация:** Includes fields for "Фамилия" (Ivanov), "Имя" (Ivan), and "Отчество" (Ivanovich). A "Возраст_лет на момент обследования" field contains the value "61".
- Пол:** Radio buttons for "М" (Male) and "Ж" (Female).
- Семейное положение:** Radio buttons for "в браке", "одиноки", and "вдовствующие".
- Образование:** Radio buttons for "Базовое", "Среднее", "Профессионально-техническое", "Средне-специальное", and "Высшее".
- Наличие тонометра дома:** Radio buttons for "да" and "нет".
- Приём антигипертензивных препаратов:** Radio buttons for "да" and "нет".
- Купирует гипертонический криз:** Radio buttons for "самостоятельно(родственники, соседи)" and "врач".

At the bottom of the window, there is a "Выход" (Exit) button. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system tray with the time "19:05".

Рисунок 10 - Лист 1 компьютерной программы вероятного прогнозирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.

Гериатрические синдромы

Медико-социальная информация | Клиническое обследование | Активная ортостатическая проба | Комплексная оценка | Рассчёт

Уровень систолического давления на момент обследования, мм.рт.ст.

Уровень диастолического давления, на момент обследования, мм.рт.ст.

Рост, см

Вес

Индекс массы тела 35,6290174471993

Биохимический анализ

Уровень глюкозы, ммоль/л

Уровень общий холестерина, ммоль/л

Узи сердца

Фракция выброса, %

Межжелудочковая перегородка, мм

Систолический размер левого желудочка, мм

Диастолический размер левого желудочка, мм

Сопутствующие заболевания:
количество диагнозов 2

Фибрилляция предсердий
 да
 нет

Хронический бронхит
 да
 нет

Бронхиальная астма
 да
 нет

Деформирующий остеоартроз крупных суставов
 да
 нет

Ревматоидный артрит
 да
 нет

КолЗаб 3

Ишемическая болезнь сердца:

Стенокардия напряжения
 да
 нет

Острый инфаркт миокарда в анамнезе
 да
 нет

Катаракта
 да
 нет

Перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения, длит.>1 года
 да
 нет

Сахарный диабет 2-ого типа
 да
 нет

Выход

пуск Medik RL 16:31

Рисунок 102 - Лист 2 компьютерной программы вероятного прогнозирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.

Гериатрические синдромы

Медико-социальная информация | Клиническое обследование | Активная ортостатическая проба | Комплексная оценка | Рассчёт

Систолическое давление исходно, мм.рт.ст.	<input type="text" value="160"/>	δ САД 1_0	25
Диастолическое давление исходно, мм.рт.ст.	<input type="text" value="95"/>	δ ДАД 1_0	10
Частота сердечных сокращений, уд/мин	<input type="text" value="75"/>	δ ЧСС 1_0	15
Вертикальное положение			
1 мин			
САД	<input type="text" value="135"/>	δ САД 5_0	30
ДАД	<input type="text" value="85"/>	δ ДАД 5_0	10
ЧСС	<input type="text" value="90"/>	δ ЧСС 5_0	10
5 мин			
САД	<input type="text" value="130"/>	δ САД 5_1	5
ДАД	<input type="text" value="85"/>	δ ДАД 5_1	0
ЧСС	<input type="text" value="85"/>	δ ЧСС 5_1	5

Выход

пуск Medik_new программа.doc - Мис... RL 19:08

Рисунок 103 - Лист 3 компьютерной программы вероятного прогнозирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.

Гериатрические синдромы

Медико-социальная информация | Клиническое обследование | Активная ортостатическая проба | Комплексная оценка | **Расчёт**

Визуальная шкала самооценки здоровья, мм

Индекс активности

Шкала ДПП, балл

Mini-Mental State Examination, балл

Тест рисования часов, балл

ЛОБИ

Эйфорический
 да
 нет

Обсессивно-фобический
 да
 нет

Азогностический
 да
 нет

Самооценка физической активности, балл

Выход

пуск Medik_new программа.doc - Mic... RL 19:11

Рисунок 104 - Лист 4 компьютерной программы вероятного прогнозирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.

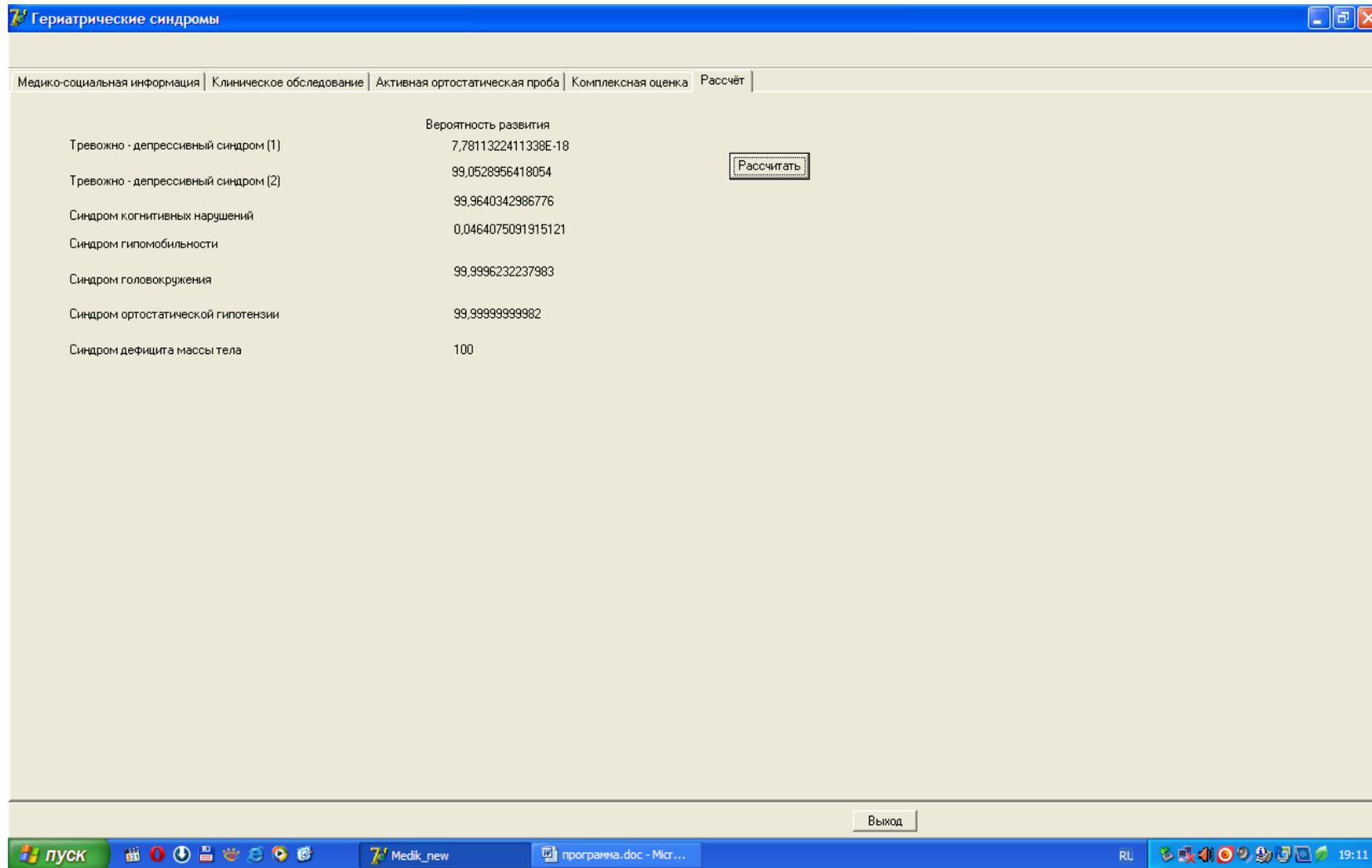


Рисунок 105 - Лист 5 компьютерной программы вероятного прогнозирования основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.

Заключение к диссертационной работе

(итоги выполненного исследования, рекомендации,
перспективы дальнейшей разработки темы)

Улучшение качества медицинской помощи и социально-экономических условий значительно изменило возрастной состав населения и привело к увеличению ожидаемой продолжительности жизни во всем мире. Демографическая ситуация обусловила активное развитие современной концепций гериатрии - «старческой астении» (англ. FRAILITY).

Настоящее исследование явилось комплексной многоаспектной работой, посвященной изучению проблем у пациентов с артериальной гипертензией старших групп, в концепции гериатрических синдромов. Были обследованы пациенты с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом гендерного и социального факторов. Обследование было проведено на разных уровнях медико-социальной помощи: специализированное кардиологическое отделение, станции «Скорой медицинской помощи», неорганизованная популяция, надомное обслуживание территориального центра социального обслуживания населения с применением современных методов лабораторно-инструментального обследования, валидизированных опросников изучения качества жизни, тревожных состояний, депрессивных расстройств, когнитивных нарушений. Для обработки данных и построения моделей прогноза применялся пакет программ Statistica 10 и SPSS-20, нейронные сети.

В результате проведенной работы была отмечена недостаточная приверженность лиц с артериальной гипертензией к лечению и самоконтролю за уровнем артериального давления. Регулярно прием антигипертензивных препаратов осуществляли 34,9% лиц младше 60 лет и 41,1% пациентов с АГ 60 лет и старше, с достижением целевых уровней артериального давления. В 15,8% и 13,9% случаев соответственно возрастной группе. Самостоятельный контроль за антигипертензивной терапией могли осуществлять только 58,8% лиц младше

60 лет и 56,9% пациентов 60 лет и старше, так как у них был дома тонометр и они умели измерять АД.

Одной из причин недостаточного внимания пациентов с артериальной гипертензией к адекватному лечению и контролю уровня артериального давления, и, как следствие, более тяжелому течению развития гериатрических синдромов может быть наличие у 48,6% обследуемых респондентов типа реакции на болезнь, для которых свойственно отсутствие должного внимания к своей болезни или легкомысленного отношения к нему.

Наличие же у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией сопутствующих заболеваний потенцирует необходимость приема большего количества лекарственных препаратов (полипрагмазии.)

Важным являются полученные данные о роли патологических ортостатических реакций у пациентов с АГ и в частности выявлена взаимосвязь между уровнем диастолического АД и индексом массы тела, результатами динамики показателей ТКД-мониторинга во время АОП, результатами ВАШ самооценки здоровья. Так, синдром саркопенического ожирения был в 3,1 раза чаще у пациентов с АГ и со снижением уровня САД более 20 мм рт.ст. в вертикальном положении во время активной ортостатической пробы, по сравнению с пациентами без патологического снижения САД.

Головокружение при изменении положения тела во время активной ортостатической пробы у пациентов с АГ носит прогностический характер. У респондентов старших возрастных групп наряду с головокружением, появление кардиалгии, также было взаимосвязано с развитием летального исхода.

В результате работы показано, что у пациентов с АГ старших возрастных групп, относительный риск развития депрессивных расстройств был 3,8 раза чаще (95% ДИ 1,43-10,08) у пациентов с АГ и нарушениями когнитивных функций. Респонденты с наличием депрессивных состояний готовы были тра-

тить статистически значимо большее количество денежных средств на приобретение антигипертензивных средств.

Когнитивные расстройства, низкая самооценка здоровья по ВАШ и физическая активность были более выражены у людей старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании в ТЦСОН, что способствовало нарастанию тяжести гериатрических синдромов и снижению у них эффективности медицинского и социального обслуживания. Вероятно, это обусловлено гипомобильностью, семейным положением «вдовствующие» или «одинокое, и как следствие усилением тревожно-депрессивного синдрома, снижением социализации, уровня общения, индекса активности.

Дисперсионный анализ позволил выявить, что артериальная гипертензия в пожилом возрасте является самостоятельным фактором риска развития синдрома саркопенического ожирения, в результате чего нарастание дефицита мышечной массы нивелируется наличием повышенного количества жировой ткани. Наличие же ИМТ более 30 кг/м² повышало вероятность развития летального исхода в 1,5 раза. Такой подход позволил доказать взаимосвязь между наличием синдрома саркопенического ожирения и повышением риска развития неблагоприятного течения заболевания у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста.

В работе использован комплексный подход в прогнозе риска развития летальных исходов при АГ как компоненте метаболического синдрома с оценкой результатов клинического, лабораторного обследования и данных ортостатические реакции у пациентов разных возрастных групп.

Построение алгоритма прогноза «Дерева классификации» с использованием статических параметров позволяет прогнозировать летальный исход только у 36,4% пациентов с артериальной гипертензией. А комплексный подход непосредственно увеличивал корректность прогнозирования развития летального исхода до 81,8%.

Определена роль основных гериатрических синдромов в развитии летального исхода с учетом уровня медико-социального обследования. Вероятность летального исхода увеличивалась в 10,1 раза (95% ДИ 1,2-81,8, $p < 0,05$) если пациент не принимал антигипертензивные препараты. Вероятность летального исхода (острые состояния) увеличивалась в 16,5 раза у пациентов с артериальной гипертензией с эйфорическим типом реакции на болезнь.

В данной работе проанализирована вероятность развития основных гериатрических синдромов у лиц среднего возраста с учетом ряда факторов. Так, в возрастной группе 40-49 лет наличие избыточной массы тела, особенно у женщин, способствовало повышению уровня артериального давления, причем в большей степени диастолического. В возрастной группе 50-59 лет у мужчин в поддержании высоких цифр АД присоединялся фактор повышенного уровня глюкозы.

Высокий уровень АД в возрастной группе 40-49 лет был взаимосвязан с повышенным уровнем реактивной тревожности, что способствовало большей вероятности развития гипертонических кризов. В возрастной группе 40-49 лет пациентов с артериальной гипертензией отмечено активное отношение женщин к диагностике и лечению, а у мужчин отмечен низкий уровень заинтересованности. Кроме советов врачей, пациенты стремились прислушиваться к советам родственников и знакомых по правилам самоконтроля и подбору антигипертензивных препаратов.

В возрастной группе 50-59 лет отмечено снижение заинтересованности у женщин к посещению врачей и проводимому антигипертензивному лечению, что сопровождалось повышением уровня личностной тревожности. Сохранялась распространение повышенного индекса массы тела, что способствовало поддержанию и высоких цифр АД. У женщин развивались преимущественно нефатальные острые расстройства коронарного кровотока.

В этот период отмечена высокая смертность у мужчин от острых расстройств церебрального кровотока, без зарегистрированных ранее гипертони-

ческих кризов. Данный фактор нашел отражение и в результатах дисперсионного анализ ответов на вопрос о семейном положении – росло количество вдовства у женщин.

В дальнейшем, перенесенные ОНМК или инфаркт миокарда были взаимосвязаны с эйфорическим и анозогностическим типами реакций на болезнь, что уменьшало эффективность самоконтроля за уровнем АД и обращаемостью за медицинской помощью.

Таким образом, в результаты данной работы указывают на необходимость проведения работы для повышения эффективности выявления повышенного артериального давления, мотивации к проводимой антигипертензивной терапии и мероприятий по коррекции факторов риска поражений сердечно-сосудистой системы в первую очередь в группе людей младше 60 лет.

Полученные результаты указывают на необходимость определения целевых уровней артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп, что будет способствовать снижению тяжести и риска развития гериатрических синдромов.

Важным являются полученные данные о роли патологических ортостатических реакций у пациентов с АГ в формировании гериатрических синдромов, что позволяет предполагать дальнейшее более детальное исследование пациентов с учетом клино-ортостатического положения.

Определена разнородность клинической и клинико-социальной характеристики пациентов с артериальной гипертензией, выявившая гетерогенность данной группы с учетом клинических, возрастных, гендерных, психологических и социальных факторов у пациентов с артериальной гипертензией, что позволяет предполагать развитие основных гериатрических синдромов по принципу взаимопотенцирования. В связи с чем, требуется дальнейшее изучение взаимного влияния синдромов с учетом возрастного и гендерного фактора.

Разработанные модели прогноза сердечно-сосудистых осложнений с учетом основных гериатрических синдромов и клинико-социальных, возрастных и гендерных характеристик позволяют целенаправленно определить пациентов с АГ повышенного риска и индивидуализировать комплексные медико-социальные программы по профилактике развития и вторичной профилактики эффективности медицинского и социального обслуживания.

Разработанные модели среднесрочного прогноза сердечно-сосудистых осложнений и фатальных осложнений для пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией включают в себя оценку следующих параметров: клинических (индекс массы тела, клинических симптомов головокружения, слабости); лабораторных (уровень глюкозы, холестерина); функциональных (комплексной оценки активной ортостатической пробы, данных ультразвукового исследования сердца); психометрических (уровня тревожности, типа реакции на болезнь, психометрического тестирования); медико-социальных (приверженность к терапии, уровень образования, наличие/отсутствие брака), с обязательной оценкой наличия/отсутствия гериатрических синдромов (гипомобильность, когнитивный дефицит, депрессия, снижение массы тела по типу саркопенического ожирения).

Полученные результаты обследования и разработанные модели профилактики развития основных гериатрических синдромов и их осложнений у пациентов с АГ старших возрастных групп предполагают дальнейшее изучение влияния немедикаментозных методов лечения, схем профилактики и реабилитации для лиц старшего возраста с артериальной гипертензией.

ВЫВОДЫ

1. Наличие артериальной гипертензии у людей старших возрастных групп повышает риск развития синдрома гипомобильности - в 4,3 раза; синдрома саркопенического ожирения - в 3,1 раза; тревожно-депрессивных состояний - в 24,0 раза и когнитивного дефицита – в 13,0 раз. При этом в повышении риска прогрессирования гериатрических синдромов и фатальных осложнений у пациентов с артериальной гипертензией самостоятельное значение имеют патологические ортостатические реакции, которые наблюдаются у 15% пациентов и повышают риск летального исхода в 1,4 раза.

2. У пациентов с артериальной гипертензией существует достоверная взаимосвязь патологических ортостатических реакций с развитием и прогрессированием основных гериатрических синдромов. Снижение $\Delta\text{САД}_{1_0}$ более чем на 25 мм рт.ст. повышает вероятность развития высокой личностной тревожности на 90% и субклинического депрессивного состояния на 50%. Снижение $\Delta\text{САД}_{1_0}$ более чем на 2,5 мм рт.ст. увеличивает вероятность развития умеренной реактивной тревожности на 37,5% и данное сочетание способствует развитию гипертонических кризов в 83,3% случаев. Снижение $\Delta\text{ДАД}_{5_0}$ более чем на 12,5 мм рт.ст. повышает вероятность развития высокой личностной тревожности на 90%, в тоже время как повышение $\Delta\text{ДАД}_{5_0}$ более чем на 12,5 мм рт.ст. повышает вероятность развития субклинической депрессии на 87%.

3. Ведущими факторами риска когнитивных расстройств у лиц старших возрастных групп с артериальной гипертензией являются: повышенная масса тела, семейный статус (одинокое), патологические ортостатические реакции в положении как стоя, так и лежа, неконтролируемый уровень диастолического артериального давления. В свою очередь, когнитивные расстройства повышают риски развития тревожно-депрессивного синдрома 3,8 раза, синдрома гипомобильности в 1,6 раза, синдрома потребности в посторонней помощи 1,5 раза, синдрома саркопенического ожирения в 1,5 раза.

4. Наличие артериальной гипертензии в пожилом возрасте повышает риск развития синдрома гипомобильности, а сочетание артериальной гипертензии с другой терапевтической патологией приводит к увеличению данного риска: при сочетании с инфарктом миокарда в анамнезе в 2,1 раза; с сахарным диабетом 2-го типа в 3,3 раза чаще; с фибрилляцией предсердий – в 1,2 раза чаще, с поражением опорно-двигательного аппарата или катарактой – в 1,3 раза. У пациентов с артериальной гипертензией и низкой физической активностью когнитивные нарушения отмечаются в 2,5 раза чаще, по сравнению с лицами с высоким уровнем активности. При этом у мужчин риск развития синдрома гипомобильности наблюдается в 1,6 раза чаще по сравнению с женщинами. У одиноких лиц старшего возраста синдром гипомобильности встречается в 2,4 раза чаще, по сравнению с лицами в браке.

5. У пациентов пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией, имеет место синдром саркопенического ожирения, который повышает риск развития летального исхода в течение трех лет в 1,5 раза. Синдром саркопенического ожирения отмечается в 3,1 раза чаще у пациентов с артериальной гипертензией и со снижением уровня систолического артериального давления более 20 мм рт.ст. в вертикальном положении во время активной ортостатической пробы, по сравнению с пациентами без его патологического снижения. У пациентов с артериальной гипертензией имеет место наличие статистически значимой средней положительной корреляции индекса массы тела с изменением диастолического артериального давления $\Delta\text{ДАД}_{1_0}$ на 1-ой ($r=0,53$; $p<0,05$), церебрального перфузионного давления $\Delta\text{ЦПД}_{1_0}$ ($r=0,63$; $p<0,05$), а также динамикой индекса сопротивления $\Delta\text{ИС}_{15_11}$ ($r=0,55$; $p<0,05$) в горизонтальном положении. Развитие когнитивных нарушений у пациентов с индексом массы тела от 25 до 32 кг/м² наблюдается в 2,5 раза чаще, по сравнению с другими показателями.

6. Разработанные модели среднесрочного прогноза сердечно-сосудистых осложнений и фатальных осложнений для пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией включают в себя оценку следующих пара-

метров: клинических (индекс массы тела, клинических симптомов головокружения, слабости); лабораторных (уровень глюкозы, холестерина); функциональных (комплексной оценки активной ортостатической пробы, данных ультразвукового исследования сердца); психометрических (уровня тревожности, типа реакции на болезнь, психометрического тестирования); медико-социальных (приверженность к терапии, уровень образования, наличие/отсутствие брака), с обязательной оценкой наличия/отсутствия гериатрических синдромов (гипомобильность, когнитивный дефицит, депрессия, снижение массы тела по типу саркопенического ожирения) и степени их выраженности и обладают чувствительностью в 85-89% и специфичностью в 87-91%.

7. Модификации общепринятых лечебно-реабилитационных тактик ведения пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией путем дополнительного внедрения немедикаментозных программ в виде интервальной гипобарической адаптации и дозированных аэробных физических нагрузок позволяют уменьшить тяжесть синдрома когнитивных нарушений на 30%, тревожно-депрессивного синдрома на 37-46%, синдрома гипомобильности на 23% по сравнению со стандартной тактикой ведения пациентов с артериальной гипертензией.

8. Разработанные модели прогноза сердечно-сосудистых осложнений с учетом основных гериатрических синдромов и клинико-социальных, возрастных и гендерных характеристик позволяют целенаправленно определить пациентов с артериальной гипертензией повышенного риска и индивидуализировать комплексные медико-социальные программы по профилактике развития и вторичной профилактике прогрессирования гериатрических синдромов. В итоге это позволяет уменьшить риск развития и прогрессирования в отношении гипомобильности в 2,4 раза, в отношении депрессии – в 3,2 раза, в отношении саркопенического ожирения – в 1,8 раза, в отношении когнитивных расстройств – в 2,8 раза, что в целом способствует снижению риска фатальных исходов в средне-срочной перспективе в 1,4 раза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При прохождении диспансеризации для пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп рационально внести в рутинный набор обследования мониторинг следующих показателей: неконтролируемое повышение уровня диастолического артериального давления; биохимический анализ крови (уровень общего холестерина более 6,9 ммоль/л, уровень глюкозы более 5,6 ммоль/л), ультразвуковое исследование сердца (диастолический размер левого желудочка более 50,9 мм, фракция выброса менее 50%), активную ортостатическую пробу (повышение уровня диастолического артериального давления более чем на 8 мм рт.ст. в горизонтальном положении на 15 минуте пробы, снижение систолического артериального давления в положении стоя более 20 мм рт.ст., снижение индекса церебрального кровотока; перфузионного церебрального давления в положении «лежа») и электроэнцефалографию с регистрацией вызванных когнитивных потенциалов P300.

