

ПЛАТОНОВА

Елена Михайловна

**Скрытая артериальная гипертония на рабочем месте и скрытая
неэффективность лечения у работников крупного промышленного
предприятия: частота, маркеры и структурно-функциональные
особенности миокарда**

14.01.05 – кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2016

Работа выполнена в лаборатории профилактики артериальной гипертонии отдела первичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний в системе здравоохранения ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор

Бритов Анатолий Николаевич

Научный консультант:

Доктор медицинских наук, профессор

Горбунов Владимир Михайлович

Официальные оппоненты:

Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России (г. Москва), доктор медицинских наук, профессор

Котовская Юлия Викторовна

Ведущий научный сотрудник отдела системных гипертензий Института клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ «Российский кардиологический научно-производственный комплекс» Минздрава России (г. Москва), доктор медицинских наук, профессор

Чихладзе Новелла Михайловна

Ведущая организация: ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России.

Защита диссертации состоится «___» _____ 2016 г. в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.016.01 при ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России по адресу: 101990, г. Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России и на сайте www.gnicpm.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2016 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, с.н.с.

Киселева Наталия Васильевна

Список сокращений и условных обозначений

АГ – артериальная гипертония	раб. – средний показатель в рабочее время
АГП – антигипертензивные препараты	САГ – скрытая артериальная гипертония
АГТ – антигипертензивная терапия	САД – систолическое артериальное давление
АД – артериальное давление	СД – сахарный диабет
кАД – клиническое артериальное давление	СМАД – суточное мониторирование артериального давления
аАД – амбулаторное артериальное давление	СНЛ – скрытая неэффективность лечения
АК – антагонисты кальция	ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
АО – абдоминальное ожирение	ССО – сердечно-сосудистые осложнения
БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина	ст. – степень
П	Т ЗСЛЖ – толщина задней стенки левого желудочка
ВНОК – Всероссийской научное общество кардиологов	Т МЖП – толщина межжелудочковой перегородки
ГБС – гипертоническая болезнь сердца	УАГ – устойчивая артериальная гипертония
ГБХ – гипертония белого халата	ТГ – триглицериды
ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка	ФВ – фракция выброса
ДАД – диастолическое артериальное давление	ФР – факторы риска
ДД – диастолическая дисфункция	ХСЛВП – холестерин липопротеинов высокой плотности
ИАПФ – ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента	ХСЛНП – холестерин липопротеинов низкой плотности
ИБС – ишемическая болезнь сердца	ХСН – хроническая сердечная недостаточность
ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка	ЧСС – частота сердечных сокращений,
ИМТ – индекс массы тела	ЭГЛЖ – эксцентрическая гипертрофия левого желудочка
КГЛЖ – концентрическая гипертрофия левого желудочка	ЭКГ – электрокардиограмма
КДР – конечный диастолический размер	ЭхоКГ – эхокардиография
КРЛЖ – концентрическое ремоделирование левого желудочка	АСЕ – американское эхокардиографическое общество
ЛЖ – левый желудочек	DT – время замедления раннего диастолического наполнения левого желудочка
ЛП – левое предсердие	Е/А – соотношение скоростей раннего и позднего диастолического наполнения левого желудочка
МЖП – межжелудочковая перегородка	ESH/ESC – Европейское общество по гипертонии / Европейское общество кардиологов
ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка	IVRT – время изоволюмического расслабления
ОТ – объем талии	β-АБ – β-адреноблокаторы
ОТС – относительная толщина стенок	24 – средний показатель за сутки
ОХС – общий холестерин	
Пик Е – максимальная скорость раннего диастолического наполнения левого желудочка	
Пик А – максимальная скорость трансмитрального диастолического потока во время предсердной систолы	
ПОМ – поражение органов-мишеней	
ППТ – площадь поверхности тела	

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. АГ в РФ характеризуется широкой распространенностью: ~ 45% среди взрослого населения (Бойцов С.А. и др., 2014). Особую проблему составляет изолированное повышение аАД – САГ и СНЛ АГ (Pickering TG et al, 1999, Bobrie G et al, 2004, Pierdomenico SD et al, 2006). САГ характеризуется повышенным уровнем аАД при нормальных показателях кАД (Pickering TG et al, 1999, ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension, 2013). Для получающих АГТ больных, не достигших целевых значений аАД при нормальном уровне кАД, был предложен термин СНЛ АГ (Горбунов В.М., 2006, Смирнова М.И. и др., 2009). Для выявления САГ и СНЛ АГ необходим поиск маркеров (предикторов) - факторов, статистически достоверно связанных с характерным для этих состояний соотношением кАД и аАД. САГ является весьма актуальной проблемой, так как риск ССО (Fagard RH et al, 2007, Pierdomenico SD et al, 2011, Stergiou GS et al, 2014) и ПОМ (Pickering TG et al, 1999, Kario K et al, 2007) при этом фенотипе АД сопоставим с таковым при УАГ. Выявление структурно-функциональных изменений миокарда при САГ и СНЛ АГ важно для оценки уровня сердечно-сосудистого риска и выбора адекватной АГТ. (Рекомендации Российского медицинского общества по АГ и ВНОК, 2010, ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension, 2013). Структурно-функциональные изменения сердца (гипертрофия, систолическая и/или ДД ЛЖ) у больных АГ многие авторы объединяют термином «гипертоническая болезнь сердца» (ГБС) (Гогин Е.Е., 1997, Бритов А.Н. и др., 2002, Frohlich ED et al, 1999, Georgiopolou VV, 2010). Самый высокий уровень риска ССО у пациентов с КГЛЖ (Muiesan ML et al, 2004). ДД играет важную роль в патогенезе ХСН у больных АГ с сохраненной ФВ (Васюк Ю.А., 2009, Aurigemma GP et al, 2001).

Значительную часть пациентов с АГ составляют люди трудоспособного возраста. Одним из вариантов САГ служит изолированная АГ на рабочем месте, возникающая при повышенной физической и/или психоэмоциональной нагрузке во время работы. По данным зарубежных авторов, распространенность САГ на рабочем месте составляет 15-24% (Harada K et al, 2006, Trudel X et al, 2010,

Landsbergis PA et al, 2013). Частота и другие характеристики САГ на рабочем месте зависят от характера обследуемой когорты и вида профессиональной деятельности. До настоящего времени в программы профилактических осмотров, в т. ч. работников предприятий, входит лишь измерение кАД. Таким образом, из поля зрения врачей, возможно, выпадает большая группа больных АГ с изолированным повышением аАД в рабочий период, а также пациенты, имеющие неудовлетворительный результат АГТ по данным амбулаторного измерения АД. Определение частоты, маркеров и структурно-функциональных изменений миокарда при САГ на рабочем месте и СНЛ АГ у работников промышленного предприятия поможет установить объективную значимость проблемы и возможности выявления этой патологии в рамках профилактического медицинского осмотра.

Цель исследования. Изучить частоту, маркеры и особенности структурно-функциональных изменений миокарда по данным ЭхоКГ при САГ на рабочем месте и СНЛ АГ у работников крупного промышленного предприятия.

Задачи исследования

1. Оценить частоту САГ на рабочем месте у работников крупного промышленного предприятия, имеющих ФР ССЗ.
2. Оценить частоту СНЛ АГ у работников предприятия, получающих АГТ.
3. Определить факторы, являющиеся маркерами САГ и СНЛ АГ на рабочем месте.
4. Изучить структурно-функциональные изменения сердца методом ЭхоКГ у больных САГ на рабочем месте и СНЛ АГ.
5. Сравнить структурно-функциональные изменения миокарда при различных фенотипах АД.

