

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В индустриально развитых странах отмечается увеличение продолжительности жизни населения, что способствует повышению доли людей старшего возраста. Согласно статистическим прогнозам, к 2035 г. каждый четвертый человек в мире будет в возрасте 60 лет и старше. В настоящее время в Российской Федерации удельный вес людей старших возрастных групп составляет 20,3%.

Артериальная гипертензия (АГ) - одно из распространенных заболеваний среди людей старших возрастных групп. По различным оценкам, данное заболевание встречается у 30-50% лиц 60 лет и старше [А.Э. Багрий, 2013]. Артериальная гипертензия является прямой либо опосредованной причиной целого ряда гериатрических синдромов: синдрома ортостатической гипотензии, головокружения, падений, когнитивных расстройств, депрессивных состояний [К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, 2013]. Гериатрические синдромы являются предметом первоочередного внимания специалистов в области гериатрии [К. Rockwood, 2011]. Прогрессирование гериатрических синдромов является причиной значительных медико-социальных ограничений для пациентов, так как сопровождаются разнообразными заболеваниями пожилого и старческого возраста.

Клинико-диагностическое обследование в стационаре дает 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, остаются недостаточно изученными.

На данный момент в странах 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.

### **Степень разработанности темы исследования.**

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.), 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.

**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 «одинокое» 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 степе-

ни 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 прогрессирования 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 проведении активной ортостатиче-

ской 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 адаптации 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.

### **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 нарушений 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 (одинокие); 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%.

**Апробация и реализация результатов исследования.** Результаты работы были представлены: на конференциях Витебского государственного медицинского университета «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации» (Витебск, 2005-2014); конференции с международным участием «Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации» (Минск, 2005), Пятом съезде кардиологов Республики Беларусь (Минск, 2005). Конгрессах «Перспективы Российской кардиологии» (Москва, 2005); «Кардиоваскулярная терапия и профилактика» (Москва, 2007), Российском национальном конгрессе кардиологов (Москва, 2009), «Человек и его здоровье» (Москва, 2009), «Человек и лекарство» (Москва, 2009, 2010). Научно-практической конференции «Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы» (Витебск, 2010). Международных конференциях «Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» (Витебск, 2013, 2015), «Актуальные проблемы терапии» (Харьков, 2013). Международном форуме «Обучающийся регион – образование для всех поколений» (Витебск, 2014).

Конференции «Актуальные вопросы гериатрии в практическом здравоохранении» (Минск, 2014). 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).

**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.

**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.

### **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 домашнем 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 артериальной гипертензией, 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).

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 переформирования 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, самооценка здоровья, самооценка физической активности.

4. Медико-организационные: анализ медицинских карт стационарного и амбулаторного пациента, анализ талонов к сопроводительному листу станции скорой медицинской помощи, анализ учетно-отчетной документации работы школ здоровья для пациентов с артериальной гипертензией, метод организационного эксперимента (модификация реабилитационно-профилактических программ на основе включение курса прерывистой

гипобарической адаптации и организованных групповых физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками).

5. Математико-статистические методы.

### 1. Клинические методы:

**1.1. Стандартное обследование** пациента с артериальной гипертензии 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], Национальные рекомендации Белорусского национального общества кардиологов [2010].

**1.2. Активная ортостатическая проба.** Активная ортостатическая проба (АОП) выполнялась по протоколу [Глезер Г.А., 1995, Аронов Д.М., 1996], в нашей модификации. В исследовании приняли участие 286 человек, которые были разделены на 2 группы: основная группа (208 человек в возрасте от 40 до 83 лет, средний возраст  $60,5 \pm 0,9(9,7)$  лет) и контрольная группа. Во время проведения АОП оценивали общевегетативные проявления, церебральную и кардиальную симптоматику. Запись электрокардиограммы осуществляли с помощью автоматического аппарата «Bioset-8000». Пролонгированным интервалом QT считали более 420 мс.

Часть пациентов прошла транскраниальную доплерографическую (ТКД) оценку церебрального кровотока, которую выполняли с помощью аппарата «PIONEER 2020 TC EME NICOLET». Применяли систему фиксации датчика 2,0 МГц шлемом Мюллера в левом темпоральном окне для визуализации M<sub>1</sub> сегмента средней мозговой артерии (СМА).

Проводили анализ артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС), показателей электрокардиограммы (ЭКГ) и ТКД-мониторинга. Рассчитывали дельты ( $\Delta$ ) изучаемых показателей как разницу между значениями на 1-ой ( $\Delta_{1\_0}$ ), 5-ой ( $\Delta_{5\_0}$ ), 10-ой ( $\Delta_{10\_0}$ ) минутах вертикального положения, по сравнению с исходными данными. В горизонтальном положении рассчитывали, как разницу между значениями на 11-ой ( $\Delta_{11\_10}$ ), 15-ой ( $\Delta_{15\_10}$ ), 20-ой ( $\Delta_{20\_10}$ ) минутах и данными на 10-ой минуте. Также были оценены динамика показателей (дельты) в вертикальном положении как разница на 5-ой и 10-ой минутах по сравнению с 1-ой минутой пробы ( $\Delta_{5\_1}$ ;  $\Delta_{10\_1}$ ) и в горизонтальном положении как разница на 15-ой и 20-ой минутах по сравнению с 11-ой минутой АОП ( $\Delta_{15\_11}$ ;  $\Delta_{20\_11}$ ).

**1.3. Электроэнцефалография (ЭЭГ).** Запись ЭЭГ пациентам с АГ, прошедших курс гипобарической адаптации и физических тренировок, проводили на компьютерном электроэнцефалографе Нейрон-Спектр-4/ВП фирмы Нейрософт (г. Иваново, Россия). Использовали международную систему установки электродов «10-20%» (монтаж «монополярный 16»). **Анализ волны P300 слуховых вызванных потенциалов.** Регистрировали слуховые вызванные потенциалы (СВП) в стандартной парадигме oddball. Анализировали волну P300 СВП на значимые стимулы: межпиковую амплитуду компонентов N2/P3 (мкВ) и латентность компонента P3 (мс). **1.4. Индекс массы тела (ИМТ)** рассчитывали, как:  $m/h^2$ , кг/м<sup>2</sup> [А. Кетле, 1870].

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 клинико-социальной оценки пациентов с артериальной гипертензией. | Провести анализ клинической и клинико-социальной ситуации пациентов с АГ разных возрастных групп на разных уровнях медико-социальной помощи.                                | 1. Проведение клинико-лабораторного обследования пациентов с АГ.<br>2. Изучение семейного положения и уровня образования у пациентов с АГ.<br>3. Изучение самооценки здоровья и индекса активности пациентов.<br>4. Проведение психогео-метрического тестирования. | Кард.отд. – 615 пациентов.<br>Станции СМП – 669 талонов.<br>Медико-профилактические акции<br>26862 респондента.<br>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.<br>2. Проведение активной ортостатической пробы с комплексной оценкой клинико-инструментальных показателей.<br>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. |

|    |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|---|
| 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.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить когнитивные нарушения (КН) при артериальной гипертензии с учетом гендерных, возрастных и социальных характеристик.</li> <li>2. Исследовать взаимосвязь между артериальной гипертензией и возможностью развития синдрома гипомобильности у людей старших возрастных групп.</li> <li>3. Исследовать взаимосвязь между артериальной гипертензией и вероятностью развития синдрома саркопенического ожирения у людей старших возрастных групп.</li> <li>4. Дать оценку клинико-психологического статуса пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп.</li> </ol> | <p>Кард. отделения – 615 пациентов (41 пациент)</p> <p>обследование на КН, ТДС, ЛОБИ)</p> <p>Медико-профилактические акции</p> <p>26862 респондента (55 респондентов)</p> <p>обследование на КН, ТДС, ЛОБИ).</p> <p>ТЦСОН – 94 пациента.</p> | Непосредственное динамическое клиническое наблюдение за медицинскими технологиями, экспертные оценки. |
| 4. | Разработка алгоритма прогноза развития сердечно-сосудистых осложнений и фатальных исходов у пациентов с АГ с учетом основных гериатрических синдромов. | Разработать алгоритмы прогноза развития различных сердечно-сосудистых осложнений, летального исхода у пациентов с АГ с учетом основных гериатрических синдромов.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка вклада изучаемых синдромов на прогноз развития различных сердечно-сосудистых осложнений.</li> <li>2. Оценка относительного риска развития летального исхода у пациентов с АГ старшего возраста при наличии основных гериатрических синдромов.</li> </ol>  | <p>Кард. отделения – 615 пациентов (41 пациент)</p> <p>обследование на КН, ТДС, ЛОБИ).</p> <p>Медико-профилактические акции 55 респондентов с АГ старших возрастных групп.</p> <p>ТЦСОН – 94 пациента.</p>                                   | Мониторинг за деятельностью учреждений, учетная и отчетная документация, экспертные оценки.           |
| 5. | Разработка моделей прогноза вероятного развития основных гериатрических синдромов у пациентов с АГ старших возрастных групп.                           | Разработать модели вероятного развития основных гериатрических синдромов у пациентов с АГ старших возрастных групп и апробировать пути совершенствования немедикаментозной медицинской помощи пациентам с АГ старших возрастных групп. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка вклада изучаемых показателей на вероятность развития основных гериатрических синдромов.</li> <li>2. Оценка относительного риска развития летального исхода у пациентов с АГ старшего возраста при наличии основных гериатрических синдромов.</li> <li>3. Оценка роли курса гипобарической адаптации и дозированных тренировок на уменьшение тяжести гериатрических синдромов.</li> </ol>  | <p>Кард. отделения – 615 пациентов (41 пациент)</p> <p>Акции</p> <p>55 респондентов</p> <p>ТЦСОН – 94 пациента</p> <p>Гипобарическая адаптация - 39 пациентов с АГ, скандинавская ходьба с палками - 32 пациентов с АГ.</p>                  | Организационный эксперимент, экспертные оценки.   |

**2. Психологические методы.** Оценку синдрома когнитивных нарушений и тревожно-депрессивных состояний проводили по результатам следующих тестов.

**2.1. Mini-Mental State Examination (MMSE).** Результат 30 баллов соответствует наиболее высоким когнитивным способностям. Пороговое значение для диагностики когнитивных расстройств – 24 балла и менее [Folstein M.F., 1975]. **2.2. Тест «Рисование часов» (ТРЧ).** При тестировании пациент мог допускать ошибки, которые оценивались по десятибалльной шкале. Диагностическим уровнем является 8 баллов и менее [Cosentino S. и др., 2004]. **2.3.** Для оценки депрессивного состояния у лиц старших возрастных групп применяли **шкалу депрессии позднего возраста (ШДПВ)**, диагностическим уровнем является 5 баллов и более [R.C. Baldwin, 2002]. В ходе работы использовали и тест депрессии Бека [Ю.Г. Фролова, 2001]. Уровень реактивной и личностной тревожности определяли с помощью анкеты **Спилбергера-Ханина** [В.Д. Балин, 2003]. Данные методики использовали при добровольном согласии пациентов с артериальной гипертензией. Процесс тестирования не причинял испытуемому физический или психологический вред. Данные тестирования или их интерпретация не разглашались. Полученные результаты психологического тестирования юридически не могли быть основанием для каких-либо принудительных действий в отношении испытуемого. **2.4. Определение типа реакции на болезнь.** Для определения типа реакции на болезнь у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп применяли тест «Личностный опросник Бехтеревского института» (ЛОБИ) [Л.И. Вассерман и др., 1987].

**3. Социологические методы. 3.1. Самооценка здоровья.** Самооценку здоровья проводили с помощью стандартного валидизированного опросника **EQ-5D**, описывающего состояние по 5 шкалам, позволяющей провести расчет индекса активности. 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 [Амирджанова В.Н., 2007]. **3.2. Оценка синдрома гипомобильности.** Оценивали по результатам теста самооценки физической активности 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 [Т.Н. Минеева, 2006].

