

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616.12-008.331.1-07-053.81(043.3)

ЕРЁМИНА
Наталья Михайловна

**КОМПЛЕКСНАЯ АМБУЛАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА
ДОКЛИНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ГЕМОДИНАМИКИ
И НАЧАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.05 – кардиология

Минск 2013

Работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Научный руководитель: **Хурса Раиса Валентиновна**, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой поликлинической терапии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Официальные оппоненты: **Трисветова Евгения Леонидовна**, доктор медицинских наук, профессор, профессор 2-й кафедры внутренних болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Пырочкин Владимир Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

Оппонирующая организация: государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Защита состоится 15 января 2014 года в 13.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.09 при учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» по адресу: 220116, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83, тел. 275-55-98.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Автореферат разослан « ____ » _____ 2013 года.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций,
кандидат медицинских наук



Т.В. Статкевич

ВВЕДЕНИЕ

Одним из путей к решению многих аспектов артериальной гипертензии (АГ) является создание эффективной системы активного ее выявления на самых ранних стадиях развития, так как наилучшим способом уменьшения заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний является их первичная профилактика [Г.И. Сидоренко, 2009; Р.Г. Оганов, 2006]. Развитию клинически явной АГ предшествует период латентных гемодинамических нарушений, выявление которых у практически здоровых нормотензивных людей представляет актуальную задачу. Учитывая патогенетическую связь АГ с психоэмоциональным перенапряжением, для ее диагностики особый интерес представляют пробы с психоэмоциональной нагрузкой, большинство из которых имеют определенные ограничения для применения в первичной медицинской помощи. Таким образом, актуальна разработка нагрузочной пробы, не уступающей известным аналогам по эффективности и пригодная к использованию на этапе первичной медицинской помощи у молодых людей. В Республике Беларусь проводится ежегодная диспансеризация населения согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 2007 г., при которой после скрининговых клинического и лабораторно-инструментального обследования человек может быть отнесен в одну из групп динамического диспансерного наблюдения. Именно контингент диспансерных групп «здоровые» и «практически здоровые» люди (ДІ и ДІІ) может включать лиц со скрытыми нарушениями здоровья и заболеваниями, включая АГ. Рекомендации по оптимальному комплексу амбулаторных исследований для выявления латентных нарушений кровообращения и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста, в том числе с использованием адекватных нагрузочных тестов, нуждаются в разработке и усовершенствовании, что определило цель и задачи данного исследования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами и темами. Диссертационная работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет» в рамках научной темы кафедры поликлинической терапии «Ранняя диагностика, прогнозирование и дифференцированная терапия артериальной гипертензии в амбулаторных условиях» (№ госрегистрации 20032937, сроки выполнения 02.10.2004 – 2.10.2008). Тема диссертации соответствует перечню приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь на 2006–2011 гг., а именно пункту 4 «Разработка новых лечебных, диагностических, профилак-

тических и реабилитационных технологий, приборов и изделий медицинского назначения, лекарственных и иммунобиологических препаратов, клеточных и молекулярно-биологических технологий», подпункту 4.2 «Новые технологии профилактики, диагностики, лечения и реабилитации».

Цель и задачи исследования

Цель исследования: определить доклинические гемодинамические нарушения и начальные проявления АГ при комплексном исследовании, включающем новый психоэмоциональный нагрузочный тест, у практически здоровых молодых людей на этапе первичной медицинской помощи.

Задачи исследования:

1. Определить типы гемодинамических реакций на новый психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2» у практически здоровых молодых людей и у молодых людей с впервые выявленной АГ.

2. Изучить вегетативное обеспечение различных типов гемодинамических реакций при психоэмоциональном тестировании у практически здоровых молодых людей и у молодых людей с впервые выявленной АГ.

3. Выявить изменения вазомоторной функции эндотелия, скорости распространения пульсовой волны, неспецифической адаптации организма (скрининговым методом) при различных типах гемодинамических реакций у практически здоровых молодых людей и у молодых лиц с впервые выявленной АГ.

4. Сопоставить параметры суточного мониторирования артериального давления (СМАД) и центральной гемодинамики у практически здоровых молодых людей при разных типах реакции на нагрузку и у лиц с впервые выявленной АГ, с применением как традиционного анализа результатов СМАД, так и метода линейной регрессии количественного анализа связей параметров артериального давления (КАСПАД).

5. Разработать схему комплексной амбулаторной диагностики начальных проявлений АГ по доклиническим гемодинамическим нарушениям с использованием психоэмоционального нагрузочного теста «7±2».

Объект исследования: практически здоровые лица в возрасте 21–35 лет – 180 человек (основная группа) и пациенты молодого возраста с впервые установленной АГ, сопоставимые по полу, возрасту и социальному статусу – 45 человек (контрольная группа).

Предмет исследования: анамнестические данные, гемодинамические реакции (артериальное давление – АД и частота сердечных сокращений – ЧСС) на психоэмоциональное нагрузочное тестирование, функциональное состояние сосудов, состояние неспецифической адаптации организма, параметры СМАД и центральной гемодинамики (ЦГД), исходный вегетативный тонус и вегетативное обеспечение деятельности.

Положения, выносимые на защиту:

1. Психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2» позволяет выявлять различные типы гемодинамических реакций у практически здоровых молодых людей, у которых патологический гипертензивный тип сопровождается вегетативными нарушениями (по данным исследования вариабельности сердечного ритма), частыми и выраженными нарушениями эндотелиальной функции сосудов, увеличением скорости распространения пульсовой волны, не отличающимися от таковых у пациентов с АГ.

2. Практически здоровые молодые люди с гипертензивным типом реакции на психоэмоциональную нагрузку отличаются от лиц с нормальной реакцией более высокими показателями систолического, среднего гемодинамического и пульсового давлений за сутки, индексами «нагрузки давлением» за день и сутки, индексом ригидности артерий при СМАД.

3. Психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2» по чувствительности и специфичности не уступает референтным тестам (информационной пробе и Струп-тесту), что позволяет использовать его в предложенной схеме комплексной амбулаторной диагностики доклинических гемодинамических нарушений и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста в первичной медицинской помощи.

