

На правах рукописи

Шилина Маргарита Максимовна

**ХАРАКТЕРИСТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ  
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ  
В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

14.01.04 – внутренние болезни

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Новосибирск – 2012

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук

**Паначева Людмила Алексеевна**

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор

**Бондарь Ирина Аркадьевна**

(Заведующий кафедрой эндокринологии  
Новосибирского государственного медицинского  
университета)

доктор медицинских наук, профессор

**Гафаров Валерий Васильевич**

(Руководитель Межведомственной лаборатории  
эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний  
СО РАМН, г. Новосибирск)

**Ведущее учреждение:** Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (г. Томск)

Защита диссертации состоится « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г. в \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_ мин.

На заседании диссертационного совета Д 208.062.02 при Новосибирском государственном медицинском университете (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52; тел.: (383) 229-10-83)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Новосибирского государственного медицинского университета (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52)

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

В. П. Дробышева

## ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Коморбидная артериальная гипертензия (АГ) при заболеваниях щитовидной железы (ЗЩЖ) имеет высокую распространенность и медико-социальную значимость [Гафаров В.В. и др., 2000; Балаболкин М.И. и др., 2007; Кобалава Ж.Д., Тюкалова Л.И. и др., 2007; Петунина Н.А., 2007; Фомин И.В., 2007; Кобалава Ж.Д. и др., 2009; Тимофеева Т.Н. и др., 2009; Трошина Е.А. и др., 2010; Оганов Р.Г. и др., 2011; Asvold B.O. et al., 2007; Cai Y. et al., 2011]. Среди важных факторов риска в развитии АГ рассматривается химический состав питьевой воды [Кириллова А.В. и др., 2006; Садовникова И.И., 2007; Маслова Ж.В., Сусликов В.Л., 2008; Tubek S., 2006; Whang R. et al., 2007; Toda N., Arakawa K., 2011]. К настоящему времени наиболее подробно изучены характеристики АГ при тиреотоксикозе [Джанашия П.Х. и др., 2007; Мычка В.Б., Чазова И.Е., 2008] и гипотиреозе [Фадеев В.В., 2004; Бондарь И.А., Климонтов В.В., 2005; Килейников Д.В. и др., 2009]. Вместе с тем требует дополнительного исследования АГ при эутиреоидных заболеваниях (ЗЩЖЭ), в том числе, в зависимости от биогеохимической характеристики (БГХ) района проживания Новосибирской области (НСО).

**Цель исследования.** На основе изучения клинико-гемодинамических особенностей артериальной гипертензии, структуры и функции щитовидной железы в различных биогеохимических районах оптимизировать диагностику коморбидных форм артериальной гипертензии в сочетании с заболеваниями щитовидной железы без нарушения её функции.

### **Задачи исследования**

1. Изучить частоту и структуру артериальной гипертензии и эутиреоидных заболеваний щитовидной железы среди членов семей врачебных терапевтических участков в различных биогеохимических районах.

2. Исследовать клинико-функциональные особенности артериальной гипертензии при эутиреоидных заболеваниях щитовидной железы среди больных, проживающих в различных биогеохимических районах.

3. Оценить биогеохимические, гемодинамические и тиреоидные взаимосвязи у больных артериальной гипертензией, сочетанной с эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы, проживающих в различных биогеохимических районах.

4. Оптимизировать диагностику коморбидных форм артериальной

гипертензии и заболеваний щитовидной железы без нарушения функции в зависимости от биогеохимических особенностей районов проживания.

**Научная новизна.** На основании изучения частоты, структуры, клинико-гемодинамических, гипофизарно-тиреоидных и биохимических характеристик выявлены существенные различия коморбидных форм АГ при эутиреоидных заболеваниях щитовидной железы в зависимости от биогеохимической характеристики района проживания. В районах с более низким уровнем минерализации воды и содержанием йода в объектах природной среды показаны высокая частота изолированной систолической АГ при сочетании с эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы в более молодом возрасте, преобладание гипертрофии левого желудочка при менее частых микро- и макроальбуминурии; при впервые выявленной (Вв) АГ в сочетании с Вв эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы – преобладание варианта суточного профиля Non-dipper САД, большее пульсовое давление в течение суток, достоверно высоконормальные уровни тиреотропного гормона и свободного трийодтиронина. В районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком Na в ней и менее выраженным йододефицитом в объектах природной среды при сочетании АГ с эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы обнаружены преобладание систоло-диастолической АГ и большая частота микро- и макроальбуминурии; при Вв АГ в сочетании с Вв эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы при отсутствии достоверных различий по тиреотропному гормону и свободному трийодтирону от Вв изолированной АГ – преобладание варианта суточного профиля Non-dipper САД и ДАД. Установлено при коморбидной форме АГ вне зависимости от района проживания в структуре тиреопатий преобладание эутиреоидных заболеваний щитовидной железы, на фоне которых отмечены достоверно более высокие уровни фракций атерогенных липидов по сравнению с изолированной АГ. Определены высокие корреляционные связи АГ при эутиреоидных заболеваниях щитовидной железы степени повышения САД, гипертрофии левого желудочка, микроальбуминурии с биогеохимическими характеристиками районов проживания: минерализацией, жесткостью питьевой воды, содержанием в ней Na и йода в объектах природной среды. На основе множественной регрессии впервые построена модель предсказания уровней АД в зависимости от комплекса экологических, клинических и тиреоидных параметров. Научно обоснована необходимость дополнительного изучения функции и структуры щитовидной железы у больных АГ, проживающих в

районах йододефицита в объектах природной среды.