2. В группу лиц с повышенным риском развития гериатрических синдромов включать пациентов со следующими характеристиками: особенности психометрических показателей (визуальная аналоговая шкала самооценки здоровья менее 55 мм, тип реакции на болезнь анозогностический, эйфорический), высокий уровень личностной и реактивной тревожности, а также низкой мотивации к самоконтролю артериального давления и приверженности к адекватной антигипертензивной терапии.

3. Для профилактики развития синдрома когнитивных нарушений, тревожно-депрессивного синдрома и уменьшения их тяжести, повышения уровня самооценки здоровья у пациентов с артериальной гипертензией (с учетом возраста и сопутствующей патологии) обоснованным является назначение курса интервальной гипобарической адаптации.

4. Для лиц с артериальной гипертензией в целях профилактики развития синдрома когнитивных нарушений, тревожно-депрессивного синдрома, синдрома гипомобильности и уменьшения их тяжести, повышению уровня само-

оценки здоровья, снижения повышенной массы тела обоснованным является включение дозированных физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками в комплексную программу медико-социальной реабилитации.

СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

MMSE	Mini-Mental State Examination
V _{dia}	диастолическая скорость кровотока
V _m	средняя скорость кровотока
V _{sys}	систолическая скорость кровотока
АГ	артериальная гипертензия
АД	артериальное давление
АЛТ	аланинаминотрансфераза
АОП	активная ортостатическая проба
АСТ	аспарагинаминотрансфераза
ВАШ	визуальная аналоговая шкала
ВОЗ	Всемирная Организация здравоохранения
ГБА	гипобароадаптация
ГЛЖ	гипертрофия миокарда левого желудочка
ГК	гипертонический криз
ГС	гериатрические синдромы
ДАД	диастолическое артериальное давление
ДИ	доверительный интервал
ДР	депрессивные расстройства
ДРЛЖ	диастолический размер левого желудочка
ДС	депрессивные состояния
Зи	психометрический тип личности «зигзаг»
ЗС (ЗСЛЖ)	задняя стенка левого желудочка
ИА	индекс активности
ИМТ	индекс массы тела
ИПС	индекс площади сопротивления
ИС	индекс сопротивления
ИЦК	индекс церебрального кровотока
ИБС	ишемическая болезнь сердца
Кв	психометрический тип личности «квадрат»

КЖ	качество жизни
КН	когнитивные нарушения
Кр	психогеометрический тип личности «круг»
КТ	компьютерная томография
КФ	когнитивные функции
ЛЖ	левый желудочек
ЛОБИ	Личностный опросник Бехтеревского института
МЖП	межжелудочковая перегородка
МРТ	магнитно-ядерный резонанс
ОИМ	острый инфаркт миокарда
ОНМК	острые нарушения мозгового кровообращения
ОП	ортостатическая проба
ОПС	общее периферическое сопротивление сосудов
ОР	ортостатические реакции
ОРи	относительный риск
ОРКК	острые расстройства коронарного кровотока
ОРЦК	острые расстройства церебрального кровотока
ОХС	общий холестерин
ПИ	пульсационный индекс
ПГ-тест	психогеометрический тест
ПГ	психогеометрия
Пр	психогеометрический тип личности «прямоугольник»
САД	систолическое артериальное давление
СВГ	старшая возрастная группа
СВП	слуховые вызванные потенциалы
СД	сахарный диабет
СДК	систо-диастолический коэффициент
СМА	средняя мозговая артерия
СМП	скорая медицинская помощь
СНГ	содружество независимых государств

СОГ	синдром ортостатической гипотензии
СрАД	среднее артериальное давление
СрВГ	средняя возрастная группа
СРЛЖ	систолический размер левого желудочка
ТДР	тревожно-депрессивные расстройства
ТДС	тревожно-депрессивный синдром
ТИА	транзиторные ишемические атаки
ТГ	триацилглицерины
ТКД	транскраниальная доплерография
ТРЧ	тест «Рисование часов»
Тр	психометрический тип личности «треугольник»
ТЦСОН	территориальный центр социального обслуживания населения
УЗИ	ультразвуковое исследование
ФА	физическая активность
ФВ	фракция выброса
ХС - ЛПВП	холестерин липопротеинов высокой плотности
ХС - ЛПНП	холестерин липопротеинов низкой плотности
ХС - ЛПНП	холестерин липопротеинов очень низкой плотности
ЦГД	центральная гемодинамика
ЦПД	церебральное перфузионное давление
ЧСС	частота сердечных сокращений
ШДПВ	шкала депрессии позднего возраста
ЭКГ	электрокардиограмма

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айвазян, С.А. Россия в межстрановом анализе синтетических категорий качества жизни населения. Часть I. Методология анализа и пример ее применения / С.А. Айвазян // Мир России. – 2010 – Т. X, № 4 – С. 59–96.
2. Акция по измерению артериального давления во время «Славянского базара в Витебске-2006» / Т.Л. Оленская [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Сборник мат-лов конгресса. Москва, 2007. – с. 147
3. Алексеев, А.А. Психогеометрия для менеджеров / А.А. Алексеев, Л.А. Громова // «Знание». – 1991. – 106 с.
4. Алешин, И.А. Опыт использования адаптации к прерывистой барокамерной гипоксии в кардиологии / И.А. Алешин // Актуальные вопросы теоретической и клинической медицины. - Оренбург, 1994 – С.100-104.
5. Алешин, И.А. Опыт лечения больных сердечно-сосудистыми заболеваниями методом адаптации к периодической барокамерной гипоксии / И.А. Алешин, Я.И. Коц, В.П. Твердохлиб // Терапевтический архив. – 1997. – №1. Т.62. - с.52-58
6. Амирджанова, В.Н. Валидация русской версии общего опросника EuroQoL – 5D (EQ-5D) / В.Н. Амирджанова, Ш.Ф. Эрдес // Научно-практическая ревматология. - № 3. – 2007. - С. 69-79.
7. Амирджанова, В.Н. Шкалы боли и HAQ в оценке пациента с ревматоидным артритом / В.Н. Амирджанова // Научно-практическая ревматология № 2. - 2006. – С. 60 – 70.
8. Арабидзе, Г.Г. Гипертонические кризы: классификация, диагностика осложнений, лечение / Г.Г. Арабидзе, Гр.Г. Арабидзе // Международный медицинский журнал. - 1999. - № 5 (1). – С. 40-44.
9. Анализ эффективности затрат при лечении гипертонической болезни / Н.Г. Шамшурина [и др.] // Здоровоохранение. - 2012. - N 8. - С. 64-67.

10. Аронов, Д.М. Методика оценки качества жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Д.М. Аронов, В.П. Зайцев // Кардиология. – 2002. – № 5. – С. 92-95.

11. Аронов, Д.М. Функциональные пробы, основанные на локальных воздействиях на нервные окончания и направленном изменении венозного возврата крови. Лекция VII / Д.М. Аронов, В.П. Лупанов, А.Н. Рогоза // Кардиология. – 1996. – № 7. – С. 77-82.

12. Артериальная гипертензия у людей старше 60 лет / Т.Л. Оленская [и др.] // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации / Рец. сборн. мат-лов 62-й науч. сессии университета. Витебск. – 2007. – С. 217-220.

13. Артериальная гипертензия у больных пожилого возраста (по материалам 17-20 конгрессов Европейского общества кардиологов) / О.Д. Остроумова [и др.] // Кардиология. – 1999. – №5. – С. 81-82.

14. Аспекты медико-социальной реабилитации больных при гипертонической болезни / С.Н. Пузин [и др.] // Медико-социальная-экспертиза и реабилитация. - 2014. - N 1. - С. 10-15.

15. Арутюнов, Г.П. Купирование осложненного гипертонического криза в практике терапевта: место Урапидила и результаты исследования / Г.П. Арутюнов, Л.Г. Оганезова // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. – 2011. - № 7(5). – С. 549-554.

16. Багрий, А.Э. Артериальная гипертензия у лиц пожилого возраста: возможности применения индапамида / А.Э. Багрий // Журнал «Артериальная гипертензия». - 2013. - 2 (28) <http://www.mif-ua.com/archive/issue-34153>.

17. Бокарев, И.Н. Гипертонические кризы / И.Н. Бокарев // Клиническая медицина. – 2005. – №8. – С25-31

18. Борисенко, В.В. Транскраниальная доплерография. Методика исследования и диагностические возможности (обзор зарубежной литературы) / В.В. Борисенко, Ю.М. Никитин, В.К. Жагалко // МРЖ – 1988. – № 10. – р. IX. – С. 1-9.

19. Боровиков, В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. / В. Боровиков – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.
20. Бунин, Ю.А. Гипертонические кризы: возможности современной неотложной фармакотерапии артериальной гипертензии / Ю.А. Бунин. // Трудный пациент (Архив). – 2005. – №7-8. – С. 15-19.
21. Васюк, Ю.А. Депрессии и сердечно-сосудистые заболевания / Ю.А. Васюк, Т.В. Довженко // Кардиология. – 2005. - № 4. – С. 24-26.
22. Верещагин, Н.В. Артериальная гипертония и патология головного мозга / Н.В. Верещагин, Т.С. Гулевская, В.А. Моргунов // I Конгресс ассоциации кардиологов стран СНГ. Тез. докл. – Москва. – 1997. – С. 148.
23. Верещагин, Н.В. Медикаментозные методы профилактики инсульта при сердечно-сосудистых заболеваниях / Н.В. Верещагин, Ю.Я. Варакин, Г.Г. Арабидзе // Тер. архив. – 1997. – № 10. – С. 63-68.
24. Верещагин, Н.В. Мозговое кровообращение. Современные методы исследования в клинической неврологии / Н.В. Верещагин, В.В. Борисенко, А.Г. Власенко // М.: Интер-Весы. – 1993. – 208 с.
25. Верещагин, Н.В. Оценка цереброваскулярного резерва при атеросклеротическом поражении сонных артерий / Н.В. Верещагин // Журнал неврол. и психиат. – 1999. – № 2. – С. 57-64.
26. Верещагин, Н.В. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии. / Н.В. Верещагин, В.А. Моргунов, Т.С. Гулевская // М.: Медицина. – 1997. – 199 с.
27. Взаимосвязь артериальной гипертензии с когнитивными нарушениями: результаты 20-летнего наблюдения 999 пациентов / Л. Киландер [и др.] // Обзоры клинической кардиологии - Октябрь 2005. - №2. - С. 252-258.
28. Визир, В.А. Патогенетические, диагностические и лечебные особенности цереброишемической формы артериальной гипертензии / В.А. Визир // Лікарська справа. – 1993. – № 8. – С. 56-59.
29. Вилков, В.Г. Использование искусственных нейронных сетей для дифференциальной диагностики гипертонической болезни и нейроциркуляторной

дистонии по данным центральной гемодинамики в состоянии относительного покоя / В.Г. Вилков // Рукопись депонирована в ГЦНМБ, № Д-26279. – М., 1999. – 9 с.

30. Вилков, В.Г. Нагрузочные тесты при диагностике артериальной гипертензии. Ортостатическая проба / В.Г. Вилков // Южно-Росс. мед. журнал. – 2000. – № 1-2. – С. 82-88.

31. Вилков, В.Г. Статистическое испытание устойчивости результатов применения множественной логистической регрессии для диагностики в клинических условиях / В.Г. Вилков, В.П. Невзоров // Южно-Росс. Мед. журнал. – 1998. – № 4. – С. 37-41.

32. Власова, А.В. Качество жизни и факторы, его определяющие у больных с хронической сердечной недостаточностью, развившейся после перенесенного инфаркта миокарда / А.В. Власова, Н.П. Лямина // Сердечн. недостаточн. – 2002. – № 5. – С. 226-228.

33. Влияние исходного (спонтанного) уровня артериального давления на ортостатические реакции системной гемодинамики / Л.И. Осадчий [и др.] // Росс. физиол. журнал им. И.М. Сеченова. – 2001. – №1. – С. 87-93.

34. Влияние интервальной нормобарической гипокситерапии на параметры компоненты р300 слуховых вызванных потенциалов у пациентов с ишемическим инсультом в восстановительном периоде / А.А. Солкин [и др.] // Вестник ВГМУ. - 2014 - № 3. – С.10-14.

35. Влияние средств реабилитации на когнитивные функции и депрессивное состояние у лиц старших возрастных групп с артериальной гипертензией / Л.Л. Шебеко [и др.] // Научно-практический журнал «Здоровье для всех». – 2015. – N 1. – С. 18–24.

36. Возможности скрининга и профилактики остеопороза у женщин в условиях санатория / Д.А. Марченко [и др.] // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы: материалы науч.-практ. конф. – Витебск: ВГМУ, 2010. – С. 309-311.

37. Возможность применения ТКД - мониторинга во время активной ортостатической пробы для прогнозирования исходов у больных артериальной гипертензией. / Т.Л. Оленская [и др.] // Современные подходы и внедрение новых методик в диагностике. Мат-лы, посвящ. 10-летию юбилею ВОДЦ. Витебск, 2005. – С.228-231.

38. Возможность применения психогеометрического тестирования во время проведения массовых профилактических мероприятий / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы науч-пр. конф., посвящ. 20-летию ВОДЦ. Витебск, 2014. – С. 205-208.

39. Возможность прогнозирования развития синдрома ортостатической гипотензии и синдрома головокружения у пациентов с артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская [и др.] // Фундаментальные исследования. - 2015. - №1. – С. 1019 – 1024.

40. Возможность применения скандинавской ходьбы в реабилитации пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская [и др.] // Менеджмент социально-значимых услуг в гериатрии: Материалы Республиканской научно-практической конференции, посвященной дню пожилых людей. Минск, 2015. – С.113-116.

41. Воробьев, П.А. Депрессия в пожилом возрасте / П.А. Воробьев [и др.] // Клиническая геронтология. – 2007. - № 3. – С. 22-28.

42. Выживаемость больных артериальной гипертензией в зависимости от некоторых показателей центральной гемодинамики / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы 58-ой итоговой научно-практической конференции студентов и молодых ученых "Актуальные вопросы современной медицины и фармации". - Витебск, 2006. – С. 148-151.

43. Гайдар, Б.В. Оценка реактивности мозгового кровотока с применением ультразвуковых методов диагностики /Б.В. Гайдар, В.Е. Парфенов, Д.В. Свистов // В кн.: Никитин Ю.М., Труханов А.И. (ред.) Ультразвуковая доплеровская диагностика сосудистых заболеваний. - М., – 1998. – С. 241-260.

44. Галяутдинов, Г.С. Некоторые механизмы регуляции функций у больных артериальной гипертензией при адаптации к барокамерной гипоксии / Г.С. Галяутдинов, М.Р. Забиров, Я.И. Коц // 6-й Всесоюзный симпозиум «Эколого-физиологические проблемы адаптации». - Красноярск, – 1991. – С. 18-19.

45. Гельцер, Б.И. Современные подходы к оценке качества жизни кардиологических больных / Б.И. Гельцер, М.В. Фрисман // Кардиология. – 2002. – № 9. – С. 4-9.

46. Гераскина, Л.А. Реактивность сосудов головного мозга у больных дисциркуляторной энцефалопатией на фоне артериальной гипертонии и риск развития гипоперфузии мозга / Л.А. Гераскина, З.А. Суслина, А.В. Фоякин // Тер. Архив. – 2001. – № 2. – С. 43-48.

47. Гилева, В.В. Механизмы формирования полиморбидности у женщин пожилого возраста / дисс канд. В.В. Гилева - Санкт-Петербург, 2009.

48. Глезер, Г.А. Ортостатическая проба в клинической практике / Г.А. Глезер, Н.П. Москаленко, М.Г. Глезер // Клин. Мед. – 1995. – № 2. – С. 52-54.

49. Голиков, А.П. Влияние идей Мясликова на изучение гипертонических кризов при гипертонической болезни / А.П. Голиков // Медицина. – 1999. -№5. remedium.ru/library

50. Голиков, А.П. Гипертонические кризы у лиц пожилого возраста / А.П. Голиков // Терапевтический архив – 1999. - № 9. – С. 21–24.

51. Голиков, А.П. Лечение кризов при гипертонической болезни / А.П. Голиков // Клиническая медицина. – 2005. – №5. – С50-52.

52. Головной мозг как орган-мишень у больных гипертонической болезнью и антигипертензивная терапия / Д. В. Преображенский [др.] // Кардиология. - N 1. -2000. - С. 83-88.

53. Давыдов, С.В. Медицинские аспекты качества жизни у больных гипертонической болезнью / С.В. Давыдов // Казан. мед. журнал. 2001.– Т. 82. – № 1. – С. 35–37.

54. Дамулин, И. В. Сосудистая мозговая недостаточность у пациентов пожилого и старческого возраста (клинико-компьютерно-томографическое исследование)

дование) / И. В. Дамулин, Н. Н. Яхно // Журн. невропатол. и психиатрии. – 1993. - № 93 (2). – С. 10–13.

55. Дзеружинская, Н.А. Депрессивные расстройства у пожилых в кардиологической практике // Н.А. Дзеружинская, О.Г Сыропятов // VI Международная междисциплинарная конференция по биологической психиатрии «Стресс и поведение». - Москва, 2001. - С. 56

56. Диагностика когнитивных расстройств у пациентов с артериальной гипертензией / В.И. Козловский [и др.] // Учебное пособие. Витебск, 2010. – 22 с.

57. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Клинические рекомендации Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 2013 г. <http://cardioweb.ru/klinicheskie-rekomendatsii>.

58. Динамика психологического статуса исследования качества жизни больных инфарктом миокарда в зависимости от тяжести течения постинфарктного периода / А.Б. Хадзегова [и др.] // Кардиология. – 1997. – № 1. – С. 37-40.

59. Долгосрочные предикторы результатов оценки когнитивных функций в когорте пожилых лиц, страдающих артериальной гипертензией / Д.А. Сервилла, М. Принс, С. Лавстоун // Лондон. – 2005. – 25 с.

60. Драпкина, О.М. Особенности течения и лечения артериальной гипертензии у пожилых пациентов с метаболическим синдромом / О.М. Драпкина // Фарматека, 2010. hppt // [www. pharmateca.ru/ru/archive/article/7820](http://www.pharmateca.ru/ru/archive/article/7820).

61. Евстигнеев, В.В. Состояние и перспективы изучения сосудистой патологии головного мозга / В.В. Евстигнеев, А.С. Федулов // Здравоохранение. – 1998. – № 6. – С. 26-32.

62. Евстигнеев, В.В. Транскраниальная доплерография в ангионеврологической практике / В.В. Евстигнеев, А.В. Шемагонов, А.С. Федулов // Здравоохранение. – 1997. – № 9. – С. 44-50.

63. Елисеев О.М. Изолированная систолическая гипертензия у пожилых // Терапевтический архив. – 1999. - №9. - С24-28.

64. Есть ли у больных артериальной гипертензией связь между уровнем тревожности и индексом массы тела / О.В. Антонышева [и др.] // Мат-лы VI межд. Науч.-практич. конфер. Витебск, 2006. – С. 237-239.

65. Ежов А., Чечеткин В. Нейронные сети в медицине / А. Ежов, В. Чечеткин // Открытые системы. – 1997. – № 4. – С. 8.

66. Жуковский, Г.С. Артериальная гипертония: эпидемиологическая ситуация в России и других странах / Г.С. Жуковский, В.В. Константинов, Т.А. Варламова // Русский мед. журнал. – 1997. – № 9. – С. 551-558.

67. Задионченко, В.С. Психологические особенности и качество жизни больных артериальной гипертонией с метаболическими факторами риска / В.С. Задионченко, С.Б. Хруленко, О.И. Петухов // Кардиология. – 2002. - № 8. – С. 56–60.

68. Замотаев, Ю.Н. Медико-социальные факторы, влияющие на течение артериальной гипертензии и качество жизни / Ю.Н. Замотаев // Клиническая медицина. – 2012. - № 4. – С. 25-31.

69. Захаров, В. В. Всероссийская программа исследований эпидемиологии и терапии когнитивных расстройств в пожилом возрасте («Прометей») // В. В. Захаров // Неврол. журн. – 2006. - № 11. - С. 27–32.

70. Захаров, В.В. Современные подходы к терапии когнитивных нарушений, не достигающих выраженности деменции / В.В. Захаров // Эффективная фармакотерапия. Неврология и Психиатрия. – 2013. - №1. - С. 55-65.

71. Значение некоторых биохимических показателей в прогнозировании исходов у больных артериальной гипертензией, проживающих в Витебской области. / Т.Л. Оленская [и др.] // Современные подходы и внедрение новых методик в диагностике. Мат-лы, посвящ. 10-летнему юбилею ВОДЦ. - Витебск, 2005. – С. 161-164.

72. Значение уровня общего холестерина и глюкозы крови в прогнозировании исходов у больных артериальной гипертензией, проживающих в Витебской области / Т.Л. Оленская [и др.] // Тезисы 5-го съезда кардиологов РБ. – Мед. новости. – 2005. – № 8. – С.18.

73. Изменения когнитивного статуса у женщин в период постменопаузы при артериальной гипертонии /В.Н. Ларина [и др.] // Кардиология. - 2015 - №1. - С.33-36.

74. Изучение качества жизни с хронической сердечной недостаточностью: современное состояние проблемы /С.Р. Гилеревский [и др.] // Рус. кардиол. журн. – 2001. – № 3. – С. 58-72.

75. Информированность людей старше 60 лет о некоторых факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний / Т.Л. Оленская [и др.] // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации / Рец. сборн. мат-лов 62-й науч. сессии университета. Витебск. – 2007. – С. 220-223.

76. Исследование качества жизни и параметров клинико-биохимического спектра у больных артериальной гипертензией и коморбидными состояниями /Э.Б. Ахмедова [др.]// Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. - 2017. - № 13(1). – С. 31-35.

77. Исследование кровотока по средним мозговым артериям у больных «мягкой» артериальной гипертонией с использованием метода функциональной транскраниальной доплерографии / Ю.Я. Варакин [и др.] // Scientific reports International symposium on transcranial doppler and intraoperative monitoring. St. Petersburg. – 1993. – P. 26-27.

78. Калматаева, Ж.А. Клинико-экономическая эффективность использования психотерапии в лечении больных артериальной гипертонией /Ж.А. Калматаева, А.А. Жоламанова // Терапевтический архив. - 2015. - № 1. - С.64-68.

79. Калинина, А.М. Влияние многофакторной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на прогноз жизни (10-летнее наблюдение) / А.М. Калинина, Л.В. Чазова // Тер. архив. – 1998. – № 1. – С. 8-12.

80. Карпюк, В.Б. Постгеморрагический церебральный вазоспазм в свете современных представлений о регуляции мозгового кровообращения / В.Б. Карпюк, Ю.С. Черняк, М.Г. Шубич // Вопр. нейрохирург. – 2000. – №1. – С. 30-33.

81. Климов, А.Н. Липиды, липопротеины и атеросклероз. / А.Н. Климов, Н.Г. Никульчева // С.-Петербург, 1995. - 300 с.

82. Кобалава, Ж.Д. Оптимизация лечения больных артериальной гипертензией в реальной клинической практике: роль фиксированной комбинации периндоприла/амлодипина (результаты российской наблюдательной программы КОНСТАНТА) / Ж.Д. Кобалава, Ю.В. Котовская, Н.А. Ходарович // Тер. архив. - 2015 - №3. - С.66-70.