Личный вклад соискателя. Основные научные результаты диссертационного исследования получены автором лично. Соискателем самостоятельно разработаны протокол, программа обследования пациентов, сформированы группы наблюдения, осуществлялось клиническое обследование, проведение методов исследования, составлены базы данных, проведены их анализ и статистическая обработка. Цели, выносимые на защиту научные положения, основные научные результаты диссертации, практические рекомендации сформулированы автором при консультативной и методической помощи научного руководителя. Соискателем совместно с соавтором получен патент № 15651 «Способ диагностики гипертензивной реакции на информационную нагрузку» [18] (вклад соискателя 50%). Методики: «Использование алгоритма ранней диагностики гемодинамических нарушений и артериальной гипертензии у лиц молодого возраста в амбулаторных условиях» (результаты изложены в статье [1], вклад соискателя – 85%), «Использование психоэмоционального теста «7±2» для выявления гиперреактивности сердечно-сосудистой системы у практически здоровых молодых людей» (результаты изложены в статьях [2, 5, 7] и материалах конференций [10], вклад соискателя – 85%), «Использование исследования иммунно-эндокринной и нервно-психической адаптации у практически здоровых молодых людей и у лиц с различными формами артериальной гипертензии» (результаты изложены в статье [6], материалах конференций [8, 11, 12, 13], вклад соискателя – 85%),

«Применение реовазографического метода исследования для определения состояния эндотелиальной функции сосудов у практически здоровых молодых людей» (результаты изложены в статье [3], материалах конференций [8], вклад соискателя – 90%). Методики внедрены в учреждении здравоохранения «3-я центральная районная клиническая поликлиника» г. Минска, в научную деятельность и учебный процесс кафедры поликлинической терапии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», что подтверждается 8 актами внедрения. Результаты исследований состояния гемодинамики в группах наблюдения изложены в статье [4], материалах конференций [9], тезисах докладов [14, 15, 16, 17], вклад соискателя – 85%.

Апробация результатов диссертации. Материалы проведенных исследований докладывались и обсуждались на научных сессиях УО «Белорусский государственный медицинский университет» 25.01.2009, 28.01.2010, 27.01.2011 (Минск); на I съезде врачей амбулаторной практики Республики Беларусь (Минск, 2008); на международном конгрессе: The 14-th Congress of the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology (ISHNE 2011) 26–28.04.2011 (Москва); на VI Международной научно-практической конференции «Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» 19–20.05.2011 (Витебск); на юбилейной научной конференции, посвященной 90-летию УО «Белорусский государственный медицинский университет» 27.10.2011 (Минск); на VII Международной научно-практической конференции «Дисфункция эндотелия: экспериментальные и клинические исследования» 24.05.2012 (Витебск).

Опубликованность результатов диссертации. По материалам диссертации опубликовано 17 печатных работ общим объемом 4,2 авторских листа, из них 6 статей в научных рецензируемых журналах, соответствующих требованиям пункта 18 Положения «О присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» (объемом 2,9 авторских листа), 7 статей и 4 тезисов в сборниках научных трудов и материалов конференций. В соавторстве получен патент на изобретение. Имеется 8 актов внедрения.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из оглавления, перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, аналитического обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 5 глав собственных исследований, заключения, библиографического списка и приложений, изложена на 104 страницах компьютерного текста, содержит 19 таблиц, иллюстрирована 19 рисунками. Приложения включают макеты опросников, копии 8 актов внедрения, 1 патента на изобретение. Библиографический список включает 144 источника (87 русскоязычных, 57 иностранных), 17 публикаций автора и 1 патент. Полный объем диссертации составляет 117 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Для достижения установленной цели и решения поставленных задач в исследование было включено 180 практически здоровых молодых людей в возрасте 21–35 лет (79 мужчин, 101 женщина) и 45 пациентов (22 мужчины, 23 женщины) с впервые установленной АГ I степени, риск 2 и 3 того же возрастного периода до начала лечения.

Исследование состояло из двух этапов. I этап – одномоментное сравнительное исследование трех психоэмоциональных нагрузочных проб для выявления гемодинамических реакций на нагрузку с целью выбора наиболее эффективного и простого в проведении теста для использования в дальнейшем исследовании. Обследованы 60 практически здоровых молодых людей (23 мужчины, 37 женщин), средний возраст – $21,7 \pm 0,1$ лет.

Критерии включения: молодой возраст, принадлежность к группам диспансерного наблюдения ДI («здоровые») и ДII («практически здоровые») согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 12 октября 2007 г. «Об организации диспансерного наблюдения взрослого населения Республики Беларусь» с изменениями и дополнениями от 1.06.2011 г. (Постановление МЗ РБ № 51).

Психоэмоциональное нагрузочное тестирование проводилось с использованием информационной пробы (ИП) [Г.И. Сидоренко, 2004], Струп-теста [G. Stroop, 1935], оригинального теста « 7 ± 2 » [Н.Н. Корзун, Н.М. Ерёмкина, 2012]. Тест « 7 ± 2 » основан на особенностях работы оперативной памяти: при предъявлении зрительной информации человек может запомнить одномоментно не более 7 ± 2 элементов. Предъявление испытуемому для запоминания и последующего воспроизведения 10 простых графических элементов (таблица с автофигурами) моделирует у него психоэмоциональное напряжение, обусловленное заведомо невыполнимой задачей.

При каждой пробе осуществлялся контроль АД и ЧСС в начале исследования, в конце 1-й, 3-й, 5-й минут пробы и отдыха. Оценивалась разница (прирост) между наибольшими значениями во время пробы и исходными для систолического (САД) и диастолического (ДАД) давлений, ЧСС; анализировалась динамика изменения САД, ДАД и ЧСС на 1-й, 3-й, 5-й минутах пробы и отдыха по сравнению с исходным уровнем. Определялись типы гемодинамических реакций на нагрузку: незначительный и быстрый подъем АД (менее 15/10 мм рт. ст. для САД /ДАД) с быстрым возвратом его к исходному – нормальная реакция. Умеренный (15–20/10–15 мм рт. ст.) и быстрый подъем АД с возвратом к исходному – гиперреактивный вариант реакции. Умеренный за-

паздывающий (или чрезмерный подъем АД – более 20/15 мм рт. ст.) и западывающее его снижение, не достигающее исходного уровня – гипертензивный вариант [Г.И. Сидоренко, 2004]. Пробы проводились 3 дня подряд по одной пробе ежедневно в одно и то же время дня и в одинаковых условиях.

II этап. Одномоментное контролируемое исследование в двух группах пациентов с проведением психоэмоционального нагрузочного теста «7±2» и комплекса клиничко-лабораторных и инструментальных исследований. Основную группу составили 120 практически здоровых молодых людей (средний возраст – 24,6±0,3 лет, 56 мужчин, 64 женщины). Критерии включения: возраст – 21–35 лет, принадлежность к группам диспансерного наблюдения ДI и ДII согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 12.10.2007.

Группу сравнения (контрольная) составили 45 пациентов (средний возраст – 28,3±0,6 лет) с впервые установленной АГ I степени, риск 2 и 3, того же возрастного периода, до начала лечения. Степень АГ и кардиоваскулярный риск определялись после стандартного обследования согласно национальным рекомендациям, разработанным Белорусским научным обществом кардиологов (2010 г.). Критерии включения: молодой возраст, верифицированный диагноз АГ, отсутствие на момент исследования признаков острой патологии, отсутствие ассоциированных с АГ клинических состояний.

Задачей этапа явился анализ полученных при исследовании данных и разработка алгоритма амбулаторной диагностики доклинических нарушений гемодинамики и АГ у лиц молодого возраста, а также разработка рекомендаций для динамического наблюдения этих лиц. На данном этапе по результатам теста «7±2» основная группа была разделена на 3 подгруппы: подгруппа 1 – лица с нормальной реакцией на нагрузку – 83 человека; подгруппа 2 – лица с «гиперреактивным» вариантом реакции – 20 человек; подгруппа 3 – лица с «гипертензивным» вариантом реакции на нагрузку – 17 человек.