**4. Медико-организационные методы, направленные на модификацию программ реабилитации. 4.1. Интервальная гипобарическая адаптация.** Схема лечебного курса гипобароадаптации (ГБА) включала ежедневные «ступенчатые подъемы» на высоту от 1500 до 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. До и после курса ГБА проводили: самооценку здоровья по визуальной аналоговой шкале, индекс активности (EQ-5D), MMSE, ТРЧ, ШДПВ, ЭЭГ с записью когнитивных потенциалов Р300, самооценку физической активности. **4.2. Группа физических**

тренировок **скандинавская ходьба 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. Продолжительность занятий была по одному часу, два раза в неделю под контролем профессионального инструктора. Темп ходьбы, расстояние оценивали по субмаксимальной ЧСС, клинической симптоматике. До и после 2-х месяцев курса тренировок проводили самооценку здоровья, индекс активности (EQ-5D), MMSE, ТРЧ, ШДПВ, ЭЭГ с записью когнитивных потенциалов P300, самооценку физической активности. **4.3. Оценка исходов и числа различных событий.** Для построения моделей прогноза в среднесрочной перспективе осуществляли наблюдение в течение  $3,7 \pm 0,5$  лет за 764 пациентами с артериальной гипертензией в возрасте от 40 до 96 лет, у которых возникла необходимость в лечении в стационарных условиях. Регистрировали количество гипертонических кризов, острых расстройств церебрального кровотока (транзиторные ишемические атаки, инсульты), острых расстройств коронарного кровотока (нестабильные стенокардии, инфаркты миокарда), летальных исходов.

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

**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.

Использованы параметрические и непараметрические методы анализа: среднее значение  $\pm$  стандартная ошибка среднего (стандартное отклонение) -  $M \pm m(SD)$ , многофакторный пошаговый регрессионный анализ, метод дискриминантного анализа, дисперсионный анализ, метод бутстреп-анализа, метод кросс-табуляции, метод выживаемости Каплана-Мейера, Деревья классификации, логистическая регрессия. Оценку чувствительности и специфичности оценивали методом ROC-анализа. Относительный риск (Ори) развития событий и доверительный интервал рассчитывали согласно современным представлениям доказательной медицины.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 1. КЛИНИЧЕСКАЯ И КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Анализ анкет показал, что средний уровень систолического артериального давления (САД) у респондентов младше 60 лет был статистически значимо ниже по сравнению с лицами старших возрастных групп, и составил  $141,9 \pm 3,1(16,2)$  и  $146,5 \pm 3,7(18,2)$  мм рт.ст., соответственно ( $p=0,0001$ ). Полученные данные диастолического артериального давления

(ДАД) составили соответственно  $89,0 \pm 2,9(11,6)$  и  $90,7 \pm 2,1(9,2)$  мм рт.ст. ( $p=0,001$ ). Изолированная систолическая гипертензия в неорганизованной популяции была отмечена статистически значимо реже у лиц младше 60 лет (11,4%), по сравнению с респондентами 60 лет и старше (31,2%;  $p<0,05$ ). Изолированное повышение ДАД было выявлено в 12,6% и 26,2% случаях соответственно ( $p<0,05$ ). Достоверно чаще впервые был зафиксирован повышенный уровень артериального давления - у 31,2% респондентов младше 60 лет и у 12,5% лиц 60 лет и старше ( $p<0,05$ ) неорганизованной популяции.

В изучаемой группе пациентов с АГ, обследованных в условиях специализированного кардиологического отделения, была выявлена разнородность результатов лабораторно-инструментального исследования с учетом возраста и пола.

У пациентов с артериальной гипертензией с учетом результатов дисперсионного анализа было выявлено, что уровень гемоглобина был статистически значимо выше у лиц 40-49, 50-59 и 60-69 лет, по сравнению с данными группы 70-79 лет ( $p<0,05$ ). У пациентов с АГ 40-49 лет уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) был достоверно меньше с результатами группы АГ 50-59, 60-69 и 70-79 лет ( $p<0,05$ ). Уровень общего белка был статистически значимо меньше с результатами группы АГ 70-79 и 80-89 лет ( $p<0,05$ ). Значение гемоглобина менее 110 г/л было зарегистрировано у 40 пациентов с артериальной гипертензией, средний возраст -  $62,8 \pm 11,9$  лет. Уровень белка менее 65 г/л был отмечен у 16 пациентов с АГ, средний возраст которых составил  $66,1 \pm 12,8$  лет.

Значение фракции выброса у пациентов группы АГ 40-49 лет, по сравнению с данными группы 50-59 лет, были статистически значимо выше ( $p<0,05$ ). У пациентов группы АГ 50-59 лет значение фракции выброса были достоверно выше, по сравнению с данными группы 60-69 и 70-79 лет ( $p<0,05$ ).

Наличие диастолического размера левого желудочка (ДРЛЖ) более 50,9 мм в сочетании с исходным уровнем САД более 147,5 мм рт.ст. увеличивало вероятность развития гипертонических кризов в течение трех лет на 52,3%. Наличие фракции выброса менее 50% в 4,2 (ДИ 2,8–6,17,  $p=0,002$ ) раза увеличивала вероятность развития острых расстройств коронарного кровотока. При анализе листов вызовов станции «Скорой медицинской помощи» (СМП) с диагнозом гипертонический криз, выделили две подгруппы: 230 пациентов младше 60 лет в возрасте от 21 до 59 лет. Группа лиц 60 лет и старше достоверно отличалась по количеству обращений и возрасту: 439 пациентов в возрасте от 60 до 96 лет ( $p<0,05$ ).

Средний уровень САД у пациентов младше 60 лет на момент визита врача составил  $178,7 \pm 3,2(22,7)$  мм рт.ст. и был достоверно меньше по сравнению с результатами у лиц 60 лет и старше -  $188,5 \pm 3,5(25,9)$  мм рт.ст. ( $p<0,05$ ). Средний уровень ДАД в группе младше 60 лет составил  $105,7 \pm 2,8(13,4)$  мм рт.ст., а у лиц 60 лет и старше -  $101,9 \pm 3,5(13,1)$  мм рт.ст. ( $p<0,05$ ).

Частота вызовов бригады СМП в зависимости от времени суток в изучаемых возрастных группах достоверно не отличалась. У женщин 60 лет и старше был отмечен рост вызовов бригады скорой медицинской помощи родственниками после 18-00 дня, а у мужчин – самостоятельного обращения в период с 0-00 до 6-00 часов утра. В возрастной группе 80 лет и старше женщины чаще вызывали бригаду скорой медицинской помощи при ухудшении состояния более суток, а мужчины - преимущественно при ухудшении самочувствия до 6 часов.

Проведенный в последующем ранговый корреляционный анализ Спирмена показал наличие высокой положительной взаимосвязи между развитием летального исхода и уровнем САД ( $r=0,75$ ;  $p<0,05$ ), ДАД ( $r=0,91$ ;  $p<0,05$ ). Определена высокая отрицательная корреляция между уровнем ДАД и результатами теста рисования часов синдрома когнитивных нарушений ( $r=-0,88$ ;  $p<0,05$ ). Положительная средняя корреляция была выявлена между значениями шкалы депрессии позднего возраста и уровнем ДАД ( $r=0,43$ ,  $p<0,05$ ).

Выявлена средняя положительная корреляция между результатами уровня общего холестерина и данными теста MMSE для выявления когнитивных нарушений ( $r=0,61$ ;  $p<0,05$ ), развитием острых расстройств коронарного кровотока ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ).

Была выявлена средняя положительная взаимосвязь между ответом «вызывали при кризах бригаду СМП» и «состояние за год ухудшилось» опросника качества жизни EQ-5D ( $r=0,61$ ,  $p<0,05$ ).

Выявленные статистически значимые отличия уровня гемоглобина, уровня общего белка, общего холестерина, триглицеридов; значение показателей фракции выброса, в обследуемой группе пациентов с артериальной гипертензией с учетом возрастного фактора, показывают необходимость дифференцированного подхода к оценке клинического состояния у пациентов в пожилом и старческом возрасте. Целесообразно оценивать не только течение АГ и её осложнений, но также и таких специфических состояний как гериатрические синдромы. Показано наличие взаимосвязи между результатами клиничко-лабораторного обследования и вероятностью развития гериатрических синдромов, таких как когнитивные нарушения и тревожно-депрессивный синдром, их прогрессирование и повышение риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

#### **Антигипертензивная терапия и самоконтроль артериального давления в концепции гериатрических синдромов**

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%.

Знали о повышении АД и принимали антигипертензивные препараты 44,6% лиц младше 60 лет и 65,3% опрошенных 60 лет и старше ( $p=0,0001$ ). Регулярно осуществляли лечение 34,9% и 41,1% респондентов, соответственно ( $p=0,47$ ). Применяли один препарат 84,9% лиц младше 60 лет и 84,2% людей 60 лет и старше с повышенным уровнем АД, два и более - в 15,1% и 15,8% случаях соответственно. Не помнили название антигипертензивного препарата 19,5% лиц младше 60 лет и 15,5% респондентов 60 лет и старше ( $p>0,05$ ).

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.

Антигипертензивный препарат в 88,0% случаев респондентам был рекомендован врачом, в 3,0% выбор был обусловлен советом провизора в аптеке, в 9,0% - советом родственников, соседей или знакомых. Часть респондентов применяли устаревшие, неэффективные препараты, не входящие в современные схемы лечения, например, Корвалол в 3,5% случаев, таблетки Дибазола или Папаверина в 4,2%.

Установлено, что у 76,0% лиц 60 лет и старше с повышенным уровнем АД был дома тонометр, из них в 69,8% случаях anerоидный тонометр. Умели измерять уровень АД самостоятельно 71,8% респондентов, из них только в 22,5% случаев измерять АД респондентов обучал врач, самостоятельно научились 41,4% опрошенных. Измеряли уровень АД самостоятельно в 42% случаев, для измерения АД прибегали к помощи родственников 35,3% лиц 60 лет и старше, в 6% случаев - соседей, 16,7% - предпочитали измерять АД на приеме у врача.

Проведенный ранговый корреляционный анализ Спирмена выявил наличие средней положительной корреляции 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 ( $r=0,31$ ;  $p<0,05$ ), но была выявлена 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) ( $r=0,45$ ,  $p<0,05$ ).

Определена положительная слабая взаимосвязь между семейным положением «Одинокий» и обращаемостью за измерением уровня АД к соседям ( $r=0,32$ ;  $p<0,05$ ). Слабая положительная взаимосвязь была выявлена между положительными ответами о самостоятельном измерении уровня АД и осуществляемом антигипертензивном лечении ( $r=0,43$ ;  $p<0,05$ ).

Таким образом, выявлена недостаточная приверженность к антигипертензивной терапии у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста. Часть респондентов применяли устаревшие, неэффективные препараты, не входящие в современные схемы лечения, что

может способствовать прогрессированию и более тяжелому течению гериатрических синдромов.

Наличие только анэроидного тонометра у пациентов пожилого и старческого возраста не позволяло адекватно проводить самоконтроль артериального давления. Наличие снижения зрения и/или слуха, перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения обуславливало необходимость в посторонней помощи. Это явилось потенциальным фактором в развитии и прогрессировании течения основных гериатрических синдромов.

#### **«Школы артериальной гипертензии».**

По результатам анкетирования 3935 людей старшего возраста только 4,8% респондентов 60 лет и старше ответили, что проходили обучение в организованной «Школе пациентов с артериальной гипертензией» во время реабилитации в санаториях. На предложение пройти обучение правилам самоконтроля уровня АД во время акции 77,0% респондентов ответило отрицательно. При измерении уровня АД 75,0% респондентов ответили, что не испытывали трудностей. 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%. Согласились пройти обучение во время акции 218 респондентов. У лиц 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 или их снижение 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 то же 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.