83. Кобринский, Б.А. Принципы математико-статистического анализа данных медико-биологических исследований / Б.А. Кобринский // Росс. вестн. перинатологии и педиатрии. – 1996. – № 4. – С.60-64.

84. Коневалова, Н.Ю. Реактивность липидтранспортной системы и методы ее изучения / Н.Ю. Коневалова // Матер. работы Республ. пленума и семинара специалистов клинической лабораторной диагностики. – Минск, 1996. – С. 14-25.

85. Контроль эффективности адаптации сердечной деятельности к прерывистой гипобарической гипоксии / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы науч-пр. конф. Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. - Витебск, 2014. – С. 419-420.

86. Котовская, Ю.В. Ж.Д. Особенности артериальной гипертензии в старческом возрасте /Ю.В. Котовская, Ж.Д. Кобалава // «Consilium medicum». - 2004. - №12. - Том 06. – С. 5-7. / [hppt: www.cousilium-medicum.com](http://www.cousilium-medicum.com)

87. Коц, Я.И. Качество жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Я.И. Коц, Р.А. Либис // Кардиология. – 1993. – № 5. – С. 66-72.

88. Коц, Я.И. Немедикаментозное лечение больных артериальной гипертензией к периодической гипоксии в условиях барокамеры. / Я.И. Коц, В.П. Твердохлиб, Г.С. Галяутдинов // Тер. Архив. - 1993 – № 8. – С.11-15.

89. Кунцевич, Г.И. Транскраниальное дуплексное сканирование артерий виллизиева круга / Г.И. Кунцевич, Т.В. Балахонова // Визуализация в клинике. – 1994. – № 4. – С. 15-20.

90. Ильницкий, А.Н. Старческая астения (FRAILTY) как концепция современной геронтологии /А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев // «Геронтология» научно-практический журнал. - 2013. - № 1. - <http://www.gerontology.su/ru/1-2>.

91. Ильницкий, А.Н. Специализированный гериатрический осмотр / А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев // Геронтологический журнал им. В.Ф. Купревича. - 2012.- № 4 – 5.- С. 66 – 84.

92. Индекс массы тела у пациентов артериальной гипертензии старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы науч-пр. конф. Актуальные вопросы гериатрии в практическом здравоохранении. - Минск, 2014. – С. 53-55.

93. Левин, О. С. Диффузные изменения белого вещества (лейкоареоз) и проблема сосудистой деменции. / О.С. Левин, И.В. Дамулин // В кн.: Достижения в нейрогериатрии. Под ред. Н. Н. Яхно, И. В. Дамулина. – 2005. Ч. 1. – С. 30–39.

94. Лелюк, С.Э. Оценка состояния цереброваскулярного резерва у больных с сочетанной атеросклеротической патологией магистральных артерий головы с использованием функциональной нагрузочной пробы с ацетазоламидом / С.Э. Лелюк, Д.Н. Джигладзе, Ю.М. Никитин // Ангиол. и сосуд. хирургия. – 1995. – №3. – С. 7-13.

95. Либис, Р.А. Оценка качества жизни у больных с аритмиями / Р.А. Либис, А.Б. Прокофьев, Я.И. Коц // Кардиология. – 1998. – № 3. – С. 49–51.

96. Либис, Р.А. Оценка эффективности лечения больных хронической сердечной недостаточностью с учетом динамики показателей качества жизни. / Р.А. Либис // Дисс. на соискание ученой степени к.м.н.– Оренбург, 1994. – 152 с.

97. Лилеева, Е.Г. Фармакоэпидемиологическое исследование лечения и профилактики гипертонических кризов на догоспитальном этапе. / Е.Г. Лилеева, А.Л. Хохлов // Качественная клиническая медицина. – 2006. – №1. – С46-50. - www.cardiosite.ru

98. Линчанская, Т.П. Психологические особенности и качество жизни у больных коронарной болезнью сердца / Т.П. Линчанская, Е.В. Герасимова // Материалы международной конференции качества жизни в медицине. – СПб., 2002. – С. 185-186.

99. Мазур, Н.А. Гипертоническая болезнь: индивидуальный подход к выбору терапии / Н.А. Мазур // Русский мед. журнал. – 1997. – Т.5. – № 9. – С. 588-593.

100. Мельник, М.В. Синдром удлиненного интервала QT / М.В. Мельник, А.М. Шилов, В.К. Трофимов // Клин. вестник. – 1996. – № 3. – С. 26-29.

101. Метелица, В.И. О нежелательных эффектах антигипертензивных средств основных групп (часть 2-я) / В.И. Метелица, Р.Г. Оганов // Тер. архив – 1997. – № 9. – С. 72-76.

102. Методы исследования ортостатических реакций /В.И. Козловский [и др.] // Витебск, 2010 г. – 252 с.

103. Методы выявления тревожных и депрессивных у больных терапевтического профиля / Козловский В.И. [и др.] //Учебное пособие. - Витебск, 2010. – 27с.

104. Минеева, Т. Н. Двигательная активность в профилактике артериальной гипертонии Методический материал в помощь медработникам // Т. Н. Минеева / Медицинская профилактика и санитарное просвещение – 2006. – 12 с.

105. Мирошников, А.Б. Метод силовой тренировки "SUPER SLOW" в немедикаментозной профилактике артериальной гипертонии / А.Б. Мирошников, А.В. Смоленский // Вестник новых медицинских технологий. - 2013. - N 2. - С. 389-391.

106. Модели прогноза развития острых нарушений коронарного т церебрального кровотока у больных артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская [и др.] // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Рец. сборн. мат-лов 61-ой научной сессии сотр. ВГМУ. - Витебск: ВГМУ. – 2006. – С. 182-184.

107. Моисеев, В.С. АРГУС. Артериальная гипертония у лиц старших возрастных групп / В. С. Моисеев, Ж. Д. Кобалава. - М.: Мед. информ. агентство, 2002. - 446 с.
108. Моисеев, В.С. Систолическое давление - ключевой показатель диагностики, контроля и прогнозирования риска артериальной гипертонии. Возможности блокады рецепторов ангиотензина II / В.С. Моисеев, Ж.Д. Кобалава // Клин. фармакол. и терапия. – 2000. – № 5. – С. 35-45.
109. Мясоедова, Н.А. Оценка качества жизни при различных сердечно-сосудистых заболеваниях / Н.А. Мясоедова, Э.Б. Тхостова, Ю.Б. Белоусов // Качественная клиническая практика. – 2002. – № 1.
110. Наследов, А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных / А. Наследов // С-Петербург, 2013. - 412 с.
111. Нарушение баланса микроэлементов у пациентов с ишемическим инсультом на фоне артериальной гипертонии /Д.Б. Курамшина [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова. Вып.2. Инсульт. - 2012. - N 3. - С. 42-46.
112. Национальные рекомендации «Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии». – Минск, 2010. – 52 с.
113. Недементные когнитивные расстройства в пожилом возрасте: современные подходы к диагностике и лечению / А.Б Локшина [и др.] // Эффективная фармакотерапия. Неврология и Психиатрия. - №2 (15). – 2013. - С. 23-32.
114. Нейронные сети. STATISTICA Neural Networks. – М.: Горячая линия. – Телеком, 2001. – 182 с.
115. Неотложная помощь при неосложнённом гипертоническом кризе на догоспитальном этапе / И.С. Элькис [и др.] // Терапевтический архив. – 2006. – №1. – С. 20-23.
116. Николаев, Д.В. Аппаратное и программное оснащение ортостатических проб / Д.В. Николаев, Г.И. Хеймец, А.Г. Тарнакин // Клинические и физиологические аспекты ортостатических расстройств: Сборник науч. трудов втор. науч. конференция. – Москва, 2000. – С. 123-131.

117. Овчаров, А. Применение коронатеры при санаторно-курортном лечении больных ишемической болезнью сердца (ИБС) и артериального давления (АГ) / А. Овчаров // Врач. - 2014. - N 9. - С. 69-70.

118. Оганов, Р.Г. Артериальная гипертензия и дислипидемия: распространенность и возможности лечения / Р.Г. Оганов // Тер. архив. – 1990. – № 9. – С. 61-63.

119. Оганов, Р.Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: возможности практического здравоохранения / Р.Г. Оганов // Кардиоваскулярная тер. и профилактика. – 2002. - № 1. С. - 5–9.

120. Оганов, Р.Г. Профилактическая кардиология: от гипотез к практике / Р.Г. Оганов // Кардиология. – 1999. – Т. 39. – № 2. – С. 4-9.

121. Олемпиева, Е.В. Метаболические изменения в крови у женщин репродуктивного возраста при гипертонической болезни / Е.В. Олемпиева // Клиническая лабораторная диагностика. - 2012. - N 7. - С. 10-12.

122. Оленская, Т.Л. Активный ортостатический тест в прогнозировании острых расстройств коронарного кровотока и церебрального кровотока у больных артериальной гипертензией. / Т.Л. Оленская, М.С. Печерская // Мат-лы науч-пр. конф. «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы». - Витебск, 2010. – С. 206-207.

123. Оленская, Т.Л. Анализ эффективности лечения артериальной гипертензии у больных пожилого возраста, проживающих в г. Витебске / Т.Л. Оленская // Мат-лы конгресса «Человек и лекарство». - Москва, 2009. – С. 486.

124. Оленская, Т.Л. Возможности оценки вариабельности сердечного ритма в прогнозе исходов у больных артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский, М.С. Печерская // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Рец. сборн. мат-лов 61-ой научной сессии сотр. ВГМУ. - Витебск: ВГМУ, 2006. – С. 195-197.

125. Оленская, Т.Л. Возможность применения интервала QT в прогнозировании общей смертности у больных с артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации

/ Рец. сборн. мат-лов 67-й науч. сессии университета. - Витебск, 2013. – С. 530-532.

126. Оленская, Т.Л. Когнитивные нарушения у больных артериальной гипертензией пожилого возраста / Т.Л. Оленская, Т.А. Старинская // Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Сборник Мат-лов VII Междун. Конфер. – Витебск, 2013. – С. 146-149.

127. Оленская, Т.Л. Комплексная оценка ортостатических реакций и возможность прогнозирования исходов у больных артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Рец. сборник мат-лов конференции. - Витебск, 2005. – Стр. 209-212.

128. Оленская, Т.Л. Организация системы контроля эффективности гипотензивной терапии у неорганизованной популяции людей пожилого возраста. / Т.Л. Оленская // Мат-лы конгресса «Человек и лекарство». - Москва, 2010. – С. 497.

129. Оленская, Т.Л. Оценка интервала QT и его производных у больных артериальной гипертензией во время активной ортостатической пробы / Т.Л. Оленская, И.Н. Голюченко, С.З. Перепечо // Мат-лы научной конференции студентов и молодых ученых. - Челябинск, 2005. – С. 72.

130. Оленская, Т.Л. Применение диагностических шкал по оценке качества жизни и когнитивных функций у людей старших возрастных групп как возможность расширения доступа к обучению / Т.Л. Оленская, Т.А. Старинская // Обучающийся регион: образование для всех поколений. - Минск, 2014. – С. 323-329.

131. Оленская, Т.Л. Прогнозирование развития острых расстройств коронарного кровотока у больных артериальной гипертензией и некоторые возможности оптимизации терапии / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Рец. сборник мат-лов конференции. Витебск. – 2005. - С. 213-216.

132. Оленская, Т.Л. Прогнозирование развития острых расстройств церебрального и коронарного кровообращения, летальных исходов у больных ар-

териальной гипертензией. / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский // Проблемы профилактики и лечения артериальной гипертензии на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. Материалы III Международной научно-практической конференции. - Витебск. – 2005. – С. 110-114.

133. Оленская Т.Л. Прогнозирование острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с артериальной гипертензией старшей возрастной группы в концепции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская // Мат-лы науч-пр. конф. «Актуальные вопросы гериатрии в практическом здравоохранении». - Минск, 2014. – С. 50-52.

134. Оленская, Т.Л. Различные аспекты реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями в материалах Российского национального конгресса кардиологов (обзор материалов Российского Национального Конгресса кардиологов) / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский // Вестник ВГМУ. – 2006. – Т. 5. – № 1. – С. 11-17.

135. Оленская, Т.Л. Риски развития летальных исходов у больных артериальной гипертензией при курении, малоподвижном образе жизни и повышенной массе тела / Т.Л. Оленская // «Актуальные проблемы медико-соц. Экспертизы и реабилитации». Тез. докл. науч-практ. конфер с международн. участием. – Минск, 2005. – С. 90-91.

136. Оленская, Т.Л. Роль ортостатических реакций в прогнозе развития осложнений у больных артериальной гипертензией и некоторые возможности оптимизации гипотензивной терапии / Т.Л. Оленская // Перспективы Российской кардиологии. Мат-лы конгресса. - Москва, 2005. - С. 243.

137. Оленская, Т.Л. Роль некоторых факторов в формировании исходов у больных артериальной гипертензией и возможности оптимизации реабилитационных мероприятий / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский // «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации». Мат-лы 61-ой научной сессии сотр. ВГМУ. - Витебск: ВГМУ. – 2006. – С. 209-212.

138. Оленская, Т.Л. Самооценка здоровья и оценка когнитивной сферы у людей пожилого возраста, находящихся на надомном обслуживании / Т.Л.

Оленская, Т.А. Старинская, М.С. Валькевич // Мат-лы IX науч-пр. конф., посвящ. 75-летию образования ВГМУ. - Витебск. – 2009. - С. 178-179.

139. Оленская, Т.Л. Самооценка здоровья и состояние когнитивной сферы у лиц, находящихся на надомном обслуживании / Т.Л. Оленская, Т.А. Старинская, М.С. Валькевич // Мат-лы науч-практ. конф. «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы». - Витебск. – 2010. – С. 311-312.

140. Оленская, Т.Л. Самооценка здоровья у больных артериальной гипертензией старших возрастных групп, проходивших лечение в условиях кардиологического отделения / Т.Л. Оленская // «Геронтология». – 2013. - № 3-42. – www.gerontology.su 3/42 [электронный журнал].

141. Оленская, Т.Л. Синдром ортостатической гипотензии в гериатрической практике / Т.Л. Оленская, К.Л. Козлов // Врач. – 2014. - № 6. – С. 13-17.

142. Оленская, Т.Л. Скрининговое исследование депрессивных состояний у пожилых людей во время проведения медико-профилактической акции в концепции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская, Л.В. Прядко // Фундаментальные исследования. – 2013. - № 9 (часть 4). – С. -715-719.

143. Оленская, Т.Л. Скрининговое исследование отношения к лечению пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп / Т.Л. Оленская // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета, серия 11 «Медицина». – 2014. - № - 4. - С. 56-62.

144. Оленская, Т.Л. Сравнительная характеристика пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп и среднего возраста по результатам медико-профилактических акций / Т.Л. Оленская // Профилактическая и клиническая медицина. – 2013. – № 4. – С. 37-44.

145. Оленская, Т.Л. Характеристика больного артериальной гипертензией пожилого возраста в концепции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская, Л.В. Прядко // 1-ый Международный научно-практический Геронтологический форум им. В.Ф. Купревича. «Геронтология» – 2013. - № 4-40. – <http://www.gerontology.su/4-40> [электронный журнал].

146. Оленская, Т.Л. «Школы артериальной гипертензии» пожилого возраста: оценка эффективности с точки зрения гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю Загальнотерапевтична практика: нові технології та міждисциплінарні питання. – Харків. – 2013. – С. – 226.
147. Оптимизация двигательной активности больных пожилого возраста с хроническими формами ишемической болезнью сердца в условиях санатория «Летцы» / В.Е. Руммо [и др.] // Мат-лы науч-практ. конф. Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. - Витебск, 2014. – С. 424-425.
148. Опыт применения скипидарных ванн в реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких / В.Е. Руммо [и др.] // Мат-лы науч-практ. конф. «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации». - Витебск. – 2014. – С. 425-426.
149. Орлов, Ф.А. Оценка электрической нестабильности миокарда у больных гипертонической болезнью: Автореф. дис. ... канд. мед. / Ф.А. Орлов; Москва. – 1998. – 25 с.
150. Ортостатические реакции в прогнозе рисков при артериальной гипертензии как компоненте метаболического синдрома / Т.Л. Оленская [и др.] // Клиническая медицина. – 2014. - // Клиническая медицина. - 2014. - №10. - С. 26-32.
151. Остроумова, О. Когнитивные нарушения при артериальной гипертензии и возможности их коррекции / О. Остроумова // Врач. - 2011. - N14. - С. 33-38.
152. Остеопороз – возможности скрининга и профилактики у женщин в условиях санатория / А.А. Марченко [и др.] // Современные проблемы курортной терапии: материалы респ. науч.-практ. конф. – Гродно: ГрГМУ. – 2010. – С. 221-224.
153. Оценка органопротективных эффектов современных антигипертензивных препаратов / Ю.Б. Белоусов [и др.] // Вестник РГМУ. - 2006. - №4 /51/. – С. 22-27.

154. Оценка качества жизни больного в медицине / А.А. Новик [и др.] // Клиническая медицина. - 2000. - № 2. - С. 10–13.
155. Оценка качества жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями / А.П. Гладков [и др.] // Кардиология. - 1982. - № 2. - С. 100-103.
156. Оценка качества жизни в клинике внутренних болезней / Т.Ю. Захарова [и др.] // Советская медицина. - 1991. - № 6. - С. 34–38.
157. Оценка риска развития сосудистых осложнений у больных артериальной гипертензией, проживающих в Витебской области / Т.Л. Оленская [и др.] // «Мед-соц экспертиза и реабилитация» / Рец. сборник научных статей, вып. 7. - Минск, 2005. - С.121-124.
158. Оценка экономической эффективности новых способов профилактики, диагностики, лечения и медико-социальной реабилитации. Методические разработки / Ред. В.С. Кузнецов [и др.]. - М., 1987. - 70 С.
159. Петленко, В.П. Методологические основы прогнозирования в медицине / В.П. Петленко, А.Ю. Барановский // Клиническая медицина. - 1992. - №1. - С.3-8.
160. Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "гериатрия" (Приказ N38н от 29.01.2016 г.). - <http://kbnmot.ru/index.php/meditsina-ipravo/obsuzhdenie-normativno-pravovykh-aktov/278-ob-utverzhdenii-poryadkaokazaniya-meditsinskoj-pomoshchi-naseleniyu-po-profilyu-geriatriya>.
161. Потемкина, Р.В. Опыт и перспективы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в рамках интегрированной программы профилактики (СИНДИ) в России / Р.В. Потемкина, Н.В. Вартапетова, Т.В. Камардина, И.М. Соловьева // Кардиология. - 1996. - № 3. - С. 35-39.
162. Потешкина, Н. Комбинированная терапия - значительный шаг вперед в лечении артериальной гипертензии /Н. Потешкина, Е. Правдивцева, Ф. Хашиева // Врач. - 2012. - N3. - С.39-42.
163. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии / В. Д. Балин [и др.]. - Ст.-Петербург: Питер. - 2003. - 560 с.

164. Применение визуальной аналоговой шкалы для самооценки здоровья у больных артериальной гипертензией в условиях кардиологического отделения. / М.С. Валькевич [и др.] // Мат-лы науч-практ. конф. «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы». - Витебск, 2010. – С. 108-111.

165. Применение диагностических шкал у находящихся на надомном обслуживании сердечно-сосудистых больных с позиций гериатрических синдромов / Оленская Т.Л. [и др.] // Успехи геронтологии. – 2014. – № 3. – С. 214-217.

166. Применение ортостатического теста в прогнозировании развития острых расстройств коронарного и церебрального кровотока у больных артериальной гипертензией. / Т.Л. Оленская [и др.] // Современные подходы и внедрение новых методик в диагностике. Мат-лы, посвящ. 10-летнему юбилею ВОДЦ. - Витебск. – 2005. - С. 158-161.

167. Причины недостаточности эффективности гипотензивной терапии (по результатам акции измерений артериального давления во время Славянско-го базара в Витебске) / Дейкало В.П. [и др.] // Медицинская панорама. – 2006. - № 11. - С. 76-79.

168. Прогнозирование развитие инфаркта миокарда у больных артериальной гипертензии / Акуленок А.В. [и др.]. // Мат-лы VI межд. науч.-практ. конфер. - Витебск. – 2006. – С. 229-231.

169. Прощаев, К.И. Избранные лекции по гериатрии. / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, С.С. Коновалов // С.-Петербург: «Прайм-Еврознак», 2007.- 778 с.

170. Прощаев, К.И. Основные гериатрические синдромы /К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, Н.И. Жернакова // Учебное пособие. - М.: АНО НИМЦ «Геронтология», 2012. – 228 с.

171. Психологическая диагностика отношения к болезни / Л.И. Вассерман [и др.] // Пособие для врачей. – С.-Петербург. - 2005. - 33 с.

172. Различия между руками и ортостатические изменения артериального давления в плечевой артерии у очень пожилых пациентов с артериальной гипертензией на фоне медикаментозной терапии / Ж. Д. Кобалава [и др.] // Артериальная гипертензия. – 2016. - № 22(1). - С. 52–60.
173. Раннее выявление и профилактика деменции у граждан пожилого возраста в практике учреждений социальной защиты (методические рекомендации) / А.Н. Ильницкий [и др.]. // Белгород: Изд. «КОНСТАНТА», 2017. - 48 с.
174. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных / О.Ю. Реброва. - М. Медиа Сфера, 2002. - 312 с.
175. Результаты акции измерения артериального давления во время Славянского базара в Витебске / В.П. Дейкало [и др.]. // Рецепт. - Вып. Посвящ. 30 лет. РПНЦ «Кардиология». Минск. – 2007. – С. 81-85.
176. Руководство по геронтологии / под ред. В.Н.Шабалина.- Москва: «Цитадель-Трейд», 2005.- 796 с.
177. Рязанов, А.С. Гипертрофия миокарда левого желудочка. Вопросы патогенеза / А.С. Рязанов, М.Д. Смирнова, А.П. Юренев // Тер. архив. – 2000. – № 2. – С. 72-77.
178. Самооценка состояния здоровья респондентов акции по измерению артериального давления / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы науч-практ. конф. Актуальные вопросы современной медицины и фармации. - Витебск. – 2009. – С. 482-484.
179. Социологическое исследование в рамках проекта «Расширение возможностей пожилых людей в принятии решений по вопросам их полноценного участия в жизни общества» / Белорусское Общество Красного Креста Австрийский Красный Крест Министерство Труда и Социальной Защиты Населения Научно-Исследовательский Институт Труда // Витебск, 2014. – 32с.
180. Способ оценки изменений артериального давления при ортостатической пробе / В.Г. Вилков [и др.] // Южно-Росс. Мед. журнал. – 1998. – № 4. – С. 31-37.