Научная новизна. Впервые дано комплексное описание САГ и СНЛ АГ на рабочем месте у работников крупного промышленного предприятия, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда. Продемонстрирована возможность выявления САГ и СНЛ АГ на рабочем месте у работников предприятия при прохождении периодического медицинского осмотра в условиях

медико-санитарной части. Изучена частота данного варианта АГ среди работников, имеющих ФР ССЗ. Выявлены маркеры САГ на рабочем месте. Показано, что для работников со САГ данного трудового коллектива характерно повышенная масса тела, увеличенная Т МЖП, а также признаки ДД ЛЖ. Для работников СНЛ АГ типичны ожирение, более высокий уровень ТГ и мочевой кислоты сыворотки крови, бóльшая гипертрофия миокарда МЖП и ЗСЛЖ, монотерапия ИАПФ.

Впервые описаны структурно-функциональные изменения сердца работников с САГ и СНЛ АГ на рабочем месте, включая типы ремоделирования миокарда и параметры систолической и диастолической функций. Показано, что частота типов ремоделирования миокарда ЛЖ при САГ сопоставима с частотой при УАГ, а самый частый вид ремоделирования миокарда при САГ на рабочем месте – КГЛЖ. Продемонстрировано, что показатели трансмитрального диастолического потока, характеризующие состояние диастолической функции ЛЖ, у больных САГ существенно не отличаются от аналогичных показателей больных УАГ. Зарегистрирована гипертрофия стенок ЛЖ у больных со СНЛ АГ, степень которой сопоставима с таковой у пациентов при неэффективном лечении.

Практическая значимость. Рекомендации, сформулированные в работе, позволят цеховым врачам медико-санитарной части в процессе периодических медицинских осмотров работников предприятия, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда и имеющих ФР ССЗ, активно выявлять больных САГ на рабочем месте, а также повысить эффективность диспансерного наблюдения больных АГ и своевременно диагностировать СНЛ АГ путем рационального применения СМАД.

Апробация диссертации состоялась 18 ноября 2015 г. на заседании апробационной комиссии ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России.

Внедрение. Результаты исследования были внедрены в практическую работу III терапевтического отделения ФГБУЗ медико-санитарной части № 170 ФМБА г. Королева при проведении периодического медицинского осмотра работников

крупного промышленного предприятия, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них 4 в изданиях, входящих в перечень изданий, рекомендованных экспертным советом ВАК. Результаты исследования доложены на Всероссийских и Международных конгрессах и конференциях: 4 апреля 2014 года в Казани на 6-ой Российской научно-практической конференции «Здоровье человека в XXI веке, посвященной 200-летию со дня основания Казанского медицинского университета»; 14 ноября 2014 года в Москве на IX Национальном конгрессе терапевтов; 15 декабря 2014 года в Москве на XXII конгрессе «Человек и лекарство»; 12-15 июня 2015 года на XXV Европейском конгрессе по артериальной гипертонии и кардиоваскулярной профилактике в Милане; 25 сентября 2015 года в Москве на Российском национальном конгрессе кардиологов; 16 октября 2015 года на XIV Европейском конгрессе терапевтов в Москве.

Структура и объем работы: диссертация изложена на 130 страницах компьютерной верстки, состоит из введения, четырех глав, включающих обзор литературы, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает 187 источников: 67 отечественных и 120 иностранных. Диссертация иллюстрирована 17 таблицами и 25 рисунками.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дизайн исследования. Выполнено одномоментное, когортное исследование во время проведения периодического медицинского осмотра работников крупного промышленного предприятия, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда.

Критерии включения:

- Мужчины и женщины в возрасте от 20 до 70 лет;
- АГ 1-2 ст. по классификации ВНОК 2010 – установленный диагноз АГ в амбулаторной карте на основании повторных измерений кАД, СМАД или;
- кАД \geq 140 и/или 90 мм рт.ст. или;

- При кАД < 140/90 мм рт. ст. наличие ФР ССЗ: семейный анамнез АГ, подъемы АД в анамнезе, курение, злоупотребление алкоголем, АО, гиперхолестеринемия;

- Наличие информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- кАД \geq 180 и/или 110 мм рт.ст.,

- Работа в ночные смены,

- Беременность и лактация.

- Отказ от участия в исследовании.

С февраля по апрель 2012г. в медико-санитарной части периодический медицинский осмотр проходили 3023 работника крупного промышленного предприятия, работающих во вредных и/или опасных условиях труда. Согласно критериям включения/исключения 658 лицам было предложено дополнительное обследование. 477 работников подписали информированное согласие на проведение дополнительного обследования.

Методы обследования

Периодический медицинский осмотр работников предприятия, согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития России № 302н от 12 апреля 2011 г., включал: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови – исследование ОХС и глюкозы натощак, флюорографию, ЭКГ, консультации специалистов. В рамках стандартного опроса регистрировались сведения об образовании, профессии, занимаемой должности, статусе курения и потребления алкоголя, семейном анамнезе АГ и ССО, осведомленности о наличии у пациента АГ, медикаментозной АГТ. Антропометрические исследования заключались в измерении роста, веса и ОТ. Дополнительно из лабораторных показателей оценивались ХСЛВП и ХСЛНП, ТГ, мочева кислота, креатинин. Всем обследуемым дополнительно проводились СМАД в рабочие дни и ЭхоКГ.

Измерение кАД выполнялось механическим тонометром Little Doctor LD-71А дважды в положении сидя после 10-ти минутного отдыха с интервалом в 1 мин и расчетом средних величин. Измерения проводились утром с 08:00 до 09:00 часов в будние дни. Использовалась классификация уровней АД и степеней АГ

согласно европейским (ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension 2013) и Российским национальным рекомендациям (2010). Если значения САД и ДАД попадали в разные категории, ст. АГ определяли по более высокому АД.

СМАД выполнялось на приборах Oxford Medilog (модель Oscar-2, Англия) и Schiller MT 300 (модель BR-102 PLUS, Швейцария). Измерения начинались и заканчивались в 08:00 – 09:00 часов утра в будние дни. СМАД осуществлялось в автоматическом режиме каждые 15 мин днем (с 07:00 до 23:00 часов, включая рабочее время с 08:00 до 17:00 часов в соответствии с графиком рабочей смены) и каждые 30 мин ночью (с 23:00 до 07:00 часов). Основными критериями качества СМАД являлись: длительность не менее 23 ч, не менее 56 измерений АД и отсутствие пробелов в записи данных длительностью >60 мин в дневной период.

Были приняты следующие критерии САГ и СНЛ АГ на рабочем месте: уровень к АД < 140 и 90 мм рт.ст. в сочетании со средним АД в период работы \geq 135 и/или 85 мм рт.ст.

Маркерами изолированного повышения аАД считали характеристики пациентов, достоверно связанные с соответствующим сочетанием кАД и аАД, а также признаки, по которым имелись достоверные отличия группы САГ от нормотоников и группы СНЛ АГ от группы эффективного лечения.

ЭхоКГ выполнялась на аппарате Siemens Acusson S 2000 с использованием датчика 2,5-3,5 МГц в стандартных ЭхоКГ позициях в М- и В-режимах, а также импульсном волновом, непрерывном волновом и цветном доплеровских режимах. Состояние сократительной способности миокарда ЛЖ оценивали по величине ФВ в % с использованием формулы Simpson. Для выявления ГЛЖ и ее вида измеряли ТМЖП, ТЗСЛЖ и КДР. ОТС вычисляли как отношение толщины ЗСЛЖ к половине КДР. Увеличение ОТС считали >0,42. ММЛЖ рассчитывали по скорректированной формуле ASE.