**Практическая значимость работы.** На основе исследования коморбидных форм АГ и эутиреоидных заболеваний щитовидной железы в различных по биогеохимическим характеристикам районах показаны клинико-гемодинамические, метаболические особенности АГ и состояния тиреоидной системы. Разработан алгоритм оптимизации диагностики коморбидных форм АГ для районов с йододефицитом в объектах природной среды. Результаты изучения межсистемных взаимосвязей позволили дополнить диагностический стандарт АГ: в районах с йододефицитом в объектах природной среды больным АГ рекомендованы определение тиреотропного гормона, свободных трийодтиронина и тироксина, расчет тиреоидных индексов, ультразвуковое исследование щитовидной железы; в районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком Na в ней и менее выраженным йододефицитом в объектах природной среды – обязательное исследование микро- и макроальбуминурии.

#### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Структура, частота и клинико-функциональные особенности АГ при заболеваниях щитовидной железы без нарушения функции различаются в зависимости от биогеохимических характеристик районов проживания: в районах с более низким уровнем минерализации воды и содержанием йода в объектах природной среды коморбидная форма АГ выявлена в 1,2-2 раза чаще, в ее структуре преобладает изолированная систолическая АГ; в районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком Na в ней и менее выраженным йододефицитом преобладает систоло-диастолическая АГ.

2. При впервые выявленной АГ, сочетанной с впервые выявленным эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы, наблюдается высокая частота суточного профиля АД Non-dipper: САД и ДАД в районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком Na в ней и менее выраженным йододефицитом и только САД в районах с более низким уровнем минерализации воды и низким содержанием йода.

3. Вне зависимости от района проживания у больных с коморбидными формами АГ в структуре тиреопатий преобладают эутиреоидные заболевания щитовидной железы с достоверными различиями по уровню тиреоидных гормонов и индексов на территориях, имеющих более выраженный йододефицит.

4. При АГ, сочетанной с эутиреоидными заболеваниями щитовидной

железы, выявлена более высокая частота и степень поражения органов-мишеней по сравнению с лицами, имеющими изолированную АГ: гипертрофии левого желудочка – в районах с меньшим содержанием йода; микро- и макроальбуминурии – в районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком Na в ней и менее выраженным йододефицитом; степень повышения САД, выраженность гипертрофии левого желудочка, микроальбуминурии высоко коррелируют с содержанием тиреоидных гормонов и биогеохимическими характеристиками районов проживания.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на 2-й Международной научной конференции «Проблемы диагностики и коррекции состояния здоровья в напряженной экологической среде обитания» (Санкт-Петербург, 2006), на IV Национальном конгрессе терапевтов (Москва, 2009), на Российском Национальном конгрессе кардиологов и конгрессе кардиологов стран СНГ (Москва, 2007), на научно-практической конференции «Актуальные проблемы геронтологии и гериатрии» (Санкт-Петербург, 2006), на XIII научно-практической конференции «Актуальные вопросы кардиологии» (Тюмень, 2006), на межрегиональной конференции врачей «Здравоохранение 21-го века. Достижения, проблемы, перспективы» (Новосибирск, 2007), на конференции «Актуальные проблемы профилактики, диагностики и лечения болезней внутренних органов» (Новосибирск, 2009), на конференции «Актуальные вопросы медицины, посвященные 80-летию МБУЗ ГКБ № 1» (Новосибирск, 2010).

**Внедрение.** Результаты исследования внедрены в учебный процесс и научную работу кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации педиатрического факультета Новосибирского государственного медицинского университета, в практику терапевтической службы Венгеровской центральной районной больницы Новосибирской области; метод выявления и диагностики сочетанных форм артериальной гипертензии и патологии щитовидной железы внедрен в центральных районных больницах Краснозерского, Сузунского районов Новосибирской области, Городской клинической больнице № 2 г. Новосибирска.

**Публикации.** По теме диссертационной работы опубликовано 14 печатных работ, в том числе 3 статьи – в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендуемых для публикаций основных результатов исследований.

**Объем и структура работы.** Материалы диссертации изложены на

152 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, характеристики материала и методов, трех глав собственных исследований, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка и приложения. Работа иллюстрирована 22 таблицами, 16 рисунками. Список литературы включает 206 источников (146 отечественных и 60 зарубежных авторов).