181. Стандартизированный набор диагностических нейропсихологических методик: Методические рекомендации. Психоневрологический ин-т им. В.М. Бехтерева / Сост. Л.И. Вассерман [и др.] – Л., 1987. – 72 с.
182. Структурно-функциональные изменения миокарда у больных гипертонической болезнью / Е.В. Шляхто, А.О. Конранди, Д.В. Захаров, О.Г. Рудоманов // Кардиология. – 1999. – № 2. – С. 49-55.
183. Сытый В.П. Состояние и пути совершенствования гериатрической службы Беларуси / В.П. Сытый // Тезисы докладов. – Минск, 1999. – С. 36.
184. Токарь, А.В. Артериальная гипертензия в пожилом и старческом возрасте / А.В. Токарь, Л.М. Ена // Киев: Здоровье, 1989. - 220 с.
185. Толпыгина, С.Н. Мозговой кровоток при артериальной гипертензии / С.Н. Толпыгина, Е.В. Ощепкова, Ю.Я. Варакин // Кардиология. – 2001. - № 4. - С.71-76
186. Уровни депрессии и индексов массы тела у больных артериальной гипертензией / О.В. Антонышева [и др.] // Мат-лы VI межд. Науч.-практ. конфер. - Витебск. – 2006. – С. 234-236.
187. Факторы, ассоциированные с летальными исходами у больных артериальной гипертензией II степени различных возрастных групп / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы 58 итоговой научно-практической конференции и молодых "Актуальные вопросы современной медицины и фармации". - Витебск. – 2006. - С. 151-153.
188. Филленбаум, Г. Здоровье и благополучие пожилых. Подходы к многоаспектной оценке. / Г. Филленбаум // ВОЗ: Женева, 1987.
189. Фролова, Ю.Г. Медицинская психология / Ю.Г. Фролова // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений по психологическим специальностям. – Минск, 2001. – 384 с.
190. Харченко, Е.П. Артериальная гипертензия: расширяющийся патогенетический континуум и терапевтические ограничения / Е.П. Харченко // Тер. архив. - 2015. - № 1. - С.100-104.

191. Хохлов, Р.А. Предикторы атеросклеротического поражения артерий конечностей по данным кардиоангиологического скрининга взрослого населения / Р.А. Хохлов, А.Э. Гайдашев, Н.М. Ахмеджанов // Рациональная фармако-терапия в кардиологии. – 2015. - № 11(5). – С. 470-476.

192. Хирманов, В.Н. Ортостатическая недостаточность. Клинико-гемодинамические сопоставления у пациентов с нарушением регуляции артериального давления / В.Н. Хирманов, Т.В. Тюрина // Кардиология. – 2001. – № 12. – С. 70-72.

193. Цфасман, А.З. Суточный профиль артериального давления при депривации ночного сна у больных гипертонической болезнью на фоне антигипертензивной терапии / А.З. Цфасман, Д.В. Алпаев, Т.Д. Карецкая // Клиническая медицина. - 2012. - N 7. - С. 34-37.

194. Чаяло, П.П. Патофизиология сосудистой стенки при артериальной гипертензии: роль гемодинамических факторов и апоптоза (возрастные особенности) / П.П. Чаяло // Проблемы старения и долголетия. – 2002. - №3. - С. 221–233.

195. Что дают акции по измерению артериального давления и уровня глюкозы? Опыт Витебска. / В.П. Дейкало [и др.] // Кардиология реалии и перспективы. Российский национальный конгресс кардиологов. - Москва. – 2009. – С. 110-111.

196. Что дают акции по измерению уровня глюкозы? / Л.Е. Криштопов [и др.] // Мат-лы науч-практ. конф. «Актуальные вопросы современной медицины и фармации». - Витебск. – 2009. - С. 472-473.

197. Что дают акции по скринингу уровня глюкозы крови у различных групп населения: опыт Витебского медуниверситета / Л.Е. Криштопов [и др.] // Мат-лы конгресса «Человек и его здоровье». - Москва, 2009. – С. 335.

198. Чурилин, Ю.Ю. Типы и методы проведения научного анализа исходов / Ю.Ю. Чурилин // Качественная клиническая практика. – 2001. – № 1. – С. 65-71.

199. Чучалин, А.Г. Методы оценки качества жизни больных хроническими обструктивными болезнями легких / Пособие для врачей // Сост. А.Г. Чучалин, Н.Ю. Сенкевич, А.С. Белявский – М., 1999. – 129 с.
200. Шакирова, Г.О. Барорецепторный контроль и суточная вариабельность АД у больных с "мягкой" артериальной гипертонией и гемодинамически незначимым атеросклеротическим поражением сонных артерий / Г.О. Шакирова, Е.В. Ощепкова, А.Н. Рогоза // Кардиология. – 1992. – № 11-12. – С. 15-18.
201. Шангина, О.А. Влияние депрессии на клинико-функциональные показатели и качество жизни пожилых пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией / О.А. Шангина [и др.] // Клиническая геронтология. – 2005. - № 11. – С. 38 – 42.
202. Шевченко, Ю.Л. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2000 году / Ю.Л. Шевченко // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2002. – № 1. – С. 15–18.
203. Юршевич, Е.А. Нейропсихологические, доплерографические и нейровизуализационные характеристики дисциркуляторной энцефалопатии / Е.А. Юршевич, В.В. Евсигнеев // Здравоохранение. – 2002. – № 4. – С. 8-13.
204. Яхно, Н.Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике // Неврол. журн. – 2006. - № 11 (приложение 1). - С. 4–12.
205. Яхно, Н. Н. Легкие и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии / Н. Н. Яхно, А. Б. Локшина, В. В. Захаров // Клини. геронтол. – 2005. - № 11 (9). – С. 38–39.
206. Яхно, Н. Н. Нарушения памяти и внимания в пожилом возрасте / Н. Н. Яхно, В. В. Захаров, А. Б. Локшина // Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова. – 2006. - № 106 (2). – С. 58–62.
207. Яхно, Н. Н. Синдром умеренных когнитивных нарушений при дисциркуляторной энцефалопатии / Н. Н. Яхно, В. В. Захаров, А. Б. Локшина // Журн. неврол. и психиатр. – 2005. - № 105 (2). – С. 13–17.
208. Яхно, Н. Н. Сопоставление клинических и МРТ-данных при дисциркуляторной энцефалопатии. Сообщение 1: двигательные нарушения / Н. Н.

Яхно, О. С. Левин, И. В. Дамулин // Неврол. журн. – 2001. - № 6 (2). – С. 10–16.

209. Яхно, Н. Н. Сопоставление клинических и МРТ-данных при дисциркуляторной энцефалопатии. Сообщение 2: когнитивные нарушения / Н. Н. Яхно, О.С. Левин, И.В. Дамулин // Неврол. журн. – 2001. - № 6 (3). - С. - 10–19.

210. Яхно, Н. Н. Хроническая сосудистая мозговая недостаточность у пожилых: клиничко-компьютерно-томографические сопоставления / Н. Н. Яхно, И. В. Дамулин, Л. Г. Бибииков // Клин. геронтол. – 1995. - № 1. – С. 32–36.

211. Яхно, Н.Н. Синдром умеренных когнитивных расстройств при дисциркуляторной энцефалопатии / Н.Н. Яхно, В.В. Захаров, А.Б. Лошкина // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2005. - Т.105, №2. – С. 13–17.

212. ACCF/AHA 2011 expert consensus document on hypertension in the elderly: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents developed in collaboration with the American Academy of Neurology, American Geriatrics Society, American Society for Preventive Cardiology, American Society of Hypertension, American Society of Nephrology, Association of Black Cardiologists, and European Society of Hypertension / W.S. Aronow [et al.] // J Am Soc Hypertens. - 2011. - № 5. – P. 259–352. doi: 10.1016/j.jash.2011.06.001.

213. A longitudinal study of factors predicting change in cognitive test scores over time, in an older hypertensive population / M. J. Prince [et al.] // Psychological Medicine. - 1996. - № 27. - P. 555-568.

214. Age-related transcranial Doppler findings in the evaluation of cerebral circulation during postprandial and postural tests. / L. Poli [et al.] // Cerebrovasc. Dis. – 1999. – V. 9, № 2. – P. 98-101.

215. Agreement and reproducibility of automatic versus manual measurement of QT interval and QT dispersion / I. Savelieva [et al.] // Am. J. Cardiol. – 1998. – V. 81. – P. 471- 477.

216. An Expert Opinion from the European society of hypertension–European union geriatric medicine society Working group on the management of hypertension in very old, frail subjects / A. Benetos [et al.] // *Hypertension*. - 2016; 67:00-00. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.07020. 10
217. Antihypertensive treatment in people with dementia / V. van der Wardt [et al.] // *J Am Med Dir Assoc*. – 2014. – V. 15. – P. 620–629.
218. Ambulatory measurement of blood pressure and plasma catecholamines in the study of orthostatic hypotension / B. Chamontin [et al.] // *Arch. Mal. Coeur. Vaiss*. – 1994. – V. 87, № 8. – P. 1087-1091.
219. American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edn) (DSM-IV). Washington, DC: 1994 APA.
220. Association between heart rate–corrected QT interval and coronary risk factors in 2,894 healthy subjects (the DESIR study) / L. Fauchier [et al.] // *Am. J. Cardiol*. – 2000. – V. 86, Iss 5. – P. 557-559.
221. Association between QT interval and coronary heart disease in middle-aged and elderly men. The Zutphen Study / J.M. Dekker [et al.] // *Circulation*. – 1994. – V. 90. – P. 779-785.
222. Association between orthostatic hypotension and cardiovascular risk, cerebrovascular risk, cognitive decline and falls as well as overall mortality: a systematic review and meta-analysis / A. Angelousi [et al.] // *J Hypertens*. – 2014. – V. 32. – P. 1562–1571.
223. Association of frailty with survival: a systematic literature review / T. Shamliyan [et al.] // *Ageing Res Rev*. – 2013. – V. 12(2). – P. 719-736.
224. Atherosclerosis, apolipoprotein E, and prevalence of dementia and Alzheimer’s disease in the Rotterdam Study / A. Hofman [et al.] // *Lancet*. - 1997; 349.- P. 151–154.
225. Atrial fibrillation and dementia in a population based study: the Rotterdam study / Alewijn, O. [et al.] // *Stroke*. -1997. - № 28. – P. 316-321.

226. Auseon, A. Blood pressure behavior in the nursing home: Implications for diagnosis and treatment of hypertension / A. Auseon, W.L. Ooi, M. Hossain // *J. Am. Geriatr. Soc.* – 1999. – V. 47. – P. 285-290.
227. Babikian, V.L. Transcranial Doppler Ultrasonography // V.L. Babikian, S. Davis, L.R. Wechsler – Mosby: Year Book, Inc. – 1993. - 323 p.
228. Baldwin, R.C. Guidelines on Depression in Older People: Practising the Evidence / R. C Baldwin. [et al.] - London: Martin Dunitz. – 2002. - 56 p.
229. Baldwin, R. Лечение депрессии у лиц пожилого возраста / R. Baldwin, R. Wild // *Advances in Psychiatric Treatment.* – 2002. –V. 10. – P. 131-139.
230. Baumbach, G.L. Cerebral circulation in chronic arterial hypertension / G.L. Baumbach, D.D. Heistad // *Br Rev Hepertens.* – 1988. – № 12. P. 89-95.
231. Benetos, A. Pulse pressure. A predictor of long-term cardiovascular mortality in a French male population / A.Benetos, M. Safar // *Hypertension.* – 1997. – V. 30. – P. 1410-1415.
232. Benjamin, E.J. Why is left ventricular hypertrophy so predictive of morbidity and mortality? / E.J. Benjamin, D. Levy // *Am. J. Med. Sci.* – 1999. – V. 317. - № 3. – P. 168-175.
233. Blood pressure as a risk factor for cardiovascular disease. The Framingham study: 30 years of follow-up / J. Stokes [et al.] // *Hypertension.* – 1989. – V. 13, s. 1. – P. I13-I18.
234. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1: prolonged differences in blood pressure. Prospective observational studies corrected for regression dilution bias / S. MacMahon [et al.] // *Lancet.* – 1990. – V. 335. – P. 765-774.
235. Blood pressure, stroke, and CHD. Part 2: short term reduction in blood pressure: overview of randomized drug trials in their epidemiological contest / R. Collins [et al.] // *Lancet.* – 1990. – V. 335. – P. 827-838.
236. Blood pressure and progression of brain atrophy: the SMART-MR Study / H.M. Jochemsen [et al.] // *JAMA Neurology.* – 2013. – V. 70. - P. 1046-1053. doi: 10.1001/jamaneurol.2013.217.

237. Blood pressure is not associated with cerebral blood flow in older persons / J.C. Foster-Dingley [et al.] // *Hypertension*. - 2015. - V. 66. - P. 954–960.

238. Blood pressure and 10-year mortality risk in the Milan Geriatrics 75+ Cohort Study: role of functional and cognitive status / G. Ogliari [et al.] // *Age Ageing*. - 2015. - V. 44. - P. 932–937.

239. Cognitive correlates of ventricular enlargement and cerebral white matter lesions on magnetic resonance imaging / M. Breteler [et al.] // *Stroke*. - 1994. - № 25. - P. 1109-1115.

240. Canau, A. Patterns of left ventricular hypertrophy and geometric remodeling in essential hypertension / A. Canau, R.B. Devereux, M.J. Roman // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 1992. - V. 19. - P.1550-1558.

241. Cardiovascular morbidity and mortality in patients with diabetes in the Losartan Intervention For Endpoint Reduction in hypertension study (LIFE) / L.H. Lindholm [et al.] // *Lancet* 2002; 359: 1004–10.

242. Cerebral ischemia in patients with orthostatic syncope - the significance of orthostatic hypotension and large vessel disease in the cervical and intracranial region / M. Watanabe [et al.] // *Rinsho. Shinkeigaku*. - 1999. - V. 39, № 10. - P. 1015-1019.

243. Cerebral vasoconstriction during head-upright tilt-induced vasovagal syncope - a paradoxical and unexpected response / B.P. Grubb [et al.] // *Circulation*. - 1991. - V. 84. - P. 1157-1164.

244. Cerebrovascular reactivity in hypertensive patients: a transcranial doppler study / A. Ficzer [et al.] // *J. Clin. Ultrasound*. - 1997. - V. 25, № 7. - P. 383-389.

245. Cerebrovascular regulation in the postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS) / P.A. Low [et al.] // *Am. J. Med. Sci.* - 1999. - V. 317, № 2. - P. 124-133.

246. Cerebroprotection mediated by angiotensin II: a hypothesis supported by recent clinical trials / A. Fournier [et al.] // *J Am Coll Cardiol.* - 2004. - №43. - P.1343–1347.
247. Changes in blood flow velocity and diameter of the middle cerebral artery during hyperventilation: assessment with MR and transcranial Doppler sonography / J.M. Valdueza [et al.] // *Am. J. Neuroradiol.* – 1997. – V. 18, №10. – P. 1929-1934.
248. Characteristic abnormal findings of ambulatory blood pressure indicative of hypertensive target organ complications / Y.Z. Tseng [et al.] // *Eur. Heart J.* – 1994. – V. 15. – P. 1037-1043.
249. Chronic orthostatic intolerance: a disorder with discordant cardiac and vascular sympathetic control / R. Furlan [et al.] // *Circulation.* – 1998. – V. 17. – P. 2154-2159.
250. Clinician,s manual on mild cognitive impairment / J. Golomb [et al.] // London: Science Press, 2001.
251. Clock drawing errors in dementia: neuropsychological and neuroanatomical considerations / S. Cosentino [et al.] // *Cogn Behav Neurol.* - 2004. - Jun. № 17(2). - P. - 74-84.
252. Cognitive impairment and hospital use / P.G. Weiler [et al.] // *American Journal of Public Health.* – 1991. – V. 81. – P. 1153-1157.
253. Cognitive impairment and mortality: A study of possible confounders / I. Y. Liu [et al.] // *American Journal Epidemiology.* – 1990. – 132. –P. 136-143.
254. Comparison of losartan and hydrochlorothiazide on cognitive function and quality of life in hypertensive patients / M.A. Tadescio [et al.] // *Am J Hypertens.* – 1999. - № 12. – P. 1130–1134.
255. Contribution of cardiovascular hypersensitivity to orthostatic hypertension and the extreme dipper phenomenon / A. Moriguchi [et al.] // *Hypertens. Res.* – 2000. – V. 23, № 2. – P. 119-123.
256. Costs of MMSE-related cognitive impairment / L. Jonsson [et al.] // *PharmacoEconomics.* - 1999. - № 16 (4). - P. 409-416.

257. Correlates of QT prolongation in older adults (the Cardiovascular Health Study) Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group / P.M. Rautaharju [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 1994. – V. 73. – P. 999-1002.
258. Cushman, W.C. Measuring blood pressure and treating hypertension in (frail) older people / W.C. Cushman // *J. Am. Geriatr. Soc.* – 1999. – V. 47. – P. 373-374.
259. DeCarli The role of cerebrovascular disease in dementia / DeCarli // *Neurologist.* - 2003. - № 9. - P. 123–136.
260. Dellinger, S. Psychogeometrics: How use geometric psychology to influence people / S. Dellinger // New Jersey. Prentice-Hall. - 1989. – 35 p.
261. Desmond, D.W. Risk factors for cerebrovascular disease as correlates of cognitive function in a stroke-free cohort // D.W. Desmond, T.K. Tatemichi, M. Paik // *Arch Neurol.* – 1993. - № 50. – P. 162-166.
262. Differential impact of systolic and diastolic blood pressure level on JNC-VI staging / D. Lloyd-Jones [et al.] // *Hypertension.* – 1999. – V. 34. – P. 381-385.
263. Diffuse type of Lewy bodies disease: Progressive dementia with abundant cortical Lewy bodies and senile changes of various degree - a new disease? / K. Kosaka [et al.] // *Clin. Neuropathol.* – 1984. – V. 3. – P. 185–192.
264. Does orthostatic testing have any role in the elevation of young subject with mild hypertension? An insight from the HARVEST study / O. Vriz [et al.] // *Am. J. Hypertens.* – 1997. – V. 10, 5Pt 1. – P. 546-551.
265. Duration of the QT interval and total and cardiovascular mortality in healthy persons (The Framingham Heart Study experience) / R.J. Goldberg [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 1991. – V. 67. – P. 55-58.
266. Effect of body size, ponderosa and blood pressure on left ventricle growth in children and young adults in the Bogalusa Heart Study / E.M. Uvbina [et al.] // *Circulation.* – 1995. – V. 91, № 9. – P. 2400-2406.
267. Effect of postural changes on cardiovascular responses to static exercise in hypertensive human beings / J.M. Legramante [et al.] // *J. Hypertens.* – 1999. – V. 17, № 1. – P. 99-105.

268. Effects of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomized trial. / L. Hansson [et al.] // *Lancet*. – 1998. – V. 351. – P. 1755-1762.
269. Effects of standing on cerebrovascular resistance in patients with idiopathic orthostatic intolerance / G. Jacob [et al.] // *Am. J. Med.* – 1999. – V. 106, № 1. – P. 59-64.
270. Effects of low blood pressure in cognitively impaired elderly patients treated with antihypertensive drugs / E. Mossello [et al.] // *JAMA Intern Med.* - 2015. – V. 175. – P. 578–585.
271. Ekeberg, O. Quality of life on enalapril after acute myocardial infarction / O. Ekeberg, T. Klemsdal, S. Kjeldsen // *Eur. Heart J.* – 1994. – Vol. 8. – P. 1135-1139.
272. Elevated blood pressure and decreased cognitive function among school-age children and adolescents in the United States / M.B. Lande [et al.] // *J Pediatr* / 2003. – V. 143. – P. 699–700.
273. Elkind, M. Stroke risk factors and stroke prevention / M. Elkind, R.L. Sacco // *Semin. Neurol.* – 1998. – V. 8, № 4. – P. 429-440.
274. Epidemiology of dementia in Rochester, Minnesota / E. Kokmen [et al.] // *Mayo Clin Proc.* - 1996;71. – P. 275–282.
275. 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) // *Journal of Hypertension.* – 2013. – V.31 (7). – P. 1281–1357.
276. Essential hypertension and cognitive function: the role of hyperinsulinemia / J. Kuusisto [et al.] // *Hypertension.* – 1993. - V 22. – P. 771-779.
277. Evaluating the risk of dependence in activities of daily living among community living older adults with mild cognitive impairment / C. Gill [et al.] // *Journal of Gerontology.* – 1995. – V. 50. – P. 235-241.

278. Evidence for a positive linear relation between blood pressure and mortality in elderly people / R.I. Glynn [et al.] // *Lancet*. – 1995. – V. 345. – P. 825-829.
279. Exercise training in mild hypertension: effects on blood pressure, left ventricular mass and coagulation factor VII and fibrinogen / R. Zanettini [et al.] // *Cardiology*. – 1997. Sep-Oct, 88:5. - P. 468-473.
280. Experience in validation and use of CINDI physical activity questionnaire / E. Zabina, O. Muravov / Copenhagen, 1995. - 23 p.
281. Fahey, T. Evidence based purchasing; understanding results of clinical trials and systematic reviews / T. Fahey, S. Griffiths, T.J. Peters // *Br. Med. J.* – 1995. – V. 311. – P. 1056-1060.
282. Fisher, A. L. Just what defines frailty? / A.L. Fisher // *Journal of the American Geriatrics Society*. - 2007.- № 53 (12). - P. 2229-2230.
283. Fletcher, R.H. Clinical epidemiology. The essentials. / R.H. Fletcher, S.W. Fletcher, E.H. Wagner // Williams and Wilkins, 1996. – 352 p.
284. Fletcher, A. Quality of life and cardiovascular care. / A. Fletcher, C.I. Bulpitt // *Br. Med. J.* – 1985. – P.140–150.
285. Folstein, M.F. 'Mini-Mental State': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician / M.F. Folstein, S.E. Folstein, P.R. McHugh // *J Psychiatr Res*. – 1975. - № 12. – P. 189 -198.
286. Fotherby, M.D. Orthostatic hypotension and anti-hypertensive therapy in the elderly / M.D. Fotherby, J.F. Potter // *Postgr. Med. J.* – 1994. – V. 70, № 830. – P. 878-881.
287. For the PREVENT Investigators Rationale, design and baseline characteristics of the Prospective Randomized Evaluation of the Vascular Effects of Norvasc Trial / R.P. Byington [et al.] // *An. J. Cardiol.* – 1997. - № 80. - P. 1087-1090.
288. Frailty Screening in the Community Using the FRAIL Scale / J. Woo [et al.] // *J Am Med Dir Assoc*. – 2015. – V. 1;16 (5). – P. 412-419.

289. Franklin, S. Hemodynamic patterns of age-related changes in blood pressure: the Framingham Heart Study / S. Franklin, W. Gustin // *Circulation*. – 1997. – V. 96. – P. 308-315.
290. French Society of Hypertension. Management of hypertension in adults: the 2013 French Society of Hypertension guidelines / J. Blacher [et al.] // *Fundam Clin Pharmacol*. – 2014. – V. -28. – P. 1–9.
291. Funck-Brentano, C. Rate-corrected QT interval: techniques and limitations / C. Funck-Brentano, P. Jaillon // *Am. J. Cardiol*. – 1993. – V. 72. – P.17B-22B.
292. Gueyffier, F. Antihypertensive drugs in very old people / F. Gueyffier, C. Bulpitt, J. Boissel // *Lancet*. – 1999. – V. 353. – P. 793-798.
293. Guo, Z. Low blood pressure and dementia in elderly people: the Kungsholmen project. / Z. Guo, M. Viitanen, L. Fratiglioni // *BMJ*. – 1996. - №. 312. - P. 805-808.
294. Gupta V. Orthostatic Hypotension in the Elderly: Diagnosis and Treatment / V. Gupta, L.A. Lipsitz // *The American Journal of Medicine*. - 2007. - Vol. 120. - P. 841-847.
295. Guyatt, G.H. Proceedings of the international conference on the measurement of Quality of Life as an outcome in clinical trials: postscript. / G.H. Guyatt, D. Feeny, D. Patrick // *Controlled Clin. Trials*, 1991. –Vol. 12. – P. 266 –269.
296. Hachinski, V. Preventable senility: a call for action against the vascular dementias / V. Hachinski // *Lancet*. – 1992. - № 340. P. 645-648.
297. Hachinski, V.C. Vascular dementia / V.C. Hachinski, J.V. Bowler // *Neurology*. – 1993. – Vol. 43. – P. 2159–2160.
298. Hansfeld, S. Assessing the validity of the SF-36 General Health Survey / S. Hansfeld, R. Roberts, S. Foot // *Qual Life Res*. – 1997. – Vol. 3. – P. 217-224.
299. Hale, W.A. Should primary care patients be screened for orthostatic hypotension? / W.A. Hale, M.L. Chambliss // *J. Fam. Pract*. – 1999. – V. 48. – P. 547-552.