ММЛЖ (г) = $0,8 \times (1,04 \times ((\text{КДР} + \text{МЖП} + \text{ЗСЛЖ})^3 - \text{КДР}^3)) + 0,6$ (Lang RM et al, 2006)

ИММЛЖ вычисляли как отношение ММЛЖ к ППТ. Увеличение ИММЛЖ считали $>115 \text{ г/м}^2$ у мужчин и 95 г/м^2 у женщин. Для анализа диастолической функции ЛЖ применяли традиционный метод исследования трансмитрального диастолического потока с оценкой скоростных и временных показателей: пик E, пик A, соотношение E/A, IVRT, DT. Наличие дилатации ЛП определяли по его передне-заднему максимальному размеру.

Формирование групп пациентов

По соотношению уровня кАД и аАД в рабочий период пациенты были разделены на 8 групп:

I – пациенты, не получающие АГТ, с нормальными показателями кАД и аАД (нормотоники),

II – пациенты, не получающие АГТ, с повышенным уровнем кАД при нормальном аАД по данным СМАД (ГБХ),

III – пациенты, не получающие АГТ, с повышенным уровнем кАД и аАД (УАГ),

IV – пациенты, не получающие АГТ, с нормальным уровнем кАД и повышенным аАД – САГ на рабочем месте.

V – пациенты, получающие АГТ, с нормальными показателями кАД и аАД (оптимальный антигипертензивный эффект),

VI – пациенты, получающие АГТ, с повышенным уровнем кАД при нормальном аАД по данным СМАД (ГБХ на лечении),

VII – пациенты, получающие АГТ, с повышенным уровнем кАД и аАД (неэффективное лечение АГ),

VIII – пациенты, получающие АГТ, с нормальным уровнем кАД и повышенным аАД (СНЛ АГ).

Методы расчета и статистической обработки результатов исследования

Статистическую обработку результатов проводили с помощью вычисления стандартных характеристик распределения, в т. ч. средних величин, стандартных отклонений, стандартных ошибок. Применялся однофакторный дисперсионный анализ ANOVA для оценки различий между группами и метод оценки

зависимости между категориальными переменными по Пирсону (χ^2). Различия между группами считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общая характеристика обследованных лиц

Обследовано 477 работников крупного промышленного предприятия, занятых на работах с вредными и/или опасными условиями труда, среди которых было 220 (46,1%) мужчин, 257 (53,9%) женщин. Средний возраст участников $53,2 \pm 5,5$ года. Средний возраст женщин $53,5 \pm 5,5$ года. Средний возраст мужчин $52,8 \pm 5,5$ года. Инженерно-технических работников было 210 (44%), представителей рабочих специальностей 248 (52%), 19 (4%) человек работали в экономических подразделениях. 319 (66,9%) обследованных лиц имели диагноз АГ, у 118 (24,7%) пациентов зарегистрировано повышенное кАД, 40 (8,3%) человек с нормальным уровнем кАД имели один и более ФР ССЗ. Знали о наличии у себя АГ 393 (82,4%) работников предприятия. Получали АГТ 319 (66,9%) работников. 187 (58,6%) пациентов лечились ИАПФ, 78 (24,5%) – БРА, 50 (12,0%) – АК, 130 (40,8%) – β -АБ, 73 (22,9%) – диуретиками. Отягощенный семейный анамнез по АГ имели 129 (27%) работников предприятия. Страдали ИБС 42 (9%) участника исследования. СД диагностирован у 24 (5%) человек. Курили 126 (26,4%) участников. Средний ИМТ всех участников равен $30,5 \pm 3,9$ кг/м². Средний уровень ОХС составил $6,0 \pm 0,91$ ммоль/л, ХСЛНВ $3,91 \pm 0,72$ ммоль/л, ТГ $1,5 \pm 0,6$ ммоль/л, глюкозы натощак $5,6 \pm 0,9$ ммоль/л. Средний уровень кАД у обследованных составил $138,1 \pm 13,2/88,8 \pm 7,9$ мм рт.ст., средний уровень аАД в рабочий период: $138,0 \pm 10,9/87,3 \pm 7,8$ мм рт.ст.

Частота САГ на рабочем месте у работников предприятия, имеющих ФР ССЗ, и СНЛ АГ

Среди пациентов ($n=158$), не получающих лечение, нормальные цифры кАД и аАД во время работы имели 20 (13%) работников предприятия, они составили I группу. ГБХ зафиксирована у 40 (25%) обследованных лиц, II группа. УАГ

выявлена у 78 (49%) пациентов, III группа. САГ выявлена у 20 больных (13% или 50% работников с нормальным кАД, не получающих АГТ), IV группа (рисунок 1).

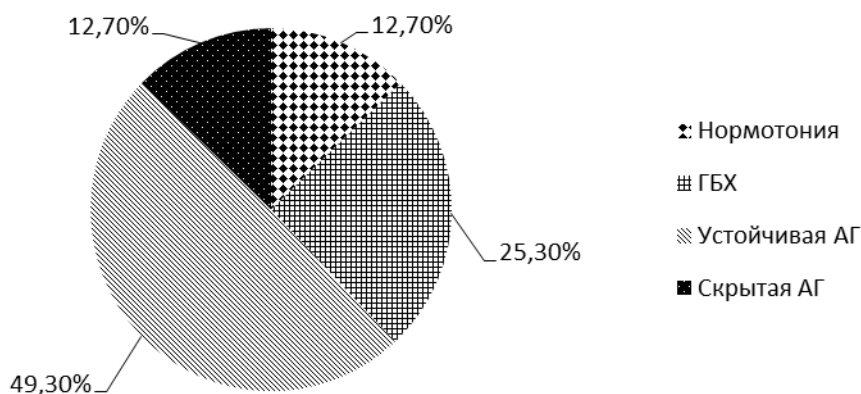


Рис. 1 Частота фенотипов АД среди работников, не получающих АГТ

Из 319 пациентов, получающих АГТ, эффективно лечились по данным кАД и аАД 81 (25%) работник предприятия, V группа (рисунок 2).

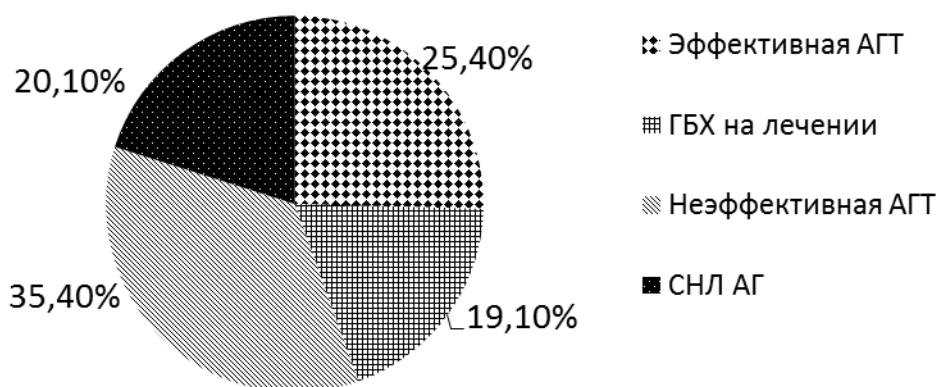


Рис. 2 Частота СНЛ АГ

ГБХ на лечении зафиксирована у 61(19%) обследованного лица, VI группа. Неадекватно лечились 113(35%) больных, VII группа. СНЛ АГ выявлена у 64 (20%) пациентов, VIII группа – это 44% работников с нормальным кАД, получающих АГТ.