**Личный вклад автора.** Весь материал, представленный в диссертации, собран, обработан и проанализирован лично автором.

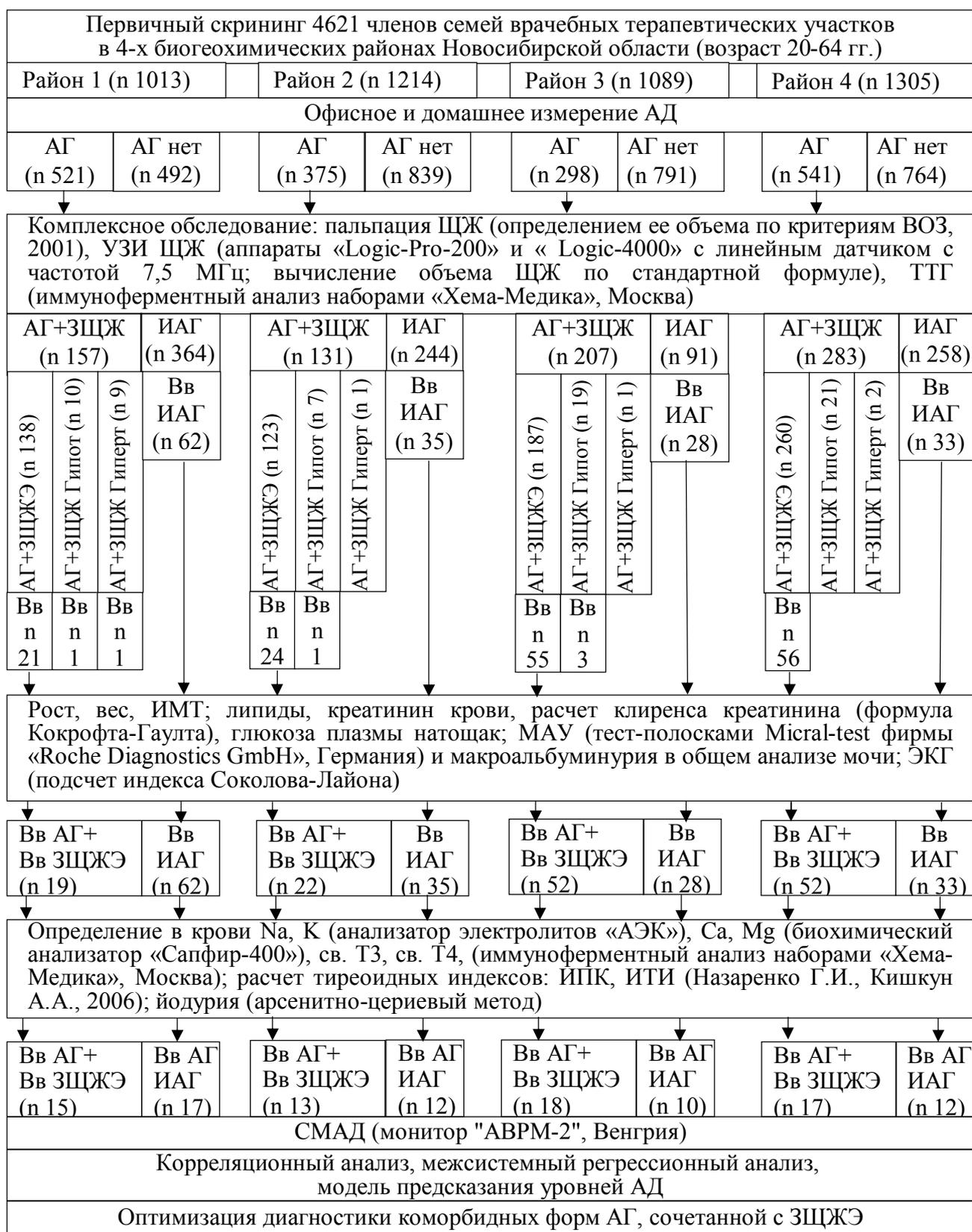
### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование одобрено локальным этическим комитетом Новосибирского государственного медицинского университета. Для решения поставленных задач взяты 4 района НСО, расположенных на различных геоморфологических поверхностях, отличающихся БГХ почв и питьевых вод (табл. 1). С целью выявления АГ в каждом районе сплошным методом обследованы члены семей в возрасте 20-64 лет, проживающие на территории одного врачебного терапевтического участка, выбранного случайным методом [Гафаров В.В. и др., 2000]. Все пациенты дали согласие на участие в исследовании в соответствии с международными этическими требованиями ВОЗ (Женева, 1993).

Таблица 1

#### Биогеохимическая характеристика районов НСО

БГХ (норма) Районы НСО	Степень минерализации питьевой воды, мг/л (100-1000 мг/л)	Содержание Na в питьевой воде, мг/л (200 мг/л)	Жесткость питьевой воды, мг-экв/л (7 мг-экв/л)	Содержание йода в почвах, мг/кг (5,0-40,0)	Содержание йода в растениях, мг/кг (0,2-2,0)	Содержание йода в питьевой воде, мкг/л (10,0 мкг/л)
Район 1 Барабинской низменности	2400,0- 3350,0	770,0- 1280,0	1,2-1,8	> 5	0,1-0,2	10,0 в подземных
Район 2 Приобской равнины	750,0- 905,0	240,0	2,3-6,8	3,3-5,5	0,05-0,1	< 10,0 в подземных
Район 3 сельский Приобской долины	420,0- 687,0	13,0-80,0	6,0-7,0	< 3,0	0,05-0,1	< 10,0 в подземных
Район 4 городской Приобской долины	121,5 в очищенной воде из р. Обь	5,5 в очищенной воде из р. Обь	1,99 в очищенной воде из р.Обь	< 3,0	0,05-0,1	2,9-4,3 в очищенной воде из р. Обь



**Рис 1.** Дизайн исследования

Диагностика АГ проводилась в соответствии с рекомендациями Российского медицинского общества по АГ и Всероссийского научного

общества кардиологов (2010) с использованием клинико-функционального и биохимического обследования. Заболевания ЦЖ классифицированы согласно МКБ-10 (рис. 1).