300. Head-up tilt testing potentiated with low-dose sublingual isosorbide dinitrate: a simplified time-saving approach for the evaluation of unexplained syncope / F. Ammirati [et al.] // *Am. Heart J.* – 1998. – V. 135, № 4. – P. 671-676.

301. Heart Outcomes Prevention Evaluation (HOPE) Study Investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICROHOPE substudy // *Lancet.* – 2000. - № 355. - P. 235–259.

302. Health-related quality of life in elderly patients with heart failure / C. Cline [et al.] // *Scand. Cardiovasc. J.* – 1999. – Vol. 5. – P. 278-285.

303. Herbert, P. Recent evidence of drug therapy of mild to moderate hypertension and decreased risk of CHD / P. Herbert, M. Moser // *Arch. Intern. Med.* – 1993. – V. 153. – P. 578-581.

304. High density lipoprotein as a protective factor against coronary heart disease: the Framingham study / T. Gordon [et al.] // *Am. J. Med.* – 1997. – V. 62. – P. 707.

305. Hilz, M.J. Physiology and methods for studying the baroreceptor reflex / M.J. Hilz // *Fortschr. Neurol. Psychiatr.* – 2000. – V. 68. – P. 37-47.

306. Houston, T.K. Screening the Public for Depression Through the Internet / T.K. Houston, L.A. Cooper // *Psychiatric Services.* - 2001. - №. 52. - P. - 362–367.

307. Hunt, S. Aquantative approach to perceived health status: validation study / S. Hunt, S. Mc Kenna, J. Williams // *J. Epidemiol. Commun. Helth.* – 1980. – Vol. 4. – P. 281-286.

308. Hunt, S.M. The problem of quality of life / S.M. Hunt // *Quality of Life Research.* – 1997. – Vol.6. – P. 205–210.

309. Hypertensive target organ damage and the risk for vascular events and all-cause mortality in patients with vascular disease / J.W. Vernooij [et al.]// *J Hypertension.* – 2013. – V.3. - P. - 492-500. doi: 10.1097 / HJH.0b013e32835cd3cd.

310. Hypertension is related to cognitive impairment: a 20-year follow-up of 999 men. // L. Kilander [et al.] // *Hypertension.* – 1998. – V. 31. – P. 780-786.

311. HYVET Study Group. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older / N.S. Beckett [et al.] // *N Engl J Med.* – 2008. – V. -358 (18). – P. 1887-1895.
312. Increase in transcranial Doppler pulsatility index does not indicate the lower limit of cerebral autoregulation. / H.K. Richards [et al.] // *Acta. Neurochir. Suppl. Wien.* – 1998. – V. 71. – P. 229-232.
313. Iadecola, C. Hypertension and dementia / C. Iadecola // *Hypertension.* – 2014. – V. 6. - P. - 3-5.
314. Incident dementia and blood pressure lowering in the Hypertension in the Very Elderly Trial cognitive function assessment (HYVET-COG): a double-blind, placebo controlled trial / R. Peters [et al.] // *Lancet Neurol.* – 2008. – V. 7. - P. 683–689.
315. Influence of isolated diastolic hypertension identified by ambulatory blood pressure on target organ damage / J.M. Lin [et al.] // *Internat. J. Cardiol.* – 1995. – V. 48, № 3. – P. 311-316.
316. Is hypertension associated with an accelerated aging of the brain? / C. Tzourio [et al.] // *Hypertension.* – 2014. - № 63. P. - 894-903. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.00147.
317. Is the cognitive function of older patients affected by antihypertensive treatment? Results from 54 months of the Medical Research Council's treatment trial of hypertension in older adults / M. J. Prince [et al] // *British Medical Journal.* – 1996. – V.312. – P. 801-805.
318. Jansen, R.W. Postprandial hypotension: Epidemiology, pathophysiology and clinic management / R.W. Jansen, L.A. Lipsitz // *Ann Intern Med.* – 1995. – V. 122, № 4. – P. 286-295.
319. Jorm, A.F. The prevalence of dementia: a quantitative integration of the literature / A.F. Jorm, A.E. Korten, A.S Henderson // *Acta Psychiatr Scand* – 1987. - № 76. – P. 465–479.

320. Julius, S. The association of borderline hypertension with target organ changes and higher coronary risk: Tecumseh Blood Pressure Study / S. Julius, K. Jamerson, A. Mejia // JAMA. – 1990. – V. 264. – P. 354-358.
321. Jones, P.W. Health status, quality of life and compliance / P.W. Jones // Eur. Respir. Rev. – 1998. – Vol.8. – № 56. – P. 243–246.
322. Jones P.W. Quality of life measurements for patients with diseases of the airways / P.W. Jones // Thorax. – 1991. – Vol. 46. – P. 676–682.
323. Jones, P.W. Quality of life measurements; the value of standartization / P.W. Jones // Eur. Respir. Rev. – 1997. – Vol. 7, № 42. – P. 46–49.
324. Jordan, J. Contrasting effects of vasodilators on blood pressure and sodium balance in the hypertension of autonomic failure. / J.R. Shannon, B. Pohar // J. Am. Soc-Nephrol. – 1999 – V.10, № 1. – P. 35-42.
325. Glucose intolerance, hyperinsulinaemia and cognitive function in a general population of elderly men / S. Kalmijn [et al.] // Diabetologia. – 1995. - № 38. – P.1096-1102.
326. Kannel, W. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham Study / W. Kannel // Am. J. Hyper. – 2000. – V.13, № 2. – P. S3-S10.
327. Kannel, W. Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary heart disease The Framingham study / W. Kannel, T. Gordon, M. Schwartz // Am. J. Cardiol. – 1971. – V. 27. – P. 335-346.
328. Kannel, W.B. Left ventricular hypertrophy as a risk factor / W.B. Kannel // J. Hypertens. – 1991. – V. 9, № 2. – P. S3-S9.
329. Kaplinsky, E. Significance of left ventricular hypertrophy in cardiovascular morbidity and mortality / E. Kaplinsky // Cardiovasc. drugs and therapy. – 1994. – V. 8. – P. 549-556.
330. Kapoor, W.N. Syncope and Hypotension / In: Heart Disease / Ed. E. Braunwald, W.B. Saunders. – 1997. – P. 863-876.
331. Kohlmann, T. German verstonof Nottingham Health Profile (NHP): transeation and puychometric validation /T. Kohlmann, M. Buitlinger, J. Kirchberger-Blumstein // Saz. Praventivmed. – 1997. – Vol. 3. – P. 175-185.

332. Korner, P. I. Cardiac baroreflex in hypertension / P. I. Korner // *Clin. and experim. hypertension.* – 1995. – V. 17, № 1. – P. 425-439.
333. Kuusisto, J. Non-insulin-dependent diabetes and its metabolic control are important predictors of stroke in elderly subjects / J. Kuusisto, L. Mykkanen, K. Pyorala // *Stroke.* – 1994. – V. 25. – P. - 1157-1164.
334. Larson, M.G. Assessment of cardiovascular risk factors in the elderly: the Framingham heart study / M.G. Larson // *Stat. Med.* – 1995. – V. 14. – P. 1745-1756.
335. Launer, L.J. The association between midlife blood pressure and late-life cognitive function: the Honolulu-Asia Aging Study / L.J. Launer, K. Masaki, H. Petrovitch // *JAMA.* – 1995. – V. 274. – P. 1846-1851.
336. Launer, L.J. Nonresponse pattern and bias in a community-based cross-sectional study of cognitive functioning among the elderly / L.J. Launer, A.W. Wind, D.J.H. Deeg // *Am J Epidemiol.* – 1994. - V. 139. – P. 803- 812.
337. Left ventricular geometric patterns and QT dispersion in untreated essential hypertension / Z. Bugra [et al.] // *Am. J. Hypertens.* – 1998. – V. 11, №10. – P. 1164-1170.
338. Lever, A.F. MRC trial of treatment in elderly hypertensives. / A.F. Lever, P.J. Brennan // *Clin Exp Hypertens.* – 1993. – V. 15. – P. 941–942.
339. Lithell, H. The Primary Preventive Study in Uppsala: fatal and non-fatal myocardial infarction during a 10-year follow-up of a middle-aged male population with treatment of high-risk individuals / H. Lithell, H. Aberg, I. Selinus // *Acta Med Scand.* – 1984. – V. – 215. – P. 403-409.
340. Longitudinally measured blood pressure, antihypertensive medication use, and cognitive performance: the Framingham Study / Farmer [et al.] // *Journal of Clinical Epidemiology.* – 1990. – V. 43. – P. 475-480.
341. Maheshwari, V.D. QT dispersion as a marker of left ventricular mass in essential hypertensin / V.D. Maheshwar, M.P. Giris // *Indian. Heart. J.* – 1998. – V. 50, № 4. – P. 414-417.

342. Maher, R.L. Clinical consequences of polypharmacy in elderly / R.L. Maher, J. Hanlon, E.R. Hajjar // *Expert Opin Drug Saf.* – 2014. – V. 13. - P. 57–65.
343. Maslow, A.H. *Motivation and Personality.* / A.H. Maslow // New York, Harper & Brothers, 1954. – P. 241–246.
344. Measure of blood pressure and miocardial infarction in treated hypertensive patients / J. Fang [et al.] // *J. Hypert.* – 1995. – V. 13. – P. 413-419.
345. Middlekauff, H.R. Prognosis after syncope: impact of left ventricular function / H.R. Middlekauff, W.G. Stevenson, L.A. Saxon // *Am. Heart. J.* – 1993. – V. 125. – P. 121-127.
346. Moss, A.J. Measurement of the QT interval and the risk associated with QTc interval prolongation: a review / A.J. Moss // *Am. J. Cardiol.* – 1993. – V. 72. – P. 23B-25B.
347. Morbidity and mortality in the Swedish trial in old patients with hypertension (STOP-Hypertension). / B. Dahlof [et al.] // *Lancet.* – 1991. - № 338. – P. 1281-1285.
348. MRC Working Party Medical Research Council Trial of treatment of hypertension in order adults: principal results // *British Medical Journal.* - 1992. - V. 304. - P. 405-412
349. Murray, M.D. Preservation of cognitive function with antihypertensive medication: a longitudinal analysis of community-based sample of African Americans / M.D. Murray, K.A. Lane, S. Gao // *Arch Intern Med.* – 2002. - V. 162. – P. 2090–2096.
350. Mustard, C.A. Case (control study) of exposure to medication and the risk of injurious falls requiring hospitalization among nursing home residents / C.A. Mustard, T. Mayer // *Am. J. Epidemiol.* – 1997. – V. 145. – P. 738-745.
351. Nagai, Y. Blood-flow velocities and their relationships in carotid and middle cerebral arteries / Y. Nagai, M.K. Kemper, C.J. Earley // *Ultrasound. Med. Biol.* – 1998. – V. 24, № 8. – P. 1131-1136.
352. Nielsen, W.B. Isolated systolic hypertension as a major risk factor for stroke and myocardial infarction and an unexploited source of cardiovascular preven-

tion: a prospective population-based study / W.B. Nielsen, J. Vestbo, G.B. Jensen // *Hypertension*. – 1995. – V 9. – P.175 – 180.

353. Nocturnal fall of blood pressure and silent cerebrovascular damage in elderly hypertensive patients / K. Kario [et al.] // *Hypertension*. – 1996. - № 27. – P. 130-135.

354. Normal ageing, impaired cognitive function, and senile dementia of the Alzheimer's type: a continuum? / C. Brayne, P. Galloway // *Lancet*. – 1988. - № 1. – P. 1265-1267.

355. Nyenhuis, D.L. Vascular dementia: A contemporary review of epidemiology, diagnosis, prevention and treatment. / D.L. Nyenhuis, P.B. Gorelick // *J Am Geriatr Soc*. – 1998. – V. – 46. – P. 1437–1448.

356. Occurrence and relevance of postprandial hypotension in patient with essential hypertension / P. Mitro [et al.] // *Wien. Klin. Wochenschr*. – 1999. – V. 111, № 8. – P. 320-325.

357. Optimal blood pressure control in treated hypertensive patients / C.J. Bulpitt [et al.] // *Circulation*. – 1994. – V. 90, № 1. – P. 225-233.

358. Orthostasis as a test for cerebral autoregulation in normal persons and patients with carotid artery disease / M. Stoll [et al.] // *J. Neuroimaging*. – 1999. – V. 9, № 2. – P. 113-117.

359. Orthostatic hypotension in the aged and its association with antihypertensive treatment / T. Saez [et al.] // *Med. Clin. Barc*. – 2000. – V. 114, № 14. – P. 525-529.

360. Orthostatic hypotension predicts mortality in elderly men the Honolulu heart program / H.M. Kamal [et al.] // *Circulation*. – 1999. – V. 98, № 21. – P. 2290-2295.

361. Orthostatic hypotension predicts all-cause mortality and coronary events in middle-aged individuals (The Malmo Preventive Project) / A. Fedorowski [et al.] // *Eur Heart J*. – 2010. – V. 31. – P. 85–91.

362. Patrick, A. Davey QT interval lengthening in cardiac disease relates more to left ventricular systolic dysfunction than to autonomic function / A. Patrick // *Eur. J. Heart Failure.* – 2000. – V. 2, № 3. – P. 265-271.

363. Patterns of orthostatic blood pressure change and their clinical correlates in a frail, elderly population / W.L. Ooi [et al.] // *JAMA.* – 1997. – V. 277. – P. 1299-1304.

364. Pearson, A.P. Left ventricular hypertrophy, diagnosis, prognosis, management / A.P. Pearson, F. Pasiercki // *Am. Heart. J.* – 1991. – V. 121. – P. 148-157.

365. Petrovich, H. Isolated systolic hypertension and risk of stroke in Japanese-American men / H. Petrovich, J. Curb, E. Bloom-Marcus // *Stroke.* – 1995. – V. 26. – P. 25-29.

366. Prevalence and persistency of orthostatic blood pressure fall in older patients with isolated systolic hypertension / H. Vanhanen [et al.] // *J. Hum. Hypertens.* – 1996. – V. 10, № 9. – P. 607-612.

367. Prevalence, predisposing factors and prognostic importance of postural hypotension / I. Raiha [et al.] // *Arch. Intern. Med.* – 1995. – V. 155, № 9. – P. 930-935.

368. Prince, M. J. Do antiarthritic drugs decrease the risk for cognitive decline? An analysis based on data from the MRC treatment trial of hypertension in older adults // M. J. Prince, S. Rabe-Hesketh, P. Brennan // *Neurology.* – 1998. – V. 50. – P. 374-379.

369. Polypharmacy in the aging patient: management of hypertension in octogenarians / A. Benetos [et al.] // *JAMA.* – 2015. – V. 314. – P. 170–180.

370. Prognosis of diastolic and systolic orthostatic hypotension in older persons / H. ckinen [et al.] // *Arch. Intern. Med.* – 1999. – V. 159, № 3. – P. 273-280.

371. Prolonged QT interval predicts cardiac and all-cause mortality in the elderly. The Rotterdam Study / M.C. de Bruyne [et al.] // *Eur. Heart J.* – 1999. – V. 20. – P. 278-284.

372. Prolonged QT interval: a tricky diagnosis? / M.C. de Bruyne [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 1997. – V. 80. – P.1300-1304.

373. QT-interval prolongation predicts cardiovascular mortality in an apparently healthy population / E.G. Schouten [et al.] // *Circulation*. – 1991. – V. 84. – P. 1516-1523.

374. Quality of life and hypertension: Where do we stand? New methods, new possibilities: definition a measurement of quality of life from a medical perspective / Ed. I. Wiklund [et al.] – Stockholm. – 1990. – Suppl. 1. - 96 p.

375. Quality of life in older patients with systolic and diastolic heart failure / T. Jaarama [et al.] // *Eur. J. Heart Failure*. – 1999. – Vol. 2. – P. 151-160.

376. Quetelet, L.A.J. Antropometrie ou mesure des differentes facultes de l'homme / L.A.J. Quetelet // Brussel, 1870.

377. Reexamining the effect of antihypertensive medications on falls in old age / L.A. Lipsitz [et al.] // *Hypertension*. – 2015. – V. 66. – P. 183–189.

378. Relationship between hyperglycemia and cognitive function in older NIDDM patients / G.M. Reaven [et al.] // *Diabetes Care*. – 1990. – V. – 13. – P. 16-21.

379. Relation of left ventricular hypertrophy and geometry to asymptomatic cerebrovascular damage in essential hypertension / K. Kohara [et al.] // *Am. J. Cardiol*. – 1999. – V. 83, № 3. – P. 367-370.

380. Reproducibility of the Westminster tilt protocol / M.E. Petersen, R. Chamberlain-Webber, A.P. Fitzpatrick // *J. Am. Coll. Cardiol*. – 1992. – V. 19. – P. 340-342.

381. Rieckert, H. Orthostatic hypotension: how to avoid it during antihypertensive therapy / H. Rieckert // *Am. J. Hypertens*. – 1996. – V. 9. – P. 115S-159S.

382. Risk factor modification in stroke prevention: the experience of a stroke clinic / L.N. Joseph [et al.] // *Stroke*. – 1999. – V. 30, №1. – P. 16-20.

383. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials / J.A. Staessen [et al.] // *The Lancet*. – 2000. - Vol. 355. - P. 865-872.

384. Robinson, T.G. Clinic, but not 24-hour, blood pressure is related to orthostatic hypotension in elderly untreated hypertensive patients / T.G. Robinson, M.D. Fotherby, J.F. Potter // *Cardiol. in the Elderly* – 1994. – № 2. – P. 427-432.

385. Rockwood, K. Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty / K. Rockwood // *Clin. Geriatr. Med.* - 2011.- № 27 (1). - P. 7-26.

386. Roman, G. Vascular dementia: Distinguishing characteristics, treatment, and prevention / G. Roman // *JAGS*. – 2003. – V. 51. - S296–304.

387. Sabayan, B. High blood pressure, physical and cognitive function, and risk of stroke in the oldest old: the Leiden 85-plus Study /B. Sabayan [et al.] // *Stroke*. - 2013. - № 44. – P. 15-20. doi: 10.1161/STROKEAHA.112.663062.

388. Senn, N. Development of a Comprehensive Approach for the Early Diagnosis of Geriatric Syndromes in General Practice / N. Senn, S. Monod // *Front Med (Lausanne)*. – 2015. – V. 2. – P. 78.

389. Sex differences in the association between alcohol consumption and cognitive performance / C. Dufouil, P. Ducimet, A. Alperovitch // *American Journal of Epidemiology*. – 1997.- 146, 405-412.

390. SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program // *JAMA*. – 1991. – V. 265. – P. 3255-3264.

391. Shibao, C. ASH Position Paper: Evaluation and Treatment of Orthostatic Hypotension /C. Shibao, L.A. Lipsitz, I. Biaggioni // *The Journal of Clinical Hypertension*. V.15, Iss. 3. March 2013. P. 147-153.

392. Skevington, S.M. Selecting national items for the WHOQOL: conceptual and psychometric considerations / S.M. Skevington // *Soc.Sci.Med.* - 1999. – 48(4). – P. 473–487.

393. Small, B. J. Three-year changes in cognitive performance as a function of apolipoprotein E genotype: evidence from very old adults without dementia / B. J. Small // *Psychology & Aging*. - 1998. - 13. – P. 80-87.

394. Smoking, drinking, and thinking / L.J. Launer [et al.] // The Zutphen elderly study. *American Journal of Epidemiology*. – 1996. – 143. – P. 219-227.
395. Skoog, I. 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia / I. Skoog // *Lancet*. – 1996. – V. 347. – P. 1141–1145.
396. Staessen, J. Benefit of antihypertensive drug treatment in older patients with isolated systolic hypertension / J. Staessen, J. Wang // *Eur. Heart J. Suppl.* – 1999. – V. 1, suppl. P. – P. P3 - P8.
397. Stamper, J. Blood pressure, systolic and diastolic, and cardiovascular risks / J. Stamper, R. Stamper, J. Neaton // *Arch. Intern. Med.* – 1993. – V. 153. – P. 598-615.
398. Stroke incidence and survival among middle-aged adults: 9-year follow-up of the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) cohort / W.D. Rosamond [et al.] // *Stroke*. – 1999. – V. 30, № 4. – P. 736-743.
399. Stewart, R. Hypertension and cognitive decline / R. Stewart // *British Journal of Psychiatry* . – 1999. – V. 174. – P. 286-287.
400. Sutton, R. Indications, methodology, and classification of results of tilt-table testing / R. Sutton, D.M. Blompton // *Am. J. Card.* – 1999. – V. 84. – P. 10-19.
401. The prognostic value of the QT interval and QT interval dispersion in all-cause and cardiac mortality and morbidity in a population of Danish citizens / H. Elming [et al.] // *Eur. Heart J.* – 1998. – V.19, № 9. – P.1391-1400.
402. The WHOQOL Group. Which Quality of life? // *World Health Forum*, 1996. – Vol. 17. – № 4. – P. 354–336.
403. The study of cognition and prognosis in the elderly (SCOPE) / H. Lithel [et al.] // *J Hypertension*. – 2003. – V. 21. – P. 875–886.
404. The association between midlife blood pressure and late-life cognitive function: the Honolulu-Asia / L.J. Launer [et al.] // *Aging Study. JAMA*. – 1995. – V. 274. – P. 1846-1851.
405. The effects of intelligence and education on the development of dementia. A test of the brain reserve hypothesis. / B. Schmand [et al.] // *Psychological Medicine*. - 1997. – V. 27. – P. 1337-1344.

406. The equivalence of SF-36 summary health scores estimated using standard and control-specific health in 10 countries from JOOZA Project / J. Ware [et al.] // *J. Clin Epidemiology*. – 1998. – Vol. 11. – P. 1167-1170.
407. Treatment with multiple blood pressure medications, achieved blood pressure, and mortality in older nursing home residents: The PARTAGE Study / A. Benetos [et al.] // *JAMA Intern Med*. – 2015. – V. 175. – P. 989–995.
408. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes / M. Cesari [et al.] // *Age & Ageing*. – 2014. – V. 43(1). – P. 10-12.
409. The WHOQOL Croup. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization // *Soc. Sci. Med*. – 1995. – Vol. 41. – P. 1403–1409.
410. Thulesius, O. Tilt test for diagnosis of unexplained syncope / O. Thulesius, U. Ferner, Z. Kreislaelt. – 1972. – Bd. 61. – P. 742-754.
411. Tilt test for diagnosis of unexplained syncope in pediatric patients / O.G. Thulesius [et al.] // *Pediatrics*. – 1991. – V. 87. – P. 334-338.
412. Togstrom, J.W. Evaluation and treatment of orthostatic hypotension / J.W. Togstrom, M.J. Aminoff // *Amer. Family Physician*. – 1997. – V. 56, № 5. – P. 1378-1384.
413. Transcranial color-coded real-time sonography in adults / V. Bogdahn [et al.] // *Stroke*. – 1990. – V. 91, № 12. – P. 1680-1688.
414. Transcranial Doppler detection of anterior cerebral artery vasospasm / L. Lennihan [et al.] // *J. Neurol. Neurosurg Psychiatry*. – 1993. – V. 56. – P. 906–909.
415. Transcranial doppler ultrasonography: normal values / L.D. Dewitt [et al.] // *Transcranial doppler ultrasonography*. – Mosby – Year Book, Inc. – 1993. – P. 29-38.
416. Treatment of hypertension in the oldest old: a critical role for frailty? / M. Muller [et al.] // *Hypertension*. – 2014. № 63. – P. 433-441. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.00911.