Таким образом, среди 477 работников предприятия у 185 было зарегистрировано нормальное кАД: < 140 и 90 мм рт.ст. Анализ показателей СМАД позволил выявить среди работников с нормальным кАД 45% (n=84) лиц, имевших повышенный уровень аАД в рабочий период. Большую часть из них

составили пациенты, получающие АГТ – 64 (76%) пациента. Полученные данные о частоте САГ на рабочем месте и СНЛ АГ совпадают с результатами некоторых зарубежных когортных исследований. Различия в распространенности САГ на рабочем месте могут быть связаны с особенностями контингента – пол, возраст, длительность АГ, характером деятельности пациентов, видом самих исследований: одномоментное, проспективное, использование СМАД или самоконтроля АД и др.

Анализ результатов измерения кАД в группах обследованных лиц

В таблицах 1 и 2 представлены результаты измерения кАД.

Таблица 1.

Показатели кАД в группах без АГТ

Показатель		Норма (n=20) I группа	ГБХ (n=40) II группа	УАГ (n=78) III группа	САГ (n=20) IV группа
к АД, мм рт.ст. САД	M ± SD	123,0±11,5	143,7± 8,9 *#	151,6± 12,3 *#	125,8±7,6
ДАД	M ±SD	79,8±7,3	93,2±6,1 *#	96,0± 7,7 *#	82,5±3,3

Примечание: *p<0,001, – различия с I группой; #p<0,001 – различия с IV группой.

Таблица 2.

Показатели кАД в группах на фоне АГТ

Показатель		Оптимальный эффект(n= 81) V группа	ГБХ на лечении (n= 61) VI группа	Нет эффекта (n=113) VII группа	СНЛ АГ (n= 64) VIII группа
к АД, мм рт.ст. САД	M ± SD	121,6±9,1	143,5±10,8 *#	148,7±13,1*#	123,5±9,8
ДАД	M ±SD	78,7±6,1	92,6±6,8 *#	95,0±7,5*#	80,1±5,4

Примечание: *p<0,001, – различия с V группой; #p<0,001 – различия с VIII группой.

Анализ результатов СМАД в группах участников исследования

Результаты измерения аАД у работников предприятия представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3.

Показатели СМАД у работников, не получающих АГТ

Показатель	n=158	Норма (n=20) I группа	ГБХ (n=40) II группа	УАГ (n=78) III группа	САГ (n=20) IV группа
САД 24, мм рт.ст.	M ± SD	122,5±9,2	126,7±5,8*##	145,8±11,9***#	139,9±6,6***
САД раб., мм рт.ст	M ± SD	126,6±12,4	130,1±7,4##	148,5±11,9***#	142,7±7,8***
ДАД 24, мм рт.ст.	M ± SD	74,3±7,0	78,5±4,7***#	90±7,5***	87,3±4,8***
ДАД раб., мм рт.ст	M ± SD	78,5±9,6	82,2±5,8##	93,2±8,0***	90,6±7,0***

Примечание: *p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001 – различия с I группой, # p<0,05, ## p<0,001 – различия с IV группой.

Таблица 4.

Показатели СМАД у больных, получающих АГТ

Показатель	n=319	Оптимальный эффект(n= 81) V группа	ГБХ на лечении(n= 61) VI группа	Нет эффекта (n=113) VII группа	СНЛ АГ (n= 64) VIII группа
САД 24, мм рт.ст.	M ± SD	123,1±7,7	125,4±5,1*###	145,2±11,3***##	140,6±10,4***
САД раб., мм рт.ст	M ± SD	125,0±8,2	127,9±6,2*###	147,3±12,5***#	142,9±11,2***
ДАД 24, мм рт.ст.	M ± SD	75,4±5,2	78,1±5,0*###	89,6±7,6***	89,2±7,2***
ДАД раб., мм рт.ст	M ± SD	78,7±6,3	80,7±6,1###	93,2±9,2***	91,9±8,0***

Примечание: *p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001 – различия с V группой, # p<0,05, ## p<0,01, ### p<0,001 – различия с VIII группой.

Анализ маркеров САГ и СНЛ АГ на рабочем месте

Маркеры САГ и СНЛ АГ на рабочем месте, связанные с основными характеристиками обследованных лиц

Для выявления потенциальных маркеров САГ и СНЛ АГ на рабочем месте был применен метод оценки зависимости между категориальными переменными по Пирсону (χ^2) и однофакторный дисперсионный анализ ANOVA. Поиск маркеров проводился отдельно для САГ и СНЛ АГ.

При прямом корреляционном анализе основных характеристик участников исследования не удалось выявить достоверных взаимосвязей между САГ на рабочем месте и СНЛ АГ с полом, возрастом, образованием, семейным анамнезом АГ, сопутствующими заболеваниями, статусом курения и потребления алкоголя, антропометрическими данными, изучаемыми биохимическими показателями крови (таблица 5). Выявлена достоверная взаимосвязь между СНЛ АГ и ожирением, которое в настоящем исследовании оказалось основным маркером СНЛ АГ.

В связи с тем, что прямой корреляционный анализ маркеров САГ и СНЛ АГ дал недостаточно результатов, были выявлены различия между группой пациентов с САГ на рабочем месте и нормотониками, т. к. у этих участников исследования кАД находится в пределах нормы. По тому же принципу были проанализированы достоверные различия между пациентами СНЛ АГ и эффективно лечащимися больными.

Таблица 5.

Результаты анализа достоверности взаимосвязей между САГ, СНЛ АГ и основными характеристиками обследованных лиц

Характеристики пациентов	САГ, р	СНЛ АГ, р
Пол	0,794	0,072
Возраст	0,915	0,39
Ожирение	0,205	0,001
Курение (бросившие курить)	0,445 (0,823)	0,440 (0,140)
Алкоголь	0,732	0,702
ИБС	0,859	0,699
СД	0,708	0,671
ОХС	0,626	0,687
Семейный анамнез АГ	0,917	0,319

В группе САГ (IV) достоверных различий с I группой, по полу, возрасту, образованию, наличию вредных привычек, биохимическим показателям не отмечено (таблица 6).

Таблица 6.

Характеристика работников, не получающих АГП

Показатель	n=158	Норма (n=20) I группа	ГБХ (n=40) II группа	УАГ (n =78) III группа	САГ (n= 20) IV группа
Возраст, годы	M± SD	52,3±9,5	50,8±10,0	50,9±8,9	51,7±6,4
Пол, м ж	n (%)	9 (45)	23 (57,5)	61(78,2)**##	9 (45)
	n (%)	11(55)	17 (42,5)	17 (21,8)	11 (55)
Курение никогда в прошлом сейчас	n (%)	11 (55)	24 (60)	32 (41)	10 (50)
	n (%)	5 (25)	8 (20)	8 (10,3)	4 (20)
	n (%)	4 (20)	8 (20)	38 (48,7)*	6 (30)
Масса тела, кг	M± SD	81,3±10,1	81,4±10,9	86,8±14,8*	85,4±13,3*
ИМТ, кг/м ²	M± SD	29,4±4,3	28,4±3,2	29±5,0	29,9±,5
АО (м > 102 см, ж > 88см)	n (%)	7 (35)	15 (37,5)	30 (38,5)	10 (50)
ОТ, см м ж	M± SD	95,6±7,0	92 ±12,1	98,4±11,5	95,8±10,0
	M± SD	90±10,3	89,5±10,3	89,8±11,4	92,7±12,1
ОХС, ммоль/л	M± SD	5,9±1,1	5,9±1,1	6±1,3	6,3±1,3
ХСЛНП, ммоль/л	M± SD	3,9±1,1	3,9±1,0	3,8±0,9	3,9±1,0
ТГ, ммоль/л	M± SD	1,3±0,5	1,3±0,7	1,7±1,1	1,4±0,9
Глюкоза крови, ммоль/л	M± SD	5,3±0,6	5,1±0,9	6,1±1,9*	5,7±1,8
Мочевая кислота, ммоль/л	M± SD	358,3±108,8	353,1±92,9	381,7±107,6	368,9±90,9

Примечание: *p<0,05, **<0,01, – различия с I группой; # p<0,01, – различия II и III групп от IV группы.