Математическая обработка полученных результатов исследования проведена методом вариационной статистики с помощью пакета прикладных программ по статистической обработке информации Statistica 6.0. и пакета анализа MICROSOFT EXCEL. Вычислялись средняя величина вариационного ряда ( $\langle x \rangle$ ), среднее квадратичное отклонение вариационного ряда ( $\sigma$ ), ошибка средней арифметической ( $\sigma_{\langle x \rangle}^*$ ), дисперсия ( $D^{(x)}$ ), доверительный интервал ( $dx$ ) и медиана ( $Me$ ). Достоверность выявленных различий определялась по методу Фишера-Стьюдента, различия считались достоверными при значениях  $p < 0,05$ . Для получения характера взаимосвязи между изученными показателями вычислялись коэффициенты корреляции ( $r$ ). Для статистического анализа связей использовался метод ранговой корреляции Спирмена и множественной регрессии (линейная модель).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Артериальная гипертензия наиболее часто диагностирована в районах 1 и 4 (51,4 % и 41,5 %), реже – в районах 2 и 3 (30,9 % и 27,4 %). АГ, сочетанная с ЦЖ, чаще отмечена в районах 3 и 4 в общей группе (19,0 % и 21,7 %) и при Вв АГ (5,3 % и 4,3 %). ИАГ преобладала в районе 1, как в общей группе – 35,9 %, так и среди Вв случаев – 6,1 % (табл. 2).

Таблица 2

#### Распространенность АГ среди членов семей врачебных терапевтических участков в различных районах НСО

Районы НСО	Всего обследовано членов семей	Всего больных АГ	АГ, сочетанная с ЦЖ					Изолированная АГ	
			АГ + зщж	ВвАГ + зщж	АГ + зщжэ	ВвАГ + зщжэ	ВвАГ + Вв зщжэ	ИАГ	Вв ИАГ
			%	%	%	%	%	%	%
Район 1	1013	51,4	15,5	2,3	13,6	2,1	1,9	35,9	6,1
Район 2	1214	30,9	10,8	2,1	10,1	2,0	1,8	20,1	2,9
Район 3	1089	27,4	19,0	5,3	17,2	5,1	4,8	8,4	2,6
Район 4	1305	41,5	21,7	4,3	19,9	4,3	4,0	19,8	2,5

Во всех районах при коморбидной форме АГ как в общей группе, так и при

В патологии преобладали ЗЩЖЭ (88,0 % – 3,9 % и 91,4 % – 100,0 %). При этом в 90,4 % – 94,6 % случаев АГ и ЗЩЖЭ выявлялись одновременно.

Независимо от района проживания в общей группе больных и в группе с Вв АГ, сочетанной с ЗЩЖ, преобладали женщины (91,1 % – 96,9 % и 80,3 % – 91,4 %), в группе лиц с ИАГ - мужчины (57,4 % – 79,4 % и 48,7 % – 93,3 %). В структуре ЗЩЖЭ преобладал (много) узловой нетоксический зоб - (М)УНЗ как в общей группе (95,5 % – 98,4 %), так и при Вв ЗЩЖЭ одновременно с АГ (89,4 % – 95,5 %); диффузный нетоксический зоб (ДНЗ) диагностирован значительно реже.

Показатели САД и ДАД при АГ, сочетанной с ЗЩЖЭ, во всех районах были выше, чем при ИАГ. При коморбидной и ИАГ чаще определялась 1 степень повышения АД (47,9 % и 55,9 %). В районах 1 и 2 у всех больных преобладала С-ДАГ. ИСАГ чаще диагностирована у пациентов с коморбидной АГ, превалируя в районах Приобской долины. ДАГ чаще диагностирована среди больных с ИАГ с наибольшей частотой в районах Приобской равнины и Приобской долины. Индекс Соколова-Лайона более высоким был у пациентов с коморбидными формами АГ, преобладая в районах Приобской долины. ММАУ чаще отмечены у больных АГ, сочетанной с ЗЩЖЭ, превалируя в районе Барабинской низменности. Уровень ТТГ у всех больных АГ соответствовал нормативным значениям и был достоверно ( $p < 0,01$ ) выше у лиц с коморбидной АГ в районах Приобской долины. Практически у всех больных АГ, сочетанной с ЗЩЖЭ, отмечено увеличение ЩЖ 1-П степени по критериям ВОЗ, при этом в районах Приобской долины чаще наблюдалось увеличение ЩЖ II степени. У 95,5 % – 98,4 % больных с коморбидной АГ при УЗИ выявлены узловые образования в ЩЖ.

