

на правах рукописи

СЕРЕДА

Татьяна Вячеславовна

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У НЕКОРЕННОГО И КОРЕННОГО
НАСЕЛЕНИЯ ТЮМЕНСКОГО СЕВЕРА**

14.01.05 – кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Екатеринбург– 2017

Работа выполнена в «Тюменском кардиологическом научном центре» - филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», г.Тюмень

Научный консультант:

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор медицинских наук, профессор

ГАПОН Людмила Ивановна

Официальные оппоненты:

Шапошник Игорь Иосифович, доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней

Попова Марина Алексеевна, доктор медицинских наук, профессор, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», заведующая кафедрой госпитальной терапии

Василькова Татьяна Николаевна, доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии

Ведущая организация:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки Российской Федерации

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2017 года в _____ часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 208.102.02, созданного на базе ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке имени В.Н. Климова ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д.17 и на сайте университета <http://www.usma.ru/>, и на сайте ВАК www.vak3ed.gov.ru

Автореферат разослан «_____» _____ 2017 года

Ученый секретарь диссертационного совета,
Доктор медицинских наук, профессор

Гришина Ирина Федоровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Артериальная гипертония остается наиболее распространенной патологией сердечно-сосудистой системы. Основные опасности повышенного артериального давления заключаются в развитии гипертрофии миокарда и прогрессировании атеросклеротического процесса с последующими инфарктами миокарда, инсультами, сердечной недостаточностью и ранней инвалидизацией (Карпов Р.С., 2004; Шальнова С.А., 2006; Оганов Р.Г., 2011; Николаев В.П., Тихонов Д.Г., Седалищев В.И., 2011).

Распространенность АГ в различных регионах РФ увеличивается в направлении с юга на север. По результатам проведенных исследований на Чукотке, Таймыре и Сибири, показатели распространенности АГ на Севере оказались выше, чем в популяциях Центральной Сибири (Агаджанян Н.А., 2000; Оганов Р.Г., Шальнова С.А., 2001; Попов А.И., 2005; Поликарпов Л.С., 2010, 2011; Муромцева Г.А., 2014).

Распространенность АГ у коренного населения регионов РФ имеет значительную вариабельность, при этом наименьшие показатели (27,5%) выявлены в монголоидных популяциях, имеющих европеоидную примесь, наибольшая у не имеющих европеоидной примеси – эвенков (44,6%) (Поликарпов Л.С., 2010). Вполне вероятно, что данная ситуация связана с недостаточным обследованием коренных народов, с низкой осведомленностью и заинтересованностью народностей в профилактике заболеваний (Исаев Я.В., Петров И.М., Шоломов И.Ф., 2016). Тем не менее, наличие привычных интоксикаций, влияние «урбанизации» не может не отразиться на распространенности «болезней цивилизации» у коренных народов. Болезни сердечно-сосудистой системы у коренных народов в системе смертности занимают 2 место после насильственной. Таким образом, ставится вопрос о «генетической защищенности» данной популяции. Продолжительность жизни очень мала: лишь один северянин из 13 преодолевает 60-летний рубеж (Уварова Т.Е., Бурцева Т.Е. 2009; Козлов А.И., 2013; Петров В.Н., 2014). «Цивилизационное давление» на коренное население, изменение пищевых и культурных традиций, увеличение стрессовой нагрузки способствуют развитию дезадаптивных и патологических расстройств сердечно-сосудистой системы (Авцын А.П., 1985; Батршин И.Т., 2010; Козлов А.И. и др., 2013; Агбалян Е.В. и др., 2014; Колпаков А.Р., Розуменко А.А., 2014; Петров И.М., Шоломов И.Ф., Исаев Я.В., 2016).

В результате миграционных потоков для освоения Тюменского Севера начала 90-х годов сформировалось пришлое население, постоянно проживающее в аналогичных суровых климатических условиях Крайнего Севера. Проживание в северном регионе сопровождается перестройками многих функциональных систем, мобилизацией процессов адаптации (Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П., 2000; Федотов, Д.М., 2014; Вдовенко С.И., Аверьянова И.В., 2014; Аверьянова И.В., Максимов А.Л., Вдовенко С.И., 2015; Гамбарян М.Г., Калинина А.М., Шальнова С.А., 2015; Афтанас Л.И. и др., 2015). Повреждающее действие холодных температур, атмосферного давления является дополнительным и достаточно весомым фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе «холодовой» АГ (Авцын А.П., 1985; Николаев В.П., Тихонов Д.Г., Седалищев В.И., 2011; Маслов Л.Н., Вычужанова Е.А. 2013;

Бочаров, М.И., 2015; Ким Л.Б., 2015; Петров И.М. и др., 2016).

Проведенные исследования позволили выделить «северный» вариант АГ, характеризующийся нарушением циркадности суточного ритма, сглаженностью суточного профиля АД, повышенной метеолабильностью, более жестким течением и более ранними поражением органов-мишеней: гипертрофией миокарда ЛЖ, трофическими изменениями сосудистой стенки (Винничук С.А., 2006; Гапон Л.И., 2009; Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., Губин Д.Г., 2011; Ветошкин А.С., 2014).

Для современного уровня диагностики и выбора тактики ведения и лечения пациента с АГ необходимо учитывать индивидуальные особенности суточного ритма АД, особенно в экстремальных условиях Севера. С целью определения суточной динамики АД при АГ широко используется метод суточного мониторирования АД (СМАД). При изучении сердечно-сосудистых осложнений было выявлено, что суточный профиль АД и длительность повышения АД в течение суток расценивается как более прогностически важные показатели СМАД (P.Ciconetti et al., 2003; Котовская Ю.В., Кобалава Ж.Д., 2004; Поляков, В.Я., 2012; Запесочная И.Л., Автандилов А.Г., Верткина Н.В., 2014), а сглаженность суточного профиля АД при артериальной гипертонии считается неблагоприятным прогностическим признаком (Гапон Л.И., 2009; Шуркевич Н.П., 2011; Ветошкин А.С., 2013).

В развитии и прогрессировании артериальной гипертонии важную роль играет нарушение нейрогуморальной регуляции кровообращения (Соколов А.Я., Гречкина Л.И., 2003; Дроздецкий С.И., Глотова М.Е., 2004; Толстова Е.А., 2014; Щекотов В.В., Лучникова Е.А., Барламов П.Н., 2016). Изменение временных и спектральных показателей вегетативной регуляции сердца имеют прогностическое значение (А.Р. Киселев и др., 2006; Ejim E.C. et al., 2008; Лоскутова А.Н., Максимов А.Л., 2014). Дисбаланс в системе вегетативной регуляции сердечного ритма появляется на начальных стадиях развития артериальной гипертонии при отсутствии жалоб и развернутой клинической картины у пациентов. Оценка вегетативного статуса позволяет оценить адаптационные возможности организма при выраженной клинике заболевания и провести профилактику наиболее частых осложнений, возникающих при поражениях органов-мишеней. Рядом исследований подтверждена непосредственная взаимосвязь между активностью ВНС и суточным профилем АД (повышение активности симпатического отдела автономной нервной системы у больных АГ «non-dipper») (Бойцов С.А. и др., 2000; Лышова О.В., 2000; Тихонов П.П., Соколова Л.А., 2007).

Негативное влияние климатических факторов Крайнего Севера на сердечно-сосудистую систему изучается многими авторами (Шестерикова Н.В., 2003; Гапон Л.И., 2009, Поликарпов Л.С., 2010, 2011). В исследованиях показано, что артериальная гипертония и гипертрофия миокарда левого желудочка у пришлого населения циркумполярных районов встречается значительно чаще. Большое количество сравнительных исследований посвящено изучению регресса гипертрофии на фоне антигипертензионной терапии (Конради А.О., Захаров Д.А., Шляхто Е.В., 2001; Miller

A.B., 2010; Dent T.H.S., 2010; Izzo R., G.de Simone, Devereux R.B.et al.,2011; Козиолова Н.А., Шатунова И.М., 2015).

Изучению влияния факторов внешней среды на сердечно-сосудистую систему посвящены работы многих исследователей в различных регионах Севера России (Центральная Сибирь, Эвенкия, Якутия, Хакасия, Коми, Чукотка, Магадан, Крайний Север (Норильск) и т.д.) (Попов А.И., 2004; Поликарпов 2010,2011; Николаев В.П., Тихонов Д.Г., 2011; Суханова И.В. и др., 2014; Климова Т.М., 2014). Часть работ были проведены в условиях Заполярной вахты. Коренные народы Севера также отличаются между собой и имеют не только генетические особенности, но и этногенетическое родство в виду близкого географического расположения (Сваровская М.Г. и др., 2015).

Работ по изучению показателей СМАД, вегетативной регуляции сердечного ритма, структурно функциональных изменений сердца и сосудов у некоренных жителей Тюменского Севера с АГ в зависимости от региона, наличия ишемической болезни сердца, а также в сравнении с показателями коренных жителей Приполярья, нами не было найдено.

В связи с этим, для своевременной диагностики, определения прогноза заболевания, тактики ведения пациентов, разработки профилактических мероприятий представляется чрезвычайно важным изучение особенностей течения артериальной гипертонии, как изолированной, так и в сочетании с ишемической болезнью сердца, не только среди пришлого (некоренного) населения различных регионов Севера, но и среди коренного населения.

Цель исследования

Определить патогенетические факторы развития артериальной гипертонии у населения, проживающего в экстремальных условиях Севера. Дать сравнительную оценку структурно-функциональным изменениям сердечно-сосудистой системы у коренного и некоренного населения с артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца, постоянно проживающих в условиях Тюменского Севера (Среднее Приобье, Приполярье).

Задачи исследования

1. Изучить особенности суточного профиля АД у коренного и некоренного населения с АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья, Среднего Приобья и умеренной климатической зоны Тюменской области.

2. Оценить адаптационные возможности механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца, постоянно проживающих в условиях Приполярья и Среднего Приобья.

3. Определить значимость структурно-функциональных изменений сердца и сосудистой стенки у пациентов с артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца, их взаимосвязь и динамику у пациентов, постоянно проживающих на Крайнем Севере (Приполярье).

4. Выявить возможную взаимосвязь факторов риска с функциональными и структурными показателями сердечно-сосудистой системы (суточного мониторинга)

артериального давления, эхокардиографии, дуплексного сканирования брахиоцефальных сосудов).

5. Определить особенности изучаемых показателей в зависимости от региона проживания (Приполярье, Среднее Приобье, умеренная климатическая зона) у некоренного и коренного населения Севера (ненцы, селькупы) при изолированной АГ, а также в сравнении с сочетанной патологией (в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца) у некоренных жителей Приполярья и коренного населения Крайнего Севера.

6. С учетом выявленных патогенетических особенностей АГ сформулировать рекомендации по профилактике, диспансерному обследованию и наблюдению населения, постоянно проживающего в условиях Тюменского Севера.

Научная новизна

Впервые изучены параметры суточного профиля артериального давления, вариабельности ритма сердца и структурно-функциональные показатели сердца и сосудов у пациентов с АГ, постоянно проживающих в различных регионах Тюменского Севера. Определена зависимость данных показателей от климатических условий региона (умеренная климатическая зона, Среднее Приобье, Приполярье – территории Крайнего Севера).

Исследованы особенности течения АГ, атеросклероза, процессы ремоделирования миокарда между коренными жителями Крайнего Севера и некоренными (пришлыми) жителями с соответствующей патологией, постоянно и длительно проживающих на этой же территории. Оценено влияние графика работы на показатели СМАД, ВРС и структурно-функциональные изменения сердца и каротидный атеросклероз у пациентов с АГ (некоренные и коренные жители), постоянно проживающих в условиях Тюменского Севера.

Комплексное клиническое и инструментально-биохимическое исследование позволило определить, что и некоренное, и коренное население Крайнего Севера подвержено неблагоприятному влиянию Севера с формированием «северного» варианта АГ. При этом у коренных жителей, страдающих только АГ, сердечно-сосудистое ремоделирование развивается более интенсивно, а также достоверно больше пациентов относящихся к классу «non-dipper», чем у некоренного контингента, что свидетельствует о более неблагоприятном прогнозе и течении АГ у коренных жителей, в сравнении с некоренным населением.

У коренных жителей, страдающих АГ в сочетании с хронической ИБС, сосудистое ремоделирование и атеросклеротическое поражение каротидного бассейна развивалось интенсивнее, чем у некоренного населения с данной патологией, что объяснялось более частой приверженностью коренных жителей к привычным интоксикациям. У больных с АГ на фоне ХИБС (коренное и пришлое), диагностировано сердечное ремоделирование (концентрическая гипертрофия) и достоверных различий между группами пациентов обнаружено не было.

В обеих группах отмечено преобладание больных с нарушением суточного профиля АД, за счет «non-dipper» и «night-peaker», а результаты ВРС были сопоставимы и свидетельствовали о расстройстве нейро-гуморальной регуляции (преобладание симпатических влияний и нарастание гуморально-метаболических воздействий) системы кровообращения у подавляющего большинства пациентов.

Практическая значимость

1. Результаты исследования могут быть использованы в комплексном обследовании при определении факторов риска, медицинской помощи и профилактике заболеваний, методов их коррекции.

2. Полученные сведения позволят своевременно выявить возможные изменения, правильно оценить адаптационные возможности пациентов с АГ, прогнозировать течение артериальной гипертензии в зависимости от климатических условий региона.

3. Исследование основных параметров СМАД, вариабельности ритма сердца и структурно-функциональных показателей сердца и сосудов у практически здоровых лиц, постоянно проживающих в условиях Приполярья и Среднего Приобья, позволяют своевременно провести мероприятия по профилактике развития АГ.

4. Наличие у пациентов АГ и признаков атеросклероза должно учитываться при определении графика работы (день-ночь).

5. Развитие АГ и атеросклероза зависит не только от климатических факторов, но и от длительности влияния этих факторов, индивидуальных возможностей адаптации организма, а также от этнической принадлежности, от особенностей питания и вредных привычек.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Коренные жители Приполярья (ханты, манси, ненцы, селькупы), как и некоренные, при развитии АГ подвержены активации ВНС с преобладанием симпатического (гиперсимпатикотония) и снижением парасимпатического отделов вегетативной регуляции сердечного ритма с сохранением адаптационных возможностей механизмов регуляции. Усугубление дисбаланса центрального контура регуляции и смещение в сторону активации периферического отдела ВНС больше у коренных жителей при сочетании АГ и хронической ИБС.

2. При развитии артериальной гипертензии у всех пациентов, постоянно проживающих в условиях Тюменского Севера (Среднее Приобье и Приполярье), выявлена медио-интимальная гиперплазия сосудистой стенки. У коренного населения Крайнего Севера сосудистое ремоделирование более выраженное за счет увеличения толщины КИМ на фоне меньшего диаметра общей сонной артерии и внутренней сонной артерии.

3. Развитие АГ у коренного и некоренного населения Тюменского Севера характеризовалось формированием концентрического ремоделирования и концентрической гипертрофии миокарда ЛЖ преимущественно за счет увеличения толщины МЖП (у некоренного и коренного населения) и ЗСЛЖ (у коренного

населения). У коренных жителей Приполярья с АГ сердечно-сосудистое ремоделирование выражено интенсивнее.

4. При продвижении на Север Тюменской области (умеренная климатическая зона, Среднее Приобье, Приполярье) у всех пациентов с АГ наблюдается увеличение нарушения суточного профиля АД и относительно невысокие средние показатели суточного мониторирования АД. Нарушение суточного профиля во всех регионах Тюменской области у пациентов с АГ наиболее часто представлено недостаточным снижением АД в ночное время («non-dipper»). У коренных жителей Приполярья с АГ недостаточное снижение АД в ночное время встречается в 2 раза чаще по сравнению с некоренными жителями.

5. Изменения суточного профиля АД и сердечно-сосудистое ремоделирование у пациентов с АГ (коренное и некоренное население), проживающих в условиях Тюменского Севера происходят не только на фоне дисбаланса вегетативной нервной системы, активации симпатической нервной системы, но и под влиянием факторов риска (привычных интоксикаций), имеющих свои этнические особенности. У некоренных жителей имеет место поражение преимущественно общей сонной артерии, у коренного населения - внутренней сонной артерии.

Внедрение результатов работы в практику. Результаты исследования внедрены в практику научно-клинических отделений «Тюменского кардиологического научного центра» - филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Салехардской окружной клинической больницы (ЯНАО) для диагностики, лечения АГ и формирования групп диспансерного наблюдения. Результаты работы являются частью монографии «Артериальная гипертония в условиях Тюменского Севера. Десинхронизация и гиперреактивность организма как факторы формирования болезни».

Апробация работы. Материалы доложены на Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 15-летию Тюменского кардиологического центра: «Актуальные проблемы кардиологии» (Тюмень, 2000г.); на VI Российской научной конференции с международным участием: «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии» (Москва, 2001г.); на Всероссийской научно-практической конференции: «Современные возможности эффективной профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертонии» (Москва, 2001г.); на Международной научно-практической конференции: «Производственная медицина: проблемы профессионального долголетия персонала» (Москва, 2001г.); на 2-ом национальном конгрессе Кардиологов (Москва, 2001г.); на Научно-практической конференции с международным участием: «Актуальные проблемы кардиологии» (Тюмень, 2001 г.); на 1-ой всероссийской конференции «Проблемы адаптации» (Тюмень, 2001 г.); на национальном конгрессе Кардиологов «Перспективы Российской кардиологии» (Москва, 2005 г.); на Научно-практической конференции с международным участием: «Актуальные проблемы кардиологии» с симпозиумом «Проблемы адаптации в кардиологии» (Тюмень, 2005 г.); на Российском Национальном Конгрессе Кардиологов

«От диспансеризации к высоким технологиям» (Москва, 2006г.); на I Национальном Конгрессе терапевтов «Новый курс: консолидация усилий по охране здоровья нации» (Москва, 2006 г.); на IV Всероссийской конференции по профилактической кардиологии. «Жизнесохраняющие технологии в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний в рамках реализации национального проекта «Здоровье» (Тюмень, 2006 г.); на ежегодной научно-практической конференции с международным участием: «Актуальные вопросы кардиологии». Симпозиум «Сердечно-сосудистые заболевания Севера и Дальнего Востока» (Тюмень, 2006 г.); на Российском Национальном Конгрессе Кардиологов «Повышение качества и доступности кардиологической помощи» (Москва, 2008 г.); на Российском Национальном Конгрессе кардиологов «Реалии и перспективы» (Москва, 2009 г.); V съезде кардиологов Уральского Федерального Округа (Екатеринбург, 2011 г.); на Первом международном образовательном форуме Российские дни сердца (Москва, 2013г.);на Московском международном форуме кардиологов (Москва, 2013 г.); на IV Международном конгрессе "Кардиология на перекрестке наук" совместно с VIII Международным симпозиумом по эхокардиографии и сосудистому ультразвуку и XX ежегодной научно-практической конференцией "Актуальные вопросы кардиологии" (Тюмень, 2013 г.); на Всероссийской конференции молодых ученых «Актуальные вопросы клинической и экспериментальной кардиологии» (Тюмень, 2013 г.);на V Всероссийском съезде аритмологов (Москва, 2013 г.); на X Российской Научной конференции с международным участием "Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии" (Москва, 2013 г.); на Шестой Всероссийской научно-практической конференции «Фундаментальные аспекты компенсаторно-приспособительных процессов» (Новосибирск, 2013 г.); на Европейском кардиологическом конгрессе (Москва, 2013 г.); на Российском Национальном Конгрессе Кардиологов (Санкт-Петербург, 2013 г.);European Congress of Cardiology, (Amsterdam, 2013 г.), на Московском международном форуме кардиологов (Москва, 2014 г.).