Комплекс клиничко-лабораторных и инструментальных исследований включал: опрос и заполнение регистрационной карты (паспортные данные, данные анамнеза с выявлением факторов сердечно-сосудистого риска, данные объективного осмотра), антропометрию, исследование общего анализа крови и мочи, измерение АД, заполнение опросников самооценки самочувствия (Л.Х. Гаркави и соавт.) и многомерной шкалы (опросника) нервно-психической адаптации (НПА) И.Н. Гурвича, исследование variability сердечного ритма (ВСР) с психоэмоциональным нагрузочным тестированием, оценку функции эндотелия и скорости распространения пульсовой волны (СРПВ), исследование ЦГД, СМАД.

Исследование ВСР проводилось на программно-техническом комплексе «Бриз-М» (версия 2003, ИП «Интекард», РБ). В обработке результатов ис-

пользовались статистические и геометрические методы временного анализа, спектральный (частотный) анализ ритмограммы, согласно рекомендациям Североамериканской и Европейской кардиологической ассоциации 1996 г.

Определение вазомоторной функции (ВФ) эндотелия осуществлялась методом реовазографии на аппаратно-программном комплексе «Импекард-М» (Республика Беларусь, г. Минск) с проведением пробы на реактивную гиперемии. Оценивалось изменение максимальной объемной скорости кровотока ($\Delta dz/dt$, %). За нарушение ВФ эндотелия принималось относительное снижение $\Delta dz/dt$ менее 12%. СРПВ определялась также методом реовазографии на аппаратно-программном комплексе «Импекард-М». За нормальные принимались значения до 10,2 м/с [Л.З. Полонецкий, 2006]. С помощью аппаратно-программного комплекса «Импекард-М» исследовались показатели ЦГД, определялся тип гемодинамики [А.В. Фролов, 1992].

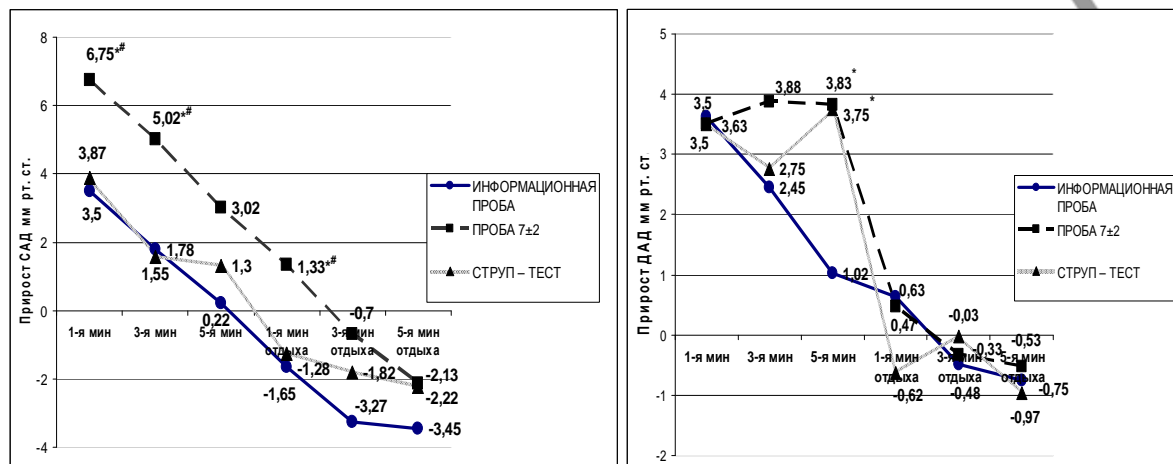
СМАД проведено с использованием портативных регистраторов VPLab (МнСДП-2 и МнСДП-3, Россия), осуществляющих измерения АД и ЧСС в фазу декомпрессии осциллометрическим методом. Анализировался комплекс общепринятых параметров СМАД и показатели ригидности артерий [А.Н. Рогоза, 1997]. Величины АД, полученные при СМАД, подвергались также линейному регрессионному анализу КАСПАД. Полученные регрессионные модели интерпретировались согласно классификации типов сердечно-сосудистого взаимодействия по КАСПАД [Р.В. Хурса, 2007].

Для комплексного исследования неспецифической адаптации были использованы метод Л.Х. Гаркави с соавт. (1990 г.), характеризующий иммуно-эндокринное звено адаптации по опроснику самооценки самочувствия, и оценка НПА по многомерной шкале И.Н. Гурвича (1999 г.).

Статистическая обработка проводилась в программах Statistica 6.0 (Statsoft, США), Microsoft Excel 2007 (Microsoft, США). Анализ соответствия вида распределения признаков закону нормального распределения выполнялся с использованием критерия Шапиро–Уилка и Лиллиефорса. Анализ достоверности различий относительных величин проводился по критерию χ^2 . Количественные параметры в зависимости от вида распределения представлялись в виде среднего значения (M) и стандартной ошибки среднего (m) при нормальном распределении, либо в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (LQ/UQ) при распределении, отличном от нормального. Рассчитывались 95%-ные доверительные интервалы. В зависимости от вида распределения признаков применялись критерии параметрические (t-критерий Стьюдента) или непараметрические (U-критерий Манна–Уитни, Z-критерий Вилкоксона). Различия считались достоверными при $P < 0,05$.

Результаты собственных исследований

I этап. При исследовании гемодинамических реакций на использованные психоэмоциональные (ПЭ) нагрузочные тесты установлено, что наибольшая реакция САД (средний прирост в группе на 1-й, 3-й, 5-й минутах пробы) отмечалась на тест «7±2», наибольшая реакция ДАД и ЧСС – также на тест «7±2» и на Струп-тест (рисунок 1).



* – P<0,05 по сравнению со средними показателями прироста САД на ИП; # – P<0,05 по сравнению со средними показателями прироста САД на Струп-тест

Рисунок 1 – Динамика прироста САД и ДАД (средние значения в группе) при тестировании

Патологические типы реакции на тестирование были выявлены у 2 человек при ИП (чувствительность – 3,3%; 95% ДИ: 0,0–7,8, специфичность – 96,7%; 95% ДИ: 92,0–100,0), у 5 человек при Струп-тесте (чувствительность – 8,3%; 95% ДИ: 1,3–15,2, специфичность – 91,7%; 95% ДИ: 84,7–98,7) и у 8 человек при тесте «7±2» (чувствительность – 13,3%; 95% ДИ: 4,7–21,9, специфичность – 86,7%; 95% ДИ: 78,1–95,3).

Таким образом, сравнение нагрузочных психоэмоциональных тестов у молодых людей показало, что тест «7±2» эффективно отражает реактивность сердечно-сосудистой системы и по чувствительности и специфичности не уступает референтным тестам, он прост в проведении, не требует специального оборудования, может быть использован у лиц разного пола, возраста и уровня образования.