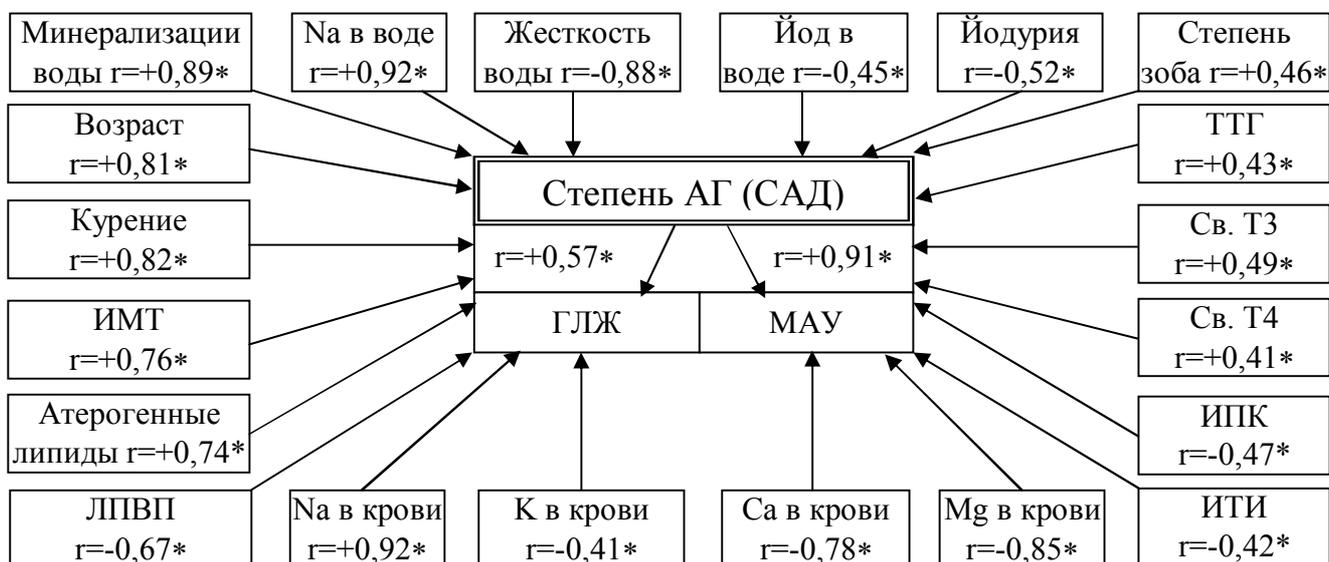
Показатели САД при Вв коморбидной АГ во всех районах оказались выше, чем при Вв ИАГ. Наибольшие значения САД выявлены в районах 1, 3 и 4 ( $p < 0,01$ ), ДАД – в районе Барабинской низменности. При Вв АГ во всех случаях преобладала 1 степень повышения АД. АГ 2 степени отмечена чаще при коморбидной Вв АГ. Среди больных с Вв АГ преобладала С-ДАГ, за исключением лиц с коморбидными формами, проживающих в районах Приобской долины, у которых ведущей была ИСАГ. Уровень тиреоидных гормонов у больных с Вв АГ находился в нормальном диапазоне. ТТГ у больных с Вв АГ был в пределах  $(1,41 \pm 0,03)$  мЕд/л –  $(2,98 \pm 0,03)$  мЕд/л и преобладал при коморбидных формах патологии ( $p < 0,05$ ). В районах Приобской долины ТТГ имел высоконормальные значения

(2,98 мЕд/л ± 0,03 мЕд/л и 2,74 мЕд/л ± 0,03 мЕд/л,  $p < 0,01$ ). Уровень св.  $T_3$  был достоверно выше при Вв сочетанной АГ (6,64 ± 0,05) пмоль/л – (7,61 ± 0,05) пмоль/л против (5,86 ± 0,04) пмоль/л – (6,11 ± 0,03) пмоль/л при Вв ИАГ,  $p < 0,05$ ) и оказался наибольшим в этих же районах (7,61 пмоль/л ± 0,05 пмоль/л и 7,25 пмоль/л ± 0,03 пмоль/л). Уровень св.  $T_4$  был минимальным при сочетанной АГ в указанных районах. Тиреоидные индексы и медиана йодурии имели достоверно меньшие значения при коморбидной форме АГ ( $p < 0,05$ ) и оказались минимальными в районах Приобской долины ( $p < 0,01$ ). ИПК при коморбидной АГ составил 1,52 ± 0,02 – 2,19 ± 0,05; в районах Приобской долины – 1,52 ± 0,02 и 1,69 ± 0,02 ( $p < 0,01$ ); ИТИ – 6,99 ± 0,03 – 10,41 ± 0,07; 6,99 ± 0,03 и 7,13 ± 0,03 ( $p < 0,01$ ) соответственно. Медиана йодурии при Вв коморбидной АГ составила (42,8 ± 1,2) мкг/л – (82,4 ± 1,3) мкг/л против (47,7 ± 1,4) мкг/л – (87,1 ± 0,5) мкг/л при Вв ИАГ ( $p < 0,05$ ) и была минимальной в районе 3 Приобской долины в обеих группах (42,8 мкг/л ± 1,2 мкг/л и 47,7 мкг/л ± 1,4 мкг/л,  $p < 0,01$ ), что свидетельствует о наличии у больных с Вв АГ в этом районе ЙД средней, тогда как в других районах – легкой степени тяжести. Пальпаторно у пациентов с коморбидной Вв АГ преобладала гиперплазия ЩЖ II степени с наибольшей частотой в районах Приобской долины (94,4 % и 86,5 %). По данным УЗИ, при сочетанной АГ в 65,4 % и 61,5 % в этих же районах наблюдалась гиперплазия ЩЖ и максимальное увеличение ее объема (до 28,9 мл ± 0,9 мл и 28,1 мл ± 1,3 мл у мужчин; до 25,7 мл ± 0,4 мл и 25,1 мл ± 0,5 мл у женщин). У больных Вв АГ, сочетанной с Вв ЗЩЖЭ, при УЗИ в 89,5 % – 95,5 % случаев определялись узловые образования ЩЖ.