Публикации: основной материал по теме диссертации опубликован в 67 печатных работах, в том числе в 14 журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией. Также, результаты работы опубликованы в 3-х главах монографии.

Личный вклад автора. Материал, представленный в диссертации, обработан и описан лично автором. Автор лично осуществляла отбор, клиническое наблюдение и обследование пациентов группы умеренной климатической зоны и некоренных жителей Приполярья. Автор лично проводила суточное мониторирование артериального давления данных групп пациентов. Провела научную интерпретацию всех полученных результатов, опубликовала основные результаты работы.

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 237 страницах машинописного текста и состоит из введения, литературно-аналитического обзора, описания клинической характеристики больных, методов исследования, главы, содержащей результаты собственных исследований и их обсуждений, заключения, выводов и списка цитируемой литературы, состоящего из 299 источников, из них 193

отечественных и 106 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 49 таблицами и 79 рисунками.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ БОЛЬНЫХ. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включено 424 пациента мужского (48,8%) и женского пола (51,2%), в возрасте от 21 года до 55 лет (средний возраст $45,2 \pm 1,24$ лет), которые составили группу наблюдения, сравнения и контроля. Из них – 270 человек с изолированной АГ, проживающих в регионах Тюменского Севера (от умеренной климатической зоны до Приполярья), 100 человек – сочетания АГ с ХИБС (Приполярье), группа контроля – здоровые лица (54 человека).

В зависимости от расположения регионов с юга Тюменской области на север, все пациенты распределены на четыре группы:

1-ая группа:- пациенты, страдающие АГ, проживающие в умеренной климатической зоне (г.Тюмень) (n=56);

- некоренное население Приполярного района Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО), обследуемое в г. Тюмени, страдающее только АГ (n=62).

2-ая группа:- некоренное население Среднего Приобья Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО), страдающее только АГ (n=52).

3-я группа:- некоренное население Крайнего Севера (ЯНАО), страдающее только АГ (n=50); - некоренное население, страдающее хронической ИБС (ХИБС) и АГ (n=50).

4-я группа: - коренные жители Крайнего Севера (ЯНАО), страдающие только АГ (n=50);- коренное население, страдающее ХИБС и АГ (n=50).

Контрольная группа:- группа практически здоровых лиц, постоянно проживающих в условиях умеренной климатической зоны, Приполярья (n=22); - группа практически здоровых лиц, постоянно проживающих в условиях, приравненных к Крайнему Северу (Среднее Приобье) (n=32).

Критериями включения в исследование было наличие артериальной гипертонии у всех пациентов группы наблюдения, хронической ишемической болезни сердца – у части пациентов ЯНАО, индекса массы тела, не превышающего $29,9 \text{ кг/м}^2$; регистрация синусового ритма на электрокардиограмме.

Критериями исключения из исследования являлись: прием медикаментозной терапии, ишемическая болезнь сердца – у пациентов умеренной климатической зоны, Приобья и части Приполярья, заболевания щитовидной железы с нарушением функции, наличие органической сердечно-сосудистой патологии (кардиомиопатии, миокардиты, эндокардиты, перикардиты, пороки, опухоли сердца, поражение сердца при ревматизме, постинфарктный кардиосклероз), черепно-мозговые травмы в анамнезе, СД, ожирение, НЦД, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальная астма, нарушения сердечного ритма и проводимости: наличие дисфункции синусового узла, активных и пассивных эктопических комплексов и ритмов, фибрилляции, трепетания предсердий и желудочков, синоаурикулярных и атриовентрикулярных блокад.

Степень АГ оценивалась по значениям офисного АД до назначения

гипотензивной терапии. При отборе пациентов также учитывались данные амбулаторных карт.

Степень повышения АД и стратификация больных по группам риска устанавливалась на основании рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов (четвертый пересмотр), 2010г., ЕОАГ/ЕОК 2013г. Уровень среднего офисного АД у пациентов определяли как среднюю величину не менее трех измерений АД, сделанных врачом при отсутствии гипотензивной терапии с учетом результатов суточного мониторирования АД. Диагноз ИБС верифицирован с помощью нагрузочных стресс-тестов: велоэргометрической пробы, тредмил-теста, чреспищеводной электрокардиостимуляции.

Таблица 1

Общая характеристика групп обследования

Антропометрические показатели	Жители Тюмени с АГ (n=56)	Пришлое население из Приполярья с АГ (n=62)	Жители Приобья с АГ (n=52)	Некоренные жители Приполярья с АГ (n=50)	Коренные жители Приполярья с АГ (n=50)	Некоренные жители АГ в сочетании с ХИБС (n=50)	Коренные жители с АГ в сочетании с ХИБС (n=50)
Возраст, лет	40,9 ±1,15	42,7 ±1,24	39,9 ±0,86	44,1 ±1,20	44,1 ±1,30	52,4 ±0,40	52,4 ±0,50
Стаж АГ, лет	7,7 ±0,87	6,6 ±0,79	7,6 ±0,42	8,4 ±0,80	6,5 ±0,60	12,9 ±0,60	15,2 ±0,80
САД офисное	150,1 ±1,56	150,8 ±1,26	154,7 ±1,91	140,3 ±2,10	143,8 ±2,20	148,5 ±3,20	154,9 ±2,70
ДАД офисное	99,0 ±1,06	98,0 ±0,84	97,3 ±0,79	91,1 ±1,10	93,6 ±0,80	93,4 ±1,80	95,4 ±1,20
ИМТ, кг/м ²	28,2 ±0,59	29,0 ±0,49	27,0 ±0,39	25,6 ±0,30	25,2 ±0,40	27,5 ±0,30	26,9 ±0,40
Мужчины, %	64,0	69,0	69,0	40,0	38,0	26,0	36,0
Женщины, %	36,0	31,0	31,0	60,0	62,0	74,0	64,0
Степень АГ 2, %	73,2	71,0	73,0	80,0	92,0	84,0	60,0

Клиническая характеристика обследованных пациентов, постоянно проживающих в условиях средней полосы (г. Тюмень) и Приполярья

Первоначально исследование выполнено у 118 пациентов с АГ в научно-клиническом отделении артериальной гипертензии «Тюменском кардиологическом научном центре» - филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», г.Тюмень. В основную группу включено 62 пациента артериальной гипертензией мужского и женского пола (43 мужчин (69%), 19 женщин

(31%), постоянно проживающих в условиях Тюменского Приполярья. Обследование «северной» группы пациентов проводилось в течение 2-х дней с момента прилета в г.Тюмень в условиях «чистого» фона. Группу сравнения составили 56 пациентов АГ, постоянно проживающих в г.Тюмени и южных районах Тюменской области (36 мужчин (64%), 20 женщин (36%)). Группы были сопоставимы по возрасту – средний возраст по группам составил $42,7 \pm 1,24$ лет и $40,9 \pm 1,15$ лет ($p=0,117$) соответственно, уровню офисного АД – $150,8 \pm 1,26/98,0 \pm 0,84$ мм. рт.ст. и $150,0 \pm 1,56/99,0 \pm 1,06$ мм рт. ст. ($p>0,05$) соответственно (табл.1). Распределение больных по степени АГ представлено следующим образом: АГ 1 степени – 18 (29,0%) человек, постоянно проживающих в условиях Приполярья и 15 (26,8%) человек, постоянно проживающих в умеренной климатической зоне; АГ 2 степени: 44 (71,0%) и 41 (73,2%) человек соответственно. При подборе группы больных из исследования исключались лица с сопутствующей патологией, указанной выше, в том числе ишемической болезнью сердца. Средняя длительность заболевания по группам на Севере составила: в общем $6,6 \pm 0,79$ лет, у пациентов группы сравнения – $7,7 \pm 0,87$ лет ($p=0,347$). Сравнимые группы по возрасту и длительности заболевания не различались. Средняя длительность проживания на Севере по группам составила: в общей группе $23,0 \pm 1,09$ лет, у лиц с АГ 1 степени $21,1 \pm 1,34$ лет, при АГ 2 степени – $23,8 \pm 1,43$ лет.

В группу контроля включены практически здоровые лица (22 человека) соответствующего возраста без излишней массы тела и отягощенного наследственного анамнеза по артериальной гипертензии, постоянно проживающих в условиях Приполярья и в г. Тюмени. Средний возраст тюменских здоровых лиц составил $33,5 \pm 2,72$ лет, «северных» пациентов – $38,0 \pm 2,64$ лет ($p=0,437$), средняя длительность «северного» стажа здоровых лиц составила $17,1 \pm 2,06$ лет.

Клиническая характеристика обследованных больных, проживающих в условиях, приравненных к Крайнему Северу (Среднее Приобье, ХМАО)

В исследование были включены 52 пациента с АГ 1 и 2 степени (основная группа: 36 мужчин и 16 женщин), уровень офисного АД составил для САД $154,7 \pm 1,91$ мм.рт.ст. и для ДАД $97,3 \pm 0,79$ мм.рт.ст.(табл.1) Группу контроля составили практически здоровые лица – 32 человека (19 мужчин и 13 женщин) в возрасте 20-50 лет (средний возраст $39,9 \pm 0,86$ лет), постоянно проживающих в условиях, приравненных к Крайнему Северу (Приобье, г. Пыть-Ях). Регион Среднего Приобья (левобережье Оби) располагается на северо-западе Ханты-Мансийского Автономного округа – Югры, на расстоянии 649 км от г. Тюмени. Средняя продолжительность "северного стажа" составила в основной группе – $14,8 \pm 4,0$ лет, в группе сравнения – $14,2 \pm 3,5$ лет.

Клиническая характеристика обследованных больных, проживающих в условиях Приполярья (ЯНАО)

Исследование выполнено у 200 пациентов страдающих АГ и ХИБС, мужского и женского пола, (средний возраст $48,2 \pm 0,7$ лет), постоянно проживающих в условиях Крайнего Севера, разделенных на 2 группы по 100 человек: коренное (ненцы, ханты, селькупы) и некоренное (пришлые) население. Исследование проведено на базе

Салехардской окружной клинической больницы (ЯНАО) и выездными бригадами в посёлках Салемал, Пельвож, Катравож, Харсаим, Горнокнязевск, Аксарка.

Критериями включения и исключения из исследования было идентично общей группе, включая наличие не только АГ, но и ХИБС.

Каждая группа пациентов была разделена еще на две группы по 50 человек в каждой в зависимости от нозологии, таким образом, первую группу сформировали коренные жители, страдающие только АГ (мужчин – 19 человек, женщин – 31 человек), вторую – некоренное население с АГ (20 мужчин и 30 женщин). Средний возраст пациентов страдающих только АГ составил $44,1 \pm 1,3$ лет (табл.1). В третью группу вошли коренные пациенты, страдающие АГ в сочетании с хронической ИБС (18 мужчин, 32 женщины) и в четвертую – некоренной контингент, страдающий АГ в сочетании с хронической ИБС (мужчин – 13 человек, женщин – 37 человек). Средний возраст пациентов с АГ в сочетании с ХИБС составил $52,4 \pm 0,4$ лет. Анализ антропометрических показателей у исследуемых групп (таблица 2) позволил выявить, что группы пациентов сопоставимы по полу и уровню ИМТ, который не превышал оптимального значения, при этом в группах, которые сформировали коренные жители, зарегистрированы значимо меньшие показатели роста и веса, в сравнении с некоренным контингентом.

Таблица 2

Сравнительная характеристика антропометрических показателей у исследуемых групп пациентов

Антропометрические показатели	Коренные жители с АГ (n=50)	Некоренные жители с АГ (n=50)	p	Коренные жители с АГ в сочетании с ХИБС (n=50)	Некоренные жители с АГ в сочетании с ХИБС (n=50)	p
Рост, см	$156,4 \pm 1,3$	$166,6 \pm 1,5$	$<0,001$	$156,3 \pm 1,3$	$160,9 \pm 1,2$	0,006
Вес, кг	$61,9 \pm 1,6$	$71,9 \pm 1,3$	$<0,001$	$66,2 \pm 1,4$	$71,2 \pm 1,3$	0,009
ИМТ, кг/м ²	$25,2 \pm 0,4$	$25,6 \pm 0,3$	$>0,05$	$26,9 \pm 0,4$	$27,5 \pm 0,3$	$>0,05$

Антропометрические отличия связаны с эволюционно закрепленными особенностями адаптации аборигенного населения к среде обитания.

Обе группы коренных и некоренных пациентов, страдающих только АГ и сочетанной патологии (АГ и ХИБС), оказались сопоставимы по степени АГ, у подавляющего большинства больных определена АГ 2 степени, сопоставимы по наличию хронической ИБС и функциональному классу стенокардии напряжения, стадии АГ и степени дополнительного риска. Сравнительный анализ данных представленных в таблице 1 показал, что средний возраст пациентов между группами сопоставим, как у пациентов страдающих только АГ, так и у пациентов страдающих АГ в сочетании с ХИБС. Группы коренных и некоренных пациентов, страдающих только АГ сопоставимы по длительности АГ в анамнезе. Коренные и некоренные жители, страдающих АГ в сочетании с ХИБС сопоставимы по длительности анамнеза хронической ИБС: $4,9 \pm 0,3$ лет и $4,3 \pm 0,7$ лет, $p > 0,05$.

Методы исследования.

Исследования проводились на базе «Тюменского кардиологического научно-центра» - филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Тюменский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», г.Тюмень, МЛПУ «Центральная городская больница» г. Пыть-Ях (ХМАО), на базе Салехардской окружной клинической больницы (ЯНАО). Всем пациентам однократно при включении в исследование, в условиях «чистого фона» были проведены следующие специальные исследования: сбор анамнестических данных, физикальный осмотр, кардиоинтервалография по методу Р.М.Баевского с исследованием variability ритма сердца (ВРС), суточное мониторирование артериального давления (СМАД), дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне (ДС БЦА), а также исследование параметров липидного профиля.

Метод суточного мониторирования артериального давления (СМАД) проводили на оборудовании «SpaseLabs», «Oxford» (США) и «Meditech» (Венгрия). Мониторы соответствовали международным стандартам и протоколам AAMI/ANSI (США) и BHS (Великобритания). Для исследования использовали мониторы с осцилометрическим методом регистрации тонов. Перед началом суточного мониторирования проводилась серия верифицирующих измерений, с одновременным определением АД прибором и квалифицированным медицинским специалистом.

Использовали стандартный режим мониторирования, рекомендованный научным комитетом специалистов в области СМАД. В соответствии с рекомендациями рабочей группы национальной программы NBREP, ОНК IV (РФ, 1997) данные СМАД анализировались в случае не менее 85% достоверных изменений. Исследовали основные показатели согласно стандартному протоколу (Рекомендации ESH, 2007). Суточный профиль АД, определяли по суточному индексу (СИ), отражающему степень ночного снижения АД (рисунок 1).

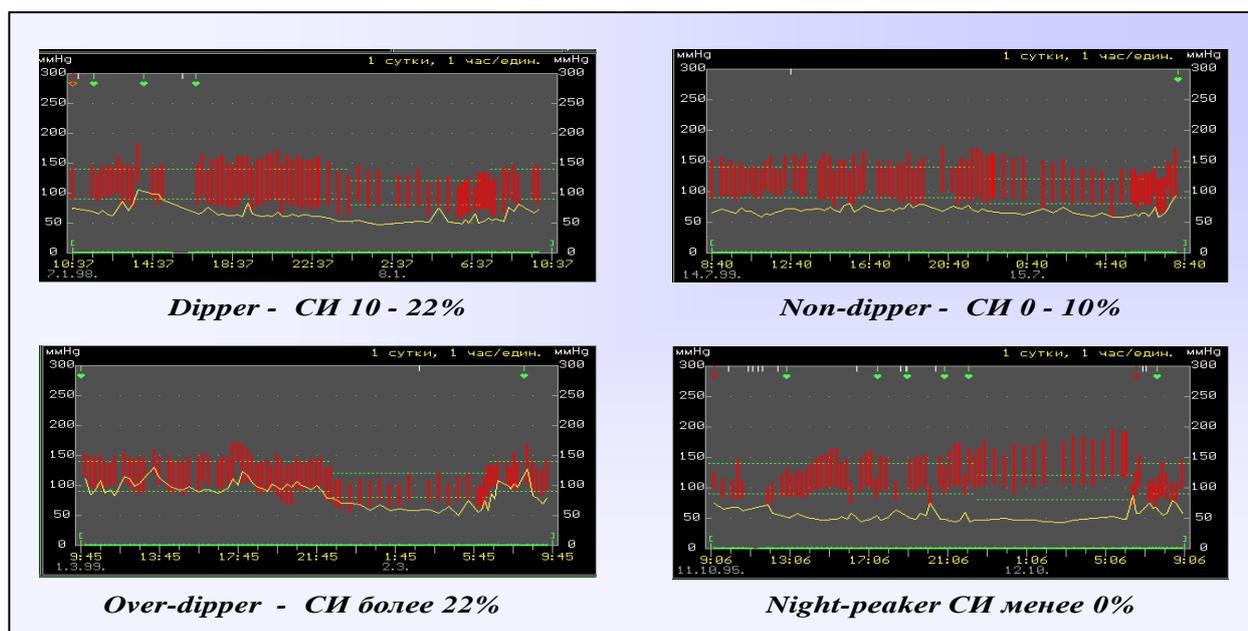


Рисунок 1. Варианты суточного профиля АД

В этой связи выделяли пациентов с нормальным суточным ритмом АД, у которых определяли адекватное снижение АД в ночное время (dipper, СИ=10-22%), пациентов с недостаточным снижением АД (non-dipper, СИ<10%), пациентов с ночной гипертонией (night-peaker, СИ<0%) и пациентов с чрезмерным ночным снижением АД (over-dipper, СИ>22%).