417. Treating hypertension in the older person: an evaluation of the association of blood pressure level and its reduction with cognitive performance / A. S. Bird [et al.] // *Journal of Hypertension*. – 1990. - № 8. – P. 147-152.

418. Tun, P.A. Cognitive and affective disorders in elderly diabetics / P.A. Tun, D.M. Nathan, L.C. Perlmutter / *Clin Geriatr Med*. – 1990. – V. 6. - P. 731-746.

419. Usefulness of tilt test–induced patterns of heart rate and blood pressure using a two-stage protocol with glyceryl trinitrate provocation in patients with syncope of unknown origin / A.S. Kurbaan [et al.] // *Am. J. Cardiol*. – 1999. – V. 84, № 6. – P. 665-670.

420. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care / L.P. Fried [et al.] // *Journals of Gerontology Series A-Biological Sciences & Medical Sciences*.- 2004.- № 59 (3). - R. 255-263.

421. Untreated blood pressure level is inversely related to cognitive functioning: the Framingham Study // *American Journal of Epidemiology*. - 1993. – 138 – P. 353-364.

422. Vascular dementia in the Lundby study: 1. A prospective, epidemiological study of incidence and risk from 1957–1972 / O. Hagnell [et al.] // *Neuropsychobiology*. – 1992. - № 26. – P. 43–49.

423. Verhaeverbeke, I. Drug-induced orthostatic hypotension in the elderly: Avoiding its onset / I. Verhaeverbeke, T. Mets // *Drug Saf*. – 1997. – V. 17. – P. 105-118.

424. Ware, J. The MOS 36–item short–form health survey (SF–36) / J. Ware, C. Sherbourne // *Medical Care*. – 1992. –Vol.30.– P.473–483.

425. Wardlaw, J.M. Vascular risk factors, large-artery atheroma, and brain white matter hyperintensities / J.M. Wardlaw // *Neurology*. - 2014; 82. – P. - 1331-1338.

426. Williams, K.P. Variation in cerebral perfusion pressure with different hypertensive states in pregnancy / K.P. Williams, S. Wilson // *Am. J. Obstet. Gynecol*. – 1998. – V. 179, № 5. – P. 1200-1203.

427. WHO/ISH Hypertension Guidelines. – WHO, 1999. – P. 1-12.

428. Windsor, T.D. Age differences in psychosocial predictors of positive and negative affect: A longitudinal investigation of young, midlife, and older adults /T.D. Windsor, K.J. Anstey // *Psychology and Aging*. – 2010- № 25 (3). - P. 641-652
429. World Health Organization. Measurement of level of health: Report of study group // *WHO Technical Report Series*. - 1957. R137
430. World Health Organization. Quality of life group. What is it Quality of life? *Wid. Hth. Forum*. - 1996. - V.1. - P.29.
431. White matter changes in healthy elderly persons correlate with attention and speed of mental processing / R. Ylikoski [et al.] // *Arch Neurol*. – 1993. – V. -50. – P. 818-824.
432. Wu, J.S. Factors associated with orthostatic hypotension in the Chinese population in Taiwan. / J.S. Wu, N.H. Wu, F.H. Lu // *Am. J. Hypertens*. – 1996 – V. 9, № 10, Pt 1. – P. 999-1005.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1п - Изменение САД, ДАД, СрАД и ЧСС во время активной ортостатической пробы
в контрольной группе и у пациентов с артериальной гипертензией

Время исследования, мин	САД, мм рт.ст. M±SD КГ	САД, мм рт.ст. M±SD АГ	ДАД, мм рт.ст. M±SD КГ	ДАД, мм рт.ст. M±SD АГ	ЧСС, уд./мин M±SD КГ	ЧСС, уд./мин M±SD АГ
0	112,8±11,6	149,1±29,3 ^{3*}	76,9±10,1	91,8±9,9 ^{3*}	72,5±11,3	73,1±13,4
1	108,7±11,8*	138,9±23,8* ^{3*}	72,6±10,4	88,1±10,7 ^{3*}	87,2±12,9*	84,6±14,5*
5	108,5±13,4*	137,4±20,4* ^{3*}	72,3±11,7	88,9±10,5 ^{3*}	90,3±14,7*	82,3±15,3* ^{3*}
10	107,6±12,3*	135,3±21,9* ^{3*}	73,2±10,8	89,5±10,7 ^{3*}	90,5±14,3*	83,6±14,7* ^{3*}
11	111,4±11,6	143,4±19,5* ^{3*}	71,6±10,3	92,3±11,2 ^{3*}	71,5±10,9*	75,3±12,4*
15	113,4±11,7	142,5±21,3* ^{3*}	72,4±8,6	90,9±10,6 ^{3*}	68,5±9,2*	71,5±12,7*
20	109,1±11,1	142,9±21,1* ^{3*}	72,1±7,5	90,1±10,9 ^{3*}	69,8±9,8*	71,6±11,7*

Примечание - *- отличие исходных значений от данных в вертикальном положении ($p < 0,05$); ^{2*} - отличие значений на 10-ой минуте пробы от данных в горизонтальном положении ($p < 0,05$); ^{3*} - отличие значений у пациентов с артериальной гипертензией и контрольной группы ($p < 0,05$). АГ – пациенты с артериальной гипертензией; КГ – пациенты контрольной группы.

Таблица 2п - Показатели уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений
у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп

Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)	АГ 50-59 лет (n=50)	АГ 60-69 лет (n=48)	АГ 70-79 лет (n=35)
САД исх., мм рт.ст.	147,7±18,2	150,9±16,7 ^{2*} д	147,5±28,5 ^{4*}	157,4±18,2 ^{3*6*д}
САД 1 мин, мм рт.ст.	134,5±19,7	127,9±19,6 ^{2*}	141,4±35,4 ^{4*}	146,6±20,6 ^{3* 5* 6*}
САД 5 мин, мм рт.ст.	133,1±19,5	132,8±17,6 ^{2*}	146,6±29,9 ^{2* 4*}	157,9±21,5 ^{3* 5* 6*}
САД 10 мин., мм рт.ст.	124,2±27,4	126,3±24,1 ^{2*}	139,5±32,3 ^{2*}	137,5±23,6
САД 11 мин., мм рт.ст.	142,6±18,2	142,1±15,7	146,6±24,9 ^{4*}	130,1±23,1
САД 15 мин., мм рт.ст.	139,2±18,1	140,8±15,4 ^{2*}	150,5±29,5 ^{4*}	132,5±20,2
САД 20 мин., мм рт.ст.	140,2±20,6	142,8±17,9 ^{2*}	155,0±29,9 ^{2* 4*}	137,5±20,6 ^{6*}
Δ САД _{1_0} , мм рт.ст.	-13,7±17,2	-23,3±24,6	-7,3±20,1 ^{* 4*}	-10,1±14,7 ^{4*}
Δ САД _{5_0} , мм рт.ст.	-15,2±18,2	-18,4±21,1 ^{2*}	-2,1±15,7 ^{2* 4*}	1,2±13,9 ^{3* 5*}
Δ САД _{10_0} , мм рт.ст.	-24,0±26,9	-24,9±26,9 ^{2*}	-9,5±21,4 ^{2* 4*}	-2,5±15,0 ^{3*5* 6*}
Δ САД _{11_10} , мм рт.ст.	6,9±16,5	6,8±12,4	2,5±21,6 ^{4*}	-7,5±12,5 ^{5*}
Δ САД _{15_10} , мм рт.ст.	3,5±17,5	5,6±15,3	6,3±12,6	-5,0±12,2
Δ САД _{20_10} , мм рт.ст.	-2,4±13,8	0,8±11,6 ^{2*}	8,3±19,5 [*]	7,5±15,0 ^{3*}

Продолжение таблицы 2п				
Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)	АГ 50-59 лет (n=50)	АГ 60-69 лет (n=48)	АГ 70-79 лет (n=35)
ДАД, мм рт.ст.	89,5±10,1	86,6±10,8 ^{2*}	85,1±11,1	84,2±9,1 ^{3*}
ДАД 1 мин., мм рт.ст.	84,9±14,1	77,8±19,1	83,3±14,2*	83,1±11,6 ^{5*}
ДАД 5 мин., мм рт.ст.	86,2±11,1	82,8±13,8	85,8±13,1	84,7±9,9 ^{5*}
ДАД 10 мин., мм рт.ст.	87,8±11,7	85,8±10,7	87,8±13,6	85,0±15,7
ДАД 11 мин., мм рт.ст.	91,1±9,2	93,1±12,5 ^{2*}	90,5±14,2	80,1±14,1 ^{3*}
ДАД 10 мин., мм рт.ст.	90,1±9,6	93,2±11,9	91,9±11,7	80,0±11,5 ^{3* 5*}
ДАД 11 мин., мм рт.ст.	90,3±10,1	92,0±12,2	89,7±14,2	77,5±9,5 ^{3* 5*}
ΔДАД _{1_0} мм рт.ст.	-4,6±10,5	-8,9±14,1	-2,6±8,1* ^{4*}	-0,7±8,3 ^{5*}
ΔДАД _{5_0} мм рт.ст.	-3,2±9,0	-3,9±12,5	-0,2±10,1*	0,9±6,2 ^{3* 5*6*}
ΔДАД _{10_1} мм рт.ст.	-1,7±12,4	-0,8±12,3	0,1±9,1	1,2±12,5 ^{3* 5* 6*}
ΔДАД _{11_10} мм рт.ст.	1,6±10,0	2,2±8,5	1,1±9,9	-5,1±10,0
ΔДАД _{15_10} мм рт.ст.	0,6±11,7	2,4±8,5 ^{2*}	2,5±5,2 ^{4*}	-5,0±15,7 ^{6*}
ΔДАД _{20_10} мм рт.ст.	0,9±11,8	1,2±9,1	0,2±9,4	-7,5±15,0
ЧСС, уд/мин.	72,3±10,8	71,7±11,2 ^{2*}	74,2±19,72* ^{4*}	65,7±10,5 ^{3* 5* 6*}
ЧСС 1 мин., уд/мин.	84,9±13,4	79,2±13,0 ^{2*}	78,1±15,62*	75,3±13,6 ^{3*}

Продолжение таблицы 2п				
Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)	АГ 50-59 лет (n=50)	АГ 60-69 лет (n=48)	АГ 70-79 лет (n=35)
ЧСС 5 мин., уд/мин.	84,5±14,0	81,1±19,8 ^{2*}	78,9±16,9*	71,9±13,3 ^{3*} ^{5*}
ЧСС 10 мин., уд/мин.	85,6±14,5	86,1±15,6	81,7±16,4	85,5±11,7
ЧСС 11 мин., уд/мин.	73,6±12,1	73,5±12,6	76,1±12,2	71,1±13,2
ЧСС 15 мин., уд/мин.	69,8±10,7	70,1±12,4	72,4±12,8	72,2±10,5
ЧСС 20 мин., уд/мин.	69,7±10,8	70,9±12,1	72,8±12,4	73,1±9,1
ΔЧСС _{1_0} , уд/мин.	12,4±10,7	7,4±7,2 ^{2*}	4,3±15,22* ^{4*}	9,5±7,1 ^{6*}
ΔЧСС _{5_0} , уд/мин.	11,9±10,7	9,2±6,3 ^{2*}	5,2±16,22*	6,1±6,9 ^{3*} ^{5*} ^{6*}
ΔЧСС _{10_0} , уд/мин.	13,1±12,5	14,3±10,7 ^{2*}	2,2±20,42* ^{4*}	10,7±14,7 ^{6*}
ΔЧСС _{11_10} , уд/мин.	-12,3±12,8	-11,1±9,2 ^{2*}	-3,7±8,82* ^{4*}	-14,5±8,1 ^{6*}
ΔЧСС _{15_10} , уд/мин.	-16,2±12,6	-14,7±8,1 ^{2*}	-7,3±8,32* ^{4*}	-13,2±11,5 ^{6*}
ΔЧСС _{20_10} , уд/мин.	-16,2±13,5	-13,8±8,6 ^{2*}	-6,9±10,12* [*]	-12,5±12,8

Примечание - * - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 50-59 лет ($p < 0,05$); ^{2*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 60-69 лет ($p < 0,05$); ^{3*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 70-79 лет ($p < 0,05$); ^{4*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 50-59 лет и 60-69 лет ($p < 0,05$); ^{5*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 50-59 лет и 70-79 лет ($p < 0,05$); ^{6*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 60-69 лет и 70-79 лет ($p < 0,05$).

Таблица 3п - Показатели уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп в зависимости от пола

Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)		АГ 50-59 лет (n=50)		АГ 60-69 лет (n=48)		АГ 70-79 лет (n=35)	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
САД исх., мм рт.ст.	145,5±15,5	150,8±21,3	148,8±15,4	153,7±18,2	138,2±17,8	152,9±32,5	155,1±21,8	159,1±15,9
САД 1 мин, мм рт.ст.	128,4±14,8	142,6±22,5*	129,8±18,3	125,5±21,4	135,5±29,9	144,7±38,6	147,1±23,8	146,3±18,7
САД 5 мин, мм рт.ст.	128,4±17,0	139,2±21,2*	134,1±16,2	131,1±19,7	143,1±23,0	148,6±33,6	157,9±23,1	158,0±21,1
САД 10 мин, мм рт.ст.	121,1±23,6	128,4±31,6	125,9±23,4	126,8±25,7	132,9±20,8	143,1±37,4	126,7±11,5	170,1±15,2
САД 11 мин, мм рт.ст.	139,6±17,0	146,1±19,3	139,4±14,3	147,5±18,1	144,2±20,6	147,9±27,6	123,3±23,1	150,3±14,0
САД 15 мин, мм рт.ст.	136,2±15,7	142,8±20,2	139,4±13,8	143,8±19,2	135,8±19,1	157,9±31,7	126,7±20,2	150,5±11,2
САД 20 мин, мм рт.ст.	136,0±17,1	145,1±23,5	141,8±17,1	145,0±20,5	150,0±21,0	157,5±34,1	130,7±17,3	160,7±12,1
Δ САД _{1_0} , мм рт.ст.	-18,0±16,7	-8,2±16,7*	-18,9±22,8	-28,9±26,3	-4,5±20,7	-8,9±20,3	-7,9±15,3	-11,8±14,6
Δ САД _{5_0} , мм рт.ст.	-18,0±17,5	-11,6±18,9	-14,6±15,8	-23,2±26,1*	3,0±11,4	-5,0±17,3	2,9±11,1	0,0±15,8
Δ САД _{10_0} , мм рт.ст.	-25,3±23,8	-22,4±30,8	-22,9±24,9	-27,5±29,7	-5,7±22,8	-11,5±21,3	-3,3±5,8	0,0±9,1
Δ САД _{11_10} , мм рт.ст.	9,0±16,8	4,6±16,4	5,6±10,1	9,4±17,0	6,7±8,8	0,4±26,0*	-3,3±11,5	-20,0±9,1
Δ САД _{15_10} , мм рт.ст.	5,6±19,7	1,3±14,9	5,6±13,2	5,6±20,3	-1,7±12,1	10,4±11,4	0,0±8,7	-20,0±8,2
Δ САД _{20_10} , мм рт.ст.	-3,7±7,0	-1,1±18,9*	2,4±11,6	-2,5±11,6	5,8±22,0	9,6±19,1	6,7±5,8	10,0±5,0
ДАД, мм рт.ст.	88,5±9,7	90,8±10,5	89,5±11,2	83,0±9,5*	81,8±8,7	87,1±12,1	83,9±9,4	84,5±9,2
ДАД 1 мин., мм рт.ст.	84,9±12,6	85,0±16,2	82,7±18,4	71,6±18,6*	77,5±13,0	86,7±14,1	82,1±9,1	83,8±13,3

Продолжение таблицы 3п								
Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)		АГ 50-59 лет (n=50)		АГ 60-69 лет (n=48)		АГ 70-79 лет (n=35)	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ДАД 5 мин., мм рт.ст.	86,2±10,5	86,5±12,1	85,2±13,4	79,8±14,2	81,5±12,9	88,3±12,9	85,7±9,0	84,0±10,7
ДАД 10 мин., мм рт.ст.	87,4±13,5	88,5±9,3*	87,0±10,8	84,3±10,8	83,6±11,1	90,2±14,8	83,3±5,8	90,0±9,9
ДАД 11 мин., мм рт.ст.	89,8±9,4	92,4±9,0	93,8±12,3	91,3±13,6	85,0±13,4	93,3±14,4	80,0±17,3	80,0±9,1
ДАД 15 мин., мм рт.ст.	89,8±10,6	90,2±8,6	93,8±13,6	91,9±8,0	89,2±6,6	93,3±13,7	76,7±11,5	90,0±8,9
ДАД 20 мин., мм рт.ст.	89,2±11,7	91,5±8,0	94,4±10,7	86,9±14,4	85,8±9,2	91,7±16,3	76,7±11,5	80,0±8,5
ΔДАД 1_0 мм рт.ст.	-3,8±9,7	-5,8±11,6	-6,8±12,0	-11,6±16,5	-6,0±9,4	-0,8±6,9	-1,8±7,0	0,0±9,3
ΔДАД 5_0 мм рт.ст.	-3,9±7,7	-5,6±11,5	-6,7±12,1	-11,5±15,5	-6,1±8,4	-0,9±5,9	-1,9±7,2	0,2±9,5
ΔДАД 10_0 мм рт.ст.	-1,2±12,9	-2,4±12,1	-2,4±10,8	1,1±14,0	-0,7±10,6	0,5±8,6	0,0±2,1	5,0±3,2
ΔДАД 11_10 мм рт.ст.	1,2±12,5	2,2±6,4*	2,6±9,5	1,3±6,4	-1,7±11,3	2,5±9,4	-3,3±11,5	-10,0±2,1
ΔДАД 15_10 мм рт.ст.	1,2±14,4	0,0±8,1*	2,6±9,7	1,9±5,9	2,5±4,2	2,5±5,8	-6,7±5,8	0,0±4,1
ΔДАД 20_10 мм рт.ст.	0,6±15,0	1,3±6,9*	3,2±8,6	-3,1±8,8	-0,8±6,6	0,8±10,8	-6,7±5,8	-10,0±2,3
ЧСС, уд/мин.	74,0±11,3	70,1±9,9	71,6±11,9	71,9±10,5	82,1±19,1	69,4±19,1	61,9±7,9	68,6±11,5
ЧСС 1 мин, уд/мин.	87,2±14,8	82,1±11,1	78,8±14,3	79,7±11,4	81,9±10,7	75,9±17,7	71,1±11,7	78,3±14,4
ЧСС5 мин, уд/мин.	86,9±14,8	81,5±12,6	78,2±23,6	84,5±13,4*	83,8±14,0	76,3±18,3	65,9±11,3	76,2±13,3*
ЧСС10 мин, уд/мин.	87,2±15,9	83,6±12,5	85,3±17,3	87,1±13,7	87,0±19,9	78,9±14,3	80,7±8,1	100,0±7,5
ЧСС11 мин, уд/мин.	75,1±14,1	72,1±9,7	72,9±13,9	74,9±10,1	77,3±10,2	75,5±13,5	64,7±4,6	90,0±5,7*
ЧСС15 мин, уд/мин.	71,4±11,5	68,1±9,7	68,6±14,0	72,9±8,1	75,2±13,6	71,1±12,8	67,7±6,4	86,0±5,0

Продолжение таблицы 3п								
Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)		АГ 50-59 лет (n=50)		АГ 60-69 лет (n=48)		АГ 70-79 лет (n=35)	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ЧСС _{20 мин} , уд/мин.	71,7±11,6	67,7±9,8	68,2±13,5	76,6±5,6	74,8±12,5	71,9±12,9	69,0±5,2	85,0±7,0
ΔЧСС _{1_0} , уд/мин.	12,9±11,8	11,8±9,2	7,3±7,1	7,8±7,7	0,4±21,4	6,5±10,7*	9,3±6,4	9,7±7,7
ΔЧСС _{5_0} , уд/мин.	12,6±11,2	11,2±10,2	6,6±20,9	12,6±10,7*	2,3±24,5	6,9±9,6*	4,1±5,5	7,6±7,5
ΔЧСС _{10_0} , уд/мин.	12,9±13,1	13,3±11,9	13,7±10,8	15,2±10,9	-0,9±30,1	3,9±14,1*	13,0±1,7	4,0±0,0*
ΔЧСС _{11_10} , уд/мин.	-14,9±14,5	-9,4±10,2	-8,7±8,9	-16,4±8,1	-4,8±7,3	-3,2±9,8	-16,0±3,5	-10,0±2,5
ΔЧСС _{15_10} , уд/мин.	-18,7±13,7	-13,4±11,0	-13,0±8,0	-18,4±7,3	-7,0±4,2	-7,6±10,0	-13,0±1,7	-14,0±1,6
ΔЧСС _{20_10} , уд/мин.	-18,4±15,4	-13,9±11,0	-13,4±7,6	-14,6±11,2	-7,3±7,5	-6,8±11,6	-11,7±2,9	-15,0±2,5

Примечание - * - статистические значимые отличия у мужчин и женщин одной возрастной группы ($p < 0,05$).

Таблица 4п - Изменение продолжительности интервалов PQ, QT
во время активной ортостатической пробы в контрольной группе
и в группе пациентов с артериальной гипертензией

Время исследования, мин.	Интервал PQ	Интервал PQ	Интервал QT	Интервал QT
	М±SD, мс КГ	М±SD, мс АГ	М±SD, мс КГ	М±SD, мс АГ
0	155,1±22,9	164,2±20,5 ^{3*}	384,8±25,4	386,1±35,7
1	147,6±18,3*	152,9±18,3*	359,3±17,6*	374,3±41,1* ^{3*}
5	145,7±17,4*	152,7±21,9*	349,0±25,8*	366,8±37,2* ^{3*}
10	144,5±16,1*	153,7±21,9* ³	351,6±29,5*	366,4±45,8*
11	151,5±21,2**	162,9±21,7** ^{3*}	372,4±25,2**	382,3±35,7**
15	158,1±20,4**	163,9±22,4**	394,9±24,5**	394,9±32,4**
20	158,9±21,9**	162,2±22,5**	393,9±25,8**	393,8±33,1**

Примечание - *- отличие исходных значений от данных в вертикальном положении ($p < 0,05$). ** - отличие значений на 10-ой минуте пробы от данных в горизонтальном положении ($p < 0,05$). ^{3*} - отличие значений у больных АГ и здоровых ($p < 0,05$). АГ – пациенты с артериальной гипертензией; КГ – пациенты контрольной группы.