При недостоверных различиях в росте пациенты с САГ на рабочем месте имели более высокую массу тела по сравнению с работниками, имеющими нормальное АД и кАД.

При сравнении по основным характеристикам групп, получающих АГТ (группы V-VIII), выявлен более высокий уровень ТГ ($p=0,009$) и мочевой кислоты ($p=0,035$) в сыворотке крови у пациентов со СНЛ АГ (VIII группа) относительно эффективно лечатся больных (таблица 7). Пациенты со СНЛ АГ имели более высокую массу тела в сравнении с группой эффективного лечения ($p=0,041$). В группе СНЛ АГ чаще встречались признаки АО по сравнению с группой эффективного лечения ($p=0,041$).

Таблица 7.

Характеристика работников предприятия, получающих АГТ

Показатель	n=319	Оптимальный эффект (n= 81) V группа	ГБХ на лечении (n= 61) VI группа	Нет эффекта (n=113) VII группа	СНЛ АГ (n= 64) VIII группа
Возраст, годы	M± SD	55,1±7,5	54±5,6	53,6±6,7	54±4,8
Пол, м ж	n (%)	25 (30,9)	17 (27,9)	48(42,5)	28(43,8)
	n (%)	56 (69,1)	44 (72,1)	65(57,5)	36(56,3)
Курение никогда в прошлом сейчас	n (%)	51(63,0)	43 (70,5)	63(55,8)	33(51,6)
	n (%)	16(19,8)	8 (13,1)	19(16,8)	16(25,0)
	n (%)	14(17,3)	10 (16,4)	31(27,4)	15(23,4)
Масса тела, кг	M± SD	85,4±15,8	83,2±14,4#	89,5±14,2*	89,4±16,1*
ИМТ, кг/м ²	M± SD	30,6±5,2	30,4±5,1	32,1±5,0*	31,5±5,1
АО (м > 102 см, ж > 88см)	n (%)	50(61,7)	33 (54,1)#	74(65,5)	44(68,8)*
ОТ, см м ж	M± SD	102,4±14,7	96,2±11,2	101,3±17,9	103±15,2
	M± SD	93,4±10,4	93,9±13,4	97,7±15,2	97,9±11,8*
ОХС, ммоль/л	M± SD	6,1±1,2	6,5±1,2#*	6,1±1,2	6,0±1,1
ХСЛНП, ммоль/л	M± SD	3,9±0,9	4,3±1,1*	4,0±1,0	4,0±0,9
ТГ, ммоль/л	M± SD	1,3±0,6	1,6±0,9**	1,8±1,5**	1,6±1,0**
Глюкоза крови, ммоль/л	M± SD	5,4±1,1	5,5±0,8	5,6±1,4	5,7±1,6
Мочевая кислота, ммоль/л	M± SD	357,2±84,6	348,2±106#	367,1±104,2	388,6±89,6*

Примечание: * $p<0,05$, ** $<0,01$, – различия с V группой; # $p<0,01$, – различия VI и VII групп от VIII группы.

При анализе терапии основными классами АГП и препаратами, не связанными с лечением АГ – антиагреганты, гиполипидемические и метаболические препараты, витамины, выявлены следующие достоверные различия в группах пациентов, получающих лечение, таблица 8.

Таблица 8.

АГТ

Прием а/г препаратов	n=319	Оптимальный эффект (n= 81) V группа	ГБХ на лечении (n= 61) VI группа	Нет эффекта (n=113) VII группа	СНЛ АГ (n= 64) VIII группа
ИАПФ	n (%)	38 (46,9)	40 (65,6)*	68 (60,2)	41 (64,1) *
БРА	n (%)	22 (27,2)	11 (18,0)	31 (27,4)	14 (21,9)
АК	n (%)	11 (13,6)	9 (14,8)	21 (18,6)	9 (14,1)
β-адреноблокаторы	n (%)	41 (50,6)	20 (32,8) *	42 (37,2)	27 (42,2)
Диуретики	n (%)	17 (21,0)	12 (19,7)	29 (25,7)	15 (23,4)
Другие препараты	n (%)	39 (48,1)	20 (32,8) *#	59 (52,2)	33 (51,6)

Примечание: * достоверное различие с группой эффективного лечения ($p<0,05$), # достоверное различие с группой СНЛ АГ ($p<0,05$).

Пациенты со СНЛ АГ достоверно чаще принимали ИАПФ по сравнению с эффективно лечаемыми больными ($p=0,039$), при этом 63% больных СНЛ АГ получали ИАПФ в виде монотерапии.

Таким образом, в изученной когорте работников предприятия маркером САГ на рабочем месте является только относительно более высокая масса тела. Основной маркер СНЛ АГ – ожирение. СНЛ АГ у работников предприятия связана с относительно высоким уровнем ТГ и мочевой кислоты в сыворотке крови, а также монотерапией ИАПФ. В проведенных ранее исследованиях также была выявлена взаимосвязь САГ на рабочем месте и СНЛ АГ с ИМТ. В исследовании, проведенном в ГНИЦПМ в 2009г., наибольшая частота СНЛ АГ наблюдалась при использовании АК и ИАПФ, однако работа не оценивала трудовые коллективы.

Маркеры САГ и СНЛ АГ на рабочем месте, связанные с профессиональной деятельностью

По роду деятельности, занимаемой должности и с учетом занятости на тяжелых работах, а также работах в некоторых вредных условиях труда все участники были объединены в 10 профессиональных групп (таблица 9). Выявлена взаимосвязь между изолированным повышением аАД на рабочем месте и профессиями, требующими повышенного внимания во время работы (9 профессиональная группа): контролеры, диспетчеры, водители и др. ($p=0,007$).

Также тенденция к формированию САГ наблюдалась у лиц, занятых на тяжелых работах: рабочие, монтажники, уборщики и др. ($p=0,072$).

Таблица 9.