II этап. При психоэмоциональном нагрузочном тестировании (тест «7±2») прирост САД и ДАД у лиц основной группы (120 человек) на протяжении всей пробы и на протяжении 5 мин после ее окончания был достоверно меньшим, чем у лиц группы контроля. По результатам теста «7±2» были диагностированы различные типы гемодинамических реакций, как у лиц основной группы, так и у лиц с АГ. В основной группе 16,6% (95% ДИ: 9,9–23,3) лиц имели гиперреактивный тип реакции (20 человек – подгруппа 2), 14,2% (95% ДИ: 8,0–20,4) – гипертензивный тип (17 человек – подгруппа 3), у

остальных была нормальная реакция на нагрузку (83 человека – подгруппа 1). У пациентов с АГ патологические типы реакций диагностированы у 82,2% (95% ДИ: 71,0–93,4) лиц, что достоверно больше ($P < 0,01$), чем в основной группе. Чувствительность теста «7±2» составила 82% (95% ДИ: 71–93), специфичность – 69% (95% ДИ: 61–77), прогностическая ценность положительного результата – 50% (95% ДИ: 39–61), отрицательного результата – 91% (95% ДИ: 85–97), отношение правдоподобия для положительного результата (LR+) составило 2,64.

Исходный вегетативный тонус в основной группе характеризовался преобладанием активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) и по основным показателям достоверно отличался от таковых в группе контроля. Тест «7±2» в основной группе привел к умеренному увеличению тонуса симпатического отдела ВНС (с усилением активности сегментарного, и надсегментарного ее отделов по данным спектрального анализа) и к понижению парасимпатической активности, что подтверждает эффективность данного теста для моделирования гемодинамических реакций на нагрузку. Вегетативный тонус у лиц подгруппы 3 основной группы характеризовался меньшим влиянием парасимпатического отдела и большей активностью симпатического отдела ВНС, при этом по основным показателям спектрального анализа (HF, LF, HF/LF) данная подгруппа статистически достоверно отличалась от лиц с другими реакциями на нагрузку (таблица 1). После психоэмоциональной нагрузки в подгруппе 3, как и в контрольной группе не отмечено значимого увеличения тонуса симпатического отдела ВНС.

Таблица 1 – Показатели ВСР в подгруппах основной группы и в группе контроля в покое (спектральный анализ)

Показатели	Исходные данные, $M \pm m$ или Me [25%/75%]		
	Подгруппы 1, 2 (n=72)	Подгруппа 3 (n=17)	Контрольная группа (n=34)
HF %	45,1±0,83 (95% ДИ: 42,7–47,6)	40,0±1,7*§ (95% ДИ: 35,3–42,7)	33,7±1,4 (95% ДИ: 30,7–36,6)
LF %	38,8±1,0 (95% ДИ: 37,2–40,5)	44,6±1,3§ (95% ДИ: 41,9–47,3)	43,0±1,3 (95% ДИ: 40,5–45,6)
VLF %	13,9 [11,2/18,1] (95% ДИ: 12,9–16,1)	16,4±1,3* (95% ДИ: 13,7–19,2)	20,4 [16,9/27] (95% ДИ: 17,2–26,5)
LF/ HF	0,9 [0,6/1,1] (95% ДИ: 0,8–1,0)	1,2±0,1§ (95% ДИ: 1,0–1,4)	1,4 [1,1/1,9] (95% ДИ: 1,1–1,6)

Примечания –

1. HF (% , $ms^2/Гц$) – мощность спектра высокочастотного компонента ВСР; LF (% , $ms^2/Гц$) – мощность спектра низкочастотного компонента ВСР; VLF (% , $ms^2/Гц$) – мощность спектра очень низкочастотного компонента ВСР; LF/HF – отношение средних значений низкочастотного и высокочастотного компонента ВСР.

2. * – $P < 0,05$ по сравнению с контрольной группой; § – $P < 0,05$ по сравнению с подгруппой 1,2 основной группы.

Исследование функционального состояния сосудов в группах наблюдения продемонстрировало, в основной группе отсутствие нарушений ВФ эндотелия у 61,7% (95% ДИ: 53,0–70,4), умеренно выраженные нарушения у 10,0% (95% ДИ: 4,6–15,3), выраженные нарушения – у 21,7% (95% ДИ: 14,3–29,1), резко выраженные нарушения – у 6,7% (95% ДИ: 2,2–11,2). В контрольной группе не имели нарушения ВФ эндотелия 15,6% (95% ДИ: 5,0–26,2). На каждой минуте исследования имелись достоверные отличия значений $\Delta dz/dt$ в сравниваемых группах, в процессе первой пробы, и при оценке резерва (проба повторная). В подгруппе 1 основной группы нарушения ВФ сосудов отсутствовали у 69,9% (95% ДИ: 60,0–79,7), в подгруппе 2 – у 65,0% (95% ДИ: 44,1–85,9), а в подгруппе 3 – только у 11,8% (95% ДИ: 0,0–27,1) лиц, что достоверно меньше, чем в подгруппе 1 ($P < 0,01$) и подгруппе 2 ($P < 0,01$) и не отличается ($P > 0,05$) от группы гипертензивных пациентов (15,6%; 95% ДИ: 5,0–26,2). На каждой минуте пробы с реактивной гиперемией показатели $\Delta dz/dt$ в подгруппе 3 были достоверно ниже, чем в подгруппе 1 ($P < 0,05$) и статистически значимо не отличались от группы контроля.

Средние показатели СРПВ в группе здоровых составили 8,4 [7,0/9,6] (95% ДИ: 8,1–9,3) м/с и были достоверно меньше ($P < 0,05$), чем в группе гипертензивных пациентов – 11,0 [7,0/14,3] (95% ДИ: 8,0–13,5) м/с. СРПВ, в подгруппе 3 составившая 9,6 [8,2/12,0] (95% ДИ: 8,2–12,0) м/с, была также статистически значимо более высокой, чем в подгруппе 1 – 8,1 [7,0/9,5] (95% ДИ: 8,0–9,0) м/с ($P < 0,05$), приближаясь к таковой у лиц контрольной группы.

Таким образом, функциональное состояние сосудов у практически здоровых лиц с гипертензивным вариантом реакции на нагрузку хуже, чем лица с нормальной реакцией.

У большинства лиц основной группы состояние неспецифической адаптации по исследованным составляющим отвечало физиологической норме, у определенной доли лиц выявлены отклонения от оптимума адаптации, наиболее выраженные в ее нервно-психической составляющей (таблица 2).

Среди практически здоровых людей не имели нарушений адаптации по обоим исследованным составляющим 32,5% (95% ДИ: 24,1–40,8); нарушения либо иммунно-эндокринной, либо нервно-психической адаптации были у 38,3% (95% ДИ: 29,6–47,0), нарушение по обоим составляющим – у 29,2% (95% ДИ: 21,1–37,3) лиц. В контрольной группе последняя категория оказалась наиболее многочисленной – 66,7% (95% ДИ: 52,9–80,5), что достоверно больше, чем в основной группе ($P < 0,01$). Таким образом, у большинства пациентов с АГ имеются явные нарушения адаптационных механизмов, но и у молодых практически здоровых людей нередки нарушения неспецифической адаптации.