Исследование показателей variability ритма сердца. Оценку вегетативного гомеостаза путем регистрации variability ритма сердца (ВРС) проводили на аппарате «NervExpress» (США) и «Реан-131» (РОССИЯ) в условиях «чистого» фона – отсутствие медикаментозной терапии. Пятиминутную запись ВРС проводили в утренние часы у пациентов с синусовым ритмом на ЭКГ по стандартной методике. Определение показателей ВРС осуществляли в покое и при функциональной нагрузке (активная ортостатическая проба). Оценивали функциональное состояние вегетативного звена регуляции сердечного ритма (Р.М. Баевский и А.П.Берсенева, 1997 г.), временные показатели ВРС, рассчитывали общепринятые спектральные показатели variability ритма сердца.

Эхокардиографическое исследование выполнено всем пациентам для изучения центральной гемодинамики, структуры и функции сердца использовали ультразвуковые сканеры: «Алока -110», Toshiba SSH 140 – А, «Acuson». Локация сердца проводили по общепринятой методике линейными сканерами с частотой 2,5-3,5 МГц в стандартных позициях. Для получения информации о структуре ЛЖ, измеряли толщину МЖП, ЗС ЛЖ и внутренний размер ЛЖ. Измерения проводили в соответствии с рекомендациями Американского эхокардиографического общества (ASE). В качестве показателя систолической функции ЛЖ, рассчитывалась фракция выброса ЛЖ (ФВ ЛЖ) по формуле с использованием компьютерного обеспечения УЗИ аппарата. Степень ГМЛЖ оценивалась на основании расчета массы миокарда ЛЖ (ММЛЖ) по формуле Американского эхокардиографического общества, по методу Devereux (Devereux R. et.al., 1986) и индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ), индексированной к поверхности тела (Lang R.M., et.al., 2015). В зависимости от уровня ИММЛЖ и ОТС выделялись четыре типа ремоделирования ЛЖ (классификация A.Ganau, 1992): 1. Концентрическая гипертрофия ЛЖ (увеличение ИММЛЖ и относительной толщины стенок (ОТС)); 2. Эксцентрическая гипертрофия (увеличение ИММЛЖ при нормальной ОТС); 3. Концентрическое ремоделирование (увеличение ОТС при нормальном ИММЛЖ); 4. Нормальная геометрия ЛЖ.

Оценка сосудистой стенки. Оценку толщины комплекса интима-медиа (КИМ) и диаметра общей сонной артерии (ОСА), внутренней сонной артерии (ВСА) и атеросклеротического поражения каротидного бассейна проводили в соответствии с рекомендациями ВНОК при помощи дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне с использованием аппарата фирмы «Acuson», линейного датчика с частотой 5-7 МГц.

Характеристика биохимических методов. Исследование биохимических показателей – общего холестерина (ОХ), холестерина высокой (ХСЛПВП), низкой (ХСЛПНП) и очень низкой плотности (ХСЛПОНП), триглицеридов (ТГ) и

холестеринового индекса атерогенности (ИА), проводилось автоматическим биохимическим анализатором «SynchronBeckman» Coulter – CX9 – PRO. Вычисление холестеринового индекса атерогенности проводилось по формуле: $ИА = (ОХС - ХС ЛПВП) / ХС ЛПВП$.

Методы статистической обработки. При статистической обработке полученных результатов применялись пакеты прикладных программ SPSS (SPSS Inc., USA) и Statistica (StatSoft, USA). Часть статистических рисунков и графиков выполнена в MS Excel 2003. Количественные данные представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее арифметическое, m – стандартная ошибка среднего. Использовались следующие методы статистического анализа: для проверки нормальности распределения количественных признаков – критерий Колмогорова-Смирнова; для изучения динамики количественных нормально распределенных переменных – t-критерий Стьюдента для парных сравнений; для сравнения независимых выборок с нормальным распределением количественных данных – t-критерий Стьюдента для независимых выборок; для сравнения порядковых качественных данных и количественных данных, с распределением отличным от нормального – критерий Манна-Уитни; при множественных сравнениях – дисперсионный анализ и t-критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони; при сравнении нескольких групп по качественным признакам – критерий Крускала-Уоллиса; при сравнении частот бинарного признака в 2-х несвязанных группах применялся метод анализа таблиц сопряженности – критерий χ^2 (хи-квадрат) по Пирсону. Для количественной оценки связи двух качественных признаков рассчитывали отношение шансов и его 95% доверительный интервал, значимыми считались различия показателей при уровне $p < 0,05$. Для оценки связи между данными использовали корреляционный анализ по Спирмену. Сила корреляции определялась в соответствии с классификацией (Реброва): $r \leq 0,25$ – слабая корреляция; $0,25 < r < 0,75$ – умеренная корреляция; $r \geq 0,75$ – сильная корреляция.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Вопросы формирования АГ, её течения и влияния на органы-мишени, особенно в условиях «северных» широт представляют большой практический интерес. В данной работе представлены результаты изучения некоторых особенностей течения артериальной гипертонии на Тюменском Севере (умеренная климатическая зона (г.Тюмень), Среднее Приобье (ХМАО) и Приполярье (ЯНАО) за исключением зоны, расположенной выше Полярного круга- Заполярья.

На первом этапе для оценки течения артериальной гипертонии исследование проводилось у некоренных жители трех регионов (с Юга на Север), страдающих изолированной артериальной гипертонией. Изначально исследование проводилось в условиях умеренной климатической зоны: пациенты г.Тюмени и Приполярья, после перелета в г.Тюмень, для оценки возможного влияния смены климатической зоны и устойчивых адаптационных изменений. В дальнейшем АГ изучалась на территории регионов. На втором этапе АГ изучалась у пришлого населения Среднего Приобья (ХМАО), некоренного и коренного населения Приполярья (ЯНАО). На третьем этапе -

изучение динамики показателей при наличии хронической ИБС у пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья.

Динамика артериального давления. При определении сопоставимости групп (г.Тюмень, Среднее Приобье и Приполярье) были выявлены сопоставимые цифры офисного САД: $150,1 \pm 1,56$; $154,7 \pm 1,91$ и $150,8 \pm 1,26$ мм.рт.ст. ($p > 0,05$) и ДАД $99,0 \pm 1,06$; $97,3 \pm 0,79$ и $98,0 \pm 0,84$ мм.рт.ст. ($p > 0,05$). Однако, для изучения колебаний АД в течение суток, при отсутствии стрессового фактора («синдрома белого халата») было проведено суточное мониторирование АД (СМАД), проанализировано распределение показателей в зависимости от времени суток и изменений от района проживания с Юга на Север (рис.2). По результатам СМАД (проводилось на второй день после прилета «северных» пациентов в г. Тюмень) среднее АД, а также САД ($p < 0,004$), и ДАД в дневное время ($p < 0,001$) были ниже у пришлых жителей с АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья, в сравнении с пациентами с АГ умеренной климатической зоны и Среднего Приобья.

Анализируя полученные средние результаты АД, мы не получили выраженного устойчивого отрицательного влияния тяжелых климатических условий Приполярья, более того у 60% пациентов с АГ (некоренных жителей), постоянно проживающих в условиях Приполярья, выявлена самостоятельная нормализация АД после перелета в умеренную климатическую зону (г. Тюмень). У 40% пациентов с АГ сохранялось повышение среднего АД $> 135/85$ мм.рт.ст. (рис.3). Таким образом, не исключается высокая роль климатического фактора на уровень АД и показатели СМАД.

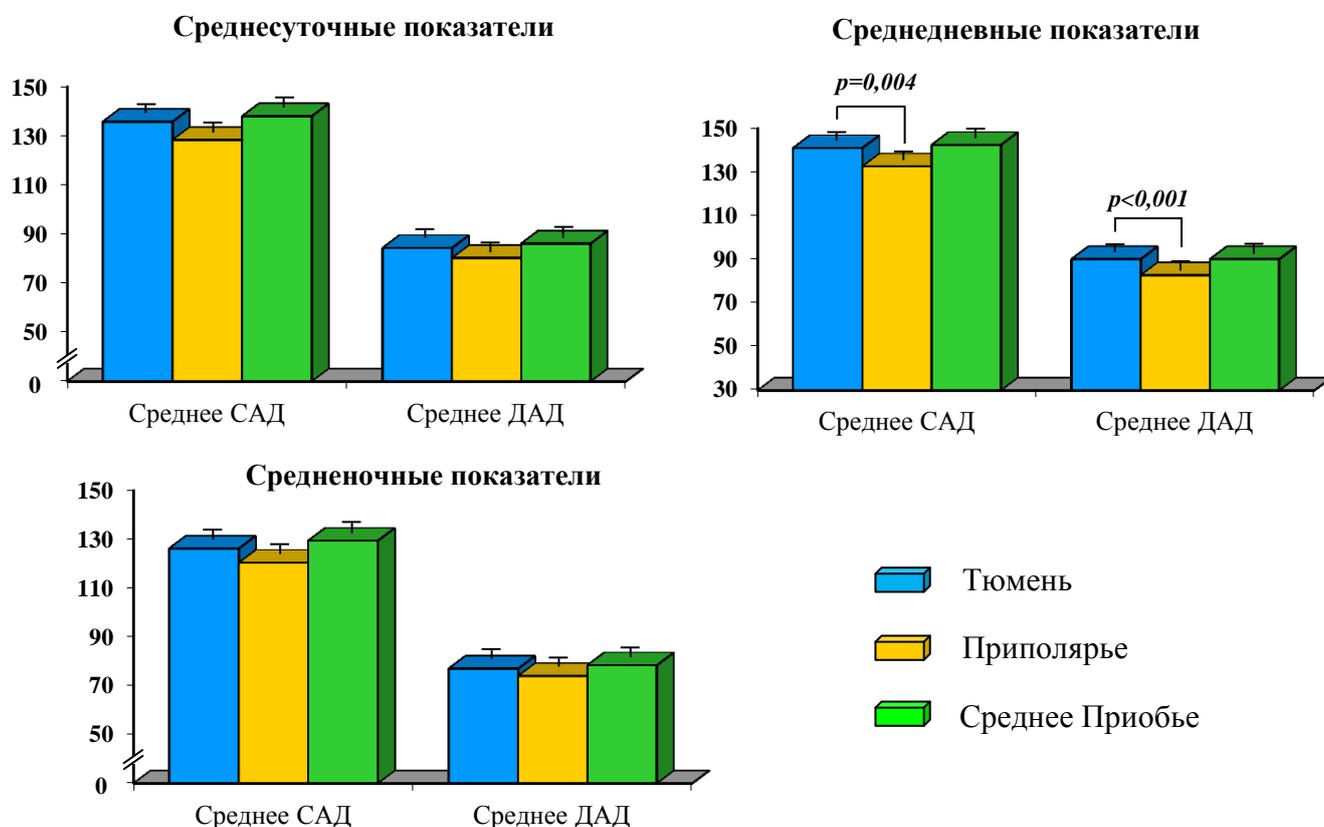


Рисунок 2. Показатели СМАД у пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях севера и умеренной климатической зоны

При оценке данных СМАД у пациентов с АГ в Приполярье (некоренные и коренные жители), средние значения АД оказались сопоставимы (таблица 2). Уровень САД днем и ночью превышал верхнюю границу рекомендуемого значения в обеих группах, что отражает одинаковый уровень гипертензии и степень органических изменений в обеих группах пациентов. Таким образом, можно отметить схожесть течения и прогноза АГ у коренных жителей и у некоренного контингента, длительно проживающего в условиях Крайнего Севера.

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей АД по данным СМАД у пациентов с АГ

Показатели среднего АД (мм.рт.ст.)	Пациенты с АГ, г.Тюмень (n=56)	Пациенты с АГ, Приполярье (n=62)	Некоренные жители с АГ, Приполярье (n=50)	Коренные жители с АГ, Приполярье (n=50)
САД (день)	141,0 ±1,68	132,7±1,74**	142,6±2,90	141,8±3,05
ДАД (день)	90,1±1,27	82,8±1,29***	84,3±1,89	83,0±2,14
САД (ночь)	126,2±1,84	120,4±2,79	130,1±3,11	135,3±3,76
ДАД (ночь)	77,0±1,35	74,0±1,56	74,2±1,68	73,9±2,38

- $p < 0,01$, *- $p < 0,001$ – сравнение с пациентами г. Тюмени

При оценке средних показателей АД по данным СМАД с Юга Тюменской области на Север обращают на себя достаточно невысокие цифры АД. Показатели АД были сопоставимы у пациентов с АГ (от умеренной климатической зоны до Приполярья). При сравнении абсолютных цифр: у коренных жителей Приполярья с АГ в ночное время наблюдаются самые высокие цифры САД по сравнению с пришлым населением регионов Севера.

При сочетании АГ и ИБС у пришлого и коренного населения показатели офисного АД были сопоставимы, при этом уровень САД оказался достоверно большим, чем у пациентов с изолированной АГ. По данным СМАД средние величины САД за день (151,1±2,88 и 146,0±3,52 мм.рт.ст.) и САД за ночь (141,5±3,66 и 136,8±4,12 мм.рт.ст.) превышали нормативы средних величин в обеих группах пациентов и были сопоставимы. При суточном мониторинговании АД уровень ДАД днем (84,2±1,69 и 83,8±1,67 мм.рт.ст.) и ДАД ночью (77,1±2,28 и 75,4±2,39 мм.рт.ст.) был меньше, но также не отличался у групп с ХИБС и без неё. Это свидетельствует о том, что прогрессировании АГ, при присоединении атеросклероза коронарных артерий у коренного населения среднесуточный уровень АД не меняется. Мы наблюдали тождественность течения АГ у коренного и некоренного населения независимо, как у больных с АГ, так и у больных с АГ на фоне хронической ИБС.

Гипертоническая нагрузка (индекс времени). При сравнении гипертонической нагрузки (ИВ) у пациентов с АГ (таблица 3), постоянно проживающих в условиях Приполярья, после перелета в г. Тюмень и пациентами с АГ умеренной климатической зоны определяется увеличение нагрузки ИВСАД, ИВДАД (среднесуточных и среднедневных показателей) ($p < 0,05$) в Тюменской группе. В ночное время достоверной разницы показателей ИВ САД и ИВДАД нет, так как увеличение средненочных показателей у пациентов Приполярья, превышающие даже среднедневные показатели.

Гипертоническая нагрузка у пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях умеренной климатической зоны и Приполярья

Гипертоническая нагрузка	Пациенты с АГ, г. Тюмень (n=56)	Пациенты с АГ, Приполярье (n=62)	p
	Среднесуточные показатели СМАД		
ИВ САД	51,5±4,00	36,9±3,75	0,029
ИВ ДАД	44,6±3,67	29,2±3,57	0,001
ИП САД	49,3±4,05	39,8±4,16	>0,05
ИП ДАД	46,4±3,86	31,7±3,71	0,023
	Среднедневные показатели СМАД		
ИВ САД	48,6±4,01	29,9±3,61	0,001
ИВ ДАД	49,2±4,14	27,2±3,54	<0,001
ИП САД	47,2±5,41	34,3±3,64	0,034
ИП ДАД	45,4±3,62	29,4±3,47	0,005
	Средненочные показатели СМАД		
ИВ САД	58,1±4,54	46,8±4,64	>0,05
ИВ ДАД	36,6±4,13	31,2±4,14	>0,05
ИП САД	61,5±6,05	47,2±5,59	>0,05
ИП ДАД	37,1±4,11	29,3±3,94	>0,05

Таким образом, можно отметить следующий характер АД у пациентов Приполярья в сравнении с пациентами умеренной климатической зоны: невысокие цифры АД в течение суток со сниженной вариабельностью в течение суток в г. Тюмени за счет увеличения или сохранения нагрузки в ночное время суток.

При оценке гипертонической нагрузки у пациентов с АГ в условиях Приполярья (некоренное и коренное население) цифры АД сопоставимы (в среднем 50-70%), и достоверно не отличались. При сравнении абсолютных цифр у коренных жителей с АГ выявлено также увеличение ИВСАД в ночное время. У некоренного населения, постоянно проживающего в этих же условиях, нагрузка может быть смещена на дневное время суток: большее количество пациентов с повышенным ИВДАД в дневные часы.

По результатам СМАД у больных с АГ при сочетании с ИБС (некоренные и коренные жители) увеличивается «гипертоническая нагрузка» в течение всех суток, причем днем ИВСАД более значительно (52% и 80% соответственно, $p=0,003$).

Суточный профиль артериального давления. При АГ 1 степени значимых отличий по суточному профилю между пациентами Приполярья и умеренной климатической зоны как по САД, так и по ДАД не получено: по САД $10,18\pm 2,98\%$ и $10,89\pm 1,36\%$ ($p>0,05$), по ДАД $13,99\pm 3,72\%$ и $13,91\pm 1,62\%$ ($p>0,05$). При АГ 2 степени выявлено отличие суточного индекса (СИ) по САД и ДАД между пациентами Приполярья после перелета в г.Тюмень и умеренной климатической зоны. У «северной» группы несмотря на более низкие показатели цифр среднесуточного АД и гипертонической нагрузки наблюдался нарушенный суточный профиль по САД: $6,19\pm 0,74\%$ и $10,32\pm 0,88\%$ ($p=0,042$); по ДАД $8,9\pm 0,89\%$ и $14,04\pm 1,09\%$ ($p=0,043$). У

«северных» пациентов (рис.3) с отсутствием нормализации АД после перелета в г. Тюмень (40,3%), с сохранением среднесуточного АД $>135/85$ мм.рт. выявлено более выраженное нарушение суточного профиля по группе: СИ САД $3,05 \pm 2,91\%$ и СИДАД $3,91 \pm 3,23\%$ и отражал недостаточное снижение АД в ночное время («non-dipper»).