Таблица 5п - Показатели продолжительности интервалов PQ, QT у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп во время активной ортостатической пробы

Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)	АГ 50-59 лет (n=50)	АГ 60-69 лет (n=48)	АГ 70-79 лет (n=35)
PQ, мс	162,4±22,8	166,1±23,4	146,8±32,1 ^{2*} 4*	174,5±25,2 ^{3*} 6*
PQ 1 мин., мс	148,3±19,4	154,7±27,1	150,1±26,2	166,1±22,9
PQ 5 мин., мс	149,1±22,5	152,6±25,7	148,3±25,9	165,5±11,7
PQ 10 мин., мс	149,6±19,9	154,6±27,5	151,6±24,9	158,5±18,5
PQ 11 мин., мс	160,4±20,7	164,6±24,4	158,6±30,7	179,0±29,2
PQ 15 мин., мс	163,4±19,8	166,1±27,7	160,5±30,4 ^{2*}	171,0±19,3
PQ 20 мин., мс	164,8±24,8	168,6±29,9	153,8±17,5	164,0±10,7
ΔPQ _{1_0} , мс	-13,5±18,3	-11,3±23,1	-3,3±13,4	-9,0±10,3
ΔPQ _{5_0} , мс	-12,7±22,8	-13,4±18,5 ^{2*}	-4,0±13,6	-9,5±13,3
ΔPQ _{10_0} , мс	-12,2±19,1	-11,4±20,8	-1,6±18,0	-16,5±20,4
ΔPQ _{11_10} , мс	11,4±16,7	10,0±15,9	7,0±26,4 ^{4*}	20,5±26,4

Продолжение таблицы 5п				
Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)	АГ 50-59 лет (n=50)	АГ 60-69 лет (n=48)	АГ 70-79 лет (n=35)
$\Delta PQ_{15_{10}}$, мс	14,3±14,7	11,5±17,8 *	8,8±14,2 2*	12,5±20,63*
$\Delta PQ_{20_{10}}$, мс	15,8±18,2	14,1±17,2*	2,1±15,5 ^{2* 4*}	5,5±12,2
QT, мс	387,8±28,4	392,1±38,4	372,4±74,1 ^{2* 4*}	397,2±34,3 ^{6*}
QT 1 мин., мс	365,2±33,6	400,1±58,3*	358,1±39,8 ^{4*}	370,0±24,4
QT 5 мин., мс	359,9±34,4	383,3±48,0*	370,9±36,8	368,0±22,3
QT 10 мин., мс	360,1±35,5	381,4±59,8*	363,2±35,9 ^{4*}	367,0±21,2
QT 11 мин., мс	381,3±34,1	393,9±38,1	381,8±36,8	383,0±42,1
QT 15 мин., мс	391,9±29,1	405,6±35,7*	389,7±34,4 ^{2*}	399,0±26,6 ^{3*}
QT 20 мин., мс	392,9±33,0	401,7±31,8	388,2±33,1	395,0±36,9
ΔQT_{1_0} , мс	-15,7±55,4	23,6±94,6*	22,1±46,0 ^{4*}	-19,0±32,6
ΔQT_{5_0} , мс	-21,0±49,9	6,9±90,3*	-9,2±43,6 ^{2*4*}	-21,0±16,3 ^{3*5*}
ΔQT_{10_0} , мс	-21,7±53,8	5,1±97,8	-16,9±44,3 ^{4*}	-22,0±16,4 ^{5*}
$\Delta QT_{11_{10}}$, мс	21,2±32,7	12,4±45,8*	17,1±26,9 ^{4*}	16,0±25,4

Продолжение таблицы 5п				
Показатель	АГ 40-49 лет (n=75)	АГ 50-59 лет (n=50)	АГ 60-69 лет (n=48)	АГ 70-79 лет (n=35)
ΔQT_{15-10} , мс	31,8±26,8	24,1±41,6*	24,8±24,5 ^{4*}	32,0±18,7
ΔQT_{20-10} , мс	32,8±28,7	20,3±40,8*	23,4±24,8	28,0±24,6

Примечание - * - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 50-59 лет ($p < 0,05$); ^{2*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 60-69 лет ($p < 0,05$); ^{3*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 70-79 лет ($p < 0,05$); ^{4*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 50-59 лет и 60-69 лет ($p < 0,05$); ^{5*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 50-59 лет и 70-79 лет ($p < 0,05$); ^{6*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 60-69 лет и 70-79 лет ($p < 0,05$).

Таблица бп - Показатели продолжительности интервалов PQ и QT у пациентов артериальной гипертензией
разных возрастных групп в зависимости от пола

Показатель	АГ 41-50 (n=75)		АГ 51-60 (n=50)		АГ 61-70 (n=48)		АГ 71-80 (n=35)	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
PQ, мс	163,5±24,6	161,0±20,9	162,1±21,4	175,1±27,2	146,3±28,8	147,1±34,5	176,4±26,6	173,4±25,0
PQ 1 мин., мс	149,7±20,8	146,7±18,1	152,8±29,7	159,4±21,2	152,0±17,9	148,6±32,4	154,7±4,6	200,0±4,5*
PQ 5 мин., мс	148,4±26,9	150,1±16,6*	153,4±26,5	150,9±25,8	152,8±16,4	145,5±31,2	160,7±8,1	180,0±0,0
PQ 10 мин., мс	149,0±21,5	150,5±18,4	156,3±31,0	150,9±19,3	150,4±16,8	152,6±30,8	158,0±10,4	160,0±9,1
PQ 11 мин., мс	160,6±23,0	160,2±18,3	163,1±26,5	168,3±20,5	164,8±30,4	154,3±32,6	165,3±12,7	220,0±8,2
PQ 15 мин., мс	165,4±23,4	161,1±15,1*	162,5±28,9	174,6±24,9	159,6±27,2	161,1±34,8	161,3±1,2	200,3±2,3*
PQ 20 мин., мс	166,6±26,3	162,9±23,5	167,4±31,6	171,7±27,8	157,2±17,3	151,4±18,6	158,7±1,2	180,1±5,2*
ΔPQ _{1_0} , мс	-13,7±17,7	-13,5±19,6	-9,4±23,7	-15,7±23,0	-6,8±8,2	-0,9±16,5	-12,0±10,4	0,5±3,7
ΔPQ _{5_0} , мс	-15,0±25,9	-10,1±18,9	-8,8±17,2	-24,3±18,1	-6,0±9,6	-2,8±16,2	-6,0±13,9	-20,1±2,8
ΔPQ _{10_0} , мс	-14,4±20,7	-9,6±17,3	-5,9±20,6	-24,3±16,2*	-8,4±10,6	3,1±21,3	-8,7±16,2	-40,1±2,3
ΔPQ _{11_10} , мс	12,9±15,2	9,7±18,6	6,9±17,5	17,4±8,9	14,4±24,1	1,7±28,5	7,3±2,3	60,0±3,2*
ΔPQ _{15_10} , мс	17,7±15,9	10,5±12,6	6,3±17,6	23,7±12,2*	9,2±13,8	8,6±15,7	3,3±11,5	40,5±3,7
ΔPQ _{20_10} , мс	18,8±19,5	12,4±16,5	11,1±17,7	20,9±15,2	6,8±9,5	-1,1±18,7	0,7±9,2	20,5±2,8

Продолжение таблицы бп								
Показатель	АГ 41-50 (n=75)		АГ 51-60 (n=50)		АГ 61-70 (n=48)		АГ 71-80 (n=35)	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
QT, мс	382,9±21,5	393,5±34,4*	398,1±42,0	377,4±24,6	376,4±41,5	370,0±89,5*	393,8±26,7	399,7±39,4
QT 1 мин., мс	358,0±34,6	373,4±31,4	408,7±66,7	381,8±30,3*	344,0±26,3	367,6±45,8	380,0±17,3	340,3±3,7
QT 5 мин., мс	351,9±34,9	369,0±32,3	388,8±53,2	371,8±35,1	362,3±24,7	376,7±43,6	370,7±26,6	360,1±4,5
QT 10 мин., мс	351,5±37,0	370,2±31,7	389,1±66,8	365,3±40,3	349,3±37,7	372,4±33,7	369,3±25,4	360,1±4,6
QT 11 мин., мс	379,3±38,1	383,8±29,5	391,4±36,4	399,3±43,5	375,3±33,4	386,8±40,8	377,3±49,7	400,5±6,4
QT 15 мин., мс	389,2±24,9	395,2±33,9	407,3±37,6	402,0±33,6	370,7±33,3	404,0±29,4	392,0±27,7	420,3±9,1
QT 20 мин., мс	391,0±31,6	395,3±35,2	403,3±34,3	398,5±27,9	376,3±34,4	397,3±31,2	386,7±40,4	420,4±8,2
ΔQT_{1_0} , мс	-10,6±72,4	-21,5±26,3*	10,6±58,5	51,5±147,1*	-34,7±38,5	-13,6±50,8	-5,3±21,9	-60,4±9,1
ΔQT_{5_0} , мс	-16,7±64,4	-25,9±26,4*	-9,3±38,8	41,5±150,1*	-16,3±34,0	-4,4±50,5	-14,7±12,7	-40,6±5,2
ΔQT_{10_0} , мс	-17,1±69,3	-27,3±26,6*	-9,1±50,1	35,0±160,0*	-29,3±37,4	-8,7±48,8	-16,0±13,9	-40,5±4,3
$\Delta QT_{11_{10}}$, мс	27,7±40,1	13,6±19,3*	2,4±51,9	34,0±16,8*	26,0±30,2	10,3±23,9	8,0±24,2	40,1±4,1
$\Delta QT_{15_{10}}$, мс	37,6±25,1	25,0±27,9	18,2±48,8	36,8±15,3*	21,3±35,0	27,5±14,9*	22,7±2,3	60,3±5,4*
$\Delta QT_{20_{10}}$, мс	39,5±32,3	25,1±22,1	14,2±47,6	33,3±16,4*	27,0±32,1	20,8±19,7	17,3±15,0	60,4±0,0

Примечание - * - статистические значимые отличия у мужчин и женщин одной возрастной группы ($p < 0,05$).

Таблица 7п - Показатели мозгового кровотока у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп во время активной ортостатической пробы с учетом пола

Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
V _{sys} , см/с	84,1±15,4	94,2±26,6 ^{3*}	99,0±26,1	88,5±32,5	93,0±27,9	111,0±25,6	69,80±18,2	119,7±26,5 ^{5*}
V _{sys1} , см/с	73,1±18,3 [*]	84,6±25,8 [*]	90,7±30,1	78,4±24,6	87,8±34,2	96,5±30,4	64,0±15,8	102,3±15,5 ^{5*}
V _{sys5} , см/с	76,3±19,4 [*]	82,7±29,1 [*]	89,3±31,1	78,0±28,5	84,5±36,7	99,0±22,6	61,0±18,1	106,3±16,4 ^{5*}
V _{sys10} , см/с	71,2±16,5 [*]	80,4±24,1 [*]	88,2±28,8	75,3±22,4	86,3±34,4	92,0±19,8	62,6±17,5	96,33±8,6 ^{5*}
V _{sys11} , см/с	87,2±18,9 ^{2*}	92,1±23,5 ^{2*}	100,33±25,8	85,5±25,1	96,50±30,3	108,00±21,2	70,20±14,3	111,00±15,1 ^{5*}
V _{sys15} , см/с	83,2±15,5 ^{2*}	90,1±28,6 ^{2* 3*}	100,0±25,5	83,3±30,3	96,0±27,9	108,0±26,8	66,60±12,5	111,00±11,4 ^{5*}
V _{sys20} , см/с	82,1±19,1 ^{2*}	93,1±26,3 ^{2*}	98,5±26,3	86,9±32,2	93,8±29,1	108,0±25,5	67,00±18,2	120,00±18,2 ^{5*}
Δv _{sys 1_0}	-9,24±12,3	-9,36±12,9	-8,33±7,6	-10,13±16,4	-5,25±7,1	-14,50±4,9	-5,80±13,7	-17,33±21,8
Δv _{sys 5_0}	-6,47±7,1	-10,14±12,1 ^{3*}	-9,67±7,3	-10,50±15,3	-8,50±9,0	-12,00±2,8	-8,80±16,6	-13,33±15,8
Δv _{sys 10_0}	-11,18±7,6	-12,21±16,7 ^{3*}	-10,83±9,7	-13,25±21,2	-6,75±9,0	-19,00±5,6	-7,20±16,7	-23,33±12,6
Δv _{sys 11_10}	15,41±7,5	11,07±10,9	12,1±8,3	10,5±13,6	10,5±10,5	16,0±1,4	7,6±14,7	14,7±10,9

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
$\Delta v_{sys\ 15_{-10}}$	11,65±7,5	9,64±13,7 ^{3*}	11,83±10,4	8,00±16,3	9,75±12,1	16,00±7,1	4,00±14,7	14,67±19,7
$\Delta v_{sys\ 20_{-10}}$	10,59±8,7	11,07±14,5	10,33±11,1	11,63±17,3	7,50±12,8	16,00±5,66	4,40±13,4	23,67±18,6
$\Delta v_{sys\ 5_{-1}}$	2,76±12,8	-0,79±5,5 ^{3*}	-1,33±5,3	-0,38±6,0	-3,25±3,4	2,50±7,8	-3,00±5,2	4,00±5,3
$\Delta v_{sys\ 5_{-1}}$	-1,94±12,9	-2,86±6,1 ^{3*}	-2,50±5,8	-3,13±6,7	-1,50±3,7	-4,50±10,6	-1,40±4,4	-6,00±9,9
$\Delta v_{sys\ 15_{-11}}$	-3,76±6,6	-1,43±5,9	-0,33±3,4	-2,25±7,4	-0,50±2,9	0,00±5,7	-3,60±6,8	0,00±9,2
$\Delta v_{sys\ 20_{-11}}$	-4,82±9,283	0,00±7,6	-1,83±4,8	1,38±9,2	-2,75±5,3	0,00±4,2	-3,20±4,9	9,00±10,5 ^{5*}
Vdia, см/с	39,5±7,2	43,1±15,1 ^{3*}	49,3±15,2	38,8±14,1	44,3±10,9	59,5±21,9	33,0±10,1	48,3±16,5
Vdia ₁ , см/с	36,2±8,3*	38,2±10,5*	43,8±11,9	34,3±8,4	42,5±11,9	46,5±16,3	30,8±8,5	40,0±4,6
Vdia ₅ , см/с	37,9±7,2*	41,1±12,9	48,3±11,6	36,0±11,9	46,3±11,6	52,5±14,9	31,0±9,5	44,3±12,1
Vdia ₁₀ , см/с	35,2±8,1*	37,2±10,6	44,5±12,4	33,0±8,6 ^{3*}	43,8±13,2	46,0±15,6	32,0±9,1	34,7±9,6
Vdia ₁₁ , см/с	41,2±6,7 ^{2*}	39,6±10,0	47,50±8,1	33,6±6,7 ^{4*}	47,50±10,02	47,50±4,95	32,00±8,00	36,33±3,21
Vdia ₁₅ , см/с	40,8±7,2**	42,0±13,1 ^{3*}	51,2±13,3	35,1±8,2 ^{4*}	47,8±8,7	58,0±22,6	32,8±9,6	39,0±4,4

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Vdia, 20 см/с	41,2±10,8 ^{2*}	43,6±14,0	50,0±13,7	38,8±12,9	46,3±12,4	57,5±17,7	33,0±9,9	48,3±13,1
ΔVdia _{1_0}	-3,7±5,6	-4,7±8,7	-5,5±6,5	-4,5±9,4	-1,8±2,1	-13,1±5,6 ^{5*}	-2,2±1,6	-8,33±2,6
ΔVdia _{5_0}	-3,5±4,7	-2,1±6,8	-1,2±7,5	-2,8±6,5	-1,6±2,2	-9±4,6 ^{5*}	-3,2±1,6	-7,33±2,6
ΔVdia _{10_0}	-4,6±4,9	-5,4±12,1 ^{3*}	-4,9±8,8	-5,8±14,8	-0,5±6,5	-13,5±6,3 ^{5*}	-1,0±7,6	-13,7±22,3 ^{5*}
ΔVdia _{11_10}	5,4±5,9	1,6±6,2	3,0±6,9	0,6±5,7	3,8±6,4	1,5±10,6	0,1±5,8	1,7±6,5
ΔVdia _{15_10}	4,2±4,0	4,1±8,2	6,7±7,9	2,1±8,4	3,5±6,4	1,7±9,6	2,1±5,8	1,6±6,5
ΔVdia _{20_10}	5,3±5,9	5,6±10,3 ^{3*}	5,5±7,1	5,8±12,7	2,5±6,8	11,5±2,1	1,0±5,8	13,7±18,5
ΔVdia _{5_1}	0,2±8,6	2,9±5,3	4,5±5,8	1,8±5,1	3,8±7,3	6,0±1,4	0,2±2,7	4,3±7,6 ^{5*}
ΔVdia _{10_1}	-0,9±8,9	-0,4±6,4	0,7±3,9	-1,3±7,9	1,3±4,9	-0,5±0,7	1,2±3,1	-5,3±12,7 ^{5*}
ΔVdia _{5_1}	-0,5±3,8	2,4±7,1	3,7±9,6	1,5±5,1	0,3±1,7	10,5±17,7	0,8±4,7	2,7±6,7
ΔVdia _{5_1}	0,2±6,8	4,0±9,1	2,5±9,3	5,1±9,6	-1,3±5,1	10,0±12,7	1,0±3,1	12,0±13,8 ^{5*}
Vm, см/с	55,7±10,4	58,9±17,3 ^{3*}	65,9±18,4	55,3±19,8	60,5±16,6	76,7±23,1	45,3±12,7	72,1±19,5 ^{5*}

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Vm ₁ , см/с	48,9±10,9*	50,1±13,4*	62,0±17,8	50,0±16,9	57,6±19,1	43,5±6,8	41,9±10,8	60,8±7,7 ^{5*}
Vm ₅ , см/с	50,2±11,5*	55,1±17,7*	52,89±16,79	48,96±13,31	59,00±19,71	68,00±17,44	41,00±12,19	65,00±12,72 ^{5*}
Vm ₁₀ , см/с	47,9±10,6*	52,2±15,0*	59,06±17,43	47,08±11,37	57,92±20,12	61,33±16,97	42,20±11,65	55,22±4,67
Vm ₁₁ , см/с	56,1±10,2 ^{2*}	57,2±13,9 ^{2*}	65,1±13,8	50,9±11,4	63,8±16,5	67,7±10,4	44,7±9,8	61,2±3,1 ^{5*}
Vm ₁₅ , см/с	54,9±10,1 ^{2*}	58,3±17,2 ^{2* 3*}	67,4±16,8	51,2±14,9	63,8±14,9	74,7±24,4	44,1±12,9	63,0±10,5 ^{5*}
Vm ₂₀ , см/с	55,1±13,1 ^{2*}	58,9±18,5 ^{2*}	66,2±17,8	54,8±18,9	62,1±17,9	74,3±20,3	44,3±12,6	72,2±14,1 ^{3*}
ΔVm _{1_0}	-5,6±7,6	-9,3±14,9 ^{3*}	-13,0±20,7	-6,4±11,9	-2,9±3,5	33,2±29,9 ³	-3,4±9,9	-11,3±14,9
ΔVm _{5_0}	-4,4±4,9	-4,8±7,7	-3,9±6,3	-5,3±9,3	-1,5±5,7	-8,7±5,7	-4,3±10,3	-7,1±9,1
ΔVm _{10_0}	-7,3±5,4	-7,8±13,2 ^{3*}	-6,8±9,0	-8,3±16,5	-2,6±7,1	-15,3±6,1	-3,1±10,5	-16,9±23,5
ΔVm _{11_10}	8,8±5,4	4,9±6,2	6,1±6,9	3,8±7,6	5,9±7,6	6,3±6,7	2,5±8,1	6,0±7,6
ΔVm _{15_10}	7,3±4,6	5,7±9,2 ^{3*}	8,4±8,7	4,1±10,8	5,9±9,2	13,3±7,1	1,8±8,6	7,8±15,1
ΔVm _{20_10}	7,2±6,3	7,5±11,7 ^{3*}	7,1±8,2	7,7±13,7	4,2±8,6	13,0±3,3	2,1±7,8	17,0±18,2

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ΔVm_{5_1}	0,7±9,8	4,7±11,9	9,1±16,7	1,1±4,9 ^{4*}	1,4±5,6	24,5±24,3 ⁵	-0,9±3,0	4,2±6,5
ΔVm_{10_1}	11,2±9,9	13,7±6,6	15,2±7,6	12,8±6,1	15,4±9,9	14,8±0,7	11,4±4,3	15,2±8,9
$\Delta Vm_{15_{11}}$	-1,6±4,3	1,1±6,3	2,3±7,3	0,3±5,7	0,1±2,1	7,1±13,6 ^{5*}	-0,7±5,2	1,8±7,5
$\Delta Vm_{20_{11}}$	-1,7±7,1	2,7±8,2	1,1±7,2	3,9±9,1	-1,8±4,7	6,7±9,9	-0,4±3,3	11,0±12,2 ^{5*}
ПИ	0,79±0,12	0,83±0,14	0,76±0,11	0,90±0,16	0,80±0,09	0,70±0,16	0,83±0,08	1,02±0,21
ПИ ₁	0,77±0,15	0,87 ±0,23* ^{3*}	0,90±0,34	0,89±0,17	0,76±0,14	1,19±0,51 *	0,81±0,11	1,02±0,17
ПИ ₅	0,76±0,12	0,73±0,19*	0,63±0,18	0,83±0,18	0,60±0,22	0,69±0,06	0,74±0,11	0,97±0,20
ПИ ₁₀	0,74±0,15	0,81±0,24	0,73±0,13	0,88±0,31	0,71±0,14	0,77±0,14	0,73±0,13	1,13±0,38 *
ПИ ₁₁	0,79±0,12	0,92±0,21 ^{2* 3*}	0,79±0,14	1,00±0,25	0,75±0,13	0,89±0,10	0,87±0,15	1,21±0,24 ^{5*}
ПИ ₁₅	0,78±0,14	0,82±0,19 ^{3*}	0,72±0,14	0,90±0,21	0,74±0,14	0,70±0,17	0,77±0,07	1,13± 0,17* ^{5*}
ПИ ₂₀	0,77±0,19	0,82±0,17	0,73±0,07	0,87±0,17	0,75±0,06	0,69±0,08	0,78±0,07	1,01±0,21
$\Delta ПИ_{1_0}$	-0,02±0,09	0,06±0,25 ^{3*}	0,14±0,41	-0,01±0,08 ^{4*}	-0,03±0,06	0,49±0,68 ^{5*}	-0,02±0,08	0,00±0,10