Таблица 2 – Состояния адаптации в группах наблюдения, доля лиц, % (абс.)

Группа	Состояния адаптации	Составляющие адаптации	
		Иммунно-эндокринная (по Л.Х. Гаркави)	Нервно-психическая (по И.Н. Гурвичу)
Основная (n=120)	ФН	64,2% (77)* 95% ДИ: 55,6–72,8%	39,2% (47)* 95% ДИ: 30,5–47,9%
	НА	26,7% (32) 95% ДИ: 18,7–34,6%	32,5% (39) 95% ДИ: 24,1–40,8%
	СА	9,2% (11)* 95% ДИ: 4,0–14,4%	28,3% (34) 95% ДИ: 20,2–36,3%
Контроль (n=45)	ФН	33,3% (15) 95% ДИ: 19,5–47,1%	17,8% (8) 95% ДИ: 6,6–29,0%
	НА	37,8% (17) 95% ДИ: 23,6–51,9%	42,2% (19) 95% ДИ: 27,8–56,6%
	СА	28,9% (13) 95% ДИ: 15,7–42,1%	40,0% (18) 95% ДИ: 25,7–54,3%

Примечания –

1. Состояния адаптации: ФН – физиологическая норма, НА – напряжение адаптации, СА – срыв адаптации.

2. * – $P < 0,05$ по сравнению с контрольной группой.

Среди лиц с гипертензивным типом реакции на тест « 7 ± 2 » доля лиц с нарушениями адаптации по обоим исследованным составляющим достигала 41,2% (95% ДИ: 17,8–64,6), занимая промежуточное положение между подгруппами 1 и 2 (27,7%; 95% ДИ: 18,1–37,3 и 25,0%; 95% ДИ: 6,0–44,0 соответственно) и группой контроля ($P > 0,05$ по сравнению с контрольной группой и подгруппами 1 и 2).

В обеих группах испытуемых был проведен анализ распространенности основных факторов риска (ФР), рекомендуемых к исследованию при диспансеризации населения (Постановление МЗ РБ № 92 от 2007 г.): курение, отягощенная наследственность по сердечно-сосудистой патологии, повышенный индекс массы тела. Результаты показали, что в основной группе не имели ФР только 43,3% (95% ДИ: 34,4–52,2) лиц. При этом в подгруппе 3 доля лиц с отсутствием ФР (17,7%; 95% ДИ: 0,0–35,8) была достоверно меньше, чем в подгруппе 1 (44,6%; 95% ДИ: 33,9–55,3) ($P < 0,05$).

Анализ суточной динамики АД показал, что средние величины показателей СМАД в основной группе не отличались от общепринятых норм, а у пациентов группы контроля соответствовали диагнозу АГ. В подгруппах здоровых лиц с различной гемодинамической реакцией на тест « 7 ± 2 » средние показатели СМАД также не отличались от принятых норм, однако при сравнении между собой подгруппа 3 достоверно ($P < 0,05$) отличалась от подгруппы 1 более высокими средними индексами САД и среднего АД за сутки и день, индексами времени и площади САД и ДАД за день и сутки, вариабельностью САД и ДАД за день, а так же индексом ригидности артерий ASI.

Полученные результаты подтверждают, что пациентов подгруппы 3 можно рассматривать как группу повышенного риска развития АГ, так как по показателям СМАД они занимают промежуточное положение между лицами с нормальным типом реакции на нагрузку и пациентами с АГ.

При анализе величин АД, полученных при СМАД, методом КАСПАД определялся тип сердечно-сосудистого взаимодействия в процессе продвижения крови за дневной, ночной и суточный периоды наблюдения. В основной группе за весь период наблюдения (сутки) доля лиц с гармоническим КАСПАД-типом составила 75,8% (95% ДИ: 68,2–83,5) и была достоверно большей ($P < 0,01$), чем в группе пациентов с АГ (51,1%; 95% ДИ: 36,5–65,7), где доля лиц с дисфункциональными (самым частым из них являлся диастолический) и пограничными с ними типами была, соответственно, большей. Дисфункциональный диастолический тип в основной группе был достоверно реже, чем в группе гипертензивных пациентов за дневной период, а также за сутки. Результаты КАСПАД в подгруппах 1, 2, 3 основной группы были сходными между собой (без статистически значимых отличий), однако в ночной период в подгруппе 3 увеличилась доля лиц с дисфункциональными и пограничными типами (41,2%; 95% ДИ: 17,8–64,6), приближаясь к доле таких лиц при АГ (46,7%; 95% ДИ: 32,1–61,3), тогда как в подгруппе 1 таковых типов было только 33,7% (95% ДИ: 23,5–43,9), $P > 0,05$.

Средние показатели ЦГД по данным грудной импедансометрии в основной группе соответствовали принятым нормам, но статистически значимо отличались от таковых в группе сравнения, в основной группе достоверно преобладал нормокINETический тип ЦГД (51,7%; 95% ДИ: 42,7–60,6), а в контрольной – гипокINETический (60,0%; 95% ДИ: 51,2–68,7). Среди лиц с АГ гиперкинетический тип встречался достоверно реже (6,7%; 95% ДИ: 0,0–14,0), чем в основной группе (20,0%; 95% ДИ: 12,8–27,1). В подгруппе 3 показатели ЦГД статистически значимо ($P > 0,05$) не отличались от таковых в подгруппах 1 и 2, но были более высокие значения ударного и минутного объемов кровообращения: $72,0 \pm 4,7$ (95% ДИ: 61,9–82,1) мл и $5,5 \pm 0,4$ (95% ДИ: 4,6–6,4) л/мин соответственно (в подгруппе 1 – $66,8 \pm 2,3$; 95% ДИ: 62,2–71,4 мл и $4,9 \pm 0,2$; 95% ДИ: 4,6–5,3 л/мин), более низкие показатели общего периферического сопротивления: 1440,1 [1049,2/1928,9]; 95% ДИ: 1049,2–1928,9 $\text{дин} \times \text{с} \times \text{см}^{-5}$; (в подгруппе 1 – 1545,2 [1264,9/1888,1]; 95% ДИ: 1399,9–1651,3 $\text{дин} \times \text{с} \times \text{см}^{-5}$) и была более высокой доля лиц с патологическими типами ЦГД (52,9%; 95% ДИ: 29,2–76,6%), главным образом, за счет гиперкинетического его варианта, который считается характерным для начала АГ.