В группе пациентов с Вв АГ, сочетанной с Вв ЗЩЖЭ, чаще выявлялись патологические варианты СПАД САД (38,5 % – 55,6 % против 16,7 % – 47,1 % при ИАГ) и ДАД (23,1 % – 46,7 % и 16,7 % – 35,3 % соответственно). В обеих группах больных превалировал СПАД САД и ДАД Non-dipper, в единичных случаях отмечен Over-dipper. При Вв АГ, сочетанной с Вв ЗЩЖЭ, СПАД Non-dipper САД преобладал в районах Барабинской низменности и Приобской долины, ДАД – в первом районе. Суточный индекс САД при Вв сочетанной АГ был меньше, чем при Вв ИАГ и наиболее низким в районах Приобской долины ( $p < 0,01$ ). Суточный индекс ДАД был максимальным в группе Вв коморбидной АГ в этих же районах ( $p < 0,01$ ). Вариабельность САД и ДАД не превышала

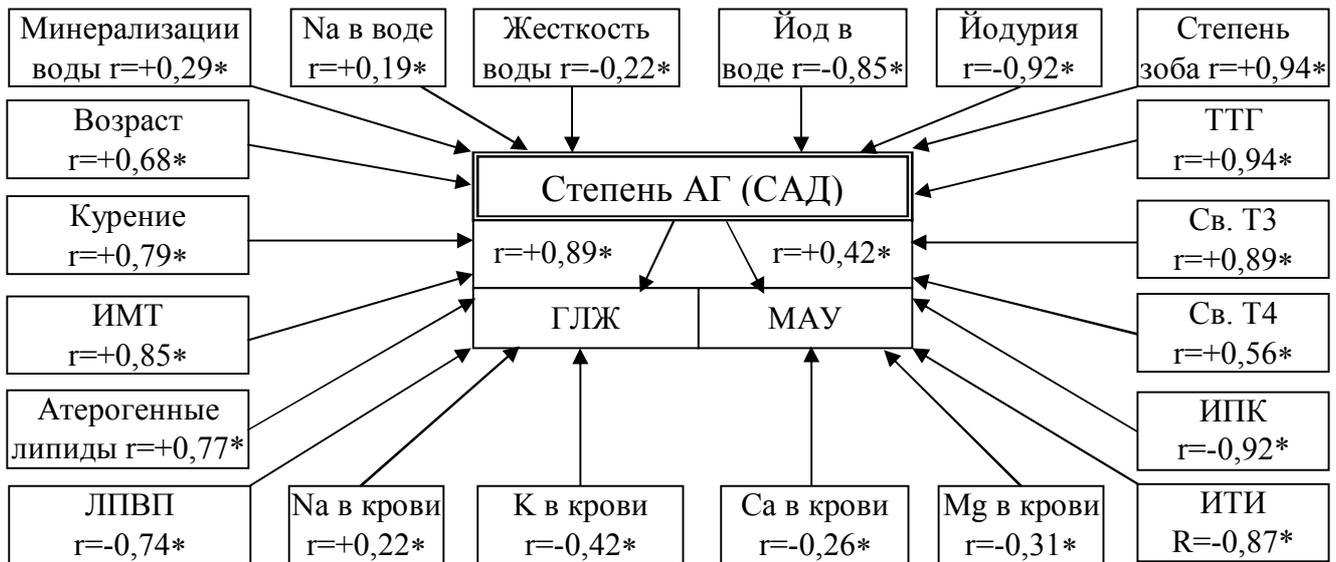
нормальных значений, но была выше при сочетанной АГ; статистически значимо выше вариабельность САД была в районах Приобской долины ( $p < 0,05$ ). Индекс времени нагрузки САД и ДАД превышал норму в обеих группах во всех районах, однако преобладал в группе лиц с Вв АГ, сочетанной с Вв ЗЩЖЭ, и был максимальным в районе Барабинской низменности в обеих группах ( $p < 0,01$ ). Величина утреннего повышения САД и ДАД и скорость утреннего подъема САД и ДАД были выше при сочетанных формах АГ.

Во всех районах при Вв АГ, сочетанной с ЗЩЖЭ, отмечены тесные корреляционные связи между степенью повышения САД, ГЛЖ, МАУ и БГХ района проживания – с минерализацией питьевой воды, ее жесткостью, содержанием в ней Na и уровнем йода в ОПС.



**Рис. 2.** Корреляционные связи при АГ, сочетанной с ЗЩЖЭ, с экологическими характеристиками, факторами риска и данными лабораторных исследований в районе 1 Барабинской низменности

В качестве иллюстрации выявленных корреляционных связей выбраны два района, существенно различающиеся по БГХ: район 1, имеющий высокоминерализованную питьевую воду низкой жесткости с избытком Na и нормальным содержанием йода в ОПС (рис. 2) и район 3, характеризующийся питьевой водой оптимальной жесткости, с минерализацией близкой к норме, низкими концентрациями Na в ней и йода в ОПС (рис. 3).



**Рис. 3.** Корреляционные связи при АГ, сочетанной с ЗЩЖЭ, с экологическими характеристиками, факторами риска и данными лабораторных исследований в районе 3 Приобской долины

На основе множественной регрессии построена прогностическая модель уровней АД в зависимости от экологических, клинических и тиреоидных параметров (рис. 4).