Таким образом, низкая информированность населения о факторах риска развития артериальной гипертензии, о необходимости самоконтроля артериального давления, некорректное отношение к приему антигипертензивных препаратов приводит к развитию основных гериатрических синдромов и развитию сердечно-сосудистых осложнений.

В организации образовательного аспекта пациентов с АГ следует обратить внимание на важность роли врача и медицинского персонала при первичном обучении пациента, особенно в возрасте старше 40 лет, правилам самоконтроля уровня артериального давления.

С учетом полученных данных следует пересмотреть подходы к организации и проведению «Школ здоровья третьего возраста», занятия проводить дифференцированно с учетом низкой информированности и выявленных трудностей в измерении уровня артериального давления.

### Самооценка здоровья пациентов с артериальной гипертензией

Данные визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) были статистически значимо меньше у пациентов, находящихся на домашнем обслуживании в территориальном центре социального обслуживания населения (ТЦСОН), по сравнению с результатами лиц кардиологического отделения ( $p < 0,05$ ) и неорганизованной популяции ( $p < 0,05$ ) (Таблица 2). Значение индекса активности было достоверно выше у респондентов акции, по сравнению с лицами кардиологического отделения ( $p < 0,05$ ) и ТЦСОН ( $p < 0,05$ ).

Результаты ВАШ у респондентов неорганизованной популяции с повышенным уровнем АД были статистически значимо ниже, по сравнению с лицами с уровнем АД менее 140/90 мм рт.ст., и составили соответственно  $68,2 \pm 1,5(16,4)$  мм и  $71,8 \pm 1,6(15,9)$  мм ( $p < 0,05$ ).

Самооценка здоровья была ниже у тех лиц, которые принимали антигипертензивные препараты  $63,6 \pm 1,6(15,6)$  мм, по сравнению с лицами отказавшимися от лечения  $72,6 \pm 1,3(14,9)$  мм ( $p < 0,05$ ).

У пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией самооценка здоровья была выше у мужчин и у лиц, неосуществляющих антигипертензивную терапию. Это свидетельствует о недостаточной оценке данной категорией пациентов необходимости самоконтроля уровня артериального давления и вероятности более тяжелого течения основных гериатрических синдромов.

Таблица 2 - Результаты визуальной аналоговой шкалы самооценки здоровья и индекса активности у пациентов с артериальной гипертензией старшего возраста

| Показатели                              | Кардиологическое отделение | Неорганизованная популяция          | Территориальный центр социального обслуживания населения |
|---|----------------------------|-------------------------------------|--|
| Визуальная аналоговая шкала, мм         | $57,1 \pm 1,4(17,4)$       | $57,3 \pm 1,3(15,1)$                | $49,3 \pm 1,2(14,1)$<br>* <sup>3*</sup>                  |
| Визуальная аналоговая шкала, мм мужчины | $62,4 \pm 1,2(19,4)$       | $65,0 \pm 1,7(21,8)$                | $45,0 \pm 1,4(15,2)$<br>* <sup>3*</sup>                  |
| Визуальная аналоговая шкала, мм женщины | $51,8 \pm 1,6(13,8)$       | $56,5 \pm 1,7(14,6)$                | $49,5 \pm 1,2(14,0)$<br><sup>3*</sup>                    |
| Индекс активности                       | $0,68 \pm 0,02(0,17)$      | $0,76 \pm 0,03(0,13)$ <sup>2*</sup> | $0,63 \pm 0,02(0,15)$ <sup>3*</sup>                      |

Примечание - \* $p < 0,05$  достоверные отличия между изучаемыми показателями у пациентов.  
\*Территориальный Центр – Кардиологическое отделение, <sup>2\*</sup>Кардиологическое отделение – Неорганизованная популяция, <sup>3\*</sup>Территориальный центр – Неорганизованная популяция».

В обследуемой группе пациентов с АГ была выявлена средняя отрицательная корреляция между фактором возрастные группы и результатами

ВАШ ( $r=-0,51$ ;  $p<0,05$ ). Выявлена средняя положительная корреляция между результатами ВАШ и полом ( $r=0,55$ ;  $p<0,05$ ), с семейным положением «в браке» ( $r=0,53$ ;  $p<0,05$ ), индексом массы тела ( $r=0,68$ ;  $p<0,05$ ).

Выявлена слабая положительная корреляция между полом (мужской) и анозогностическим типом реакции ( $r=0,31$ ;  $p<0,05$ ), средняя с результатами ВАШ ( $r=0,55$ ;  $p<0,05$ ).

Следует отметить, что выявленная низкая самооценка здоровья у пациентов надомного обслуживания позволяет выделить эту группу как отдельную форму формирования гериатрических синдромов. Однако с другой стороны, высокие результаты самооценки здоровья могут быть ложноположительными, которые были преимущественно и определены у мужчин с анозогностическим типом реакции и у лиц, неосуществляющих антигипертензивную терапию.

## **2. ОСНОВНЫЕ ГЕРИАТРИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

### **Синдром ортостатической гипотензии**

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  $\Delta\text{ДАД}_{15\_10}$  ( $r=-0,83$ ;  $p<0,05$ ).

Построенное Дерево классификации позволило определить, что появление головокружений во время АОП, увеличивало вероятность умеренной реактивной тревожности на 42,9%, а в 21,4% случаев являлось предиктором субклинического депрессивного состояния.

У пациентов с АГ было определено наличие положительной средней корреляционной связи с изменением  $\Delta\text{ДАД}_{1\_0}$  на 1-ой ( $r=0,53$ ;  $p<0,05$ ),  $\Delta\text{ЧСС}_{11\_10}$  на 11-ой минутах АОП и индекса массы тела.

Построенное Дерево классификации позволило определить, что снижение  $\Delta\text{САД}_{1\_0}$  более чем на 25 мм рт.ст. повышало вероятность развития высокой личностной тревожности на 90% и субклинического депрессивного расстройства на 50%. Снижение  $\Delta\text{САД}_{1\_0}$  более чем на 2,5 мм рт.ст. увеличивало вероятность развития умеренной реактивной тревожности на 37,5% и данное сочетание способствовало развитию гипертонических кризов в 83,3% случаев.

Снижение  $\Delta\text{ДАД}_{5\_0}$  более чем на 7,5 мм рт.ст. повышало вероятность прогнозирования умеренной реактивной тревожности на 50%. Снижение  $\Delta\text{ДАД}_{5\_0}$  более чем на 12,5 мм рт.ст. повышало вероятность развития высокой личностной тревожности на 90%. В тоже время повышение  $\Delta\text{ДАД}_{5\_0}$  более чем на 12,5 мм рт.ст. увеличивало вероятность развития субклинического депрессивного расстройства на 87%.

Данные транскраниального доплерографического мониторинга во время АОП свидетельствовали о наличии более выраженного снижения

мозгового кровотока при изменении положения тела у лиц с артериальной гипертензией старше 60 лет, по сравнению с данными у лиц младше 60 лет.

У пациентов с АГ отмечена положительная средняя корреляция ИМТ и изменений церебрального перфузионного давления  $\Delta ЦПД_{1_0}$  на 1-ой минуте пробы ( $r=0,63$ ;  $p<0,05$ ), а также с динамикой индекса сопротивления  $\Delta ИС_{15_11}$  ( $r=0,55$ ;  $p<0,05$ ) в горизонтальном положении.

Отрицательная средняя корреляционная связь ИМТ была выявлена с показателями ЦПД ( $r=-0,55$ ;  $p<0,05$ ) на 5-ой, индексом церебрального кровотока на 15-ой ( $r=-0,70$ ;  $p<0,05$ ) и 20-ой ( $r=-0,67$ ;  $p<0,05$ ) минутах АОП. Отрицательный характер носила и корреляционная взаимосвязь с динамикой показателей в горизонтальном положении:  $\Delta ЦПД_{15_11}$  ( $r=-0,60$ ;  $p<0,05$ ),  $\Delta ЦПД_{20_11}$  ( $r=-0,57$ ;  $p<0,05$ ) и индекса церебрального кровотока  $\Delta ИЦК_{15_11}$  ( $r=-0,65$ ;  $p<0,05$ ). Также выявлена слабая положительная корреляция между  $\Delta САД_{5_1}$  и развитием фатальных острых расстройств коронарного и церебрального кровотока ( $r=0,45$ ;  $p<0,05$ ).

Таким образом, важными явились 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.

Наличие латентного синдрома ортостатической гипотензии и снижения церебрального кровотока у пациентов с АГ младше 60 лет во время АОП является пусковым механизмом развития основных гериатрических синдромов. Отсутствие в возрасте 60 лет и старше адекватной коррекции центральной гемодинамики, как в вертикальном положении, так и в положении лежа, способствовало недостаточной перфузии головного мозга, что инициировало прогрессирование тяжести тревожно-депрессивного синдрома, сердечно-сосудистых осложнений.

### **Когнитивные нарушения и тревожно-депрессивный синдром у пациентов с артериальной гипертензией**

У пациентов надомного обслуживания значения MMSE статистически значимо не отличались с данными лиц кардиологического отделения. Значения ТРЧ были достоверно меньше у пациентов ТЦСОН, по сравнению с результатами кардиологического отделения ( $p<0,05$ ) и медико-профилактической акции ( $p<0,05$ ) (Таблица 3).

Уровень шкалы депрессии позднего возраста (ШДПВ) более 5 баллов (диагностический уровень) был выявлен у 39% обследуемых пациентов с АГ старших возрастных групп кардиологического отделения; 16,4% респондентов неорганизованной популяции и 51,1% пациентов ТЦСОН.

В группе с наличием депрессивных состояний индекс активности, уровень ВАШ самооценки здоровья были достоверно ниже по сравнению с данными группы, в которой данные расстройства зарегистрированы не были ( $p<0,05$ ).

Когнитивные нарушения (КН) были более выражены у пожилых людей, находящихся на надомном обслуживании ТЦСОН. Самооценка здоровья по

ВАШ в группе с когнитивными нарушениями была также низкой, что способствовало нарастанию тяжести гериатрических синдромов и снижению эффективности медицинского и социального обслуживания.

Таблица 3 - Значения тестов когнитивных нарушений и тревожно-депрессивного синдрома у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп

| Показатели                              | Кардиологическое отделение | Неорганизованная популяция | Территориальный центр социального обслуживания населения |
|---|----------------------------|----------------------------|--|
| Тест «Рисование часов», балл            | 5,0±0,2(2,5)               | 6,8±0,2(2,5) <sup>2*</sup> | 3,1±0,2(1,4) * <sup>3*</sup>                             |
| Mini-Mental State Examination, балл     | 24,1±0,4(2,8)              | Не проводился              | 23,1±0,4(3,4)  |
| Шкала депрессии позднего возраста, балл | 3,2±0,3(2,9)               | 3,5±0,2(2,4)               | 8,5±0,2(2,1) * <sup>3*</sup>                             |

Примечание - \* $p < 0,05$  - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов. \*Территориальный Центр – Кардиологическое отделение, <sup>2\*</sup>Кардиологическое отделение – Неорганизованная популяция, <sup>3\*</sup>Территориальный центр – Неорганизованная популяция».

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 слабая положительная корреляция между ТРЧ и уровнем ВАШ ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,05$ ), между ТРЧ и результатами самооценки физической активностью ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,05$ ),

С учетом гендерных различий были получены следующие статистически значимые 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 ( $r = 0,74$ ;  $p < 0,05$ ). Определена высокая отрицательная корреляция между уровнем ДАД и результатами ТРЧ ( $r = -0,88$ ;  $p < 0,05$ ).