Таким образом, гипертензивная реакция на психоэмоциональную нагрузку (тест «7±2») у практически здоровых молодых людей сопряжена с нарушениями вегетативной регуляции и функционального состояния сосу-

дов, с повышенной распространенностью ФР, патологических типов ЦГД, нарушений неспецифической адаптации организма, а также с ухудшением ряда параметров СМАД, существенных в диагностике АГ. Полученные результаты указывают на наличие у лиц с таким типом реакции доклинических гемодинамических нарушений, позволяющих отнести этих лиц в группу повышенного риска развития АГ. На основании полученных результатов была разработана схема диагностики доклинических гемодинамических нарушений и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста с применением психоэмоционального нагрузочного тестирования (тест «7±2») в первичной медицинской помощи, а также рекомендации для их динамического наблюдения в Республике Беларусь (см. схему).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Предложенный психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2» выявил среди практически здоровых молодых людей патологический гипертензивный тип реакции на нагрузку у 14,2% (95% ДИ: 8,0–20,4%), у 16,7% (95% ДИ: 9,9–23,3) – гиперреактивный тип. У пациентов с впервые выявленной АГ той же возрастной группы такие типы реакций отмечены достоверно чаще – у 82,2% (95% ДИ: 71,0–93,4), $P < 0,01$. Чувствительность теста «7±2» составила 82% (95% ДИ: 71–93), специфичность – 69% (95% ДИ: 61–77), прогностическая ценность положительного результата – 50% (95% ДИ: 39–61), отрицательного результата – 91% (95% ДИ: 85–97); отношение правдоподобия для положительного результата ($LR+$) – 2,64.

По данным исследования ВСП у практически здоровых молодых людей с гипертензивной реакцией на психоэмоциональную нагрузку имеются нарушения вегетативной регуляции, отличающие их от лиц с нормальным и гиперреактивным вариантами реакции, и сходные с показателями ВСП у пациентов с АГ. В покое у практически здоровых людей с нормальной и гиперреактивной реакцией на тест «7±2» вегетативный тонус характеризуется преобладанием парасимпатических влияний, психоэмоциональная нагрузка приводит к умеренному повышению симпатической и к понижению парасимпатической активности ВНС. У лиц с гипертензивным типом реакции активность парасимпатического отдела ВНС в покое снижена, а симпатического – увеличена (по показателям HF, LF, HF/LF спектрального анализа ВСП отличия статистически значимы), при нагрузке существенного увеличения тонуса симпатического отдела ВНС не происходит, как и у пациентов с АГ. Результаты исследования ВСП подтверждают эффективность теста «7±2» для моделирования гемодинамических реакций на нагрузку [2, 5, 7, 10].

2. Практически здоровые молодые люди с гипертензивным типом реакции на психоэмоциональную нагрузку имеют нарушения эндотелиальной функции сосудов более выраженные и достоверно чаще, чем лица с нормальной реакцией: 88,2% (95% ДИ: 66,9–100) и 30,0% (95% ДИ: 8,2–51,8) соответственно ($P < 0,01$). Выраженность и частота этих нарушений сопоставимы с таковыми у молодых пациентов с АГ. Практически здоровые молодые люди с гипертензивной реакцией на психоэмоциональную нагрузку имеют скорость распространения пульсовой волны – 9,6 [8,2/12,0] (95% ДИ: 8,2–12,0) м/с, хотя и соответствующую принятой норме, но значимо ($P < 0,05$) большую, чем у лиц с нормальной реакцией на нагрузку, и не отличающуюся статистически значимо от таковой у пациентов с АГ.

Среди практически здоровых людей с гипертензивным типом реакции на психоэмоциональную нагрузку совокупные нарушения неспецифической адаптации в иммунно-эндокринной и нервно-психической составляющих имеют 41,2%; 95% ДИ: 17,8–64,6 лиц, с остальными типами реакции – 29,2%; 95% ДИ: 21,1–37,3, $P > 0,05$. У пациентов с АГ такие нарушения имеют 66,7%; 95% ДИ: 52,9–80,5 ($P < 0,05$ относительно лиц основной группы с нормальной реакцией на нагрузку). Частота факторов риска АГ среди практически здоровых людей с гипертензивной реакцией на психоэмоциональную нагрузку составила 82,3% (95% ДИ: 64,2–100), доля лиц с отсутствием ФР была достоверно меньше, чем у лиц с нормальной реакцией (17,7%; 95% ДИ: 0,0–35,8 и 44,6%; 95% ДИ: 33,9–55,3 соответственно, $P < 0,05$) [3, 6, 8, 11, 12, 13].

3. Средние показатели СМАД у практически здоровых молодых людей соответствовали принятым нормам, у лиц с гипертензивным типом реакции на психоэмоциональный тест ряд показателей СМАД (средние значения систолического, среднего гемодинамического и пульсового давлений за сутки, индексы нагрузки давлением за день и сутки, индекс ригидности артерий) были достоверно выше, чем у лиц с нормальной реакцией на нагрузку. Анализ результатов СМАД методом КАСПАД (линейная регрессия параметров АД) выявил у 24,2% (95% ДИ: 16,5–31,9) практически здоровых людей дисфункциональные и пограничные с ними КАСПАД-типы кровообращения, что достоверно меньше ($P < 0,05$), чем в группе пациентов с АГ. Значимых отличий частоты дисфункциональных типов в подгруппах лиц с разными вариантами реакции АД на психоэмоциональную нагрузку не выявлено. По данным импедансной кардиографии среди практически здоровых молодых людей преобладали лица с нормокинетическим типом ЦГД (51,7%; 95% ДИ: 42,7–60,6), среди пациентов АГ – с гипокинетическим типом (60,0%; 95% ДИ: 51,2–68,7), $P < 0,05$ при сравнении групп. Среди здоровых лиц с гипертензивной реакцией на психоэмоциональную нагрузку доля нормокинетического типа ЦГД составила 41,2% (95% ДИ: 17,8–64,6), патологических

типов – 58,8% (95% ДИ: 35,4–82,1), за счет гиперкинетического (29,4%; 95% ДИ: 7,7–51,1), характерного для начальных проявлений АГ ($P > 0,05$ по сравнению с лицами с нормальным типом реакции) [1, 4, 9, 14, 15].

4. Разработана схема диагностики доклинических гемодинамических нарушений и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста в первичной медицинской помощи с применением психоэмоционального нагрузочного теста «7±2», который эффективно моделирует реакцию сердечно-сосудистой системы, по чувствительности и специфичности не уступает референтным тестам (информационной пробе и Струп-тесту) [1, 2].

Рекомендации по практическому использованию результатов

При проведении медицинских осмотров населения в первичной медицинской помощи (в Республике Беларусь – при ежегодной диспансеризации) рекомендуется поэтапная схема диагностики доклинических гемодинамических нарушений и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста.