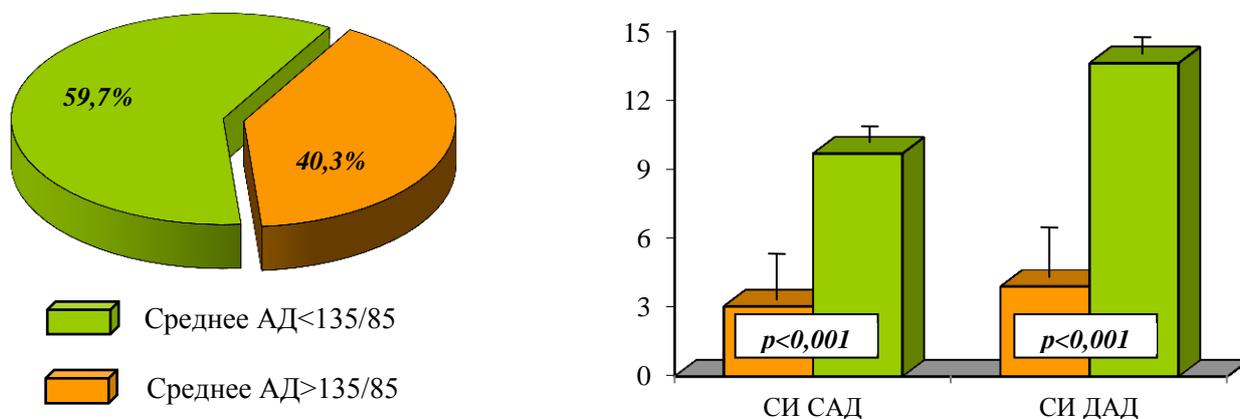


Рисунок 3. Влияние климатического фактора на суточный профиль АД у пациентов с АГ (Приполярье)

Таким образом, чем больше гипертоническая нагрузка, чем более стойкая АГ, не склонная к самостоятельной нормализации, мало поддающаяся влиянию внешних климатических факторов, тем более выраженная степень нарушения суточного профиля и уровень «ночной гипертензии». Несмотря на это, нарушение суточного профиля АД (рис.4) встречается у 28,3% больных АГ, проживающих в городе Тюмени, и у 76,7% пациентов АГ, проживающих в условиях Приполярья, даже после перелета в г. Тюмень.

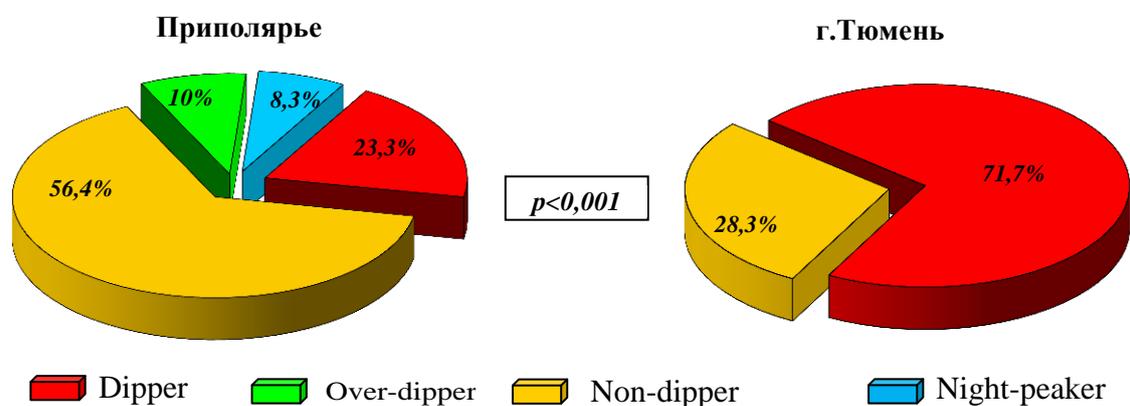


Рисунок 4. Суточный профиль АД у больных АГ умеренной климатической зоны и Приполярья

Обращает внимание значительный процент «северных» пациентов с «ночной» гипертензией, что является независимым фактором риска осложнений артериальной гипертензии. По мере продвижения на север Тюменской области (рис.5), наблюдалось уменьшение количества пациентов с адекватным снижением АД в ночное время ("dipper") и увеличение количества пациентов с недостаточным снижением АД в ночное время ("non-dipper"). При сравнении суточного индекса у некоренного и коренного населения Приполярья с АГ (рис.6) в большинстве случаев наблюдается нарушенный суточный профиль: у некоренных жителей в 56%, у коренного 93,7% случаев ($p=0,001$).

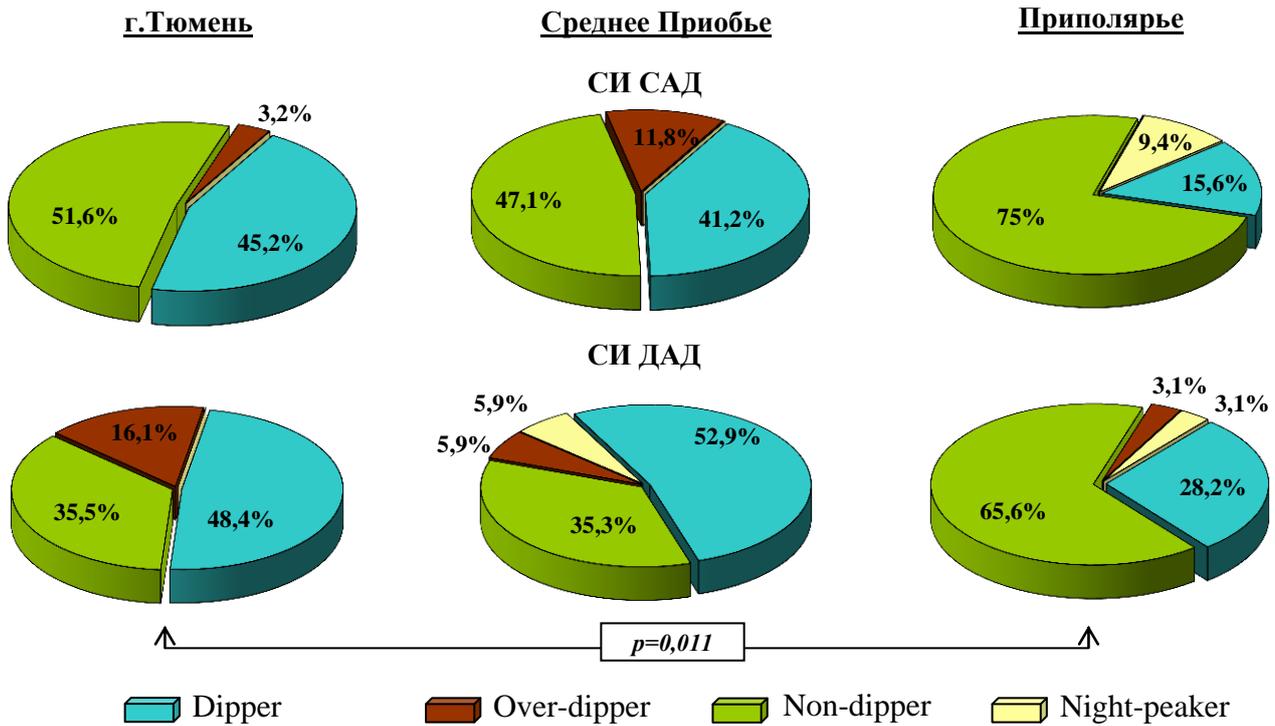


Рисунок 5. Суточный профиль АД у больных АГ

В группе коренных жителей недостаточное снижение АД в ночное время встречается значительно чаще по сравнению с некоренными жителями: класс «non-dipper» 65,6% и 30% случаев соответственно (p=0,012).

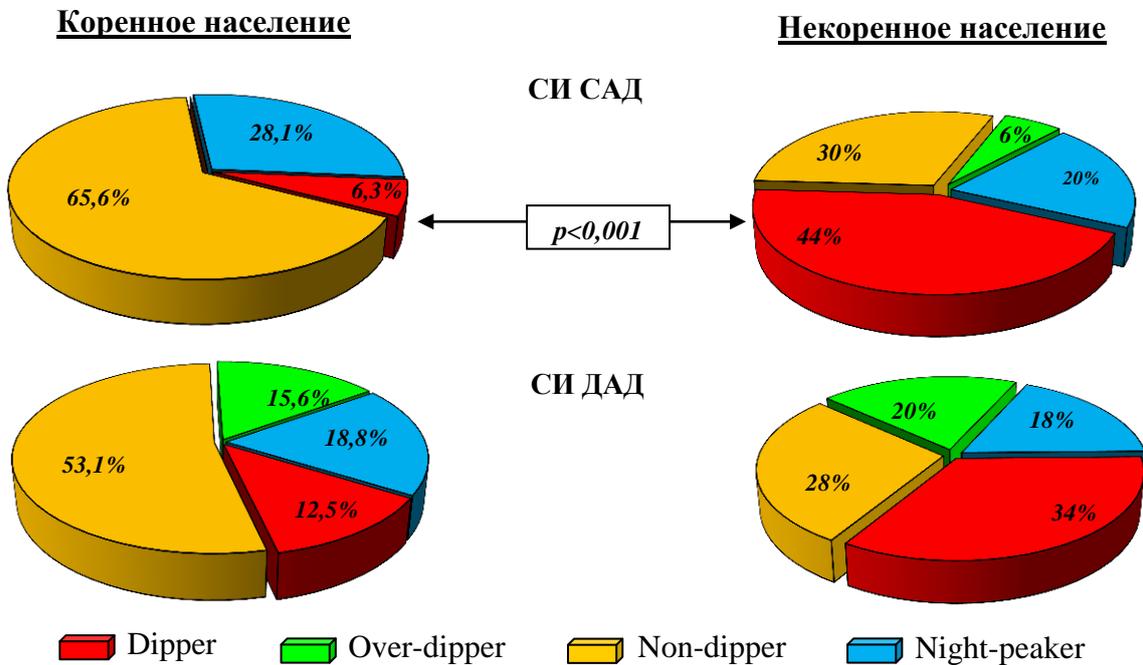


Рисунок 6. Показатели суточного индекса у коренных и некоренных жителей Приполярья с АГ

«Ночная» гипертензия с пиком повышения АД в ночное время представлена одинаково в обеих группах 28,1% и 20% соответственно. Оценивая выраженность нарушения суточного ритма АД, следует о более тяжелом и неблагоприятном течении

АГ при проживании на Крайнем Севере, причем у коренного населения значительно чаще. Нормальный суточный профиль АД с адекватным снижением АД в ночное время у коренных жителей с АГ встречается в единичных случаях.

Анализируя суточный профиль АД у некоренных жителей Приполярья, страдающих АГ и АГ в сочетании с ХИБС, можно отметить уменьшение количества пациентов с нормальным суточным профилем («dipper») по САД (44% и 28%) за счет увеличения "non-dipper" (30% и 40%) и "night-peaker" и «over-dipper» на 3-5% случаев.

При оценке суточного профиля АД у коренного и некоренного населения Приполярья с сочетанной патологией (рис.7) выявлено практически равномерное распределение по суточному индексу САД и ДАД. При этом в обеих группах отмечено преобладание больных с нарушением суточного профиля АД (65-70%), за счет «non-dipper» и «night-peaker» как по СИСАД, так и по СИДАД. Полученные результаты нарушения циркадного ритма свидетельствуют о сопоставимом высоком риске развития сердечно-сосудистых осложнений, как у некоренного, так и у коренного населения при наличии у пациентов сочетания АГ и ХИБС.

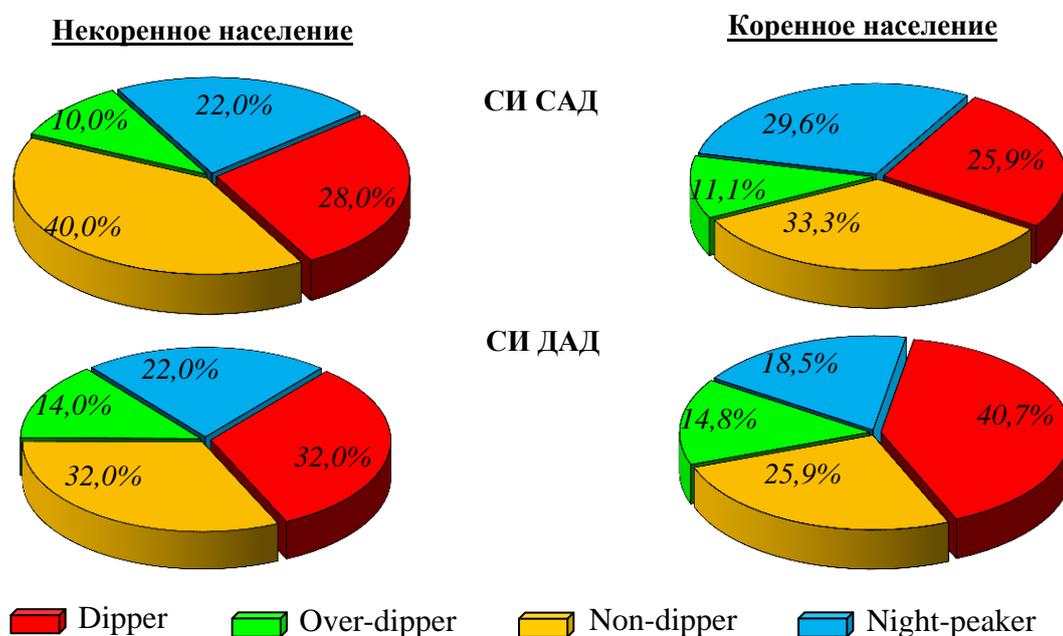


Рисунок 7. Суточный профиль АД у коренного и некоренного населения, страдающего АГ в сочетании с ХИБС

Таким образом, при длительном проживании в условиях Крайнего Севера некоренное, но уже оседлое население имеет сходное с коренными жителями течение АГ (особенно при наличии ХИБС). С другой стороны, коренное население, имеющее иную генетическую составляющую, веками приспособленную к проживанию в этих широтах, иные пищевые привычки, имеют сопоставимые с некоренными результаты СМАД, и соответственно риск возникновения сердечно-сосудистых катастроф, однако у пациентов, постоянно проживающих на Севере, нарушение суточного профиля встречается с достоверно большей частотой.

Оценивая наличие нарушенного суточного профиля АД в зависимости от климатической зоны Тюменской области выявлено, что риск увеличивается при

продвижении на Север (в данном случае Приполярье) в 2,5 раза для СИ ДАД (ОШ 2,459 (95% ДИ 1,332-4,538), $p=0,003$) и в 1,8 раз для СИ САД (ОШ 1,846 (95% ДИ 1,003-3,400), $p=0,048$) (рисунок8).

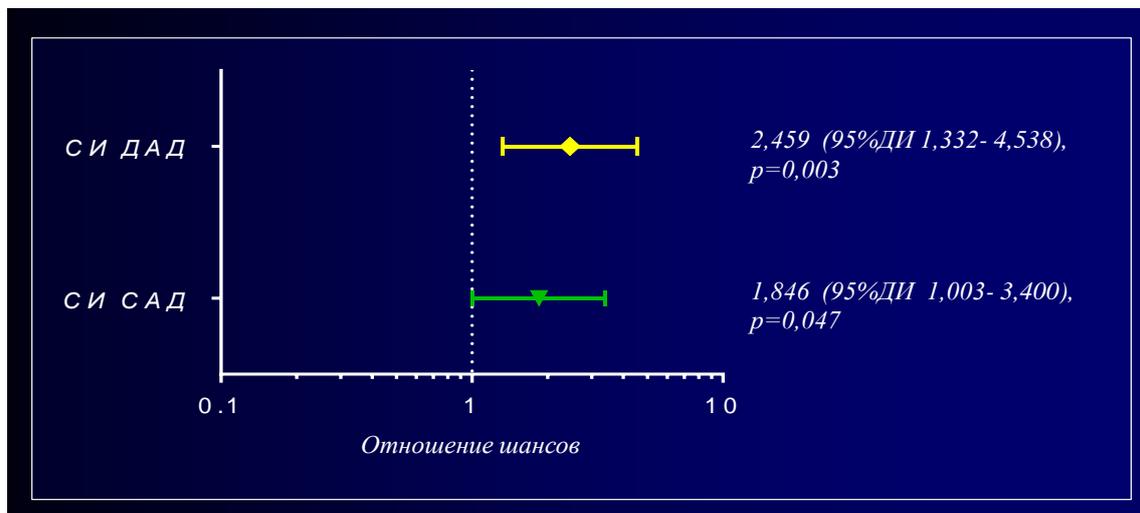


Рисунок 8. Вероятность нарушения суточного профиля на Севере

При оценке **вариабельности ритма сердца (ВРС)** у пациентов с АГ Тюменского Севера получены следующие результаты: функциональное состояние пациентов с АГ и контрольной группы Среднего Приобья (ХМАО) оценивали по степени активности регуляторных систем (АРС) и вычисляли в баллах (от 1 до 10). Достоверно значимые различия ($p=0,01$) между АРС основной группы ($9,104\pm 0,243$ балла) и контрольной группы ($8,08\pm 0,302$ балла) позволяют охарактеризовать функциональное состояние лиц контрольной группы как состояние перенапряжения регуляторных систем (4 стадия напряжения регуляторных систем) и АРС у пациентов с АГ - как состояние истощения (астенизации) адаптационных механизмов (5 стадия напряжения регуляторных систем).

Показатель оптимальной вариабельности ритма сердца (POV), характеризующий на сколько данная ВРС близка к идеальной, у здоровых лиц и пациентов с АГ имеет выраженные отклонения от состояния равновесия ($12,65\pm 1,19$ и $8,568$ усл. ед.; $p=0,009$). Находясь в одном диапазоне, пациенты с АГ были более далеки (параметр ниже) от состояния равновесия вариабельности (интервал 34-38 у.е.).

При исследовании показателей временного анализа ВРС выявлено снижение активности парасимпатического звена и увеличение симпатической регуляции у пациентов с АГ: снижение показателя среднеквадратичных отклонений межинтервальных различий (MSSD) ($0,0412\pm 0,0025$ и $0,0332\pm 0,0019$ с, $p=0,018$) и увеличение ЧСС ($p=0,023$) у пациентов с АГ ($73\pm 1,36$ уд\мин) в сравнении с контрольной группой ($68,55\pm 1,43$ уд\мин).

У пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях, приравненных к Крайнему Северу (Среднее Приобье), в сравнении со здоровыми «северными» пациентами наблюдается тенденция к снижению общеволновой структуры спектра ($4169,4\pm 583,83$ мс² и $4760,8\pm 841,60$ мс²; $p=0,08$), преобладание высокочастотных колебаний в спектре ВРС, что соотносится с литературными данными. Процентный

вклад низкочастотных колебаний (LF) в общий спектр мощности ВРС больше в группе пациентов с АГ (40,3%), чем в контрольной группе (28,6%).

В процессе изучения механизмов адаптации важную роль имеет место сохранение внутренних резервов, способность организма адекватно и своевременно реагировать на внешние факторы. В связи с этим для определения выраженности адаптационного ответа на стресс было интересно оценить вариабельность ритма сердца при проведении активной ортостатической пробы (АОП) у пациентов с АГ и контрольной группы (табл.4), постоянно проживающих в условиях, приравненных к Крайнему Северу.