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 ( $r = -0,58$ ;  $p < 0,05$ ). Средняя положительная взаимосвязь была определена между фактором семейное положение «в браке» и результатами MMSE ( $r = 0,49$ ;  $p < 0,05$ ), данными ВАШ ( $r = 0,61$ ;  $p < 0,05$ ). Результаты ТРЧ имели положительную среднюю корреляцию с данными самооценки физической

активности ( $r=0,65$ ;  $p<0,05$ ). Относительный риск развития когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла) увеличивался в 13,0 раз (95% ДИ 1,5-112,9;  $p<0,05$ ) при наличии среднего образования (по сравнению с высшим образованием). У пациентов с АГ (одинокие 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 артериальной гипертензией и ИМТ 25-30 кг/м<sup>2</sup> когнитивные нарушения были в 1,5-2,5 раза чаще, по сравнению с пациентами с другими значениями индекса массы тела.

Когнитивные нарушения (MMSE менее 24 баллов) наблюдались в 1,6 раза чаще у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (NYHA II), со стенокардией напряжения - в 2,0 раза, с перенесенным ранее острым инфарктом миокарда - в 3,8 раза, с наличием хронического бронхита в анамнезе - в 1,2 раза, со слуховыми нарушениями - в 1,8 раза, у пациентов с фибрилляцией предсердий - в 3,7 раза, с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе - в 1,9 раза.

Когнитивные нарушения были в 1,6 раза чаще у пациентов с АГ и самооценкой ФА менее 5 баллов.

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).

Таким образом, показано, что у пациентов с АГ старших возрастных групп, депрессивные расстройства были взаимосвязаны с нарушениями когнитивных функций.

Полученные результаты свидетельствуют о влиянии таких факторов как гипомобильность, семейное положение «вдовствующие» или «одинокие», сопутствующая патология на более тяжелое течение тревожно-депрессивного синдрома, синдрома когнитивных нарушений.

#### **Типы реакции на болезнь у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп**

Изучение типов реакции на болезнь показало наличие разнородности в ответах пациентов с артериальной гипертензией профильного отделения и неорганизованной популяции. Анализ выявленных типов реакций у пациентов с АГ старших возрастных групп представлен в таблице 4. У пациентов с артериальной гипертензией территориального центра социального обслуживания населения тест ЛОБИ не проводили.

При изучении с учетом гендерных различий были получены следующие статистически достоверные корреляции.

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 ( $r=0,50$ ;  $p<0,05$ ). 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 между эргопатическим типом реакции и уровнем самооценки физической активности ( $r=0,54$ ;  $p<0,05$ ).

У женщин старших возрастных групп с АГ была определена слабая положительная взаимосвязь между паранойяльным типом реакции и развитием летальных исходов вследствие острых расстройств кровотока ( $r=0,45$ ;  $p<0,05$ ).

Когнитивные нарушения (MMSE менее 24 баллов) наблюдались в 1,3 раза чаще у пациентов с обсессивно-фобическим, тревожным, паранойяльным, анозогностическим, эйфорическим типом реакции на болезнь.

Таблица 4 - Типы реакций у пациентов с артериальной гипертензией старшего возраста

| Тип реакции              | Кардиологическое отделение | Неорганизованная популяция |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Один тип реакции, %      | 60,7                       | 24,1*                      |
| Два типа реакции, %      | 32,1                       | 29,6                       |
| Три типа реакции, %      | 7,1                        | 46,3*                      |
| Гармоничный, %           | 21,9                       | 2,8 *                      |
| Эйфорический, %          | 14,6                       | 19,3                       |
| Паранойяльный, %         | 12,2                       | 23,9                       |
| Анозогностический, %     | 7,3                        | 4,6                        |
| Неврастенический, %      | 2,4                        | 15,6 *                     |
| Тревожный, %             | 7,3                        | 9,2,                       |
| Сенситивный, %           | 14,6                       | 11,9                       |
| Обсессивно-фобический, % | 14,6                       | 11,9                       |
| Эргопатический, %        | 4,8                        | 0                          |
| Апатический, %           | 0                          | 0,9                        |

Примечание - таблица сопряжения 2x2.\* $p < 0,05$  – статистически значимые отличия между изучаемыми показателями пациентов кардиологического отделения и неорганизованной популяцией.

Таким образом, у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста отсутствие должного внимания к своему состоянию здоровья может быть одной из причин недостаточного внимания к адекватному лечению и контролю уровня артериального давления, и как следствие, более тяжелому течению развития гериатрических синдромов. При этом особый риск прогрессирования тяжести основных гериатрических синдромов составляют пациенты с эйфорическим, паранойяльным и анозогностическим типом реакции на болезнь.

#### **Синдром полиморбидности у пациентов с артериальной гипертензией**

Сравнение распределения ответов по сопутствующим заболеваниям у обследуемых респондентов неорганизованной популяции в возрастных группах младше 60 лет и 60 лет и старше представлено в таблице 5.

Определено, что у пациентов с артериальной гипертензией старше 60 лет, были достоверные отличия в распределении ответов на вопрос о сопутствующих заболеваниях – перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, аритмии, сахарный диабет 2-го типа, заболевания почек, хронический бронхит.

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 ( $r=0,31$ ;  $p<0,05$ ).

Было отмечено наличие средней положительной взаимосвязи между количеством диагнозов и количеством указанных принимаемых антигипертензивных препаратов ( $r=0,61$ ;  $p<0,05$ ).

Таблица 5 - Характеристика ответов респондентов о характере сопутствующих заболеваний в обследуемых возрастных группах

| Сопутствующие заболевания                                 | Респонденты младше 60 лет | Респонденты 60 лет и старше | p        |
|---|---------------------------|-----------------------------|----------|
| Перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения, % | 1,1                       | 10,0*                       | p=0,0001 |
| Инфаркт миокарда, %                                       | 1,5                       | 4,4*                        | p=0,0001 |
| Сахарный диабет 2-го типа, %                              | 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 сопряжения 2x2. \* $p<0,05$  - достоверные отличия между изучаемыми показателями пациентов с артериальной гипертензией младше и старше 60 лет.

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 и наличием катаракты депрессивные состояния были выявлены в 3 раза чаще, ОНМК в анамнезе – в 1,5 раза чаще, хронической сердечной недостаточностью (II NYHA) – в 1,4 раза чаще, со стенокардией напряжения – в 24 раза. У пациентов с сопутствующей фибрилляцией предсердий - в 1,2 раза, хроническим бронхитом – в 1,5 раза, с поражением суставов – в 7,5 раза, со слуховыми нарушениями – в 1,3 раза.

Наличие у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста вышеуказанных сопутствующих заболеваний потенцирует необходимость приема большего количества лекарственных препаратов (полипрагмазии) и более тяжелое проявление гериатрических синдромов.

#### **Синдром гипомобильности у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп**

Отмечено, что наиболее низкая физическая активность (ФА) была у пациентов с АГ старших возрастных групп, находящихся на домашнем обслуживании. Среди респондентов неорганизованной популяции определен достоверно более высокий уровень самооценки ФА у женщин, по сравнению с результатами у мужчин ( $p<0,05$ ). Результаты самооценки физической активности пациентов с АГ представлены в таблице 6.

У пациентов кардиологического отделения мужчин с АГ синдром гипомобильности наблюдался в 1,6 раза чаще, по сравнению с женщинами. У

пациентов с 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.

У респондентов с АГ старшего возраста ТЦСОН выявлена слабая отрицательная взаимосвязь между уровнем ДАД и самооценкой физической активности ( $r=-0,28$ ;  $p<0,05$ ).

У респондентов с АГ старшего возраста неорганизованной популяции с самооценкой здоровья по визуальной аналоговой шкале менее 55 мм синдром гипомобильности был в 2,3 раза чаще; в 1,7 раз – у пациентов с когнитивными нарушениями, в 1,1 раза у пациентов с депрессивными расстройствами, по сравнению с пациентами у которых данные состояния не отмечались.

Таблица 6 - Результаты самооценки физической активности у пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией

| Показатели                                      | Кардиологическое отделение | Неорганизованная популяция     | Территориальный центр социального обслуживания населения |
|---|----------------------------|--------------------------------|--|
| Самооценка физической активности, балл          | 3,9±0,2<br>(2,4)           | 5,8±0,2<br>(2,3)               | 1,0±0,1<br>(1,25) *                                      |
| Самооценка физической активности, балл; мужчины | 3,9±0,3<br>(2,9)           | 3,3±0,2<br>(2,3)               | 1,2±0,1<br>(1,3) *                                       |
| Самооценка физической активности, балл; женщины | 3,9±0,2<br>(2,1)           | 5,9±0,2<br>(2,1) <sup>2*</sup> | 1,0±0,1<br>(1,2) *                                       |

Примечание - \*  $p<0,05$  достоверные отличия с учетом уровня обследования, <sup>2\*</sup> - достоверные отличия с учетом пола ( $p<0,05$ ).

У пациентов с артериальной гипертензией ТЦСОН выявлено наличие статистически значимой средней отрицательной взаимосвязи значений ШДПВ с данными самооценки физической активности ( $r=-0,54$ ,  $p<0,05$ ).

У пациентов с АГ и со средним уровнем самооценки ФА в 1,6 раза чаще наблюдались депрессивные расстройства. У пациентов с АГ и наличием тревожного типа реакции, синдром гипомобильности был отмечен в 2,0 раза чаще; у пациентов с анозогностическим типом реакции – в 1,6 раза чаще; сенситивным – в 2,3 раза чаще.

Когнитивные нарушения у пациентов с артериальной гипертензией и низкой физической активностью были отмечены в 2,5 раза чаще. У лиц с наличием перенесенного 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, с наличием сахарного диабета 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 чаще.

Таким образом, наиболее низкая физическая активность была у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп, находящихся на домашнем обслуживании.

Наличие у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста синдрома гипомобильности способствовало потенцированию более тяжелому течению тревожно-депрессивного синдрома, синдрома когнитивных нарушений, самооценки здоровья.

### Синдром саркопенического ожирения у пациентов с артериальной гипертензией

Анализ историй болезни обследуемых пациентов кардиологического отделения, показал, что среднее значение индекса массы тела (ИМТ) было -  $28,7 \pm 0,8(5,1)$  кг/м<sup>2</sup>. Выявлены гендерные различия ИМТ. Так, у мужчин значение ИМТ было достоверно меньше  $27,3 \pm 0,7(4,5)$  кг/м<sup>2</sup>, по сравнению с данными женщин -  $30,1 \pm 0,9(5,2)$  кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ).

Индекс массы тела у пациентов с АГ был статистически значимо выше в группе АГ 40-49 лет, по сравнению с группой 70-79 и 80-90 лет ( $p < 0,05$ ). Индекс массы тела у пациентов с АГ был статистически значимо выше в группе 50-59 лет (Рисунок 1), по сравнению с группой 70-79 лет ( $p < 0,05$ ).