**Рис. 4.** Множественная регрессия уровней АД в зависимости от экологических, клинических и тиреоидных параметров ( $p < 0,05$ )

Таким образом, проведенные исследования показали клинико-функциональные особенности АГ, сочетанной с ЗЩЖ без нарушения её функции, в районах с различными БГХ. На основе полученных данных разработан алгоритм диагностики коморбидных форм АГ в районах с ЙД в ОПС (рис. 5).



**Рис. 5.** Алгоритм оптимизации диагностики коморбидных форм АГ в районах природного йодного дефицита

## ВЫВОДЫ

1. Коморбидные формы артериальной гипертензии в сочетании с заболеваниями щитовидной железы характеризуются различной частотой, структурой, гемодинамическими и метаболическими особенностями в зависимости от биогеохимических характеристик района проживания.

2. В районах с более низкими уровнем минерализации воды и содержанием йода в объектах природной среды чаще диагностируется артериальная гипертензия, сочетанная с заболеваниями щитовидной железы без нарушения функции, в структуре которой преобладает изолированная систолическая артериальная гипертензия (64,2 % и 64,2 %); в районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком натрия в ней и

менее выраженным йододефицитом в объектах природной среды чаще встречается систоло-диастолическая артериальная гипертензия (74,6 %).

3. Суточный профиль артериального давления при впервые выявленной артериальной гипертензии, сочетанной с впервые выявленными эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы, характеризуется значительным преобладанием варианта Non-dipper: в районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком натрия в ней и менее выраженным йододефицитом – систолического (53,3 %) и диастолического (46,7 %) артериального давления; в районах с более низкими уровнем минерализации воды и содержанием йода в объектах природной среды – только систолического артериального давления (55,7 6% и 52,9 %).

4. При коморбидной артериальной гипертензии в структуре тиреопатий вне зависимости от района проживания в Новосибирской области преобладают заболевания щитовидной железы без нарушения её функции (88,0% – 93,9 %), характеризующиеся на территориях с более выраженным йододефицитом в объектах природной среды при впервые выявленных случаях патологии высоконормальными значениями тиреотропного гормона и свободного трийодтиронина, достоверно низкими показателями тиреоидных индексов (индекса периферической конверсии и интегрального тиреоидного индекса).

5. У больных артериальной гипертензией, сочетанной с заболеваниями щитовидной железы без нарушения функции, по сравнению с лицами, имеющими изолированную артериальную гипертензию, выявлены более высокий уровень атерогенных фракций липидов, а также большая частота и степень поражения органов-мишеней: гипертрофии левого желудочка – в районах с большим дефицитом йода в объектах природной среды; микро- и макроальбуминурии – в районе с высокоминерализованной водой низкой жесткости, избытком натрия в ней и менее выраженным йододефицитом.

6. При впервые выявленной артериальной гипертензии, сочетанной с впервые выявленными эутиреоидными заболеваниями щитовидной железы, отмечены тесные корреляционные связи между степенью повышения систолического артериального давления, гипертрофией левого желудочка, микроальбуминурией и экологическими характеристиками района проживания: минерализацией питьевой воды, ее жесткостью, содержанием в ней натрия и уровнем йода в объектах природной среды.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. В стандарт диагностики АГ рекомендуется ввести дополнительно: в

районах с ЙД в ОПС – определение ТТГ, св. Т<sub>3</sub> и св. Т<sub>4</sub>, расчет тиреоидных индексов (ИПК, ИТИ), УЗИ щитовидной железы; в районах с высокоминерализованной питьевой водой низкой жесткости и избытком Na в ней – раннее определение микро- и макроальбуминурии.

2. Больным АГ, сочетанной с ЗЩЖ, рекомендуется раннее проведение СМАД.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Зюбина Л.Ю., Паначева Л.А., Шилина М.М., Шпагина Л.А. Диагностика метаболического синдрома у больных с тиреоидной патологией // **Вестник новых медицинских технологий.** – 2007. – № 4 . – С. 85-86.

2. Шилина М.М., Шпагина Л.А., Паначева Л.А., Селятицкая В.Г. Частота и структура заболеваний щитовидной железы среди населения разных геохимических районов Новосибирской области // **Сибирский медицинский журнал.** – 2008. – Т. 23. – № 1 (вып. 2). – С. 55-58.

3. Шилина М.М., Шпагина Л.А., Паначева Л.А. Клинико-функциональные особенности артериальной гипертензии при заболеваниях щитовидной железы среди населения Новосибирской области // **Сибирский медицинский журнал.** – 2009. – Т.24. – № 4. (вып.1). – С. 28-32.

4. Шпагина Л.А., Паначева Л.А., Шилина М.М., Зюбина Л.Ю. Проблема патологии щитовидной железы у геронтологических больных и ее роль в формировании дислипидемий // Актуальные проблемы геронтологии и гериатрии : сборник трудов юбилейной научно-практической конференции – Санкт-Петербург, 2006. – С. 156-157.

5. Шилина М.М., Буракова Т.С. Анализ частоты и структуры тиреоидной патологии среди взрослого населения в различных геохимических районах Новосибирской области // Инновационные консультативно-диагностические технологии в амбулаторно-поликлинической практике : сборник научных трудов / Под ред. Ю.И. Бравве. – Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ, 2009.– С. 90-96.