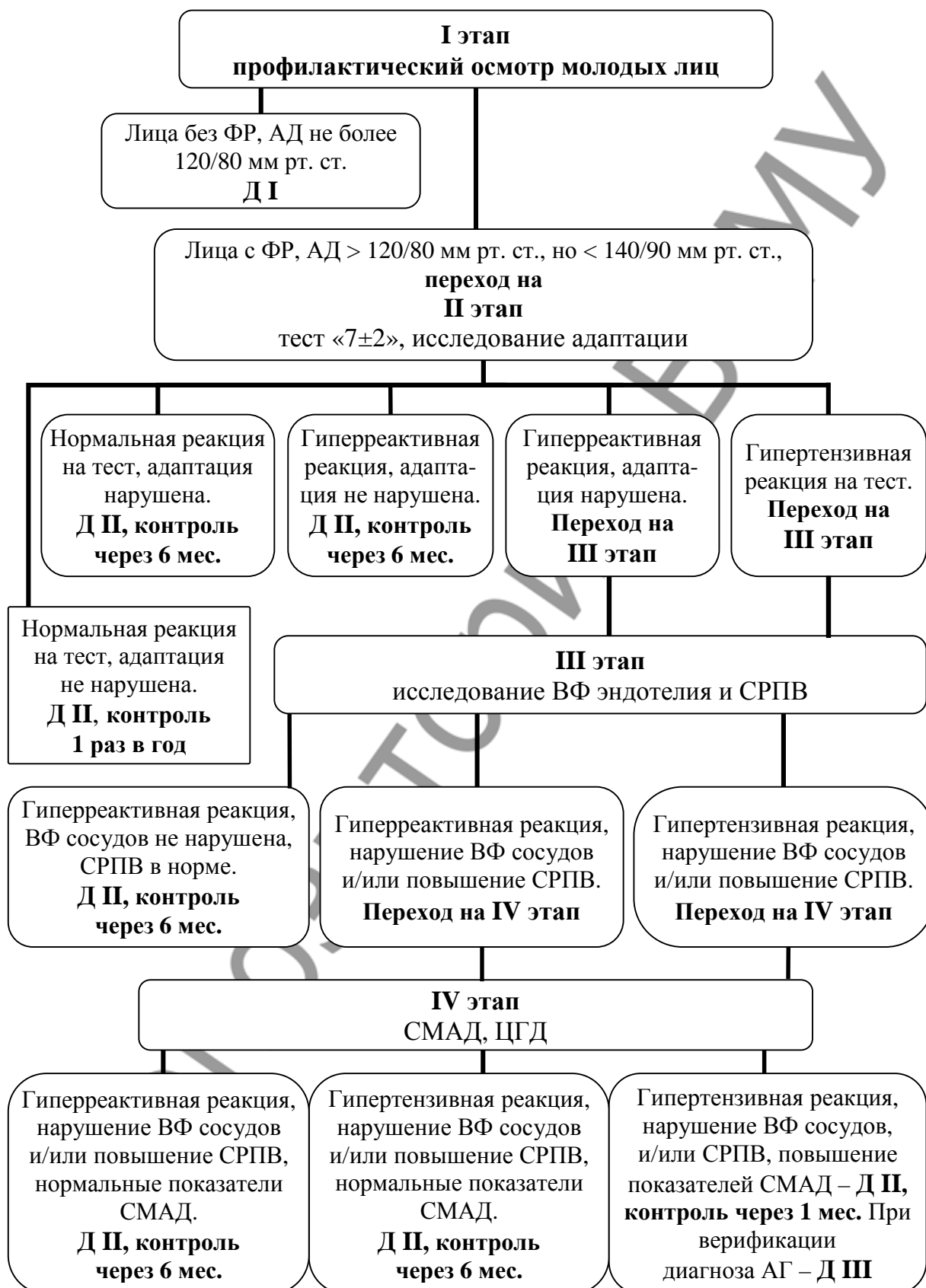
I этап: ежегодный индивидуальный профилактический осмотр, в Республике Беларусь – согласно действующим Постановлениям об организации диспансерного наблюдения взрослого населения. При наличии факторов риска АГ, повышения АД более 120/80 мм рт. ст., но менее 140/90 мм рт. ст. – переход на **II этап:** использование теста «7±2», оценка неспецифической адаптации по методу Л.Х. Гаркави и шкале НПА И.Н. Гурвича. По результатам этапа выделяются лица для перехода на **III этап:** исследование функционального состояния сосудов (проба с реактивной гиперемией и СРПВ). По результатам этапа выделяются лица для перехода на **IV этап:** проведение СМАД и исследование ЦГД. По результатам этапа выделяются лица:

– нуждающиеся в динамическом наблюдении с ежемесячным контролем АД (самоконтроль или измерение в доврачебном кабинете), ежегодным психоэмоциональным нагрузочным тестированием, исследованием состояния ВФ эндотелия, СРПВ, СМАД, с рекомендацией модификации образа жизни;

– нуждающиеся в верификации диагноза АГ применением стандартных методов диагностики. При верификации диагноза – наблюдение по диспансерной группе ДШ («больные») с назначением немедикаментозных методов коррекции и, при необходимости, медикаментозной терапии.

Психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2» может использоваться в учреждениях здравоохранения амбулаторного и стационарного типа. Схема комплексной амбулаторной диагностики доклинических гемодинамических нарушений и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста рекомендуется к использованию в первичной медицинской помощи при проведении медицинских осмотров населения.

Схема диагностики доклинических гемодинамических нарушений и артериальной гипертензии у лиц молодого возраста



СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

Статьи в научных журналах

1. Ерёмина, Н.М. Выявление ранних признаков артериальной гипертензии у практически здоровых молодых людей / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // *Здравоохранение*. – 2013. – № 2. – С. 57–61.
2. Ерёмина, Н.М. Психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2»: возможности выявления патологических реакций гемодинамики у практически здоровых молодых людей / Н.М. Ерёмина // *Военная медицина*. – 2012. – № 3. – С. 24–27.
3. Ерёмина, Н.М. Сосудодвигательная функция эндотелия и показатели жесткости сосудистой стенки у практически здоровых молодых людей / Н.М. Ерёмина // *Здравоохранение*. – 2012. – № 7. – С. 46–49.
4. Ерёмина, Н.М. Состояние гемодинамики у практически здоровых молодых людей по данным комплексного амбулаторного обследования / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // *Медицинская панорама*. – 2012. – № 3. – С. 19–23.
5. Ерёмина, Н.М. Вегетативные параметры гомеостаза у практически здоровых молодых людей по показателям вариабельности сердечного ритма и артериального давления при психоэмоциональном тестировании / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // *Военная медицина*. – 2011. – № 2. – С. 91–94.
6. Ерёмина, Н.М. Состояние адаптационных систем организма у практически здоровых молодых людей при комплексной оценке / Н.М. Ерёмина, Корзун Н.Н., Р.В. Хурса // *Медицинский журнал*. – 2010. – № 3. – С. 72–75.
7. Ерёмина, Н.М. Новые возможности функциональной диагностики артериальной гипертензии с помощью психоэмоционального нагрузочного теста «7±2» / Н.М. Ерёмина, Н.Н. Корзун // *Достижения медицинской науки Беларуси*, выпуск XIV. – 2010. – С. 140–142.