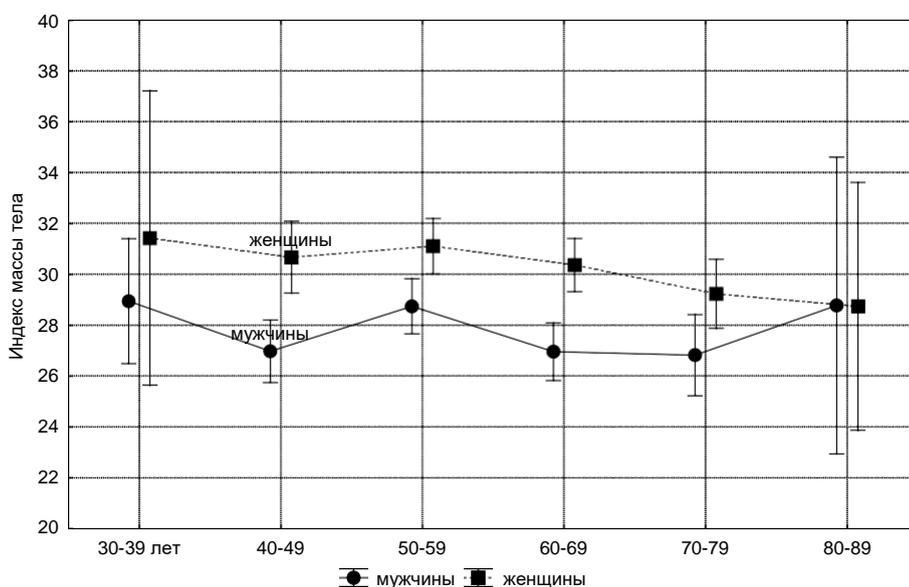


Рисунок 1 - Дисперсионный анализ индекса массы тела у пациентов с артериальной гипертензией кардиологического отделения разных возрастных групп с учетом пола.

Корреляционный анализ Пирсона между показателями артериального давления, частотой сердечных сокращений во время АОП и индексом массы тела показал следующие результаты. В изучаемой группе пациентов с АГ было показано наличие статистически значимой средней положительной корреляции ИМТ 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. В целом в группе пациентов с АГ отмечена достоверная положительная средняя корреляция между ИМТ и изменением 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.

Отрицательная средняя корреляционная связь была выявлена с показателями ЦПД ( $r=-0,55$ ;  $p<0,05$ ) и диастолической скоростью мозгового кровотока  $V_{dia}$  ( $r=-0,55$ ;  $p<0,05$ ) на 5-ой,  $V_{dia}$  ( $r=-0,61$ ;  $p<0,05$ ) на 15-ой минутах пробы, ИЦК на 15-ой ( $r=-0,70$ ;  $p<0,05$ ) и 20-ой ( $r=-0,67$ ;  $p<0,05$ ) минутах АОП. Отмечена средняя отрицательная взаимосвязь с изменениями пульсационного индекса  $\Delta\PИ_{1_0}$  ( $r=-0,60$ ;  $p<0,05$ ), систоло-диастолического коэффициента  $\DeltaСДК_{1_0}$  ( $r=-0,60$ ;  $p<0,05$ ),  $\DeltaИС_{1_0}$  ( $r=-0,61$ ;  $p<0,05$ ). Отрицательный характер носила и корреляционная взаимосвязь ИМТ с динамикой показателей в горизонтальном положении –  $\Delta V_{dia}_{15_11}$  ( $r=-0,55$ ;  $p<0,05$ ),  $\Delta ЦПД_{15_11}$  ( $r=-0,60$ ;  $p<0,05$ ),  $\Delta ИЦК_{15_11}$  ( $r=-0,65$ ;  $p<0,05$ ),  $\Delta ЦПД_{20_11}$  ( $r=-0,57$ ;  $p<0,05$ ).

Вес измерили 51% 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/м<sup>2</sup> ( $p<0,05$ ). 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/м<sup>2</sup>.

У пациентов ТЦСОН индекс массы тела составил  $28,4\pm 0,7(6,4)$  кг/м<sup>2</sup>, у мужчин –  $22,1\pm 0,4(3,3)$  кг/м<sup>2</sup>, у женщин  $28,7\pm 0,5(6,3)$  кг/м<sup>2</sup>. Была выявлена статистически значимая средняя положительная корреляция ИМТ с уровнем ДАД ( $r=0,32$ ;  $p<0,05$ ).

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/м<sup>2</sup> 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.

### **3. ВКЛАД ГЕРИТАРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ В РАЗВИТИЕ ФАТАЛЬНЫХ И НЕФАТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

Сложившаяся демографическая ситуация свидетельствует 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. В связи с чем, проведен дисперсионный анализ нефатальных и фатальных исходов у пациентов с АГ с учетом факторов «Возрастная группа» и «Пол» (Рисунок 2, 3). Для оценки прогнозирования развития различных сердечно-сосудистых осложнений с учетом возраста и пола, учетом патологических ортостатических реакций проведено изучение влияние клинических проявлений и динамики показателей гемодинамики, ЭКГ,

ТКД-мониторирования во время АОП, что значительно увеличивало прогностическую значимость.

Построение Древа классификации прогнозирования развития различных сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с АГ показало разнородность их влияния с учетом возраста и пола.

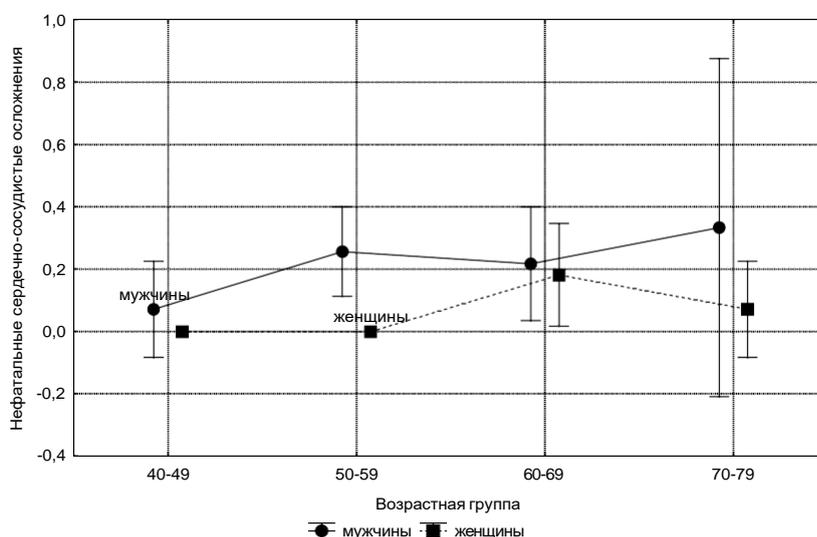


Рисунок 2 - Дисперсионный анализ зарегистрированных эпизодов нефатальных исходов острого нарушения мозгового кровообращения и острого инфаркта миокарда у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола («Пол»  $F=6,40$ ;  $p=0,01$ ).

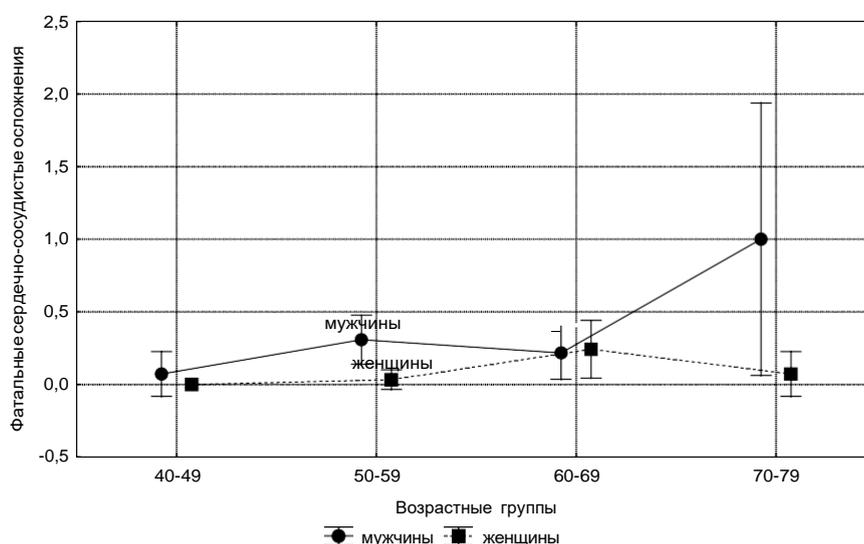


Рисунок 3 - Дисперсионный анализ зарегистрированных эпизодов фатальных исходов острого нарушения мозгового кровообращения и острого инфаркта миокарда у пациентов с артериальной гипертензией разных возрастных групп с учетом пола («Возрастные группы»  $F=5,35$ ,  $p=0,001$ ; «Пол»  $F=17,6$ ;  $p<0,001$ », комбинация факторов  $F=5,80$  и  $p<0,001$ ).

Так, риск развития нефатальных острых расстройств церебрального кровотока (ОРЦК) у пациентов с АГ 40-49 лет увеличивался до 12,5% у мужчин

и 11,4% женщин. Появление головокружения во время АОП в сочетании с приростом  $\Delta\text{ДАД}_{15\_10}$  более 17,5 мм рт.ст. повышало риск их развития до 28,6%.

Фактор мужского пола у пациентов с АГ 50-59 лет являлся предиктором развития острых расстройств церебрального кровотока в 13,7%, а в сочетании с приростом  $\Delta\text{САД}_{5\_1}$  более 17,5 мм рт.ст. в вертикальном положении, риск увеличивался до 30% случаев. Наличие фактора женского пола являлось предиктором прогнозирования ОРЦК в 10,2% (« $p < 0,001$ »). При появлении головокружения и снижении  $\Delta\text{ДАД}_{15\_10}$  от 2,5 до 7,5 мм рт.ст. вероятность развития острых расстройств церебрального кровотока увеличивалась на 42,9%.

Информационная значимость Древа классификации прогнозирования развития ОРЦК у пациентов с АГ 60-69 лет составила – 90,3% (Рисунок 4). Фактор мужского пола в данной возрастной группе повышал вероятность прогнозирования ОРЦК в 10%, у женского - в 9,8% случаев (« $p < 0,001$ »).

Риск развития ОРЦК в данной возрастной группе пациентов с АГ увеличивался на 40% при снижении  $\Delta\text{ДАД}_{5\_1}$  более чем на 7,5 мм рт.ст. в вертикальном положении. Снижение  $\Delta\text{ДАД}_{5\_1}$  менее 7,5 мм рт.ст. в вертикальном положении с учетом уровня глюкозы более 14,8 ммоль/л повышало вероятность развития ОРЦК на 40%.

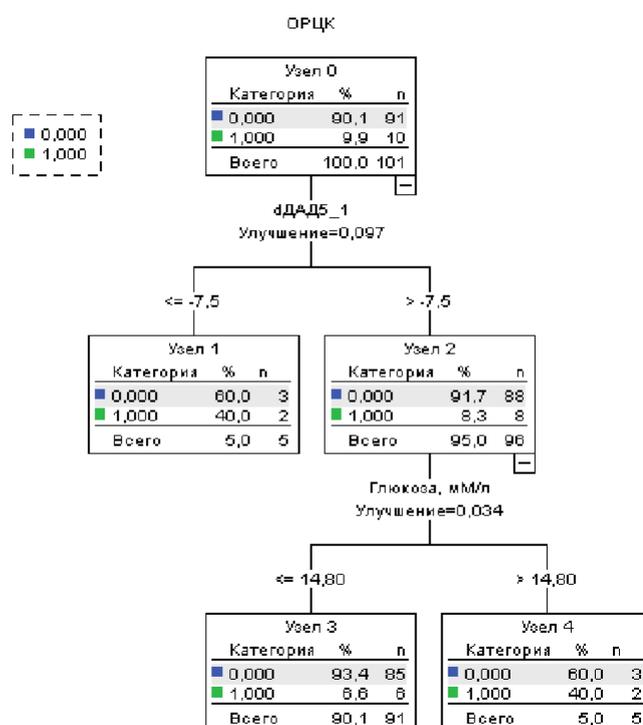


Рисунок 4 - Древо классификации прогнозирования развития острых расстройств церебрального кровотока у пациентов с артериальной гипертензией 60-69 лет. Доля корректных предсказаний развития острых расстройств церебрального кровотока – 90,1%.