Таблица 4

Сравнительная характеристика спектральных показателей ВРС при проведении активной ортостатической пробы

Показатель	До пробы	После пробы	p^1
MSSD, с			
АГ	0,0332±0,0019	0,0645±0,0039	0,0001
контроль	0,0412±0,0025	0,0667±0,034	<0,001
p^2	0,018	>0,05	
POV, усл. ед.			
АГ	8,57±0,957	15,20±1,15	0,001
контроль	12,65±1,19	19,65±1,28	<0,001
p^2	0,009	0,007	
ЧСС, уд. мин			
АГ	73,0±1,36	74,84±1,40	<0,05
контроль	68,55±1,43	70,25±1,37	<0,05
p^2	0,023	0,018	
ТI, усл. ед.			
АГ	242,94±26,31	101,68±11,09	<0,001
контроль	155,84±17,70	85,25±10,86	<0,001
p^2	<0,05	<0,05	

p^1 – сравнение внутри групп; p^2 – сравнение между группами

При проведении АОП наблюдалась активация парасимпатического звена вегетативной регуляции, оцениваемая по показателю MSSD: MSSD увеличивается как в группе пациентов с АГ ($p=0,0001$), так и в группе здоровых пациентов ($p<0,001$), что отражает активность автономного контура регуляции у пациентов обеих исследуемых групп. Изначально у пациентов с АГ этот показатель был достоверно ниже, чем у здоровой группы пациентов ($p=0,018$).

Параметр оптимальной вариабельности (POV), показывающий на сколько данная вариабельность РС близка к идеальной, как у пациентов с АГ, так и у пациентов группы контроля свидетельствуют о существующем дисбалансе вегетативной регуляции сердечного ритма. У больных с АГ, постоянно проживающих в условиях, приравненных к Крайнему Северу, вариабельность ритма сердца (параметр POV) до проведения АОП и после проведения АОП ($p=0,001$) значительно отклонена от идеальной (оптимальный интервал 34-38 у.е.), в то время как в группе здоровых «северных» пациентов до проведения АОП и после проведения АОП ($p<0,001$) можно расценивать как умеренное отклонение от идеального значения (интервал 17-23 у.е.).

При оценке индекса напряженности регуляторных систем (TI), отражающий степень преобладания активности центральных механизмов регуляции над автономными, у здоровых пациентов и «северных» пациентов с АГ после проведения ОАП достоверно ($p < 0,001$) снизился и стал расцениваться уже как условная норма у обеих групп. Анализ показателей индекса напряженности регуляторных систем при проведении АОП свидетельствует о сохраняющихся адаптационных возможностях механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма у обеих исследуемых групп пациентов. При проведении АОП спектральные показатели ВРС (общая мощность спектра) у больных АГ и здоровых пациентов увеличивается в три раза ($p < 0,001$).

При проведении АОП у пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях среднего Приобья отмечается увеличение симпато-вагального индекса (LF/HF) ($1,614 \pm 0,226$ у.е. до пробы и $4,415 \pm 0,618$ у.е. после пробы; $p < 0,001$) в сравнении со здоровыми пациентами ($1,208 \pm 0,224$ у.е. до пробы и $3,593 \pm 0,635$ у.е. после пробы; $p = 0,0002$). Выявлена равноценная адекватная реакция у пациентов с АГ: увеличение LF/HF в 1,3 раза, а в группе здоровых пациентов - в 1,4 раза, что позволяет сделать заключение о сохраняющейся реактивности симпатического звена вегетативной регуляции сердечного ритма у обеих исследуемых групп пациентов.

При анализе показателей ВРС в группах «некоренных» и «коренных» жителей с АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья, достоверных отличий получено не было. Выявлена повышенная активность симпатического отдела вегетативной нервной системы и снижение активности парасимпатического отдела ВНС. Так же как в Среднем Приобье, преобладали пациенты с гиперсимпатикотонией, т.е. пациенты, находящиеся в стадии перенапряжения регуляторных систем (5 стадия). Полученные изменения свидетельствуют о преобладании симпатических влияний, нарастании гуморально-метаболических воздействий в последующем.

У некоренных жителей Приполярья наличие хронической ИБС не вносит видимых дополнительных изменений в вариабельность ритма сердца. Возникшие при АГ изменения в процессе влияния суровых климатических факторов или адаптации, носят стойкий характер. При этом у коренных жителей с ХИБС дисфункция гуморальной регуляции АД была выражена практически у всех пациентов. Преобладание ацетилхолинового типа регуляции у коренных жителей (98%) в сравнении с пришлыми (74%) отражает активацию автономного парасимпатического контура по сравнению со всеми группами пациентов, включая некоренное и коренное население ($p < 0,001$). Катехоламиновый тип регуляции сердечного ритма у коренных жителей с сочетанной патологией практически не встречался (2% и 4% соответственно, $p = 0,002$). Данные изменения свидетельствуют об усугублении дисбаланса центрального контура регуляции в сторону активации симпатического отдела ВНС и подключения автономных центров регуляции.

Формирование гипертрофии миокарда у больных АГ в процессе адаптации к экстремальным условиям Тюменского Севера. При сравнительном анализе показателей структурно-функционального состояния миокарда, оцениваемых по данным ЭхоКГ, изначально была проведена оценка толщины межжелудочковой

перегородки(МЖП).У «северных» пациентов с АГ выявлены статистически значимо большие размеры МЖП в сравнении с пациентами умеренной климатической зоны и не отличались между регионами Севера.

У больных АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья, размер толщины МЖП больше на 10,8% по сравнению с пациентами умеренной климатической зоны ($12,97\pm 0,31$ и $11,57\pm 0,23$ мм, $p<0,001$).У пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях Среднего Приобья, показатели были сопоставимы с пришлыми жителями Приполярья ($13,4\pm 0,030$ мм и $12,97\pm 0,31$ мм, $p>0,05$), и статистически значимо больше, чем у пациентов с АГ г.Тюмени ($13,4\pm 0,030$ и $11,57\pm 0,23$ мм, $p<0,001$).При сравнении МЖП среди коренного и некоренного населения Приполярье с АГ была выявлена умеренная гипертрофия МЖП также без различий от национальной принадлежности ($13,22\pm 0,02$ мм и $13,34\pm 0,03$ мм, $p=0,99$).

При оценке толщины задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ)были получены следующие результаты: у больных АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья, обследованных в условиях умеренной климатической зоны, размер ЗСЛЖ выше на 10,1% по сравнению с пациентами умеренной климатической зоны ($12,03\pm 0,20$ и $10,82\pm 0,21$ мм, $p<0,001$).У пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях среднего Приобья, показатели ЗСЛЖ были ниже показателей Приполярья и были сопоставимы с показателями ЗСЛЖ у пациентов с АГ умеренной климатической зоны ($10,71\pm 0,20$ мм и $10,82\pm 0,21$ мм, $p>0,05$). При сравнении ЗСЛЖ среди коренного и некоренного населения с АГ в Приполярье была выявлена умеренная гипертрофия ЗСЛЖ у коренного населения ($11,14\pm 0,02$ см и $10,21\pm 0,02$ см, $p=0,01$).

У коренных и некоренных жителей Приполярья с сочетанной патологией (АГ и ХИБС) толщина МЖП ($14,01\pm 0,02$ мм), ЗС ЛЖ ($11,03\pm 0,02$ мм) и значение ИММЛЖ ($117,8\pm 4,28$ и $120,0\pm 4,38$, г/м²) были сопоставимы и свидетельствовали о развившейся гипертрофии ЛЖ и значительно выше показателей при изолированной АГ.

При определении и сравнении показателей массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ) между пациентами с АГ умеренной климатической зоны и Приполярья выявлено увеличение данного показателя как у здоровых лиц ($163,99\pm 9,52$ и $240,29\pm 9,42$ г, $p<0,001$), так и больных АГ, постоянно проживающих в условиях Севера ($213,87\pm 6,12$ и $255,26\pm 8,81$ $p<0,01$). Обращает внимание на себя тот факт, что изначально при сравнении контрольных групп между собой отмечается достоверно высокая ММЛЖ у здоровой «северной» группы по сравнению с контрольной группой умеренной климатической зоны. Этот факт может объяснить незначительную разницу по ММЛЖ у здоровых и больных АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья, что скорее всего является проявлением адаптационно-приспособительных механизмов организма в условиях Севера.

При распределении пациентов в зависимости от степени артериальной гипертонии: ММЛЖ при АГ 2 степени в г. Тюмени соответствовала ММЛЖ у пациентов с АГ 1 степени в условиях Приполярья ($222,82$ и $222,94$ г, $p=0,99$).

У здоровых и больных АГ, постоянно проживающих в Среднем Приобье, ММЛЖ составляла $201,73 \pm 11,026$ и $267,00 \pm 10,011$ г ($p < 0,001$), и соответствовала показателям в Приполярье.

Анатомические изменения левого желудочка при АГ не всегда сопровождаются увеличением индекса массы миокарда, что подтвердилось и в нашем исследовании. В северной «северной» группе пациентов с АГ 1 степени индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) составил $72,60 \pm 5,37$ и значимо не отличался от группы сравнения $83,77 \pm 10,02$ ($p = 0,460$). При АГ 2 степени ИММЛЖ у северян статистически значимо был выше, чем у пациентов умеренной климатической зоны ($115,7 \pm 4,64$ против $95,0 \pm 4,42$, $p = 0,002$). Однако, благодаря индексации ММЛЖ можно обратить внимание на отсутствие истинной гипертрофии миокарда. Индекс массы миокарда, независимо от степени АГ, укладывается в пределы допустимой нормы. В данном случае имеет место ремоделирование миокарда.

При сравнительной оценке коренного и некоренного населения Приполярья при АГ, несмотря на оптимальное и сопоставимое значение ММЛЖ и ИММЛЖ ($105,3 \pm 3,33$ г/м² и $98,9 \pm 3,75$ г/м², $p > 0,05$) у пациентов с АГ была выявлена умеренная гипертрофия МЖП ($13,22 \pm 0,02$ мм и $13,34 \pm 0,03$ мм, $p > 0,05$), а у коренных жителей отмечена и гипертрофия ЗСЛЖ ($11,14 \pm 0,02$ см и $10,21 \pm 0,02$ см, $p = 0,01$), которая расценивалась как начальный этап ремоделирования сердца при АГ (рис.9).

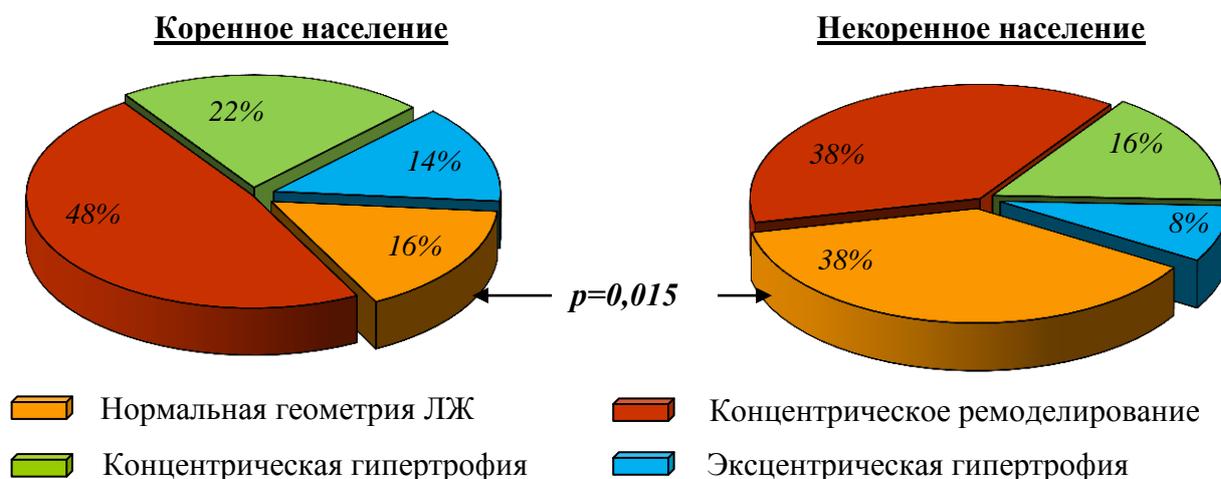


Рисунок 9. Типы геометрической конфигурации ЛЖ у коренного и некоренного населения с АГ, проживающих на территории ЯНАО

Полученные данные указывают на более интенсивное развитие ГЛЖ у коренных жителей, в сравнении с некоренным контингентом. Обращает внимание, что у пришлых жителей абсолютные цифры ММЛЖ выше, чем у коренного населения ($219,4 \pm 8,81$ и $204,4 \pm 8,13$ г соответственно, $p > 0,05$), что объясняется меньшим ростом и весом у коренного населения. Таким образом, у коренного и пришлого населения, страдающего АГ, индекс массы миокарда был оптимальным, несмотря на гипертрофию МЖП и ЗСЛЖ, что характерно для ремоделирования левого желудочка.

У некоренных и коренных жителей Приполярья с сочетанной патологией (АГ и ХИБС) выявлена ГЛЖ, рассчитанная по ИММЛЖ ($120,0 \pm 4,38$ и $117,8 \pm 4,28$ г/м², $p > 0,05$),

значение которого было сопоставимо между группами, но значительно выше показателей при изолированной АГ.

Таким образом, в обеих группах выявлены сопоставимые значения ИММЛЖ свидетельствующие о гипертрофии ЛЖ, причем, в группе коренного населения, пациентов с концентрической гипертрофией ЛЖ, в абсолютных цифрах, оказалось больше, чем в группе пришлых жителей, что возможно обусловлено значимо большим количеством больных с АГ 3 степени среди коренного контингента. Эксцентрическая гипертрофия ЛЖ, в абсолютных цифрах, чаще встречалась в группе пришлого населения, в сравнении с коренным контингентом, что рассматривалось как дезадаптация процесса ремоделирования ЛЖ.

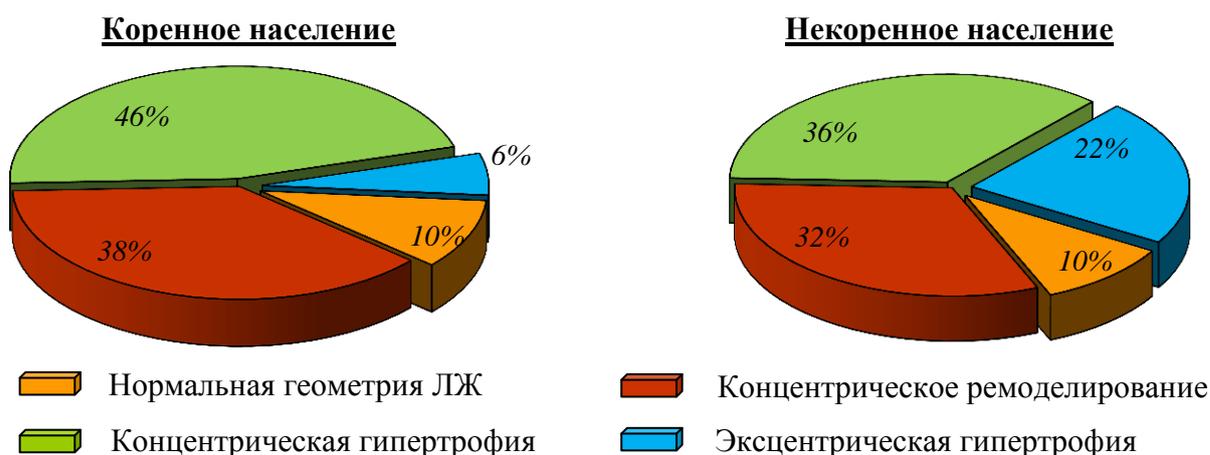


Рисунок 10. Типы геометрической конфигурации ЛЖ у коренного и некоренного населения с АГ в сочетании с ХИБС

Поскольку ремоделирование миокарда ЛЖ непосредственно зависит от толщины стенок ЛЖ (МЖП и ЗСЛЖ) было интересно проанализировать риск развития ГМЛЖ в зависимости от места проживания пациентов с АГ: г. Тюмень и Приполярье Тюменской области (рис.11). При изучении риска развития ГМЛЖ были получены следующие результаты: риск развития гипертрофии МЖП увеличивается в 3,4 раза (ОШ 3,89 (95% ДИ 2,67-5,66), $p < 0,0001$), а развитие гипертрофии ЗСЛЖ снижается на 63% (ОШ 0,37 (95% ДИ 0,24-0,53), $p < 0,0001$).

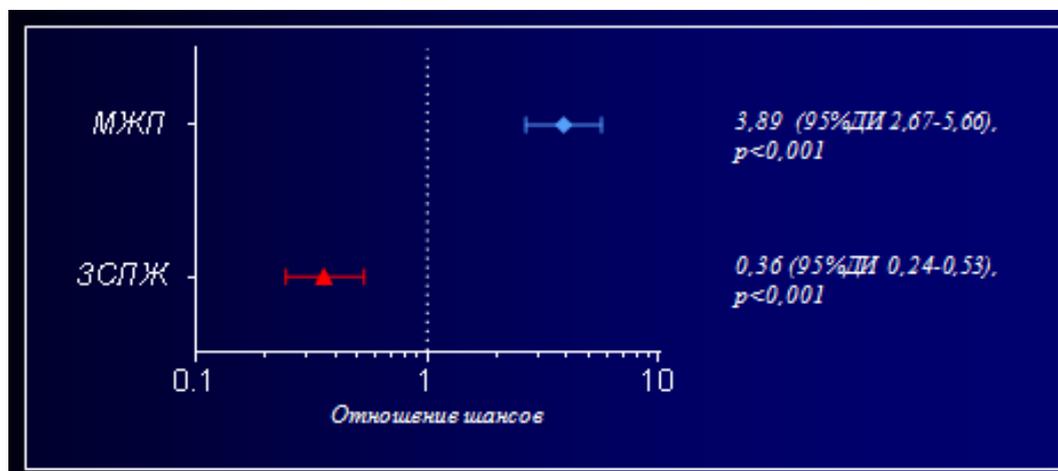


Рисунок 11. Вероятность структурно-функциональных изменений миокарда на Севере

Т.е. при сравнении пациентов, постоянно проживающих в условиях Среднего Приобья и Приполярья, и пациентов г. Тюмени выявлено что при проживании на Севере Тюменской области риск развития гипертрофии МЖП увеличивается в несколько раз. При этом толщина ЗСЛЖ не имеет такой характерной закономерности при общей выборке «северных» пациентов. Что подтверждается ранее представленными результатами. Увеличение толщины ЗСЛЖ имело место только у коренных жителей Приполярья.

Изучение поражения **сонных артерий** у больных Приполярья с изолированной АГ и сочетанной патологией (АГ и ИБС) показало (табл.5) увеличение толщины комплекса интима-медиа (КИМ) у некоренного и коренного населения, более выраженное у коренных жителей.