Распределение работников предприятия в группы с разным соотношением кАД и аАД в зависимости от профессиональной деятельности

Статус АД	Руководители среднего звена	Ведущие инженеры	Инженеры	Инженеры-конструкторы и программисты	Экономисты	Испытатели	Профессии с повышенной физ. нагрузкой	Профессии с вредными факторами: шум, температура, вибрация.	Профессии, требующие повышенного внимания	Профессии, связанные с другими вредными факторами.
ГБХ, n(%)	13 (2,7)	6 (1,3)	18 (3,8)	6 (1,3)	5 (1)	8 (1,7)*	7 (1,5)	22 (4,6)	6 (1,3)	10 (2,1)
НТ, n(%)	12 (2,5)	8 (1,7)	16 (3,4)	6(1,3)	7 (1,5)	2 (0,4)	9 (1,9)	15 (3,1)	10(2,1)	16 (3,4)
САГ, n(%)	7 (1,5)	8 (1,7)	17 (3,6)	4 (0,8)	2 (0,4)	3 (0,6)	11 (2,3)	17 (3,6)	12 (2,5)**	3 (0,6)##
УАГ, n(%)	14 (2,9)	15 (3,1)	28 (5,9)	14(2,9)	5 (1)	5 (1)	13 (2,7)	49 (10,3)	7(1,5)#	41 (8,6)**
Всего, n(%)	46 (9,6)	37 (7,8)	79 (16,6)	30 (6,3)	19 (4)	18 (3,8)	40 (8,4)	103 (23,7)	35(7,3)	70 (14,7)

Примечание: ГБХ – II и VI группы, НТ – I и V группы, САГ – IV и VIII группы, УАГ – III и VII группы. * - положительная взаимосвязь $p<0,05$, ** - положительная взаимосвязь $p<0,01$, # - отрицательная взаимосвязь $p<0,05$, ## - отрицательная взаимосвязь $p<0,01$.

Структурно-функциональные изменения миокарда при САГ и СНЛ АГ на рабочем месте по данным ЭхоКГ

Структурно-функциональные изменения миокарда изучались отдельно для групп с АГТ и без нее. При изучении результатов ЭхоКГ в группах пациентов без АГТ были выявлены достоверные различия для показателей, представленных в таблице 10. В группе САГ на рабочем месте зафиксировано достоверное увеличение Т МЖП ($p=0,012$), ОТС ($p=0,050$), пика А ($p=0,002$), а также уменьшение соотношения Е/А ($p=0,0003$) по сравнению с группой нормотоников. Различия по ИММЛЖ между группами САГ и нормотониками были, но не достигали статистически значимого уровня: у мужчин $p=0,120$; у женщин $p=0,145$. В группе УАГ отмечалось увеличение Т ЗСЛЖ в сравнении с группой САГ ($p=0,036$). Обращает на себя внимание, что по остальным ЭхоКГ показателям, группы САГ и УАГ имели сопоставимые данные.

Таблица 10.

Показатели ЭхоКГ у работников, не получающих АГТ

Показатель	N=158	Норма (n=20) I группа	ГБХ (n=40) II группа	УАГ (n=78) III группа	САГ (n=20) IV группа
Т МЖП, см	M ± SD	1,02 ± 0,29	1,08 ± 0,16##	1,3 ± 0,19***	1,23 ± 0,26*
Т ЗСЛЖ, см	M ± SD	1,04 ± 0,3	1,07 ± 0,15#	1,25 ± 0,16***#	1,16 ± 0,2
КДР, см	M ± SD	4,91 ± 0,46	4,97 ± 0,37	5,04 ± 0,5	4,97 ± 0,45
ФВ, %	M ± SD	66,2 ± 3,92	65,95 ± 4,13	65,67 ± 4,33	67,4 ± 3,29
ИММЛЖ, г/м ² м	M ± SD	109,46 ± 28,79	103,01 ± 26,92#	130,56 ± 29,08*	129,04 ± 21,16
ж	M ± SD	82,36 ± 26,28	99,92 ± 18,78*	109,18 ± 18,08**	105,17 ± 43,19
ОТС	M ± SD	0,42 ± 0,08	0,44 ± 0,07	0,5 ± 0,08***	0,47 ± 0,08*
ЛП, см	M ± SD	3,82 ± 0,29	3,79 ± 0,31	3,91 ± 0,44	3,85 ± 0,58
Е, м/с	M ± SD	0,8 ± 0,21	0,82 ± 0,2	0,75 ± 0,2	0,75 ± 0,19
А, м/с	M ± SD	0,66 ± 0,19	0,8 ± 0,2*	0,9 ± 0,18***	0,87 ± 0,17**
Е/А	M ± SD	1,31 ± 0,4	1,1 ± 0,4*#	0,88 ± 0,37***	0,89 ± 0,28***
DT, мс	M ± SD	193,25 ± 14,54	189,00 ± 18,5	199,39 ± 19,02	197,85 ± 17,26
IVRT, мс	M ± SD	94,05 ± 10,13	93,85 ± 12,3 #	104,65 ± 11,71***	100,85 ± 14,46

Примечание: *p<0,05, **<0,01, ***<0,001 – различия с I группой; # p<0,05, ## p<0,01 – различия с IV группой.

Анализ показателей ЭхоКГ позволил выявить достоверные различия и в группах больных, получающих АГТ (таблица 11).

Таблица 11.

Показатели ЭхоКГ у пациентов, получающих АГТ

Показатель	N=319	Оптимальный эффект (n=81) V группа	ГБХ на лечении (n=61) VI группа	Нет эффекта (n=113) VII группа	СНЛ АГ (n=64) VIII группа
Т МЖП, см	M ± SD	1,27 ± 0,2	1,19±0,22*###	1,35±0,2 **	1,35±0,19 *
Т ЗСЛЖ, см	M ± SD	1,21± 0,16	1,16 ± 0,19###	1,28±0,17 **	1,27±0,14 *
КДР, см	M ± SD	4,9 ± 0,45	4,82±0,45	4,9±0,46	4,87±0,48
ФВ, %	M ± SD	65,29± 4,41	66,41±3,23 #	64,61±5,08	64,75±4,66
ИММЛЖ, г/м ² м	M ± SD	125,43± 24,94	124,99±23,73	143,96±28,25**	132,78±28,73
ж	M ± SD	115,59±22,85	102,81±23,83**##	114,35±23,47	117,09±21,9
ОТС	M ± SD	0,5±0,08	0,49±0,09 ##	0,53±0,08*	0,53±0,07 *
ЛП, см	M ± SD	3,99±0,38	3,87±0,4	4,10±0,51	3,98±0,46
Е, м/с	M ± SD	0,75±0,17	0,77±0,19	0,74±0,24	0,74±0,16
А, м/с	M ± SD	0,93±0,19	0,88±0,17 *	0,98±0,23	0,92±0,16
Е/А	M ± SD	0,84±0,28	0,92±0,34	0,78±0,25	0,83±0,25
DT, мс	M ± SD	206,08±14,87	202,51±15,42	207,42±14,64	206,61±16,33
IVRT, мс	M ± SD	105,24±12,21	100,74±12,15*###	106,92±10,78	109,22±10,32 *

Примечание: *p<0,05, **<0,01 – различия с V группой; # p<0,05, ## p<0,01 – различия с VIII группой.

Пациенты со СНЛ АГ отличались достоверно большими значениями Т МЖП ($p=0,017$), Т ЗСЛЖ ($p=0,014$), ОТС ($p=0,017$) в сравнении с группой эффективного лечения. В группе СНЛ замедлено IVRT в отличие от группы эффективно лечащихся пациентов ($p=0,038$). Показатели ЭхоКГ групп СНЛ АГ и неэффективного лечения не имели достоверных отличий.

Частота видов ремоделирования ЛЖ при САГ и СНЛ АГ на рабочем месте

По соотношению ИММЛЖ и ОТС по данным ЭхоКГ были выделены четыре геометрические модели ЛЖ в каждой из обследуемых групп. На рисунке 3 представлены типы ремоделирования миокарда у работников, не получающих лечение. В группе САГ 20% имели нормальную геометрию ЛЖ, у 60% выявлена КГЛЖ, у 5% зафиксирована ЭГЛЖ и у 15% были признаки КРЛЖ. Нормальную геометрию ЛЖ достоверно чаще выявляли в группе работников с нормальным аАД и кАД в сравнении с больными САГ на рабочем месте ($p=0,010$) и УАГ ($p<0,001$). КГЛЖ фиксировалась значительно чаще при САГ по сравнению с группой нормотоников ($p=0,010$) и группой ГБХ ($p=0,025$). Статистически значимых различий в частоте видов ремоделирования ЛЖ между группами САГ и УАГ не отмечалось.