Применение графического метода прогнозирования программы «Дерева классификации» для построения алгоритма прогноза событий свидетельствовало о возможности развития летального исхода (ЛИ) в возрастной группе 50-59 лет, 60 лет и старше в 16,2% случаев, по сравнению с

возрастной группой младше 50 лет – 4,1%. Повышение уровня общего холестерина (ОХС) более 6,9 ммоль/л увеличивало вероятность развития ЛИ в 47,4% случаев. При появлении клинической симптоматики «слабость» и уровне глюкозы менее 5,6 ммоль/л прогнозировалось развитие ЛИ в 33,3% случаев.

В возрастной группе 40-49 лет прирост ЧСС на 15 минуте более чем на 2 удара в минуту прогнозировал развитие ЛИ в 18,8% случаев. Учет комплекса факторов, включая биохимическое обследование, данные АОП для различных возрастных групп, позволило увеличить долю корректного прогнозирования летального исхода до 81,8%.

У пациентов с АГ и развившимся головокружением во время АОП, кумулятивная доля выживших (метод Kaplan-Meier) была статистически значимо меньше, чем у пациентов, у которых данная клиническая картина зарегистрирована не была (критерий Гехана-Вилкоксона  $p=0,04$ , критерий Кокса-Ментела  $p=0,02$ ) (Рисунок 5).

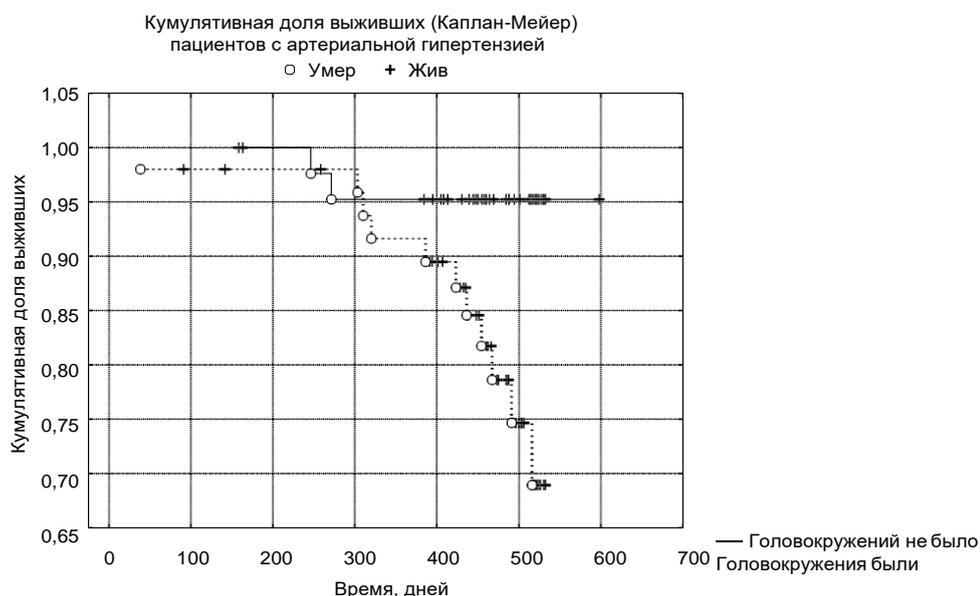


Рисунок 5 - Кумулятивная доля выживших пациентов с артериальной гипертензией с развитием и отсутствием головокружений на 1-ой минуте активной ортостатической пробы.

У обследуемых 190 пациентов с АГ старшего возраста, которые прошли исследование когнитивных функций, тревожно-депрессивных состояний, было зарегистрировано 28 летальных исходов. Причинами ЛИ были: 2 – обширное внутримозговое кровоизлияние, 1 - острое нарушение мезентериального кровообращения с гангреной кишки, 4 - острый инфаркт миокарда, 2 - атеросклероз сосудов на фоне АГ, 5 - старческая астения (шифр по МКБ-Х R.54), 4 - новообразования, 8 - атеросклеротическое поражение сосудов на фоне АГ, 1 - сочетание ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии, 1 – первичный аутоиммунный гипотиреоз.

Выживаемость по методу Каплан-Мейер показала статистически значимое большее количество фатальных исходов у обследуемых пациентов

ТЦСОН по сравнению с респондентами акции (критерий Гехана-Вилкоксона  $p=0,04$ ; критерий Кокса  $p=0,05$ ). Изучение выживаемости по Каплан-Мейер достоверных отличий, в зависимости от возрастных групп, данных MMSE менее 24 балла, самооценки физической активности менее 5 баллов не выявило ( $p>0,05$ ). У обследуемых пациентов с АГ и результатами ШДПВ более 5 баллов, выживаемость по Каплан-Мейер была статистически значимо ниже, по сравнению с лицами, у которых ШДПВ было менее 5 баллов (критерий Гехана-Вилкоксона  $p=0,09$ , критерий Кокса  $p=0,03$ ).

Был проанализирован относительный риск (Ори) развития летального исхода с учетом показателей основных изучаемых гериатрических синдромов, который лег в основу разработки формулы логистической регрессии вычисления риска развития летального исхода в среднесрочной перспективе.

У пациентов с АГ старших возрастных групп и наличием когнитивных нарушений (ТРЧ менее 8 баллов) летальный исход был зафиксирован в 1,4 раза чаще, при депрессивном состоянии (ШДПВ более 5 баллов) – в 1,1 раза чаще, низкой самооценкой физической активности - в 2,0 раза чаще, при снижении САД более 30 мм рт.ст. на 1-ой минуте АОП в 1,4 раза (ДИ 1,1-2,6,  $p=0,049$ ) чаще. Вероятность летального исхода (острые состояния) увеличивалась в 16,5 раз у пациентов с АГ с эйфорическим типом реакции на болезнь, анозогностическим типом реакции на болезнь – в 18,0 раз чаще.

У пациентов с АГ старших возрастных групп с наличием сопутствующего диагноза хронический бронхит в 3,2 раза чаще наблюдался летальный исход, фибрилляции предсердий – в 2,5 раза чаще, перенесенного инфаркта миокарда – в 11,5 раза чаще, стенокардии напряжения – в 3,2 раза чаще.

Вероятность летального исхода увеличивалась в 10,1 раза (95% ДИ 1,2-81,8,  $p<0,05$ ), если пациент с АГ не принимал антигипертензивные препараты. Относительный риск развития летального исхода (причина - атеросклероз сосудов на фоне АГ) увеличивался в 5,9 раза (95% ДИ 1,4-25,7,  $p<0,05$ ) при наличии острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе.

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 - среднее, 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%.

С помощью логистической регрессии была построена модель среднесрочного прогноза развития летального исхода у пациентов с АГ в концепции основных гериатрических синдромов. 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 - среднее, 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. Чувствительность – 92%, специфичность – 90%.

Установлено, что полученная модель охватывала около 88,8% возможных выборочных наблюдений из генеральной совокупности, что может считаться как отличная подгонка (ROC-анализ) (Рисунок 6).

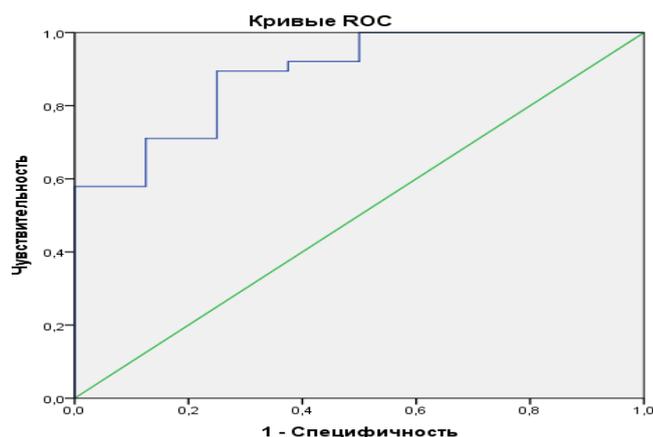


Рисунок 6 - График значений чувствительности и специфичности логистической регрессии прогноза развития летального исхода у пациентов с артериальной гипертензией старшего возраста с учетом основных гериатрических синдромов.

Таким образом, полученные данные показали значимость регистрации клинических симптомов во время проведения активной ортостатической пробы наряду с оценкой показателей артериального давления и частоты сердечных сокращений.

Для формирования прогноза развития летального исхода только оценка статических рутинных показателей у пациентов с АГ не позволяла 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. Также определена и роль

основных гериатрических синдромов в развитии летального исхода с учетом уровня медико-социального обследования.

#### 4. МОДЕЛИ ПРОГНОЗА ВЕРОЯТНОГО РАЗВИТИЯ ОСНОВНЫХ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА У ЛЮДЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Мы разработали модели прогноза вероятного развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией, которые позволяют целенаправленно определить пациентов повышенного риска и индивидуализировать комплексные медико-социальные программы по профилактике развития и вторичной профилактике прогрессирования гериатрических синдромов.

Разработанные модели предусматривали расширенное обследование пациентов для оценки гендерного и социального (семейное положение, уровень образования) факторов, медицинских (уровня систолического и диастолического артериального давления, результатов активной ортостатической пробы, уровня глюкозы и общего холестерина, индекса массы тела) показателей, психологических (личный опросник Бехтеревского института, уровень тревожности, уровень депрессивных состояний) характеристик, когнитивных функций (тест «Рисование часов», Mini-Mental State Examination, вызванных слуховых потенциалов во время записи электроэнцефалограммы). Логистический анализ позволил предположить взаимное потенцирование в развитии и прогрессировании гериатрических синдромов.

Комплексная клиничко-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:  $P=1/1+e^{-P}$ .

##### Синдром ортостатической гипотензии

$$Y = 27,9 + 0,43 * \Delta ДАД_{1_0} + 0,18 * \Delta ЧСС_{5_1} + 0,43 * \Delta САД_{5_0} - 0,22 * \text{Возраст} - 0,025 * \Delta ДАД_{5_1} - 0,19 * \Delta ЧСС_{1_0} - 0,053 * \text{Глюкоза} - 0,09 \text{ИМТ},$$

где  $\Delta ДАД_{1_0}$  разница диастолического артериального давления на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными в положении лежа;  $\Delta ЧСС_{5_1}$  разница частоты сердечных сокращений на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы;  $\Delta САД_{5_0}$  - разница систолического артериального давления на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными в положении лежа; *Возраст* – возраст на момент обследования, лет;  $\Delta ДАД_{5_1}$  – разница диастолического артериального давления на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы;  $\Delta ЧСС_{1_0}$  разница частоты сердечных сокращений на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными в положении лежа; *Глюкоза* – уровень глюкозы на момент обследования, ммоль/л; *ИМТ* – индекс массы тела на момент обследования, кг/м<sup>2</sup>. Чувствительность - 87%, специфичность – 91%.

Синдром головокружения

$$Y = -59,2 + 0,2 * \Delta САД_{1_0} + 0,21 * \Delta ДАД_{5_1} + 0,42 * ИМТ + 10,3 * ОХС -$$

$-0,68 * \Delta ЧСС_{5_1} - 0,19 * \Delta ДАД_{1_0} - 0,88 * \Delta ЧСС_{1_0}$ , где  $\Delta САД_{1_0}$  - разница систолического артериального давления на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными в положении лежа;  $\Delta ДАД_{5_1}$  - разница диастолического артериального давления на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы; ИМТ – индекс массы тела на момент обследования; ОХС – уровень общего холестерина на момент обследования, ммоль/л;  $\Delta ЧСС_{5_1}$  - разница частоты сердечных сокращений на 5-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с данными на 1-ой минуте пробы;  $\Delta ДАД_{1_0}$  - разница диастолического артериального давления на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными;  $\Delta ЧСС_{1_0}$  - разница частоты сердечных сокращений на 1-ой минуте вертикального положения АОП, по сравнению с исходными данными. Чувствительность - 89%, специфичность – 91%.