Таблица 5

Сравнительная характеристика результатов ДС БЦА у пациентов с АГ и ИБС у коренного и пришлого населения

Показатели	Коренное население с АГ (n=50)	Некоренное население с АГ (n=50)	Коренное население с АГ в сочетании с ХИБС (n=50)	Некоренное население с АГ в сочетании с ХИБС (n=50)
Средний КИМ ОСА справа (мм)	1,00±0,02	0,95±0,02*	1,16±0,02	1,07±0,02###
Средний КИМ ОСА слева (мм)	1,01±0,02	0,96±0,02*	1,17±0,02	1,08±0,01##

* - $p < 0,05$ (между пациентами с АГ), ### – $p < 0,001$ (между пациентами с ХИБС и АГ)

Учитывая, что толщина КИМ является маркером выраженности воспалительного процесса сосудистой стенки органом-мишенью при АГ, можно полагать, что развитие атеросклеротических и гипертрофических изменений проходит несколько более интенсивно у коренных жителей. При оценке диаметра каротидных артерий у пациентов с АГ, представленных в таблице 6, были выявлены меньшие показатели диаметра сонных артерий у коренных жителей. При этом, если учесть меньшие антропометрические данные у коренных жителей (рост и вес), то этот факт объясним. Но при соотнесении меньшего диаметра сонных артерий к сопоставимым или большим показателям толщины КИМ, то вполне можно говорить об отличном от пришлых жителей сосудистом ремоделировании.

Таблица 6

Диаметр каротидных артерий у пациентов с АГ у коренного и некоренного населения

Диаметр, мм	Коренное население с АГ (n=50)	Некоренное население с АГ (n=50)	p
ОСА справа	5,7±0,08	6,0±0,10	0,040
ОСА слева	5,8±0,08	6,0±0,10	>0,05
ВСА справа	4,7±0,08	4,9±0,10	>0,05
ВСА слева	4,6±0,09	4,9±0,09	0,050

Для определения этнических особенностей в сосудистом ремоделировании была построена модель логистической регрессии, в которой учитывались наиболее встречаемые и используемые показатели при эхокардиографии: КИМ справа и слева, правая и левая ОСА, ВСА справа и слева, наличие стенотического поражения данных артерий. Из всех взятых в анализ показателей, с этнической принадлежностью у группы пациентов с АГ ассоциировались толщина КИМ слева (ОШ 0,013 (95%ДИ 0,001-0,378), $p=0,012$) – шанс иметь большую толщину КИМ у некоренных жителей ниже, чем у коренного населения, и диаметр правой ОСА (у коренных жителей вероятность иметь небольшой диаметр ОСА выше) – ОШ 2,441 (95%ДИ 1,143-5,214), $p=0,021$) (рис.11).

При построении аналогичной модели в группе пациентов АГ в сочетании с ХИБС и в общей когорте пациентов, учитывая только национальную принадлежность без разделения на наличие сопутствующей ИБС сохранялась статистически значимая связь национальности и толщины КИМ слева (ОШ 0,020 (95% ДИ 0,002-0,167), $p<0,001$).

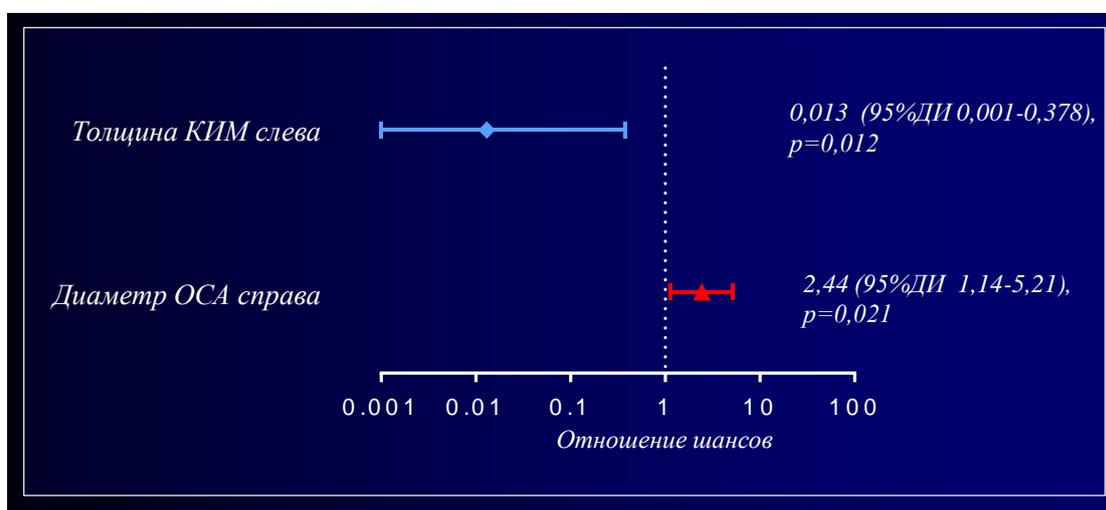


Рисунок 11. Этнические особенности изменения сосудистой стенки

Таким образом, у изучаемой народности (в основном ненцы) на фоне меньших антропометрических данных выявлено увеличение толщины КИМ и уменьшение диаметра ОСА, что вероятно может служить увеличением скоростных и других гемодинамических показателей. Данные результаты ставят вопрос о возможно необходимой индексации данных показателей.

Данные дуплексного сканирования БЦА на экстракраниальном уровне достоверно показали более частое атеросклеротическое поражение ВСА слева у коренных жителей с ИБС и АГ, в сравнении с некоренным контингентом (34% и 18%, $p<0,05$), тогда как количество стенозов других СА было сопоставимо. Корреляционный анализ позволил выявить положительную связь между значением офисного САД и атеросклеротическим стенозированием каротидных артерий ($r=0,356$; $p<0,001$). Таким образом, можно предположить, что величина офисного АД ассоциируется с выраженностью атеросклеротического поражения сонных артерий.

В соответствии с задачами исследования, для определения патогенетических **факторов риска** был проведен корреляционный анализ, выявлена прямая связь между злоупотреблением алкоголя и увеличением стенотического поражения ОСА справа и

слева ($r=0,305$, $p=0,031$) у пациентов с АГ. Корреляционный анализ позволил выявить наличие слабой корреляционной связи, в группе коренных жителей, между толщиной КИМ средней, табакокурением и злоупотреблением алкоголя ($r=0,203$; $p=0,004$ и $r=0,239$; $p=0,02$ соответственно), тогда как в группе некоренного населения корреляционной связи обнаружено не было. У коренных жителей страдающих ХИБС и АГ отмечалась тенденция более частого атеросклеротического стенозирования ВСА слева, в сравнении с пришлыми пациентами с данной патологией. Корреляционный анализ также показал связь между табакокурением ($r=0,257$; $p=0,01$), злоупотреблением алкоголя ($r=0,293$; $p=0,003$) и каротидным стенозом у коренных жителей.

В результате оценки влияния факторов риска на особенности течения АГ, при проведении корреляционного и многофакторного анализа было выявлено, что у коренных жителей, в отличие от некоренных, алкоголь и курение влияет на сосудистое ремоделирование: КИМ, ВСА, наличие и частоту каротидного стеноза. При этом получена положительная корреляционная связь. У некоренных жителей такой связи не получено.

При проведении корреляционного и частотного анализа для оценки влияния привычных интоксикаций на суточный профиль АД у пришлых жителей с АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья и Среднем Приобье (ХМАО) статистически значимых связей получено не было. Некоренные жители Приполярья статистически значимо меньше курят при увеличении длительности заболевания ($r=-0,294$; $p=0,021$) и с увеличением возраста ($r=-0,315$; $p=0,013$) (у коренных жителей такой связи нет). Не исключена в данном случае роль осознанности пациентов, санпросвет работа медицинских работников.

При этом привычные интоксикации имеют непосредственное влияние на суточный профиль АД у коренных жителей с АГ. Интерес представляет тот факт, что курение имеет прямую корреляционную связь с нарушенным СИ САД ($r=0,516$; $p=0,002$) и СИ ДАД ($r=0,442$; $p=0,011$). При этом наибольшее нарушение суточного профиля у курящих представлено «non-dipper», что подтверждает полученные нами данные СИ САД ($r=0,493$; $p=0,004$) и СИ ДАД ($r=0,420$; $p=0,017$).

Похожее влияние на коренных жителей имеет и алкоголь. При проведении корреляционного анализа были выявлены прямые корреляционные связи алкоголя и КИМ ($r=0,239$; $p=0,02$), алкоголя и стенозирования ВСА ($r=0,293$; $p=0,003$), в общей группе пациентов с АГ и в сочетании с ИБС. Алкоголь также имеет прямое влияние и на суточный профиль: СИ САД ($r=0,385$; $p=0,030$). При проведении частотного анализа было выявлено также влияние алкоголя на суточный профиль - тип «non-dipper» (рис.12).

В результате поиска различий влияния факторов риска на коренных и некоренных жителей с АГ было выявлено, что факторы риска по-разному и в различной степени влияют показатели сердечно-сосудистой системы.

Анализируя динамику табакокурения можно отметить, что начиная со Среднего Приобья у пациентов с АГ отмечался высокий уровень табакокурения (52%), в условиях Приполярья - 29%. При развитии сочетанной патологии (АГ и ХИБС), процент

курильщиков достоверно снижается у пришлого населения (до 16%), в то время как коренные жители никаких профилактических мер не принимают и количество курильщиков увеличивается с 38% до 50% ($p < 0,001$).

При оценке употребления алкоголя прослеживается аналогичная динамика. При наличии ХИБС у коренных жителей ЯНАО количество пациентов злоупотребляющих алкоголем увеличивается и в этой группе фактора риска имеет наибольшее значение (36%, $p = 0,002$).

Таким образом, количество курящих и злоупотребляющих алкоголем в группе с сочетанной патологией АГ и ХИБС у коренных жителей больше, увеличение длительности заболевания и возраста не влияют на отказ от привычных интоксикаций, а даже наоборот, при этом суточный профиль при АГ – хуже. При увеличении процента привычных интоксикаций при сочетанной патологии у коренных жителей суточный профиль соответствует показателям некоренных жителей, отказывающихся от таких интоксикаций. Если бы заболевание (АГ) протекало и развивалось идентично некоренным (пришлым) жителям, то изменения суточного профиля были бы значимо другими. Существуют также и другие факторы, определяющие различия в течении АГ (скорее всего генетические).

Одним из факторов риска сердечно - сосудистых заболеваний является повышенный уровень холестерина, наличие дислипидемии. В нашем исследовании выявлено, что при развитии АГ в северных широтах, в сравнении со здоровыми пациентами, происходит увеличение показателей липидного профиля: ОХ (14%), ЛПНП (17%) в пределах, при этом уровень общего холестерина не превышает 5,85 ммоль\л в сравнении со здоровыми пациентами, постоянно проживающих в условиях, приравненных к Крайнему Северу -5,06 ммоль\л. Обращает внимание, что в общем спектре нарушение липидного профиля происходит за счет увеличения триглицеридов (на 44% ($p = 0,001$)).

При сравнительном анализе липидного спектра у некоренного и коренного населения Приполярья обращает на себя внимание несколько более высокий уровень ОХС в группе некоренного контингента ($5,4 \pm 0,16$ и $5,0 \pm 0,14$ ммоль\л, $p > 0,05$). Прогрессирование АГ, присоединение ХИБС и атеросклероза приводит к изменениям липидного профиля. У коренных жителей присоединение атеросклероза коронарных артерий (ХИБС) сопровождался достоверным увеличением ОХ $5,0 \pm 0,14$ до $6,0 \pm 0,2$ ммоль\л ($p < 0,001$) и ЛПНП $2,8 \pm 0,11$ до $3,4 \pm 0,1$ ммоль\л ($p = 0,002$), в сравнении с группой больных только АГ, на фоне оптимального и сопоставимого уровня ЛПВП $1,2 \pm 0,06$ и $1,2 \pm 0,0$ ммоль\л (н.д.). В группе пришлого населения были выявлены статистически значимое увеличение только ТГ ($1,2 \pm 0,07$ до $1,5 \pm 0,09$ ммоль\л, $p = 0,04$) и ЛПОНП ($0,6 \pm 0,03$ до $0,7 \pm 0,04$ ммоль\л, $p = 0,02$). Таким образом, у пришлых жителей Тюменского Севера развитие АГ сопровождается дислипидемией и повышенной атерогенностью за счет увеличения ТГ, ЛПОНП. В группе коренных жителей особенность липидного спектра проявлялась более высоким содержанием ОХС и ЛПНП при меньшей атерогенности крови, что объяснялось оптимальным уровнем ЛПВП, более низких показателей ТГ и ЛПОНП.

Для определения этнических особенностей влияния привычных интоксикаций на сосудистое ремоделирование, стенотическое поражение сосудов был также использован метод определения отношения шансов (рис.13). В результате было выявлено, что алкоголь имеет влияние на стенотическое поражение ОСА у всех пациентов (в общей категории пациентов с АГ и ИБС), но в различной степени: коренные жители (ОШ 3,316 (95%ДИ: 1,207- 9,108), $p=0,026$), пришлые жители Приполярья (ОШ 9,733 (95%ДИ: 2,593- 36,531), $p=0,001$). При этом наибольшая чувствительность к алкоголю у коренных и пришлых жителей при изолированной АГ.

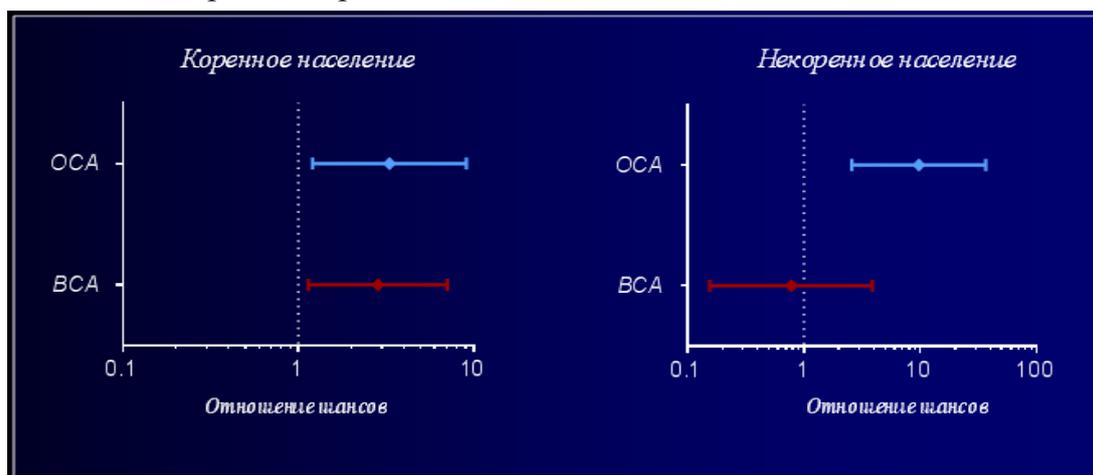


Рисунок 12. Этнические особенности поражения сонных артерий при наличии факторов риска (прием алкоголя)

У коренных жителей статистически значимо чаще поражается ВСА (ОШ 2,854 (95%ДИ: 1,145-7,115), $p=0,0032$). У пришлых жителей значимых влияний не было получено.

При оценке влияния курения на поражение сосудов (рис.14) были выявлены статистически значимые отличия между коренными и пришлыми жителями Приполярья. У коренных жителей курение не связано с поражением ОСА ($p=0,266$), но имеет влияние у пришлых пациентов в общей группе пациентов с изолированной АГ и в сочетании с ИБС (ОШ 2,798 (95%ДИ: 1,062- 7,370), $p=0,033$). При этом только у коренных жителей, как и при алкоголе, имеется прямая зависимость влияния на ВСА (ОШ=3,667 (95% ДИ: 1,536- 8,751), $p=0,003$).

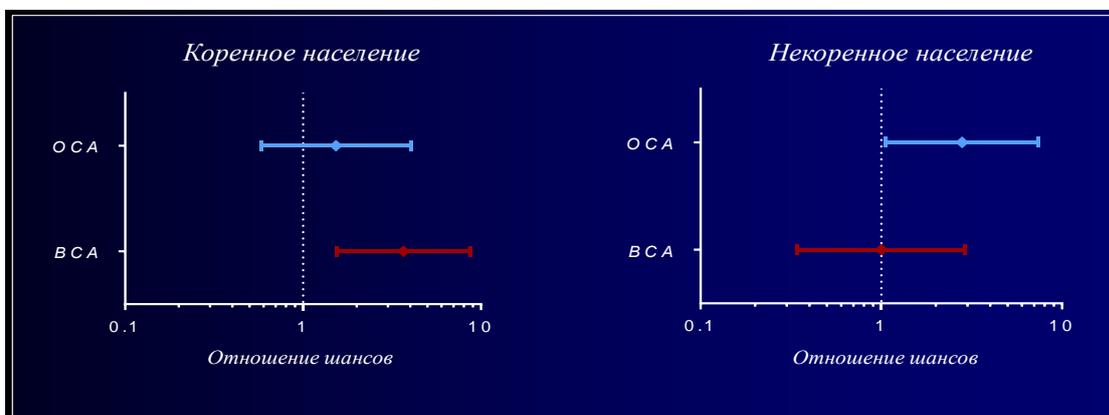


Рисунок 13. Этнические особенности поражения сонных артерий при наличии факторов риска (курение)

Подводя итог оценке результатов обследования у некоренного и коренного населения с АГ в условиях Тюменского Севера, можно отметить, что некоренные жители, подвергаясь длительному воздействию экстремальных факторов, в том числе влиянию геомагнитных полей, повышенного атмосферного давления, укороченного светового дня, частых перепадов атмосферного давления, холода, кислородного голодания, явлений гипоксии, находятся в состоянии стресса. И чем дальше на Север, тем выше влияние. В результате адаптации и дезадаптации мы наблюдали изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (нейро-гуморальная активация→сосудистый стресс с сосудистым ремоделированием→ремоделирование миокарда→десинхронизация с нарушением суточного профиля АД) (рис. 15).

Коренные жители, имеющие другую генетику, особенности не только антропометрические, но и строение сердечно-сосудистой системы, приспособленные к действию данной окружающей среды, также находятся в состоянии стресса в процессе адаптации к измененным социальным и бытовым условиям среды (низкая востребованность в новом социуме, высокий уровень привычных интоксикаций), с изменением пищевых традиций и привычек. До 50% коренного населения меняют свой образ жизни, представляют собой новую популяцию «асфальтовых хантов», являясь демонстративными представителями своих народов (Козлов А.И. и др., 2013).