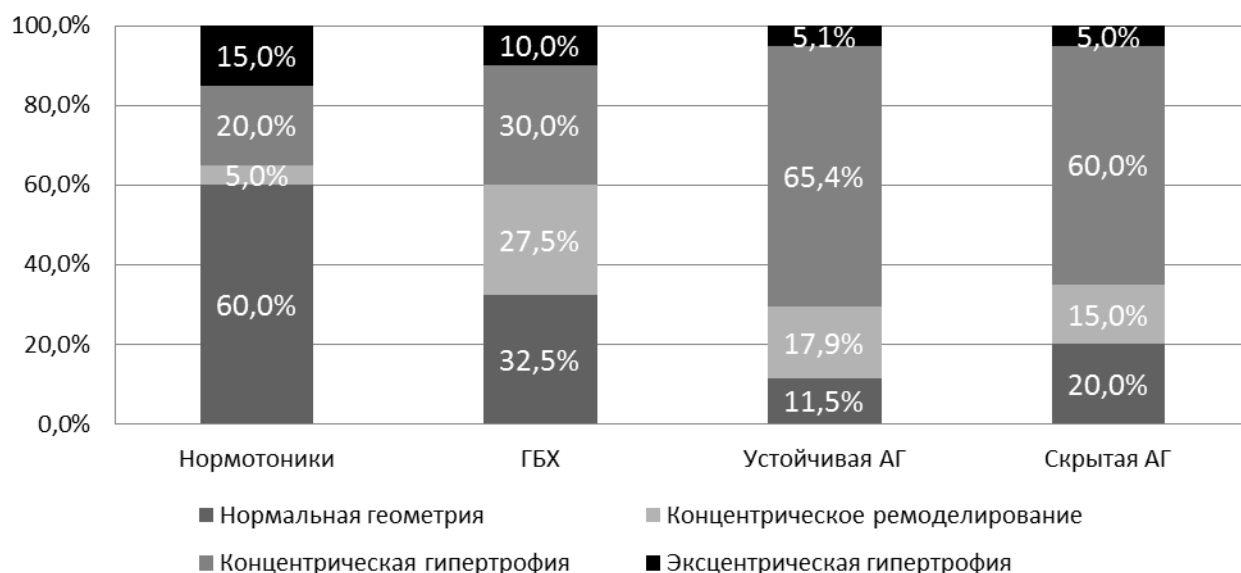


Рис. 3 Частота различных видов ремоделирования ЛЖ у работников, не принимающих АГП

Типы ремоделирования миокарда у работников, получающих АГТ, представлены на рисунке 4.

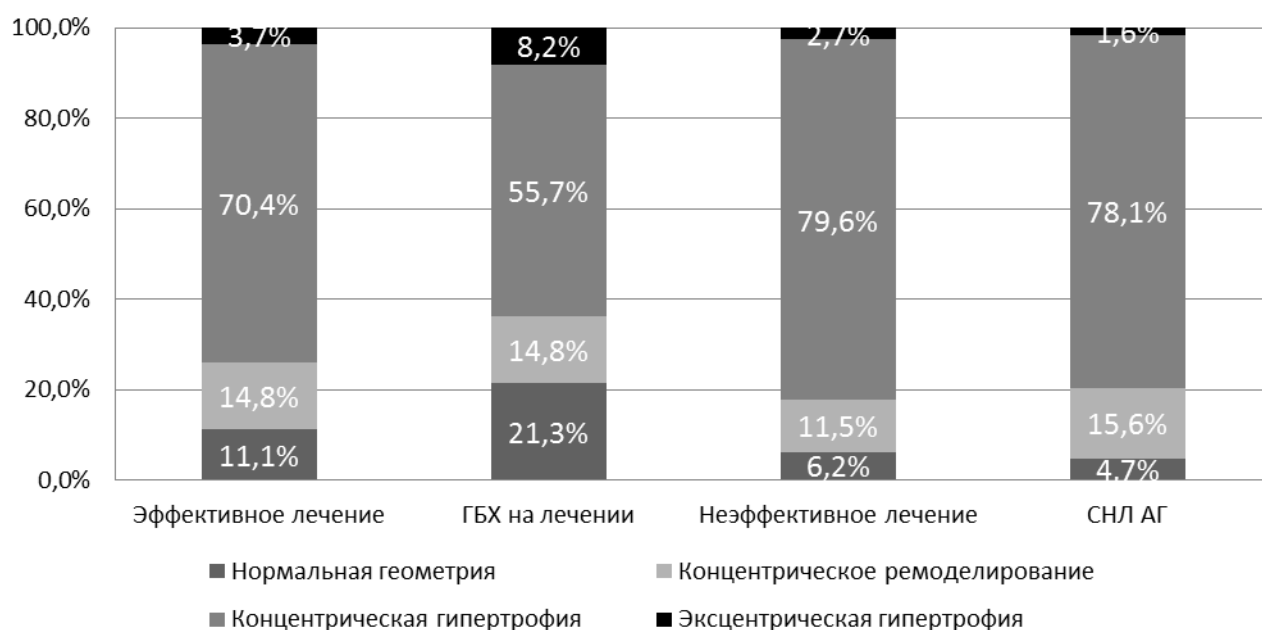


Рис. 4 Частота различных видов ремоделирования ЛЖ у работников, принимающих АГП

В группе СНЛ АГ 4,7% имели нормальную геометрию ЛЖ, у 78,1% зафиксирована КГЛЖ, у 1,6% была ЭГЛЖ и у 15,6% выявлено КРЛЖ.

Таким образом, метод ЭхоКГ позволил выявить у лиц с САГ признаки гипертрофии и ДД ЛЖ, обусловленные повышенным аАД на рабочем месте, сопоставимые с таковыми при УАГ. Преобладающий вид ремоделирования миокарда ЛЖ при САГ на рабочем месте – КГЛЖ, что косвенно подтверждает высокий риск ССО. Частота типов геометрических моделей ЛЖ при САГ сопоставима с таковой при УАГ. Зафиксирована достоверно более выраженная ГЛЖ при СНЛ АГ, чем при эффективной АГТ и существенно не отличающаяся от ГЛЖ при неэффективной АГТ. Отсутствие регресса ГЛЖ у больных СНЛ АГ, по-видимому, связано с недостаточной коррекцией аАД на рабочем месте. Наиболее частым видом ремоделирования ЛЖ при СНЛ АГ также является КГЛЖ.

Актуальность проблемы САГ и СНЛ АГ на рабочем месте не вызывает сомнений в связи с их большой частотой в обследованной когорте, выраженностью и значительной частотой поражения миокарда.

Распространенность ГБС в виде ГЛЖ и КРЛЖ у работников предприятия с изолированным повышением аАД может достигать >80%. При проведении профилактических осмотров, особенно лиц с одним и более ФР ССЗ, необходимо использовать СМАД и ЭхоКГ с целью своевременного назначения или коррекции АГТ.

ВЫВОДЫ

1. У работников крупного промышленного предприятия с нормальным клиническим артериальным давлением, работающих во вредных условиях и имеющих факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, частота скрытой артериальной гипертонии на рабочем месте составляет 50%. Частота скрытой неэффективности лечения артериальной гипертонии у работников предприятия составляет 44%.