6. Шпагина Л.А., Паначева Л.А., Шилина М.М., Зюбина Л.Ю., Абдулсаттарова Г.К., Бекк Н.Д. Частота и структура тиреоидной патологии в условиях напряженной экологической обстановки // Гигиена, организация здравоохранения и профпатология : материалы ХLI научно-практической конференции с международным участием / Актуальные проблемы медицины труда и экологии. – Новокузнецк, 2006. – С. 113-115.

7. **Шилина М.М.**, Паначева Л.А., Шпагина Л.А., Зюбина Л.Ю. Особенности артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца у больных с тиреоидной патологией // Тезисы докладов Российского национального конгресса кардиологов и конгресса кардиологов стран СНГ. – Москва, 2007. – С. 344.

8. **Шилина М.М.**, Шпагина Л.А., Паначева Л.А. Иващенко В.В., Козуб Т.А., Волобуева Г. А., Сальникова А.П., Ильиных И. М. Характеристика тиреоидного статуса больных аутоиммунным тиреоидитом, проживающих в сельских районах Новосибирской области // Фундаментальные аспекты компенсаторно-приспособительных процессов : материалы 3-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием // Сибирский Консилиум. – 2007. – № 7 (62). – С. 148-149.

9. Паначева Л.А., **Шилина М.М.**, Шпагина Л.А., Бравве Ю.И., Зюбина Л.Ю. Состояние тиреоидной системы при артериальной гипертензии, обусловленной патологией щитовидной железы, среди населения биогеохимических районов Новосибирской области // Современная кардиология: эра инноваций : тезисы докладов Международной конференции, Томск // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Т. 25, вып. 2. – С. 77-78.

10. **Шилина М.М.**, Молчанова А.А. Патология щитовидной железы: проблемы диагностики на амбулаторном этапе // Актуальные вопросы современной медицины : тезисы докладов XIII научно-практической конференции врачей. – Новосибирск, 2003. – С. 144-145.

11. **Шилина М.М.**, Бравве Ю.И., Буракова Т.С., Шпагина Л.А., Паначева Л.А. Резервы профилактики заболеваний щитовидной железы // Актуальные проблемы профилактической медицины : сборник материалов 1-й научно-практической конференции врачей. – Новосибирск, 2007. – С. 169-172.

12. **Шилина М.М.**, Шпагина Л.А., Паначева Л.А. Показатели тиреоидной заболеваемости среди сельского населения Новосибирской области // Актуальные вопросы профессиональной патологии и общей клиники : материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 75-летию юбилею городской клинической больницы № 2. – Новосибирск, 2007. – С. 177-180.

13. **Шилина М.М.**, Бравве Ю.И., Шпагина Л.А., Паначева Л.А., Буракова Т.С. Экологический подход к оценке частоты встречаемости заболеваний щитовидной железы и артериальной гипертензии среди сельского населения Новосибирской области // Актуальные проблемы профилактики,

диагностики и лечения болезней внутренних органов : тезисы научно-практической конференции. – Новосибирск, 2009. – С. 229-230.

14. **Шилина М.М., Шпагина Л.А., Паначева Л.А., Зюбина Л.Ю., Бравве Ю.И.** Эпидемиологическая характеристика артериальной гипертензии и заболеваний щитовидной железы среди населения биогеохимических районов Новосибирской области // Актуальные вопросы медицины : сборник научно-практических работ по материалам МБУЗ г. Новосибирска «ГКБ № 1». – Новосибирск, 2010. – Т.8. – С. 184-185.

### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

АГ	артериальная гипертензия
АД	артериальное давление
БГХ	биогеохимическая характеристика
Вв	впервые выявленные
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГЛЖ	гипертрофия левого желудочка
ДАГ	диастолическая артериальная гипертензия
ДАД	диастолическое артериальное давление
ДНЗ	диффузный нетоксический зоб
ЗЩЖ	заболевания щитовидной железы
ЗЩЖ <sup>гиперт</sup>	ЗЩЖ, сопровождающиеся гипертиреозом
ЗЩЖ <sup>гипот</sup>	ЗЩЖ, сопровождающиеся гипотиреозом
ЗЩЖ <sup>Э</sup>	эутиреоидные заболевания щитовидной железы
ИАГ	изолированная артериальная гипертензия
ИМТ	индекс массы тела
ИПК	индекс периферической конверсии
ИСАГ	изолированная систолическая артериальная гипертензия
ИТИ	интегральный тиреоидный индекс
ЙД	йододефицит
ЛПВП	липопротеиды высокой плотности
МАУ	микроальбуминурия
МКБ-10	международная классификация болезней 10-го пересмотра
ММАУ	микро- и макроальбуминурия
(М)УНЗ	многоузловой нетоксический зоб
НСО	Новосибирская область
ОПС	объекты природной среды
САГ	систолическая артериальная гипертензия
САД	систолическое артериальное давление
Св. Т <sub>3</sub>	свободный трийодтиронин
Св. Т <sub>4</sub>	свободный тироксин
С-ДАГ	систо-диастолическая артериальная гипертензия
СМАД	суточное мониторирование артериального давления
СПАД	суточный профиль артериального давления
ТТГ	тиреотропный гормон
ЩЖ	щитовидная железа
К	калий
Са	кальций
Mg	магний
Na	натрий