Рис. 15. Схема развития артериальной гипертензии у коренного и некоренного населения Тюменского Севера

При этом при различной генетической составляющей процессы при АГ протекают по-разному: активация вегетативной нервной системы по гиперсимпатикотоническому типу (с большей активацией у коренных жителей и смещением контура регуляции к

периферии сосудистой системы), приводит к спазму и нагрузке на сосуды и сердце, вызывая их ремоделирование (больше у коренных жителей). Как проявление периферического сосудистого спазма и гипоксии является нарушение суточного профиля АД по типу «non-dipper» (больше у коренных жителей). Меняются и пришлые жители и коренные, при этом вектор этих изменений направлен друг к другу (конвергентный тип адаптации), сохраняя отличия в виду генетических различий.

ВЫВОДЫ

1. При продвижении на Север Тюменской области наблюдается увеличение нарушения суточного профиля АД. У коренного населения Тюменского Приполярья с АГ выявлена крайне высокая частота нарушений суточного профиля - 93,7%, у пришлого населения Приполярья – 66,2% ($p=0,0012$), у некоренного населения среднего Приобья – 58,8%. У пациентов с АГ умеренной климатической зоны (г. Тюмень) аналогичное нарушение встречается у 28,3% ($p<0,001$) пациентов.

2. Нарушение суточного профиля во всех регионах Тюменской области у пациентов с АГ наиболее часто представлено недостаточным снижением АД в ночное время («non-dipper»), у коренного населения в большем проценте случаев (65%). «Ночная» гипертензия с пиком повышения АД в ночное время («night-piker») у коренного и некоренного населения с АГ в условиях Приполярья выявлена с одинаковой частотой (28% и 20% соответственно). При развитии ХИБС в условиях Приполярья у коренного и некоренного населения с АГ распределение суточного профиля идентичны.

3. У всех пациентов с АГ (некоренных и коренных), постоянно проживающих в условиях Тюменского Севера показатели временного и спектрального анализов ВРС свидетельствуют о преобладании симпатического (гиперсимпатикотония) и снижении парасимпатического звена вегетативной регуляции сердечного ритма. Равноценное увеличение симпато-вагального индекса при АОП в 1,4 раза свидетельствует о сохраняющихся адаптационных возможностях механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма. У коренных жителей выявлено усугубление дисбаланса центрального контура регуляции и смещения в сторону активации периферического отдела ВНС: значительное снижение катехоламинового типа 2% и увеличение ацетилхолинового типа регуляции ритма сердца 98% ($p<0,001$).

4. У жителей Среднего Приобья и Приполярья с АГ выявлены достоверно более высокие цифры МЖП ($p<0,001$) в сравнении с пациентами умеренной климатической зоны на фоне оптимального ИММЛЖ, при этом у коренного населения, выявлена гипертрофия не только МЖП, но и ЗСЛЖ ($p=0,001$), как возможная компенсаторно-приспособительная реакция сердца на увеличенную нагрузку. При сочетанной патологии (АГ и ХИБС) в обеих группах эти показатели были сопоставимы и свидетельствовали о развившейся гипертрофии ЛЖ.

5. При изолированной АГ у пациентов Тюменского Севера выявлено сердечное ремоделирование. У коренных жителей Приполярья с АГ сердечно-сосудистое ремоделирование выражено интенсивнее ($p=0,015$) и представлено концентрической гипертрофией и концентрическим ремоделированием ЛЖ. У пациентов Приполярья с

сочетанной патологией (АГ и ХИБС) ремоделирование представлено концентрической гипертрофией ЛЖ, сопоставимой у пришлого и коренного населения.

6. У пациентов обеих групп с АГ (коренное и пришлое население) выявлена медио-интимальная гиперплазия, однако у коренного населения Крайнего Севера выявлено более выраженное увеличение толщины КИМ ($p < 0,05$) на фоне меньшего диаметра общей сонной артерии и внутренней сонной артерии, что свидетельствует о более выраженном сосудистом ремоделировании у коренных жителей.

7. Факторы риска (табакокурение и употребление алкоголя) оказывают различное влияние на функциональные и структурные показатели сердечно-сосудистой системы у коренных и некоренных жителей. У некоренных жителей Приполярья при наличии привычных интоксикаций чаще поражается ОСА, у коренных жителей - ВСА. При этом у всех пациентов с АГ, изолированной и в сочетании с ХИБС, проживающих в условиях Тюменского Севера (Среднее Приобье, Приполярье) выявлена дислипидемия. У коренных жителей атерогенность крови характеризуется увеличением ОХС и ЛПНП, у пришлых - ТГ и ЛПОНП.

Практические рекомендации

1. В связи с выявленными особенностями вегетативной нервной системы, процессов ремоделирования сосудистой стенки и миокарда, нарушением суточного профиля АД в алгоритм обследования всех пациентов в условиях Тюменского севера включить суточное мониторирование АД, ультразвуковое исследование сердца (ЭХОКГ) и дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (ДС БЦА) для раннего выявления изменений сосудов и суточного профиля АД. Всех пациентов с нарушенным суточным профилем АД брать под диспансерное наблюдение и учитывать при определении графика работы.

2. С учетом частого наличия десинхроноза (недостаточного снижения АД в ночное время) у пациентов с артериальной гипертонией в условиях Тюменского Севера назначение лекарственной терапии проводить с учетом результатов суточного мониторирования АД (хроноподход) и преимущественно в вечернее время.

3. Для лечения артериальной гипертонии в северных широтах с учетом выявленных патогенетических особенностей АГ предпочтительно использовать препараты группы ингибиторов АПФ и антагонисты кальция.

Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации

Главы в монографии

1. Гапон Л.И. Артериальная гипертония в условиях Тюменского Севера. Десинхроноз и гиперреактивность организма как факторы формирования болезни / Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., Ветошкин А.С., Губин Д.Г. - М.: Мед.книга, 2009.- 207с. Глава 1.2.2. Сравнительный анализ показателей СМАД у здоровых жителей Приполярного района и г. Тюмени. /Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., Середа Т.В.- М.: Мед.книга, 2009. - С.67-69.

2. Гапон Л.И. Артериальная гипертония в условиях Тюменского Севера. Десинхронизация и гиперреактивность организма как факторы формирования болезни /Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., Ветошкин А.С., Губин Д.Г.- М.: Мед.книга, 2009.- 207с. Глава 3.1.2. Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., Середина Т.В. Структурно-функциональные изменения миокарда ЛЖ у пациентов с АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярья, взаимосвязь с суточным профилем АД.- М.: Мед.книга, 2009.- С.101-105.
3. Гапон Л.И. Артериальная гипертония в условиях Тюменского Севера. Десинхронизация и гиперреактивность организма как факторы формирования болезни /Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., Ветошкин А.С., Губин Д.Г.- М.: Мед.книга, 2009.- 207с. Глава 1.2.1. Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., Середина Т.В. Характеристика основных параметров СМАД у больных АГ, постоянно проживающих в условиях Приполярного района. Инвертированный суточный ритм АД.- М.: Мед.книга, 2009. - С.62- 67.

ПУБЛИКАЦИИ В ВЕДУЩИХ РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ИЗДАНИЯХ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ В ДЕЙСТВУЮЩЕМ ПЕРЕЧНЕ ВАК

4. Гапон Л.И. Особенности циркадианных ритмов артериального давления и частоты сердечных сокращений у больных артериальной гипертонией, постоянно проживающих в условиях Тюменского Приполярья [Текст] /Гапон Л.И., Губин Д.Г., Середина Т.В., Губин Д.Г., Шуркевич Н.П., Тонконог И.М. // **Клиническая медицина.** - 2002. - № 8. - С. 14-17.
5. Гапон Л.И. Суточный профиль артериального давления у больных артериальной гипертонией, постоянно проживающих в условиях Тюменского Приполярья [Текст] /Гапон Л.И., Середина Т.В., Шуркевич Н.П., Шанаурина Н.В.// **Терапевтический архив.** - 2003. - № 1 - С. 37-40.
6. Шуркевич Н.П. Развитие и течение артериальной гипертонии по данным суточного мониторирования артериального давления в условиях Тюменского Приобья [Текст] /Шуркевич Н.П., Тонконог И.М., Середина Т.В., Губин Д.Г. // **Клиническая медицина.**- 2004.- № 1.- С.31 – 35
7. Гапон Л.И. Вариабельность ритма сердца при проведении активной ортостатической пробы у пациентов с артериальной гипертонией [Текст] / Гапон Л.И., Середина Т.В., Коржова Н.Н. // **Клиническая медицина.**- 2008. -№ 1.- С. 35-38.
8. Гапон Л.И. Особенности показателей вариабельности ритма сердца у пациентов с артериальной гипертонией, постоянно проживающих в условиях Тюменского Приобья [Текст] /Гапон Л.И., Середина Т.В., Коржова Н.Н.// **Терапевтический архив.** -2008.- № 9 (80). - С. 24-29.
9. Гапон Л.И. Сравнительная характеристика показателей вариабельности ритма сердца и некоторых биохимических показателей крови в зависимости от ночной смены работы у пациентов с артериальной гипертензией, проживающих в Тюменском Приобье / Гапон Л.И., Середина Т.В., Коржова Н.Н. // **Артериальная гипертензия.**-2011.- №4(17).- С. 347-353 . - Режим доступа: www.elibrary.ru
10. Кузнецов В.А. Нужно ли использовать Тюменский опыт выполнения интракоронарных вмешательств в Челябинской области? [Текст] /Кузнецов В.А., Зырянов И.П., Гульятеева Е.П., Ярославская Е.И., Пушкарев Г.С., Москвичева М.Г., Бердинских С.Г., Енина Т.Н., Криночкин Д.В., Панин А.В., Самойлова Е.П., Мусихина Н.А., Середина Т.В. // **Уральский медицинский журнал.** 2011.- №14(92), декабрь .- С.68-72.

11. Кузнецов В.А., Зырянов И.П., Гульятеева Е.П., Бердинских С.Г., Енина Т.Н., Ярославская Е.И., Пушкарев Г.С., Криночкин Д.В., Семухин М.В., Мусихина Н.А., Серета Т.В., Копылова Л.Н. Нужно ли использовать Тюменский опыт выполнения интракоронарных чрескожных вмешательств в Пермском крае? [Текст] // **Пермский медицинский журнал.** – 2012. – №3(29). – С. 93-99.
12. Гапон Л.И. Сравнительная характеристика суточного профиля артериального давления, вариабельности ритма сердца у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертонией, проживающих на территории Ямало-Ненецкого автономного округа – коренного и пришлого населения [Текст] /Гапон Л.И., Серета Т.В., Леонтьева А.В., Гульятеева Е.П. // **Терапевтический архив.**- 2013.- №9(85).- С. 58-62.
13. Гапон Л.И. Структурные и функциональные изменения сердца у коренного и пришлого населения ямало-ненецкого автономного округа [Текст] /Гапон Л.И., Серета Т.В., Леонтьева А.В. // **Медицинская наука и образование Урала.** - 2013. - №4. - С.82-85.
14. Гапон Л.И. Результаты дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий и оценка липидного спектра при ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у коренного и пришлого населения Ямало-Ненецкого автономного округа/ Гапон Л.И., Серета Т.В., Леонтьева А.В., Гульятеева Е.П.//**Клиническая медицина.** - 2013.- №1. - С. 46-49 <http://elibrary.ru/download/45653054.pdf> [Электронный ресурс]
15. Гапон Л.И. Анализ суточного ритма артериального давления, вариабельности ритма сердца и оценка каротидного атеросклероза у пациентов, страдающих артериальной гипертензией, коренного и пришлого населения, проживающего на территории Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс] / Гапон Л.И., Серета Т.В., Леонтьева А.В. // **Кардиология.**- 2014.-№8.- С. 32-36. - Режим доступа : www.elibrary.ru
16. Гапон Л.И. Сравнительная характеристика каротидного атеросклероза у больных артериальной гипертонией в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца среди коренного и некоренного населения Ямало-Ненецкого автономного округа [Текст] /Гапон Л.И., Серета Т.В., Леонтьева А.В., Гульятеева Е.П. // **Терапевтический архив.**- 2014.- №10(86).- С. 47-51.
17. Гапон Л.И. Каротидный атеросклероз и суточный профиль артериального давления у коренного и пришлого населения Крайнего Севера [Электронный ресурс] /Гапон Л.И., Серета Т.В., Леонтьева А.В. // **Сибирский медицинский журнал.**- 2014. - №1. - С. 30-34. - Режим доступа: [ttp://elibrary.ru/download/36559121.pdf](http://elibrary.ru/download/36559121.pdf)

Публикации, не включенные в перечень ВАК

18. Гапон Л.И. Суточный профиль артериального давления у больных эссенциальной гипертонией, проживающих в условиях Тюменского Приполярья [Текст] / Гапон Л.И., Серета Т.В., Шуркевич Н.П. //Актуальные проблемы кардиологии: научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 15-летию Тюменского кардиологического центра (22-23 ноября 2000г. г.Тюмень): тезисы - Тюмень., 2000.- С. 44-45.
19. Гапон Л.И. Оценка клинической эффективности небиволола у больных мягкой и умеренной артериальной гипертонией / Гапон Л.И., Прилепова А.А., Веселина Г.Н., Колесникова С.Н., Серета Т.В.// Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 15-летию Тюменского кардиологического центра: «Актуальные проблемы кардиологии». Тюмень.- 2000г.- с. 47.

20. Гапон Л.И. Зависимость величины и скорости утреннего подъема артериального давления (АД) от суточного профиля АД у больных эссенциальной гипертензией, проживающих в условиях Тюменского Приполярья /Гапон Л.И., СерEDA Т.В., Шуркевич Н.П., Шанаурина Н.В. // Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии. IV Российская научная конференция с международным участием (16-18 мая 2001г. г. Москва): тезисы. - М.,2001.- С.124.
21. Гапон Л.И. Оценка влияния бета-1-адреноблокатора небиволола на суточный профиль артериального давления и функциональное состояние мозгового кровообращения у больных мягкой и умеренной артериальной гипертензией/ Гапон Л.И., Прилепова А.А., Веселина Г.Н., Колесникова С.Н., СерEDA Т.В. Материалы VI Российской научной конференции с международным участием: «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии». Москва.- 2001г.- с.236.
22. СерEDA Т.В. Особенности суточного профиля артериального давления у больных эссенциальной гипертензией, проживающих в условиях Тюменского Приполярья/СерEDA Т.В., Гапон Л.И., Шуркевич Н.П., // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: «Современные возможности эффективной профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертензии». Москва. -2001г.- с.241.
23. Гапон Л.И. Оценка показателей суточного профиля артериального давления и массы миокарда левого желудочка у больных артериальной гипертензией, постоянно проживающих в условиях Приполярья / Гапон Л.И., СерEDA Т.В., Шанаурина Н.В., Шуркевич Н.П.// Материалы научно-практической конференции с международным участием: «Актуальные проблемы кардиологии». Тюмень,- 2001г.-с.43-45.
24. Гапон Л.И.Формирование гипертрофии миокарда у больных артериальной гипертензией в процессе адаптации к экстремальным условиям Тюменского Севера / Гапон Л.И., СерEDA Т.В., Шуркевич Н.П., Шанаурина Н.В.// Актуальные проблемы эволюционной и популяционной физиологии человека: I Всероссийская конференция (18-19 октября 2001г. г.Тюмень) : сборник научных трудов.- Тюмень, 2001.- С.13-14.
25. Колесникова С.Н. Оценка влияния бета-1- адреноблокатора небиволола на суточный профиль артериального давления, состояния центральной и церебральной гемодинамики у больных мягкой и умеренной артериальной гипертензией /Колесникова С.Н., Прилепова А.А., Гапон Л.И., Гришкевич А.И., СерEDA Т.В. // Кардиология: эффективность и безопасность диагностики и лечения: российский национальный конгресс кардиологов: тезисы (2001г. г.Москва).- М.,2001.- С. 308-309.
26. Прилепова А.А.Оценка влияния бета-1-адреноблокатора небиволола на суточный профиль и функциональное состояние мозгового кровообращения у больных мягкой и умеренной гипертензией/ Прилепова А.А., СерEDA Т.В. Колесникова С.Н.// Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии. IV Российская научная конференция с международным участием (16-18 мая 2001г.г. Москва): тезисы. - М.,2001.- С.234-235.
27. СерEDA Т.В.Особенности суточного профиля артериального давления у больных эссенциальной гипертензией, проживающих в условиях Тюменского Приполярья / СерEDA Т.В.,Гапон Л.И.,Шуркевич Н.П. //Современные возможности эффективной профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертензии: Всероссийская

- научно-практическая конференция (5-6 июня 2001г. г. Москва): материалы.- М.,2001. - С.241.
28. Шуркевич Н. П. Оценка величины и скорости утреннего подъема АД у больных эссенциальной гипертонией, проживающих в условиях Тюменского Приполярья /Шуркевич Н.П., Серeda Т.В., Прилепова А.А. // Современные возможности эффективной профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертонии: Всероссийская научно-практическая конференция (5-6 июня 2001г. г. Москва): материалы.- М.,2001. - С.247
 29. Прилепова А.А. Влияние бета- 1-адреноблокатора небиволола на суточный профиль артериального давления и цереброваскулярную реактивность у больных мягкой и умеренной артериальной гипертонией /Прилепова А.А., Гапон Л.И., Серeda Т.В., Нигинский Е.М., Колесникова С.Н. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: «Современные возможности эффективной профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертонии». Москва,- 2001г.- С.168.
 30. Серeda Т.В.Оценка показателей суточного мониторирования артериального давления в зависимости от суточного профиля у лиц артериальной гипертонией, постоянно проживающих в условиях Приполярья /Серeda Т.В., Гапон Л.И., Шуркевич Н.П.// Материалы Российского национального конгресса Кардиологов. «Кардиология: эффективность и безопасность диагностики и лечения». Москва,- 2001г.-С.342.
 31. Серeda Т.В. Оценка некоторых показателей АД по результатам СМАД в зависимости от стадии артериальной гипертонии у лиц, постоянно проживающих в условиях Тюменского Приполярья / Серeda Т.В., Гапон Л.И., Шуркевич Н.П. // Актуальные проблемы кардиологии : научно-практическая конференция с международным участием (21-22 ноября 2001г. г.Тюмень): тезисы. - Тюмень,2001.- С. 126.
 32. Прилепова А.А. Влияние небиволола на суточный профиль артериального давления и состояние мозгового кровообращения у больных артериальной гипертонией / Прилепова А.А., Гапон Л.И., Нигинский Е.М., Колесникова С.Н., Серeda Т.В.// Актуальные вопросы кардиологии: научно – практическая конференция с международным участием (21-22 ноября 2001г .г.Тюмень): тезисы. - Тюмень, 2001. - С. 120-121.
 33. Савельева Н.Ю. Показатели суточного мониторирования артериального давления у больных с вторичной вазоренальной гипертонией /Савельева Н.Ю., Гапон Л.И., Жержова А.Ю., Петелина Т.И., Мусихина Н.А., Жевагина И.А., Серeda Т.В., Калинина В.Ю. // Актуальные проблемы кардиологии : научно-практическая конференция с международным участием (21-22 ноября 2001г. г.Тюмень): тезисы. - Тюмень,2001.- С. 126.
 34. Серeda Т.В. Взаимосвязь структурно-функционального состояния клеточных мембран эритроцитов и суточного профиля АД у лиц артериальной гипертонией, постоянно проживающих в условиях Приполярья [Текст] /Серeda Т.В., Гапон Л.И., Шуркевич Н.П.// Актуальные вопросы диагностики, лечения, профилактики наиболее распространенных заболеваний внутренних органов. III Терапевтический форум (15-16 января 2002г. г.Тюмень): тезисы // Научный вестник Тюменской медицинской академии.- 2002.- №1. - С.94.
 35. Тонконог И.М. Вариабельность артериального давления у больных артериальной гипертонией, постоянно проживающих в условиях Тюменского Севера Тонконог