2. Согласно результатам однофакторного дисперсионного анализа ANOVA и корреляционного анализа по Пирсону скрытая артериальная гипертония на рабочем месте у лиц, не получающих антигипертензивную терапию, связана с повышенной массой тела ($p < 0,05$), признаками гипертрофии левого желудочка ($p < 0,05$) и диастолической дисфункцией левого желудочка ($p < 0,01$) по данным эхокардиографии.

3. Основным маркером скрытой неэффективности лечения артериальной гипертонии согласно результатам корреляционного анализа по Пирсону является ожирение ($p < 0,05$). Выявлена взаимосвязь скрытой неэффективности лечения артериальной гипертонии на рабочем месте с относительно высоким уровнем триглицеридов ($p < 0,01$) и мочевой кислоты ($p < 0,05$) в сыворотке крови. Скрытая неэффективность лечения артериальной гипертонии в обследованной когорте была наиболее вероятна при монотерапии ингибиторами ангиотензин-превращающего фермента ($p < 0,05$).

4. Структурно-функциональные изменения миокарда при скрытой артериальной гипертонии на рабочем месте и устойчивой артериальной гипертонии сопоставимы; исключение составляет большая толщина задней стенки левого

желудочка у больных с устойчивой артериальной гипертонией. У этих же пациентов изменения миокарда левого желудочка сопровождаются развитием диастолической дисфункции, степень выраженности которой достоверно не отличается от таковой при устойчивой артериальной гипертонии.

5. Толщина межжелудочковой перегородки, задней стенки и относительная толщина стенок левого желудочка при скрытой неэффективности лечения артериальной гипертонии на рабочем месте больше, чем при эффективном лечении артериальной гипертонии ($p < 0,05$). Структурно-функциональные изменения миокарда левого желудочка при скрытой неэффективности лечения артериальной гипертонии и при неэффективном лечении артериальной гипертонии сопоставимы. Время изоволюмического расслабления у пациентов со скрытой неэффективностью лечения артериальной гипертонии увеличено по сравнению с лицами, получающими эффективную антигипертензивную терапию ($p < 0,05$).

6. Частота ремоделирования левого желудочка при скрытой артериальной гипертонии достигает 80% и включает концентрическое ремоделирование (15%), концентрическую гипертрофию левого желудочка (60%) и эксцентрическую гипертрофию левого желудочка (5%). Частота типов ремоделирования миокарда левого желудочка при скрытой артериальной гипертонии сопоставима с частотой при устойчивой артериальной гипертонии.

7. Наиболее частым видом ремоделирования левого желудочка при скрытой неэффективности лечения артериальной гипертонии на рабочем месте является концентрическая гипертрофия левого желудочка (выявлена у 78% больных).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для выявления САГ на рабочем месте при проведении периодических медицинских осмотров работников предприятий, связанными с вредными и/или опасными производственными факторами, необходимо проводить СМАД с анализом специального интервала суточного профиля – рабочего периода лицам с нормальным КАД в сочетании с повышенной массой тела и/или признаками гипертрофии и ДД ЛЖ по данным ЭхоКГ.

2. С целью выявления СНЛ АГ на рабочем месте целесообразно проводить СМАД пациентам с ожирением, при отсутствии регресса признаков гипертрофии и ДД ЛЖ по данным ЭхоКГ, а также получающим монотерапию ИАПФ.

3. Лечение пациентов из числа работников предприятия, с ранее выявленными САГ и СНЛ АГ на рабочем месте, целесообразно проводить под контролем СМАД в режиме «рабочего дня» и ЭхоКГ.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Бритов, А.Н. Ранние поражения сердца у лиц с артериальной гипертонией по результатам профилактического осмотра на промышленном предприятии / А.Н. Бритов, **Е.М. Платонова**, Т.В. Рыжова, Н.А. Елисеева // **Кардиоваскулярная терапия и профилактика**. – 2014. – №2. – С. 65-70.

2. Смирнова, М.И. Частота и маркеры скрытой артериальной гипертонии и скрытой неэффективности лечения артериальной гипертонии у работников промышленного предприятия по данным профилактического осмотра / М.И. Смирнова, **Е.М. Платонова**, А.Н. Бритов, В.М. Горбунов, А.Д. Деев, Я.Н. Кошелевская // **Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии**. – 2014. – № 10(5). – С.481-487.

3. Смирнова, М.И. Частота и маркеры АГ на рабочем месте по данным обязательного профилактического осмотра / М.И. Смирнова, **Е.М. Платонова**, А.Н. Бритов, В.М. Горбунов, Н.А. Елисеева, А.Д. Деев, Я.Н. Кошеляевская // XXII Российский национальный конгресс «Человек и лекарство». Сборник материалов конгресса, тезисы докладов. – Москва. 6-10 апреля 2015. – С.98.

4. Бритов, А.Н. Гипертоническая болезнь сердца при скрытой артериальной гипертонии у работников крупного промышленного предприятия / А.Н. Бритов, **Е.М. Платонова**, В.П. Шаповалова, В.М. Рыжов, Н.А. Елисеева, М.И. Смирнова, В.М. Горбунов, Я.Н. Кошеляевская, Т.В. Рыжова, С.В. Олишевко // **Кардиоваскулярная терапия и профилактика**. – 2015. – Т.14, № 1. – С. 10-16.

5. Рыжова, Т.В. Результаты диспансеризации на крупном промышленном предприятии Подмосковья / Т.В. Рыжова, А.Н. Бритов, А.М. Калинина, **Е.М. Платонова**, Н.П. Беда, С.А. Тюпаева, Н.А. Елисеева, А.Д. Деев, С.В. Олишевко, В.М. Рыжов // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Профилактика 2014», в рамках 1V Международной специализированной выставки «Москвичам здоровый образ жизни». Кардиоваскулярная терапия и профилактика; Специальный выпуск. –Москва.11 июня 2014. – № 13. – С. 16.

6. Бритов, А.Н. Ранние поражения сердца у лиц с артериальной гипертонией по результатам периодического медицинского осмотра на промышленном предприятии / А.Н. Бритов, **Е.М. Платонова**, Н.А. Елисеева, В.М. Горбунов, М.И. Смирнова // Материалы Российского национального конгресса кардиологов. – Москва. 22-25 сентября 2015. – С.126-127.
7. Бритов, А.Н. Морфофункциональные показатели миокарда у больных со скрытой артериальной гипертонией и «гипертонией белого халата» / А.Н. Бритов, **Е.М. Платонова**, М.И. Смирнова, В.М. Горбунов, Н.А. Елисеева, Т.В. Рыжова, Я.Н. Кошеляевская, А.Д. Деев // **Клиническая медицина**. – 2015. – Т. 93, №10. – С.31-38.
8. Britov, A.N. Masked hypertension in organized cohort: prevalence, markers, and heart remodeling / A.N. Britov, **Е.М. Platonova**, M.I. Smirnova, V.M. Gorbunov, N.A. Elisseva, A.D. Deev, Y.N. Koshelyaevskaya // Материалы 14-го Европейского конгресса терапевтов. – Москва. 14-16 октября 2015. – С.14.
9. Smirnova, M.I. Masked hypertension prevalence and its markers in organized cohort / M.I. Smirnova, A.N. Britov, **Е.М. Platonova**, V.M. Gorbunov, N.A. Eliseeva, A.D. Deev, Y.N. Koschelyaevskaya // Journal of Hypertension. The Report on XXV European Meeting on Hypertension and Cardiovascular Prevention. - Milan. 12-15 June 2015. – Vol.33, e-Supplement №1. – p. 6.