Синдром когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла)

$$Y = -0,52 + 1,8 * СемПолож + 4,6 * Обр + 0,9 * ТонДома + 2,7 * ФП + 2,1 * РА +$$

$+0,04 * ВАШ - 0,54 * СопутЗаб - 0,63 * ХрБ - 2,1 * БА - 2,0 * ИА - 0,27 * ШДПВ$   
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, баллы; ШДПВ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы. Чувствительность – 91%, специфичность – 95%.

Тревожно-депрессивный синдром (ШДПВ более 5 баллов)

$$Y = -1,79 + 1,4 * ФП + 0,13 * ВАШ + 0,56 * ФА + 0,4 * ТРЧ - 0,08 * ДАД - 0,65 * СД -$$

$- 0,28 * ИА$   
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)

$$Y = 6,24 + 0,28 * ОНМК + 2,6 * ОДА + 1,5 * ИА - 0,09 * Возраст - 0,09 * ВАШ -$$

$- 0,21 * ШДПВ - 0,07 * СопутЗаб - 0,25 * Катаракта - 0,38 * MMSE$ ,  
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

$$Y = -783,5 + 9,9 * OXC + 3,3 * \text{Глюкоза} + 5,5 * \text{ДАД} + 2,0 * \text{ФВ} + 3,9 \text{МЖП} + 7,5 * \text{ДРЛЖ} - 6,2 * \text{СРЛЖ} - 0,16 * \text{САД},$$

где OXC – 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 данным УЗИ сердца на момент обследования, %; МЖП – толщина межжелудочковой перегородки, 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%.

Данные модели позволили выделить основные факторы, ассоциированные с вероятностью развития основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп. Это позволяет обосновать медико-социальные программы профилактики развития гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией.

Полученные модели обосновывают медико-социальные профилактические программы для пациентов с артериальной гипертензией. Предложенный подход к прогнозированию развития гериатрических синдромов и их взаимного потенцирования, способствует обоснованию применения комплексного подхода к лечению и оптимизации медико-социальной реабилитации.

### **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.

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. 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 САД было достоверно ниже -  $121,2 \pm 3,9(15,8)$  мм рт.ст., ДАД -  $79,1 \pm 2,1(7,3)$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ).

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 показал, 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  $28,6\pm 0,3(1,2)$  балла, ТРЧ -  $9,3\pm 0,2(0,6)$  балла, после –  $28,9\pm 0,2(1,2)$  балла и  $9,5\pm 0,1(0,7)$  балла, соответственно ( $p>0,05$ ). Когнитивных нарушений, выявленных с помощью двух тестовых опросников, отмечено не было.

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 артериальной гипертензией, прошедших курс ГБА. У пациентов с артериальной гипертензией, прошедших курс ГБА, по данным анализа латентности Р300 было выявлено достоверное укорочение показателей латентности (времени когнитивного процесса) во всех изучаемых отведениях.

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.

Анализ результатов пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией, прошедших курс дозированных физических тренировок скандинавская ходьба с палками, выявил нижеследующее.

Среднее значение визуальной аналоговой шкалы до курса тренировок было статистически значимо 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 ( $p>0,05$ ).

Результаты ШДПВ достоверно уменьшались после курса тренировок и составили  $3,9\pm 0,2(1,8)$  и  $2,1\pm 0,2(1,3)$  балла, соответственно ( $p=0,05$ ). Результаты самооценки физической активности достоверно увеличились и составили  $5,8\pm 0,1(1,8)$  балла и  $7,5\pm 0,2(1,4)$  балла, соответственно ( $p=0,05$ ).

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 ( $p>0,05$ ) соответственно.

По данным анализа амплитуды Р300 было показано достоверное увеличение значений во фронтальных и центральных отведениях (Таблица 9). По данным анализа латентности Р300 после двух месяцев тренировок было показано статистически значимое укорочение латентности (времени когнитивного процесса) у пациентов с АГ в двух фронтальных отведениях.

Таким образом, интервальная гипобарическая адаптация и дозированные аэробные физические нагрузки в виде скандинавской ходьбы с палками позволили уменьшить тяжесть синдрома когнитивных нарушений на 30%, тревожно-депрессивного синдрома на 37-46%, синдрома гипомобильности на 23%.

Таблица 9 - Амплитуда и латентность P300 до и после курса тренировок

| <i>Электроды</i> | <i>Показатели амплитуды, мкВ до тренировок</i>  | <i>Показатели амплитуды, мкВ после тренировок</i>  | <i>P</i>    |
|------------------|---|--|-------------|
| <i>F7A1</i>      | <i>-1,9±0,01(1,6)</i>                           | <i>-4,3±0,02(2,5) *</i>                            | <i>0,01</i> |
| <i>C3A1</i>      | <i>-1,3±0,01(0,9)</i>                           | <i>-4,4±0,02(1,3) *</i>                            | <i>0,01</i> |
| <i>Электроды</i> | <i>Показатели латентности, мс до тренировок</i> | <i>Показатели латентности, мс после тренировок</i> | <i>P</i>    |
| <i>Fp2A2</i>     | <i>382,0±5,2(19,2)</i>                          | <i>362,2±4,9(16,4) *</i>                           | <i>0,05</i> |
| <i>F4A2</i>      | <i>385,0±5,1(19,4)</i>                          | <i>364,4±4,7(19,9) *</i>                           | <i>0,04</i> |
| <i>P3A1</i>      | <i>392,5±5,7(26,3)</i>                          | <i>365,0±5,1(22,6)</i>                             | <i>0,08</i> |

Примечание - бутстреп анализ для критерия парных выборок; \*p < 0,05 - достоверные отличия между изучаемыми показателями у пациентов с артериальной гипертензией до и после курса тренировок.

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

Настоящее исследование показало, что артериальная гипертензия является заболеванием, ассоциированным с высоким риском развития гериатрических синдромов когнитивных нарушений, тревожно-депрессивного синдрома, синдрома саркопенического ожирения, синдрома ортостатической гипотензии. Более того, у пациентов с артериальной гипертензией развитие основных гериатрических синдромов происходит по принципу взаимного потенцирования.

Показано, что одним из факторов, определяющим высокую вероятность летального исхода на фоне гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией являются патологические ортостатические реакции.

Определена разнородность клинической и клинико-социальной характеристики пациентов с артериальной гипертензией, выявившая гетерогенность данной группы с учетом клинических, возрастных, гендерных, психологических и социальных факторов.

Разработанные модели вероятного прогноза основных гериатрических синдромов с включением клинико-социальных, возрастных и гендерных характеристик легли в основу разработанной программы для персонального компьютера, что позволяет врачу на рабочем месте целенаправленно определить пациентов с АГ повышенного риска и индивидуализировать комплексные медико-социальные программы по профилактике развития и вторичной профилактике прогрессирования гериатрических синдромов (Рисунок 7).

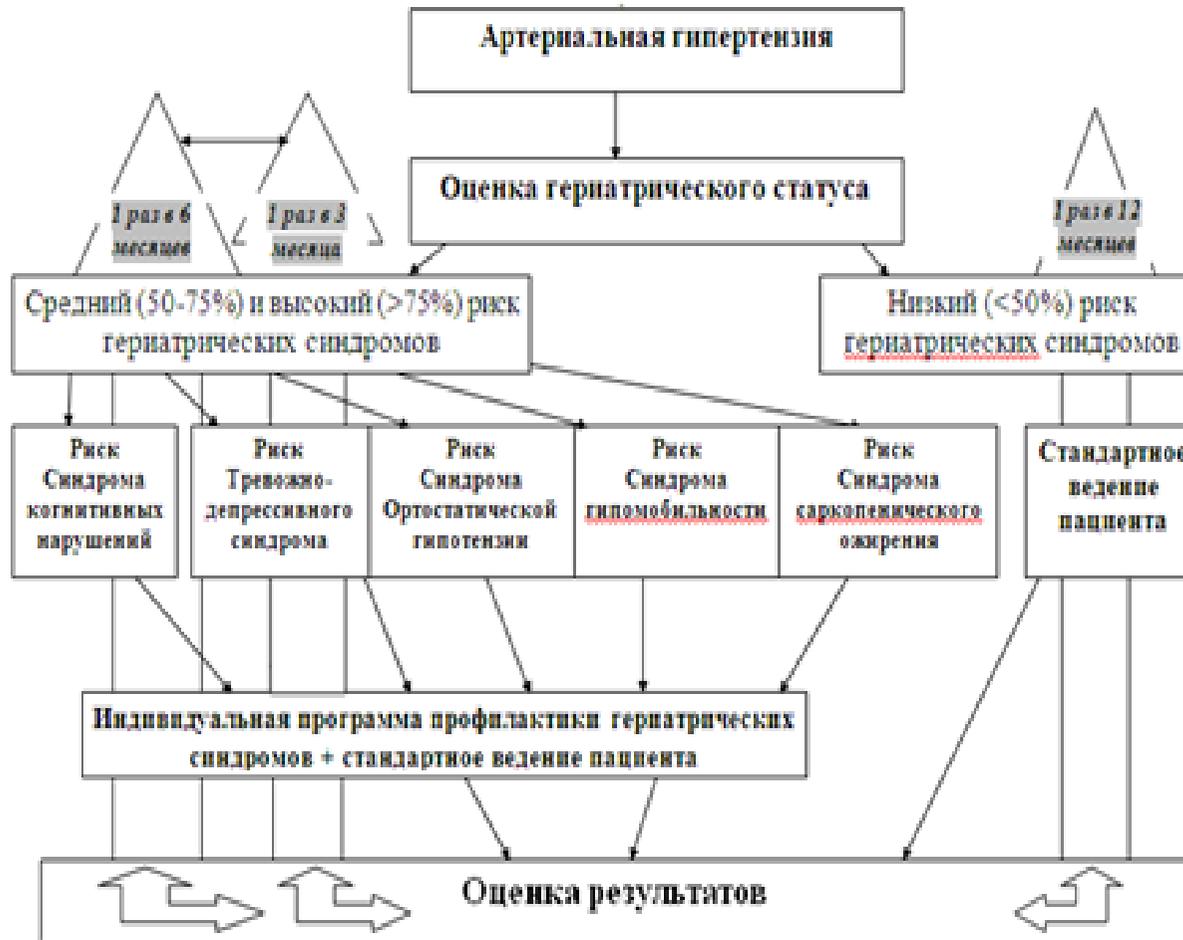


Рисунок 7 - Алгоритм обследования и медико-социальной профилактики основных гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией.

## ВЫВОДЫ

1. Наличие артериальной гипертензией 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 (одинокие), 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/м<sup>2</sup> 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 включает 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) и степени их выраженности и обладают чувствительностью в 85-89% и специфичностью в 87-91%.

7. Модификация 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 позволяет 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 Р300.

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 самооценки здоровья, снижения повышенной массы тела обоснованным является включение дозированных физических тренировок в виде скандинавской ходьбы с палками в комплексную программу медико-социальной реабилитации.

### СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. 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.
2. 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.
3. Оленская, Т.Л. Синдром ортостатической гипотензии в гериатрической практике / Т.Л. Оленская, К.Л. Козлов // Врач. – 2014.- № 6. – С. 13-17.
4. Ортостатические реакции в прогнозе рисков при артериальной гипертензии как компоненте метаболического синдрома /Т.Л. Оленская [и др.] // Клиническая медицина. - 2014. - №10. - С. 26-32.