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ΔПИ _{5_0}	0,01±0,15	-0,11±0,12 ^{3*}	-0,13±0,19	-0,07±0,07 ^{4*}	-0,19±0,21	0,00±0,10	-0,09±0,08	-0,05±0,05
ΔПИ _{10_0}	-0,02±0,17	-0,02±0,16	-0,03±0,11	-0,02±0,24	-0,08±0,09	0,07±0,02	-0,10±0,11	0,12±0,37 ^{5*}
ΔПИ _{11_10}	0,06±0,14	0,08±0,15	0,06±0,12	0,12±0,16	0,04±0,03	0,12±0,25 ^{5*}	0,13±0,19	0,09±0,13
ΔПИ _{15_10}	0,03±0,15	0,02±0,14	-0,01±0,06	0,02±0,14	0,02±0,04	-0,07±0,02 ^{5*}	0,04±0,09	-0,01±0,22
ΔПИ _{20_10}	0,02±0,13	-0,02±0,18	-0,06±0,15	-0,13±0,17	0,04±0,08	-0,08±0,06	0,05±0,15	-0,12±0,36
ΔПИ _{5_1}	0,03±0,14	-0,15±0,25 ^{3*}	-0,27±0,35	-0,06±0,10 ^{4*}	-0,16±0,20	-0,50±0,58	-0,06±0,09	-0,05±0,14
ΔПИ _{10_1}	0,00±0,18	-0,08±0,28	-0,17±0,36	0,00±0,19	-0,05±0,08	-0,42±0,66 ^{5*}	-0,07±0,10	0,11±0,28
ΔПИ _{15_11}	-0,03±0,08	-0,08±0,12	-0,07±0,15	-0,09±0,10	-0,01±0,01	-0,19±0,27 ^{5*}	-0,10±0,12	-0,08±0,09
ΔПИ _{20_11}	-0,03±0,21	-0,10±0,16	0,00±0,09	-0,02±0,24	0,01±0,08	-0,20±0,19	-0,09±0,09	-0,20±0,26
СДК	2,1±0,2	2,2±0,3	2,0±0,2	2,3±0,4	2,1±0,2	1,9±0,3	2,2±0,2	2,6±0,5 ^{5*}
СДК ₁	2,2±0,3	2,4±0,3	2,2±0,2	2,3±0,4	2,0±0,3	2,1±0,1	2,1±0,1	2,6±0,1 ^{5*}
СДК ₅	2,1±0,3	2,0±0,4*	2,0±0,2	2,3±0,4	1,8±0,3	1,9±0,1	1,9±±0,2	2,5±±0,1 ^{5*}

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
СДК ₁₀	2,0±0,3	2,2±0,6	1,9±0,2	2,4±0,7 ^{4*}	1,9±0,2	2,0±0,3	1,9±0,2	2,9±0,9 ^{5*}
СДК ₁₁	2,1±0,2	2,4±0,5 ^{2*} ^{3*}	2,1±0,3	2,6±0,6 ^{4*}	2,0±0,2	2,3±0,2	2,2±0,3	3,1±0,6 ^{5*}
СДК ₁₅	2,1±0,2	2,2±0,4	1,9±0,2	2,3±0,5	1,9±0,3	1,9±0,3	2,0±0,1	2,8±0,4 ^{5*}
СДК ₂₀	2,1±0,5	2,1±0,3	1,9±0,1	2,2±0,4 ^{4*}	2,0±0,1	1,9±0,1	2,1±0,1	2,6±0,5 ^{5*}
ΔСДК _{1_0}	-0,05±0,14	0,01±0,12	0,02±0,17	-0,02±0,16	-0,06±0,10	0,17±0,20	-0,04±0,14	0,00±0,22
ΔСДК _{5_0}	0,03±0,36	-0,18±0,25 ^{3*}	-0,21±0,30	-0,14±0,12 ^{4*}	-0,31±0,33	-0,02±0,17	-0,16±0,13	-0,11±0,11
ΔСДК _{10_0}	-0,04±0,32	0,01±0,36	-0,05±0,18	0,04±0,60 ^{4*}	-0,15±0,15	0,13±0,02	-0,17±0,18	0,38±0,95 ^{5*}
ΔСДК _{11_10}	0,08±0,28	0,16±0,26	0,12±0,23	0,21±0,30	0,06±0,06	0,22±0,47 ^{5*}	0,26±0,34	0,14±0,27
ΔСДК _{15_10}	0,04±0,23	-0,02±0,24	-0,01±0,11	-0,01±0,33 ^{4*}	0,04±0,07	-0,13±0,02	0,06±0,15	-0,12±0,56 ^{5*}
ΔСДК _{20_10}	0,07±0,32	-0,07±0,45	0,00±0,16	-0,10±0,59 ^{4*}	0,07±0,13	-0,14±0,12	0,08±0,25	-0,39±0,94 ^{5*}
ΔСДК _{5_1}	0,04±0,27	-0,16±0,21 ^{3*}	-0,23±0,24	-0,11±0,20	-0,25±0,30	-0,19±0,03	-0,12±0,16	-0,10±0,29
ΔСДК _{10_1}	0,01±0,33	0,00±0,38	-0,07±0,14	0,06±0,50 ^{4*}	-0,09±0,14	-0,04±0,18	-0,13±0,17	0,38±0,75 ^{5*}

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ΔСДК _{15_11}	-0,06±0,15	-0,18±0,26 ^{3*}	-0,13±0,28	-0,22±0,25	-0,02±0,02	-0,35±0,50 ^{5*}	-0,20±0,24	-0,26±0,31
ΔСДК _{20_11}	-0,03±0,50	-0,23±0,38	-0,12±0,27	-0,31±0,45	0,00±0,15	-0,36±0,35	-0,180,19±	-0,53±0,72 ^{5*}
ИС	0,55±0,03	0,54±0,05	0,50±0,05	0,56±0,06	0,52±0,04	0,47±0,08	0,53±0,03	0,60±0,07
ИС ₁	0,51±0,07	0,52±0,08	0,51±0,05	0,55±0,06	0,50±0,06	0,52±0,02	0,52±0,05	0,60±0,06
ИС ₅	0,50±0,08	0,48±0,09*	0,44±0,09	0,53±0,07 ^{4*}	0,42±0,11	0,47±0,03	0,49±0,05	0,59±0,07 ^{5*}
ИС ₁₀	0,50±0,02	0,53±0,09	0,49±0,06	0,54±0,110	0,48±0,07	0,51±0,06	0,49±0,06	0,63±0,13 ^{5*}
ИС ₁₁	0,52±0,03	0,56±0,09**	0,52±0,06	0,59±0,09	0,50±0,06	0,56±0,04	0,55±0,06	0,67±0,08 ^{5*}
ИС ₁₅	0,51±0,02	0,53±0,06	0,48±0,06	0,56±0,08	0,49±0,07	0,47±0,08	0,51±0,03	0,64±0,06
ИС ₂₀	0,49±0,07	0,52±0,03	0,49±0,03	0,54±0,06	0,50±0,03	0,47±0,04	0,51±0,03	0,60±0,07 ^{5*}
ΔИС _{1_0}	-0,02±0,03	0,01±0,05	0,00±0,05	-0,01±0,03	-0,02±0,03	0,05±0,06	-0,01±0,03	0,00±0,03
ΔИС _{5_0}	0,00±0,07	-0,04±0,03 ^{3*}	-0,06±0,10	-0,03±0,03 ^{4*}	-0,10±0,11	0,00±0,05	-0,04±0,04	-0,02±0,02
ΔИС _{10_0}	-0,01±0,09	-0,02±0,02	-0,02±0,05	-0,02±0,09	-0,04±0,05	0,03±0,01	-0,04±0,05	0,03±0,12

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ΔИС _{11_10}	0,04±0,06	0,03±0,05	0,03±0,05	0,05±0,07	0,02±0,02	0,05±0,10 ^{5*}	0,06±0,08	0,03±0,06
ΔИС _{15_10}	0,02±0,06	0,01±0,05	0,00±0,03	0,01±0,05	0,01±0,02	-0,03±0,02 ^{5*}	0,02±0,05	0,01±0,08
ΔИС _{20_10}	0,01±0,02	0,00±0,09	0,00±0,04	0,00±0,09	0,02±0,04	-0,03±0,02	0,02±0,07	-0,03±0,12
ΔИС _{5_1}	0,01±0,06	-0,04±0,06 ^{3*}	-0,07±0,08	-0,02±0,04	-0,08±0,11	-0,05±0,01	-0,03±0,04	-0,02±0,05
ΔИС _{10_1}	0,00±0,08	-0,01±0,05	-0,02±0,03	-0,01±0,07	-0,02±0,04	-0,01±0,05	-0,03±0,05	0,03±0,09
ΔИС _{15_11}	-0,01±0,03	-0,03±0,05	-0,03±0,07	-0,03±0,04	-0,01±0,01	-0,08±0,12 ^{5*}	-0,04±0,05	-0,02±0,03
ΔИС _{20_11}	-0,02±0,08	-0,04±0,06	-0,02±0,06	-0,05±0,05	0,01±0,04	-0,08±0,08	-0,03±0,04	-0,07±0,08
ЦПД	3,9±0,6	3,7±0,6	4,0±0,7	3,4±0,5	3,8±0,4	4,4±1,0	3,7±0,3	3,0±0,6
ЦПД ₁	4,1±0,7	3,3±1,6 ^{3*}	5,1±1,8	3,8±0,8 ^{4*}	4,1±0,7	0,8±3,9 ^{5*}	3,8±0,5	3,0±0,5
ЦПД ₅	3,9±0,7	4,4±1,4 ^{3*}	2,9±2,5	3,5±0,6 ^{4*}	5,5±2,2	4,4±0,4	4,1±0,7	3,2±0,6
ЦПД ₁₀	4,2±0,8	3,9±1,4	4,2±0,9	3,7±1,2	4,4±0,9	3,9±0,7	4,2±0,9	2,9±1,2
ЦПД ₁₁	3,9±0,5	3,5±0,8	3,9±0,8	3,2±0,8	4,1±0,9	3,4±0,4	3,6±0,6	2,6±0,6 ^{5*}

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ЦПД ₁₅	3,9±0,6	3,8±0,9	4,3±0,8	3,5±0,7	4,2±0,9	4,4±1,1	3,9±0,4	2,7±0,5 ^{5*}
ЦПД ₂₀	4,2±0,9	3,9±0,6	4,1±0,4	3,6±0,6	4,1±0,4	4,4±0,5	3,9±0,4	3,1±0,6 ^{5*}
ΔЦПД _{1_0}	0,20±0,56	-0,41±1,97 ^{3*}	-1,05±3,01	0,07±0,35 ^{4*}	0,24±0,34	-3,62±5,02 ^{5*}	0,13±0,40	-0,03±0,29
ΔЦПД _{5_0}	0,12±0,65	0,67±1,34 ^{3*}	1,12±1,98	0,35±0,45 ^{4*}	1,72±2,23	-0,08±0,64	0,48±0,54	0,15±0,22
ΔЦПД _{10_0}	0,27±0,97	0,28±0,83	0,22±0,80	0,31±0,90	-0,24±0,25	-0,56±1,14 ^{5*}	-0,68±1,14	-0,35±0,59
ΔЦПД _{11_10}	-0,34±0,84	-0,47±0,78	-0,35±0,57	-0,56±0,93	0,56±0,76	-0,46±0,30	0,58±0,82	-0,13±1,02
ΔЦПД _{15_10}	-0,22±0,76	-0,13±0,58	0,05±0,40	-0,26±0,68	-0,16±0,33	0,47±1,72 ^{5*}	-0,30±0,73	-0,19±0,71
ΔЦПД _{20_10}	-0,07±0,82	-0,14±0,82	-0,10±0,64	-0,17±0,98	-0,36±0,64	0,41±0,21	-0,35±1,04	0,15±0,99
ΔЦПД _{5_1}	-0,08±0,52	1,08±2,03	2,17±2,81	0,28±0,48 ^{4*}	1,48±2,21	3,54±4,37	0,35±0,52	0,18±0,50
ΔЦПД _{10_1}	0,08±0,96	0,68±1,78 ^{3*}	1,26±2,60	0,24±0,72 ^{4*}	0,32±0,54	3,15±4,72 ^{5*}	0,45±0,69	-0,10±0,76
ΔЦПД _{15_11}	0,13±0,44	0,34±0,59	0,40±0,82	0,29±0,41	0,08±0,07	1,03±1,47 ^{5*}	0,38±0,50	0,15±0,15
ΔЦПД _{20_11}	0,28±0,79	0,33±0,59	0,24±0,79	0,39±0,42	-0,12±0,48	0,97±0,93	0,33±0,35	0,50±0,59

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ИПС	1,6±0,4	1,9±0,6 ^{3*}	1,8±0,5	1,9±0,7	1,9±0,5	1,4±0,3	2,2±0,7	1,4±0,4 *
ИПС ₁	1,8±0,5	2,1±0,6	2,1±0,6	2,1±0,7	2,1±0,6	2,3±0,6	2,4±0,7	1,6±0,2*
ИПС ₅	1,7±0,6	2,2±0,8 ^{3*}	1,7±0,4	2,3±1,2 ^{4*}	1,9±0,4	1,4±0,3	2,7±1,3	1,6±0,4
ИПС ₁₀	1,8±0,4	2,2±0,7	1,8±0,5	2,3±0,9	1,9±0,5	1,6±0,4	2,6±1,1	1,8±0,2
ИПС ₁₁	1,5±0,4	1,8±0,5 ^{3*}	1,6±0,4	2,0±0,5	1,7±0,4	1,4±0,2	2,31±0,48	1,59±0,24*
ИПС ₁₅	1,6±0,3	1,9±0,7 ^{3*}	1,6±0,5	2,1±0,7	1,7±0,5	1,3±0,4	2,4±0,8	1,7±0,4
ИПС ₂₀	1,6±0,6	1,9±0,7	1,7±0,6	2,1±0,8	1,9±0,7	1,3±0,3	2,4±0,8	1,4±0,3*
ΔИПС _{1_0}	0,22±0,37	0,29±0,49	0,39±0,56	0,20±0,47	0,13±0,17	0,90±0,83 ^{5*}	0,20±0,60	0,20±0,26
ΔИПС _{5_0}	0,23±0,32	0,21±0,54*	-0,02±0,18	0,36±0,71 ^{4*}	-0,06±0,21	0,07±0,01 ^{5*}	0,45±0,89	0,21±0,34
ΔИПС _{10_0}	0,32±0,34	0,26±0,59	0,07±0,35	0,39±0,55	0,00±0,42	0,21±0,10	0,37±0,72	0,41±0,18
ΔИПС _{11_10}	-0,36±0,35	-0,23±0,45	-0,23±0,29	-0,25±0,58	-0,23±0,37	-0,23±0,15	-0,30±0,75	-0,16±0,17

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ДИПС _{15_10}	-0,37±0,29	-0,18±0,32	-0,22±0,38	-0,17±0,48	-0,20±0,48	-0,26±0,08	-0,22±0,61	-0,08±0,17
ДИПС _{20_10}	-0,32±0,30	-0,21±0,43	-0,15±0,50	-0,24±0,44	-0,06±0,62	-0,31±0,01 ^{5*}	-0,16±0,56	-0,36±0,15
ДИПС _{5_1}	0,02±0,55	-0,09±0,52	-0,40±0,56	0,16±0,57	-0,18±0,32	-0,84±0,84	0,25±0,71	0,01±0,28
ДИПС _{10_1}	0,10±0,58	-0,03±0,52	-0,32±0,58	0,18±0,38	-0,13±0,35	-0,70±0,93	0,17±0,50	0,20±0,08 ^{5*}
ДИПС _{15_11}	0,00±0,16	0,05±0,23	0,01±0,15	0,08±0,27	0,03±0,13	-0,04±0,23	0,08±0,33	0,08±0,20
ДИПС _{20_11}	0,07±0,50	0,04±0,31	0,08±0,31	0,01±0,33	0,17±0,35	-0,09±0,14	0,14±0,29	-0,20±0,31
ИЦК	2,6±0,5	2,3±0,5	2,5±1,1	2,1±0,7	2,6±0,5	3,4±1,4	1,8±0,6	2,4±0,9
ИЦК ₁	2,3±0,7	1,7±0,3* ^{3*}	1,6±1,2	1,8±0,5 ^{4*}	2,1±0,5	0,6±1,9 ^{5*}	1,7±0,6	1,9±0,4 ^{5*}
ИЦК ₅	2,4±0,7	2,4±0,5	3,0±0,9	1,9±0,9 ^{4*}	2,9±1,3	3,2±0,9	1,89±0,8	2,3±1,1
ИЦК ₁₀	2,4±0,8	2,1±0,5	2,5±0,7	1,8±0,6	2,5±0,6	2,7±1,1	1,8±0,7	1,7±0,6
ИЦК ₁₁	2,6±0,5 ^{2*}	2,2±0,5 ^{3*}	2,48±0,23	1,60±0,36 ^{4*}	2,45±0,29	2,54±0,09	1,61±0,47	1,60±0,13
ИЦК ₁₅	2,7±0,6 ^{2*}	2,3±0,3	2,9±1,2	1,7±0,4 ^{4*}	2,5±0,4	3,7±2,1 ^{5*}	1,8±0,5	1,7±0,3

Продолжение таблицы 7п								
Показатель	КГ M±SD	АГ По группе	АГ 40-59 По группе	АГ 60-69 По группе	АГ 40-59 лет		АГ 60-69 лет	
					С учетом пола		С учетом пола	
					Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
ИЦК ₂₀	2,9±0,8 ^{2*}	2,2±0,45	2,8±1,5	1,9±0,7	2,3±0,5	3,7±1,4	1,7±0,5	2,3±0,8
ДИЦК _{1_0}	-0,14±0,49	-0,55±1,34 ^{3*}	-0,94±2,06	-0,24±0,59 ^{4*}	-0,01±0,17	-2,78±3,31 ^{5*}	-0,11±0,65	-0,44±0,52
ДИЦК _{5_0}	-0,19±0,63	0,18±0,91	0,50±1,23	-0,05±0,52 ^{4*}	0,88±1,35	-0,26±0,55	0,00±0,45	-0,14±0,74
ДИЦК _{10_0}	-0,18±0,65	-0,16±0,82	-0,05±0,81	-0,26±0,70	0,29±0,76	-0,73±0,33	0,03±0,52	-0,74±0,77
ДИЦК _{11_10}	0,23±0,69	-0,08±0,68	0,03±0,64	-0,15±0,56	0,10±0,58	-0,11±0,98	-0,21±0,65	-0,0±0,47
ДИЦК _{15_10}	0,45±0,55	0,19±0,79	0,45±0,88	-0,02±0,46	0,13±0,75	1,09±0,99	-0,04±0,44	0,01±0,60
ДИЦК _{20_10}	0,42±0,73	0,25±0,75	0,30±0,84	0,19±0,75	-0,07±0,77	1,03±0,35	-0,11±0,58	0,68±0,86
ДИЦК _{5_1}	-0,05±0,85	0,72±1,39	1,44±1,86	0,19±0,62 ^{4*}	0,89±1,42	2,52±2,76	0,12±0,48	0,30±0,93
ДИЦК _{10_1}	-0,06±0,95	0,37±1,21	0,89±1,69	-0,02±0,51 ^{4*}	0,31±0,66	2,05±2,98 ^{5*}	0,14±0,50	-0,30±0,49
ДИЦК _{15_11}	0,10±0,37	0,25±0,72 ^{3*}	0,41±1,08	0,13±0,30 ^{4*}	0,03±0,17	1,19±1,97 ^{5*}	0,17±0,33	0,06±0,29
ДИЦК _{20_11}	0,22±0,73	0,31±0,73	0,26±0,99	0,34±0,55	-0,17±0,52	1,13±1,33	0,10±0,23	0,73±0,78 ^{5*}

Примечание - * - статистические значимые отличия исходных данных и в вертикальном положении (p<0,05);

^{2*} - статистические значимые отличия данных в вертикальном и горизонтальном положении (p<0,05);

- ³* - статистические значимые отличия контрольной группы и пациентов с АГ ($p < 0,05$);
- ⁴* - статистические значимые отличия пациентов с АГ возрастной группы младше 60 лет и 60 лет и старше ($p < 0,05$);
- ⁵* - статистические значимые отличия пациентов с АГ по гендерному фактору ($p < 0,05$).

Таблица 8п - Некоторые показатели общего и биохимического анализа крови у обследуемых контрольной группы и пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп

Показатели	КГ M ± SD	40-49 лет	50-59 лет	60-69 лет	70-79 лет	80-89 лет
Эритроциты	4,2±0,6	4,3±0,4*	4,5±0,4 5*	4,5±0,5	4,23±0,54*	4,5±0,2
Гемоглобин	135,6±11,9 ^{к*}	137,6±15,9*	141,6±15,6	140,3±16,1	132,6±14,9 4*	137±12,4
Общий белок	76,5±6,3	77,5±6,8	75,8±7,3	76,2±6,3	72,5±8,0	69,5±3,7 4*
Мочевина	4,9±1,7	6,9±2,1 *	7,5±7,7 2*	8,5±8,7 3*	8,1±4,1 4*	9,4±6,9 4*
Аланин аминотрансфераза	30,6±12,5	39,6±22,5	41,1±27,7	30,5±14,4 3* 6*	32,4±28,0	27,0±14,7
Аспаргиан аминотрансфераза	31,6±11,5	39,5±16,6	40,6±24,0 2*	35,5±15,2	35,5±26,3 4*	30,0±7,2
Глюкоза	5,3±0,9	5,9±4,3*	5,8±2,0	5,8±2,0	5,7±2,2	4,6±1,2
Креатинин	91,4±2,5	104,2±15,9	92,2±18,2	85,2±32,7	69,2±80,1*	120,0±5,4*
Общий холестерин, ммоль/л	4,9±0,7	6,1±1,1	6,3±1,4	6,3±1,3	5,8±1,3	4,8±2,1
ХС-ЛПВП, ммоль/л	1,7±0,2	1,09±0,46	1,1±0,42*	1,4±0,93*	1,3±0,2	1,5±0,2

Продолжение таблицы 8п						
Показатели	КГ M ± SD	40-49 лет	50-59 лет	60-69 лет	70-79 лет	80-89 лет
Триацилглице- риды, ммоль/л	1,3±0,4	2,5±0,8	2,5±1,1 ^{2*}	1,9±0,6 ^{3* 6*}	1,7±0,4	1,9±0,5
ХС-ЛПНП, ммоль/л	2,7±0,9	4,5±7,1	3,9±1,3 ^{2*}	2,8±0,9 ^{3*}	3,8±1,2	3,6±1,4
Индекс атеро- генности, ед	2,3±0,9	4,9±1,2*	5,1±1,7 ^{2*}	4,7±1,6 ^{3*}	4,9±1,6	4,9±1,9

Примечание - * - статистически значимые отличия показателей у обследуемых контрольной группы (КГ) и пациентов с артериальной гипертензией (АГ); ^{2*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 50-59 лет (p<0,05); ^{3*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 60-69 лет (p<0,05); ^{4*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 70-79 лет (p<0,05); ^{5*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 50-59 лет и 60-69 лет (p<0,05); ^{6*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 60-69 лет и 70-79 лет (p<0,05).

Таблица 9п - Результаты ультразвукового обследования сердца у обследуемых контрольной группы и пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп

Показатели	КГ	АГ 40-49 лет	АГ 50-59 лет	АГ 60-69 лет	АГ 70-79 лет
	М ± SD	М ± SD	М ± SD	М ± SD	М ± SD
Межжелудочковая перегородка, мм	9,5±1,7	12,2±2,05	12,3±1,92	12,4±1,9	12,4±2,1
Задняя стенка левого желудочка, мм	9,1±0,8	13,8±5,9*	12,9±4,1 ^{2*}	13,4±4,4 ^{3*}	13,5±1,9 ^{4*}
Систолический размер левого желу- дочка, мм	29,4±5,2	34,6±7,5*	33,5±6,4 ^{2*}	32,1±6,0 ^{3*}	35,8±6,8 ^{4*}
Диастолический размер левого же- лудочка, мм	45,4±5,4	50,8±5,4	51,8±5,5	49,8±5,09	51,5±7,6 ^{4*}
Фракция выброса, %	69,3±7,5	61,1±5,9	63,6±10,6 ^{2*}	61,0±7,9	55,9±11,6 ^{4*}

Примечание – КГ – контрольная группа, АГ – пациенты с артериальной гипертензией, * - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 50-59 лет (p<0,05); ^{2*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 60-69 лет (p<0,05); ^{3*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 40-49 лет и 70-79 лет (p<0,05); ^{4*} - статистические значимые отличия пациентов возрастной группы 50-59 лет и 60-69 лет (p<0,05).