- И.М., Шуркевич Н.П., Гапон Л.И., Серeda Т.В. // Материалы IV Молодежной научной конференции СО РАМН «Фундаментальные и прикладные проблемы современной медицины»: Тез.докл. - Новосибирск, 2002,- С.151-152.
36. Коржова Н.Н. Сравнительная характеристика показателей спектрального анализа variability ритма сердца и некоторых биохимических показателей [Электронный ресурс] /Коржова Н.Н., Гапон Л.И., Серeda Т.В. // Перспективы российской кардиологии: Российский национальный конгресс кардиологов (2005г. г.Москва) : материалы конгресса.- М., 2005.- С.13-14. - Режим доступа :www.scardio.ru.
37. Коржова Н.Н. Спектральные показатели variability ритма сердца у больных артериальной гипертонией при проведении активной ортостатической пробы [Электронный ресурс] /Коржова Н.Н., Гапон Л.И., Серeda Т.В. // Перспективы российской кардиологии: Российский национальный конгресс кардиологов (2005г. г.Москва) : материалы конгресса.- М., 2005.- С.14. - Режим доступа :www.scardio.ru
38. Серeda Т.В. Характеристика функционального состояния организма у больных артериальной гипертонией, проживающих в условиях Тюменского Приобья / Серeda Т.В., Гапон Л.И., Коржова Н.Н. //Первый съезд кардиологов сибирского федерального округа (2005г. г.Томск).- Томск.,2005. - С.-198-199.
39. Коржова Н.Н. Сравнительная характеристика факторов риска и функционального состояния организма у больных артериальной гипертонией и практически здоровых пациентов, проживающих в условиях Тюменского Приобья / Коржова Н.Н., Гапон Л.И., Серeda Т.В.// Тезисы докладов XII ежегодной практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы кардиологии» с симпозиумом «Проблемы адаптации в кардиологии», г. Тюмень, 4-6 ноября, 2005 г.- С. 61.
40. Серeda Т.В. Влияние ночной смены работы на показатели variability ритма сердца у больных артериальной гипертензией [Электронный ресурс] /Серeda Т.В., Гапон Л.И., Коржова Н.Н.// От диспансеризации к высоким технологиям: Российский национальный конгресс кардиологов (2006г. г.Москва) : материалы конгресса.- М., 2006.- С.340. - Режим доступа: www.scardio.ru
41. Гапон Л.И. Спектральные показатели variability ритма сердца у больных артериальной гипертензией в зависимости от работы в ночные смены в условиях Севера [Текст] /Гапон Л.И., Серeda Т.В., Коржова Н.Н. // I Национальный конгресс терапевтов. Новый курс: консолидация усилий по охране здоровья нации. В рамках приоритетного национального проекта Здоровье (1-3 ноября 2006г. г.Москва) : материалы. - М., 2006.- С.44.
42. Гапон Л.И. Сравнительная характеристика показателей временного анализа variability ритма сердца у больных артериальной гипертонией и здоровой группы пациентов при проведении активной ортостатической пробы /Гапон Л.И., Серeda Т.В., Коржова Н.Н. //XIII Ежегодная научно-практическая конференция с международным участием. Актуальные вопросы кардиологии. Симпозиум Сердечно - сосудистые заболевания в условиях Севера и Дальнего Востока (2-3 ноября 2006 г. г. Тюмень): тезисы.- Тюмень, 2006.- С. 32.
43. Серeda Т.В. Влияние активной ортостатической пробы на спектральные показатели variability ритма сердца и симпато-вагальный баланс у больных артериальной гипертонией, проживающих в условиях Севера [Текст] /Серeda Т.В., Гапон Л.И., Коржова Н.Н. //XIII Ежегодная научно-практическая конференция с международным участием. Актуальные вопросы кардиологии. Симпозиум

- Сердечно - сосудистые заболевания в условиях Севера и Дальнего Востока (2-3 ноября 2006 г. г. Тюмень): тезисы. - Тюмень, 2006. - С. 32-33.
44. Гапон Л.И. Параметры уровня симпато-вагального баланса при активной ортостатической пробе у больных артериальной гипертонией в условиях Тюменского Приобья /Гапон Л.И., Серeda Т.В., Коржова Н.Н. // IV Всероссийская конференция по профилактической кардиологии. Жизнeсохраняющие технологии в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний в рамках реализации национального проекта Здоровье (8-10 ноября 2006г. г.Тюмень) : материалы .- Тюмень, 2006.- С.30.
45. Гапон Л.И. Показатели ремоделирования миокарда в сочетании с данными спектрального анализа вариабельности ритма сердца у больных артериальной гипертонией в условиях Крайнего Севера: II съезд врачей ультразвуковой диагностики Уральского федерального округа (9-11 апреля 2008 г.г.Челябинск): сборник тезисов [Текст] / Гапон Л.И., Серeda Т.В., Коржова Н.Н. // **Ультразвуковая и функциональная диагностика.** - 2008.- N2.- С.84.
46. Гапон Л.И. Показатели временного анализа вариабельности ритма сердца у больных артериальной гипертонией при проведении активной ортостатической пробы [Электронный ресурс] /Гапон Л.И., Серeda Т.В., Коржова Н.Н. //Повышение качества и доступности кардиологической помощи: Российский национальный конгресс кардиологов (2008г. г.Москва) : материалы конгресса.- М., 2008.- С.82-83.- Режим доступа: www.scardio.ru
47. Гапон Л.И. Показатели спектрального анализа вариабельности ритма сердца в сочетании с эхокардиографическими данными у больных артериальной гипертонией в условиях Крайнего Севера/ Гапон Л.И., Серeda Т.В., Коржова Н.Н. // «Кардиоваскулярная терапия и профилактика»: материалы Российского национального конгресса кардиологов «Кардиология реалии и перспективы», 6-8 октября 2009 г., г. Москва.- т.8. №6.-2009.- С. 93.
48. Гапон Л.И. Сравнительная оценка спектральных показателей вариабельности ритма сердца у больных артериальной гипертензией в зависимости от работы в ночные смены в условиях севера/ Гапон Л.И., Серeda Т.В., Коржова Н.Н. // V Съезда кардиологов Уральского Федерального округа (17-18 февраля 2011г.г. Екатеринбург): тезисы.- Екатеринбург, 2011.- С. 87-88.
49. Леонтьева А.В. Особенности суточного профиля артериального давления и вариабельность сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией у представителей коренных народов Крайнего Севера ЯНАО, в сравнении с группой других национальностей, постоянно проживающих в ЯНАО [Текст] /Леонтьева А.В., Серeda Т.В., Гапон Л.И. //Сердечно-сосудистые заболевания: от первичной профилактики до высоких технологий в повседневной практике. IV Съезд кардиологов Сибирского федерального округа: сборник материалов (22-24 сентября 2011 г. г.Кемерово).- Кемерово,2011.- С. 103.
50. Гапон Л.И. Особенности суточного профиля артериального давления и вариабельность сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией и артериальной гипертензией в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца у представителей коренных народов Крайнего Севера ЯНАО [Текст] / Л.И. Гапон, А.В. Леонтьева, Т.В. Серeda //Сибирская наука - российской практике : материалы V Съезда кардиологов Сибирского федерального округа совместно с межрегиональной научно-практической конференцией «Катетерные методы

- лечения резистентной артериальной гипертонии» (10-11 октября 2013г. г.Барнаул)/ Под ред. А.А. Ефремушкиной, И.А. Трубачевой.- Барнаул, 2013.- С.66-67.
51. Гапон Л.И. Связь толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии и липидного спектра у коренного населения, проживающего на территории ямало-ненецкого автономного округа/ Л.И. Гапон, А.В. Леонтьева, Т.В. Середина// Кардиология на перекрестке наук: IV Международный конгресс совместно с VIII Международным симпозиумом по эхокардиографии и сосудистому ультразвуку, XX ежегодной научно-практической конференцией: Актуальные вопросы кардиологии (22-24 мая 2013г. Г. Тюмень).- Тюмень, 2013.- С.78.
 52. Леонтьева А.В. Связь толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии и липидного спектра у пришлого населения, проживающего на территории ямало-ненецкого автономного округа/ Леонтьева А.В., Середина Т.В., Гапон Л.И.// Тезисы: Специальный выпуск журнала «Кардиоваскулярная терапия и профилактика», 2013.- № 12.-С. 44.
 53. Середина Т. В. Сравнительная характеристика показателей липидного спектра у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией коренного и прошлого населения, проживающих на территории ямало-ненецкого автономного округа / Середина Т. В., Леонтьева А. В., Гапон Л. И. //Кардиология на перекрестке наук III Международный конгресс совместно с VII Международным симпозиумом по эхокардиографии и сосудистому ультразвуку и XIX ежегодной научно-практической конференцией. Актуальные вопросы кардиологии (16-18 мая 2012 г. г. Тюмень) : тезисы.- Тюмень, 2012.- С.210.
 54. Леонтьева А. В. Сравнительная характеристика результатов дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией коренного и прошлого населения, проживающих на территории Ямало -ненецкого автономного округа [Текст] /Леонтьева А. В., Середина Т. В., Гапон Л. И. //Кардиология на перекрестке наук. III Международный конгресс совместно с VII Международным симпозиумом по эхокардиографии и сосудистому ультразвуку и XIX Ежегодной научно-практической конференцией. Актуальные вопросы кардиологии : тезисы (16-18 мая 2012 г. г. Тюмень).- Тюмень, 2012.- С. 138.
 55. Середина Т.В. Сравнительная характеристика результатов дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне и липидного спектра у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией у коренного и пришлого населения, проживающих на территории ямало-ненецкого автономного округа [Текст] /Середина Т.В., Леонтьева А.В., Гапон Л.И. //Интеграция знаний в кардиологии: Российский национальный конгресс кардиологов : тезисы(3-5 октября 2012г. г. Москва, Россия).- Москва,2012. - С.402.
 56. Леонтьева А.В. Сравнительный анализ соотношения комплекса интима-медиа общей сонной артерии и липидного спектра у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией коренного и пришлого населения, проживающих на территории ямало-ненецкого автономного округа. Леонтьева А.В., Середина Т.В., Гапон Л.И. //Интеграция знаний в кардиологии: Российский национальный конгресс кардиологов: тезисы(3-5 октября 2012г. г. Москва, Россия).- Москва,2012. - С.266.
 57. Гапон Л.И. Особенности суточного профиля артериального давления и вариабельность сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией и артериальной гипертензией в сочетании с хронической ишемической болезнью

- сердца у представителей коренных народов Крайнего Севера ЯНАО/Гапон Л.И., Леонтьева А.В., Серeda Т.В. //Московский международный форум кардиологов: тезисы (26—28 марта 2013 г. г. Москва):Кардиоваскулярная терапия и профилактика.- 2013. -№12 (март).- С. 44.
58. Леонтьева А. В. Связь толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии и липидного спектра у коренного населения, проживающего на территории ямало-ненецкого автономного округа [Текст] / Леонтьева А. В., Серeda Т. В., Гапон Л. И. // Кардиология на перекрестке наук: IV Международный конгресс совместно с VIII Международным симпозиумом по эхокардиографии и сосудистому ультразвуку, XX ежегодной научно-практической конференцией. Актуальные вопросы кардиологии (22-24 мая 2013г. г. Тюмень).- Тюмень, 2013.- С.175-176.
 59. Серeda Т. В. Атеросклеротическое поражение каротидного бассейна у коренных жителей Крайнего Севера /Серeda Т. В., Гапон Л. И., Леонтьева А. В. // Кардиология на перекрестке наук: IV Международный конгресс совместно с VIII Международным симпозиумом по эхокардиографии и сосудистому ультразвуку, XX ежегодной научно-практической конференцией Актуальные вопросы кардиологии (22-24 мая 2013г. г. Тюмень).- Тюмень, 2013.- С. 248.
 60. Леонтьева А.В. Анализ результатов эхокардиографического исследования у пациентов, страдающих артериальной гипертензией и артериальной гипертензией в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца, среди коренного населения, проживающего на территории Ямало-Ненецкого автономного округа[Электронный ресурс] /Леонтьева А.В., Гапон Л.И., Серeda Т.В. // : Кардиология: от науки - к практике. Российский национальный конгресс кардиологов. Российскому кардиологическому обществу 50 лет (25 - 27 сентября 2013 г. г. Санкт - Петербург): материалы конгресса.-СПб., 2013. - С.338.- Режим доступа: www.scardio.ru
 61. Леонтьева А.В. Анализ результатов эхокардиографического исследования у пациентов страдающих артериальной гипертензией коренного и пришлого населения, проживающих на территории Ямало-Ненецкого населения автономного округа [Электронный ресурс] /Леонтьева А.В., Гапон Л.И., Серeda Т.В. // Кардиология: от науки - к практике. Российский национальный конгресс кардиологов. Российскому кардиологическому обществу 50 лет (25 - 27 сентября 2013 г. г. Санкт - Петербург): материалы конгресса.- СПб., 2013. - С.337. - Режим доступа: www.scardio.ru
 62. Леонтьева А.В. Влияние привычных интоксикаций на атеросклеротическое поражение каротидных сосудов по результатам дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне у пациентов, страдающих артериальной гипертензией и артериальной гипертензией в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца у коренного населения Крайнего Севера[Электронный ресурс]/Леонтьева А.В., Гапон Л.И., Серeda Т.В. //Московский международный форум кардиологов (26—28 марта 2013 г. Москва): тезисы.-Москва, 2013. - С.105.-Режим доступа: www.scardio.ru .
 63. Леонтьева А.В. Сравнительная характеристика показателей липидного спектра у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией коренного и прошлого населения, проживающих на территории ямало-ненецкого автономного округа /Леонтьева А.В., Серeda Т.В., Гапон Л.И.//V съезд кардиологов сибирского федерального округа «сибирская наука - российской практике»совместно с

- Региональной научно-практической конференцией «Катетерные методы лечения резистентной артериальной гипертензии», 10-11 октября 2013 г., г. Барнаул. - С. 147.
64. Gapon L.I. 24-hour blood pressure profile and heart rate variability in patients with arterial hypertension and coronary artery disease in indigenous peoples of the Far North /Gapon L.I., Leontieva A.V., Sereda T.V.//ESC Congress 2013, 31 August – 4 September, Amsterdam, Netherlands , P. 3235.
65. Леонтьева А.В. Изменение формы левого желудочка у коренных жителей Ямало-Ненецкого автономного округа, страдающих артериальной гипертензией в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца / Леонтьева А. В., Серeda Т. В., Гапон Л. И. //2-й международный образовательный форум “российские дни сердца” 4–6 июня 2014, Санкт-Петербург материалы форума//российский кардиологический журнал, 2014; 5 (109), приложение 1. С. 107.
66. Леонтьева А.В. Изменение формы левого желудочка у пришлых жителей ямало-ненецкого автономного округа, страдающих артериальной гипертензией в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца /Леонтьева А В., Серeda Т. В., Гапон Л. И.// 2-й международный образовательный форум “российские дни сердца” 4–6 июня 2014, Санкт-петербург материалы форума//российский кардиологический журнал, 2014; 5 (109), приложение 1- с. 107.
67. Леонтьева А.В. Типы геометрической конфигурации левого желудочка у пациентов, страдающих артериальной гипертензией, коренного и пришлого населения, проживающих на территории ямало-ненецкого автономного округа. Леонтьева А. В., Серeda Т. В., Гапон Л. И. Тезисы: Специальный выпуск журнала Кардиоваскулярная терапия и профилактика: Материалы III Международного форума кардиологов и терапевтов, Москва, 24 марта - 26 марта 2014. – 2014. – № 13. С. 69-70.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ – артериальная гипертония
АД – артериальное давление
АОП – активная ортостатическая проба
ВРС – вариабельность ритма сердца
ВСА – внутренняя сонная артерия
ГМЛЖ – гипертрофия миокарда левого желудочка
ДАД – диастолическое артериальное давление
ДС БЦА – дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий
ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка
ИА – индекс атерогенности
ХИБС – хроническая ишемическая болезнь сердца
СИ – суточный индекс
ИВ – индекс времени
ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка
КИМ – комплекс «интима-медиа»
ЛЖ – левый желудочек
ОТС – относительная толщина стенок
ЛПВП – липопротеиды высокой плотности
ЛПНП – липопротеиды низкой плотности
ЛПОНП – липопротеиды очень низкой плотности
МЖП – межжелудочковая перегородка
ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка
ОСА – общая сонная артерия
ПАРС – показатель активности регуляторных систем
САД – систолическое артериальное давление
СМАД – суточное мониторирование артериального давления
ФВ – фракция выброса
ХС – общий холестерин
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЭКГ – электрокардиография
ЭхоКГ - эхокардиография
MSSD - показатель среднеквадратичных отклонений межинтервальных различий
TI – стресс индекс (индекс напряжения регуляторных систем) – степень напряжения регуляторных систем
TP – общая мощность спектра
LF – мощность в диапазоне низких частот
HF – мощность в диапазоне высоких частот
LF/HF – уровень симпато-вагального баланса

Серода Татъяна Вячеславовна

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У НЕКОРЕННОГО И КОРЕННОГО
НАСЕЛЕНИЯ ТЮМЕНСКОГО СЕВЕРА**

14.01.05 – кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Екатеринбург- 2017

Автореферат напечатан по решению диссертационного совета Д 208.102.02 ФГБОУ ВО
УГМУ Минздрава России от 17 февраля 2017 года

Подписано в печать 17.02. 2017
Формат 60x84/16. Печать офсетная.
Гарнитура Times New Roman
Усл. печ.л. 2,0. Тираж 100 шт. Заказ № 1478

Отпечатано в типографии ООО «Печатник»
Тюмень, ул. Республики, 148, корп.1\2
Тел. (3452)20-51-13, тел. /факс(3452) 32-13-86