5. 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.
6. 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.
7. Оленская, Т.Л. Прогнозирование развития летальных исходов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов. / Т.Л. Оленская // Современные проблемы науки и образования. - 2015. – № 1; URL: [www.science-education.ru/121-17515](http://www.science-education.ru/121-17515) (дата обращения: 14.04.2015).
8. Оленская, Т.Л. Возможность применения личностного опросника Бехтеревского института у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1; URL: [www.science-education.ru/121-17516](http://www.science-education.ru/121-17516) (дата обращения: 14.04.2015).
9. Возможность прогнозирования развития тревожно-депрессивного синдрома у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп / Т.Л. Оленская [и др.] // Фундаментальные исследования/ - 2015. - № 1 (часть 1). – С. 127-131.
10. Возможность прогнозирования развития синдрома когнитивных нарушений у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп / Т.Л. Оленская // Фундаментальные исследования. – 2015. - № 1 (часть 2). – С. 321-325.
11. Клинико-социальная характеристика пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании, с позиций гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская [и др.] // Фундаментальные исследования. 2015. - № 1 (часть 3). – С.558-562.
12. Клинико-социальная характеристика синдрома гипомобильности у пациентов с артериальной гипертензией в концепции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3; URL: [www.science-education.ru/123-17480](http://www.science-education.ru/123-17480) (дата обращения: 14.04.2015).
13. Синдром дефицита массы тела у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп / Оленская Т.Л. [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2; URL: [www.science-education.ru/122-18473](http://www.science-education.ru/122-18473) (дата обращения: 14.04.2015).
14. Прогнозирование развития нефатальных исходов у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1; URL: [www.science-education.ru/121-18417](http://www.science-education.ru/121-18417) (дата обращения: 14.04.2015).
15. 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.
16. Оленская, Т.Л. Скрининг сердечно-сосудистой патологии у пожилых людей / Т.Л. Оленская, Н.Ю. Коневалова // Медицинская сестра. – 2016. - № 4. – 17-20.
17. Возможности индивидуализации лечебно-реабилитационных программ в гериатрии / Т.Л. Оленская [и др.] // Врач. – 2017. - № 6. – С. 47-51.

#### **Статьи в других сборниках**

18. Оленская, Т.Л. Комплексная оценка ортостатических реакций и возможность прогнозирования исходов у больных артериальной гипертензией. / Оленская Т.Л. // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Рец. сборник мат-лов конференции. Витебск, 2005. - Стр. 209-212.
19. 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. - Стр. 213-216.

20. 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.
21. Возможность применения ТКД - мониторинга во время активной ортостатической пробы для прогнозирования исходов у больных артериальной гипертензией. / Т.Л. Оленская // Современные подходы и внедрение новых методик в диагностике. Мат-лы, посвящ. 10-летнему юбилею ВОДЦ. Витебск, 2005. - С.228-231.
22. Оленская, Т.Л. Прогнозирование развития острых расстройств церебрального и коронарного кровообращения, летальных исходов у больных артериальной 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.
23. 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.
24. Модели прогноза развития острых нарушений коронарного и церебрального кровотока у больных артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская [и др.] // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Рец. сборн. мат-лов 61 научной сессии сотр. ВГМУ. Витебск: ВГМУ, 2006. - С. 182-184.
25. 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 научной сессии сотр. ВГМУ. Витебск: ВГМУ, 2006. - С.209-212.
26. 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
27. Прогнозирование развитие инфаркта миокарда у больных артериальной гипертензии / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы VI межд. Науч.-практич конфер. Витебск, 2006. – С. 229-231.
28. Уровни депрессии и индексов массы тела у больных артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы VI межд. Науч.-практич конфер. Витебск, 2006. – С. 234-236.
29. Есть ли у больных артериальной гипертензией связь между уровнем тревожности и индексом массы тела / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы VI межд. Науч.-практич конфер. Витебск, 2006. – С. 237-239.
30. Причины недостаточности эффективности гипотензивной терапии (по результатам акции измерений артериального давления во время Славянского базара в Витебске) / В.П. Дейкало [и др.] // Медицинская панорама. – 2006. - № 11. - С. 76-79.
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. Метод выявления ортостатической гипотензии у больных артериальной гипертензией в разное время суток / В.И. Козловский, М.С. Печерская, Т.Л. Оленская // Рационализаторское предложение. Удостоверение № 46 от 14.10.2009г.
35. Самооценка состояния здоровья респондентов акции по измерению артериального давления / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы науч-пр. конф. Актуальные вопросы современной медицины и фармации. / Витебск, 2009. - С. 482-484.

36. Самооценка здоровья и оценка когнитивной сферы у людей пожилого возраста, находящихся на надомном обслуживании / Т.Л. Оленская [и др.] // Мат-лы IX науч-пр. конф., посвящ. 75-летию образования ВГМУ. - Витебск, 2009. - С. 178-179.
37. Методы исследования ортостатических реакций / В.И. Козловский, В.А. Снежицкий, М.С. Печерская, Т.Л. Оленская // Витебск, 2010 г. – 252 с.
38. Диагностика когнитивных расстройств у пациентов с артериальной гипертензией / В.И. Козловский [и др.] // Учебное пособие Витебск, 2010. – 22 с.
39. Методы выявления тревожных и депрессивных у больных терапевтического профиля / В.И. Козловский [и др.] // Учебное пособие Витебск, 2010. – 27 с.
40. Применение визуальной аналоговой шкалы для самооценки здоровья у больных артериальной гипертензией в условиях кардиологического отделения / М.С. Валькевич [и др.] // Мат-лы науч-пр. конф. Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы / Витебск, 2010. – С. 108-111.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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. – <http://www.gerontology.su/3-42> [электронный журнал].
45. 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].
46. 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.
47. Оптимизация двигательной активности больных пожилого возраста с хроническими формами ишемической болезни сердца в условиях санатория «Летцы» / В.Е. Руммо [и др.] // Мат-лы науч-пр. конф. Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. / Витебск, 2014. – С. 424-425.
48. Оленская, Т.Л. Прогнозирование острых расстройств церебрального кровотока у пациентов 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. 97-99.
49. Оленская, Т.Л. 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. 100-102.
50. Гипобарическая адаптация в реабилитации пациентов с бронхиальной астмой и хроническим бронхитом / А.Г. Николаева [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. - Витебск. – Т. 13, №1. - 2014. - С.63 - 70.
51. Оленская, Т.Л. 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.

52. 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.
53. Оленская, Т.Л. Основные гериатрические синдромы у пациентов с артериальной гипертензией: прогнозирование вероятности развития и их профилактика / учебно-методическое пособие / Т.Л. Оленская, Н.Ю. Коневалова, К.И. Прощаев // Витебск, 2015. – 76 с.
54. Способ коррекции когнитивных нарушений у лиц с артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская, А.А. Солкин, А.Г. Николаева // Рационализаторское предложение. Удостоверение № 14 от 21.05.2015г.
55. Влияние средств реабилитации на когнитивные функции и депрессивное состояние у лиц старших возрастных групп с артериальной гипертензией /Л.Л. Шебеко [и др.] // Здоровье для всех. – 2015. - № 1. – С.18-25.
56. 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.
57. Оленская, Т.Л. Оценка когнитивных нарушений и состояния здоровья у людей старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании с позиции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская // Геронтология. - 2016. - Т. 4, № 1. – С. 69-78.
58. Когнитивные функции и депрессивное состояние у лиц старших возрастных групп с артериальной гипертензией: влияние средств физической реабилитации / Т.Л. Оленская [и др.] // Медико-социальная экспертиза и реабилитация: сб. науч. ст. / под общ. ред. В.Б. Смычка. – Минск: УП «Энциклопедикс» 2016. – С. 196-199.
59. Применение гипобарической адаптации у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп с позиции гериатрических синдромов / Т.Л. Оленская [и др.] // Геронтология – мультидисциплинарная проблема. Материалы Республиканской научно-практической конференции, посвященной дню пожилых людей. Минск, 2017. – С. 84-86.
60. 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.

#### Тезисы докладов

61. 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.
62. Оленская, Т.Л. Оценка риска развития острых расстройств коронарного кровотока и возможности оптимизации терапии больных артериальной гипертензией / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский / Тезисы 5 съезда кардиологов РБ. - Мед. новости. - 2005. - № 8. – с. 21.
63. 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 съезда кардиологов РБ. - Мед. новости. - 2005. - № 8. – с.18.
64. 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.
65. Оленская, Т.Л. Роль физических тренировок на санаторном этапе реабилитации у пациентов после инфаркта миокарда / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский, В.Е. Руммо // Мал-лы 10 Российского национального конгресса «Человек и его здоровье». - Ст.- Петербург, 2005. – С. – 203.
66. Акция по измерению артериального давления во время «Славянского базара в Витебске-2006» / В.И. Козловский [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Сборник мат-лов конгресса. - Москва, 2007. – с. 147.

67. 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.
68. 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.
69. Оленская, Т.Л. Анализ эффективности лечения артериальной гипертензии у больных пожилого возраста, проживающих в г. Витебске / Т.Л. Оленская // Мат-ы конгресса «Человек и лекарство». - Москва, 2009. – С. 486.
70. Оленская, Т.Л. Организация системы контроля эффективности гипотензивной терапии у неорганизованной популяции людей пожилого возраста / Т.Л. Оленская // Мат-ы конгресса «Человек и лекарство» Москва, 2010. – С. 497.
71. 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.
72. Оленская, Т.Л. Самооценка здоровья и оценка когнитивной сферы у лиц, находящихся на надомном обслуживании / Т.Л. Оленская, Т.А. Старинская, М.С. Валькевич // Мат-лы науч-пр. конф. Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации, посвященной 65-летию Великой Победы / Витебск, 2010. – С. 311-312.
73. 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.
74. Николаева, А.Г. Реабилитация пациентов с бронхо-легочной патологией методом периодической гипобарической адаптации / А.Г. Николаева, Т.Л. Оленская, Л.В. Соболева // Сб. докладов республик. семинара "Актуальные вопросы гипербарической оксигенации и гипобарической адаптации». – Минск. - 2014. – С. - 94.
75. Самооценка здоровья у лиц старшего возраста, находящихся на надомном обслуживании. Волонтерский медико-социальный проект «Санаторий на дому» / Н.Ю. Коневалова [и др.] // Актуальные вопросы медицинской экспертизы и реабилитации. - Минск, 2017. - С. 60-61.

## ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

|  |  |
|--|--|
| MMSE - Mini-Mental State Examination               | Ори – относительный риск   |
| АГ - артериальная гипертензия                      | ОХС - общий холестерин   |
| АД - артериальное давление                         | ПИ – пульсационный индекс  |
| АОП - активная ортостатическая проба               | САД - систолическое артериальное давление                        |
| ВАШ - визуальная аналоговая шкала                  | СВП – слуховые вызванные потенциалы                              |
| ГБА - гипобароадаптация                            | СДК – систоло-диастолический коэффициент                         |
| ДАД - диастолическое артериальное давление         | ТДС – тревожно-депрессивный синдром                              |
| ИМТ – индекс массы тела                            | ТКД - транскраниальная доплерография                             |
| ИС – индекс сопротивления                          | ТРЧ – тест «Рисование часов»                                     |
| ИЦК – индекс церебрального кровотока               | ТЦСОН – территориальный центр социального обслуживания населения |
| КН – когнитивные нарушения                         | ФА - физическая активность                                       |
| ЛОБИ – личностный опросник Бехтеревского института | ЦПД - церебральное перфузионное давление                         |
| ЛИ – летальный исход                               | ЧСС - частота сердечных сокращений                               |
| ОРКК – острые расстройства коронарного кровотока   | ШДПВ - шкала депрессии позднего возраста                         |
| ОРЦК – острые расстройства церебрального кровотока | ЭКГ – электрокардиограмма  |

*Оленская Татьяна Леонидовна*  
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА  
ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У ПАЦИЕНТОВ  
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Автореф. дисс. доктора мед. наук.:14.01.30. – Витебск, 2018 - 48 с.

---

Подписано в печать «27» сентября 2018 г.

Формат 60Ч84 1/16

Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ.л. 1,0

Тираж 100 экз. Заказ 6070. Отпечатано с готового оригинал-макета.