Материалы конференций

8. Ерёмина, Н.М. Состояние адаптации организма и сосудодвигательной функции эндотелия у практически здоровых молодых людей / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // *Дисфункция эндотелия: экспериментальные и клинические исследования: материалы VII международной научно-практической конференции*, 24–25 мая 2012 г. – Витебск: ВГМУ, 2012. – С. 131–134.
9. Хурса, Р.В. Новые возможности выявления индивидуальных особенностей и латентных нарушений гемодинамики у практически здоровых молодых людей / Р.В. Хурса, Н.М. Ерёмина // *Кардиология в Беларуси*. – 2011. – № 5 (18). – С. 281.
10. Ерёмина, Н.М. Возможности психоэмоционального теста «7±2» для выявления гиперреактивности сердечно-сосудистой системы у лиц молодого

возраста / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: материалы VI международной конференции. – Витебск: ВГМУ, 2011. – С. 189–193.

11. Хурса, Р.В. Состояние адаптации организма: значение для оценки здоровья и амбулаторные возможности диагностики / Р.В. Хурса, Н.М. Ерёмина, Н.Н. Корзун // Актуальные вопросы общеврачебной практики: материалы республиканской научно-практической конференции «Профилактика и лечение неинфекционной патологии в общей врачебной практике». – Минск, 2010. – С. 266–270.

12. Ерёмина, Н.М. Современные возможности диагностики донозологических состояний в клинической практике / Н.М. Ерёмина, Н.Н. Корзун // Актуальные проблемы профилактической и реабилитационной медицины: сборник научных работ с международным участием. – Саратов: издательство Саратовского медицинского университета, 2009. – С. 47–53.

13. Ерёмина, Н.М. Оценка адаптационных систем организма: современные возможности в амбулаторных условиях / Н.М. Ерёмина, Н.Н. Корзун // Актуальные вопросы амбулаторной практики: лекции для практикующих врачей. – Минск, 2008. – С. 53–58.

Тезисы докладов

14. Ерёмина, Н.М. Суточное мониторирование артериального давления в оценке гемодинамики практически здоровых молодых людей и связь с состоянием адаптации / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики: сборник научных трудов. – Минск: БГМУ, 2011. – С. 57–58.

15. Khursa, R.V. Healthy young people hemodynamics on the 24-th ambulatory blood pressure monitoring and its relation with the adaption of on organis / R.V. Khursa, N.M. Yeremina // Book abstract 14 Congress of the international Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology (ISHNE), 26–28 April 2011. PH «MEDPRACTIKA-M». – M., 2011. – P. 167.

16. Ерёмина, Н.М. Артериальная гипертензия: факторы риска и состояние гемодинамики у студентов медиков / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации: материалы научно-практической конференции / под ред. В.Б. Смычка. – Минск, 2005. – С. 42.

17. Ерёмина, Н.М. Частота артериальной гипертензии и особенности гемодинамики у студентов-медиков (возможности ранней диагностики) / Н.М. Ерёмина, Р.В. Хурса // Актуальные вопросы внутренних болезней: материалы научной конференции / под ред. В.П. Царева. – Минск, 2004. – С. 95–96.

Патент на изобретение

18. Способ диагностики гипертензивной реакции на информационную нагрузку. Патент ВУ № 15651 / Н.Н. Корзун, Н.М. Ерёмина. – Заявка №а 20090355; приор. 26.12.2011. – 5 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ

РЭЗЮМЭ

Ероміна Наталія Міхайлаўна

Комплексная амбулаторная дыягностыка даклінічных парушэнняў гемадынамікі і пачатковых праяў артэрыяльнай гіпертэнзіі ў асоб маладога ўзросту

Ключавыя словы: даклінічныя гемадынамічныя парушэнні, артэрыяльная гіпертэнзія, псіхаэмацыянальныя пробы, дыспансерызацыя.

Мэта даследавання: вызначыць даклінічныя гемадынамічныя парушэнні і пачатковыя праявы АГ пры комплексным даследаванні, які ўключае новы псіхаэмацыянальны нагрузачны тэст, у практычна здаровых маладых людзей на этапе першаснай медыцынскай дапамогі.

Метады даследавання: клінічныя, псіхафізіялагічныя, інструментальныя, лабараторныя, статыстычныя. У працы выкарыстоўваліся: праграмна-тэхнічныя комплексы «Імпекард-М», «Брыз-М», сутачны манітор артэрыяльнага ціску BPLab (МнСДП-2 і МнСДП-3).

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Распрацаваны новы тэст для выяўлення гемадынамічных рэакцый на псіхаэмацыянальную нагрузку – тэст «7±2» і праведзена яго параўнальная ацэнка з інфармацыйнай пробай і Струп-тэстам. Устаноўлена, што ён дазваляе выяўляць розныя тыпы гемадынамічных рэакцый у маладых людзей, у тым ліку паталагічныя, і не саступае рэферэнтным тэстам. Упершыню паказаны асаблівасці вазаматорнай функцыі эндатэлія, артэрыяльнай жорсткасці, вегетатыўных тонуса і забеспячэння дзейнасці, неспецыфічнай адаптацыі, сутачнага профілю АЦ і цэнтральнай гемадынамікі ў практычна здаровых маладых людзей пры розных тыпах рэакцыі на псіхаэмацыянальную нагрузку. Устаноўлена, што гіпертэнзіўны тып рэакцыі на нагрузку спалучаны з комплексам парушэнняў вегетатыўнай рэгуляцыі, сасудзістых функцый, стану адаптацыі, параметраў СМАЦ. Прапанавана схема дыягностыкі даклінічных гемадынамічных парушэнняў і пачатковых праяў АГ у асоб маладога ўзросту на этапе першаснай медыцынскай дапамогі з выкарыстаннем псіхаэмацыянальнага нагрузачнага тэста «7±2».

Рэкамендацыі па выкарыстанні. Распрацаваная схема дыягностыкі даклінічных гемадынамічных парушэнняў і пачатковых праяў АГ у асоб маладога ўзросту можа быць выкарыстана ў працы ўстаноў першаснага звяна медыцынскай дапамогі насельніцтву.

Галіна прымянення: кардыялогія, тэрапія, прафілактычная медыцына.

РЕЗЮМЕ

Ерёмина Наталия Михайловна

Комплексная амбулаторная диагностика доклинических нарушений гемодинамики и начальных проявлений артериальной гипертензии у лиц молодого возраста

Ключевые слова: доклинические гемодинамические нарушения, артериальная гипертензия, психоэмоциональные пробы, диспансеризация.

Цель исследования: определить доклинические гемодинамические нарушения и начальные проявления АГ при комплексном исследовании, включающем новый психоэмоциональный нагрузочный тест, у практически здоровых молодых людей на этапе первичной медицинской помощи.

Методы исследования: клинические, психофизиологические, инструментальные, лабораторные, статистические. В работе использовались: программно-технические комплексы «Импекард-М», «Бриз-М», суточный монитор артериального давления ВРLab (МнСДП-2 и МнСДП-3).

Полученные результаты и их новизна. Разработан новый тест для выявления гемодинамических реакций на психоэмоциональную нагрузку – тест «7±2» и проведена его сравнительная оценка с информационной пробой и Струп-тестом. Установлено, что он позволяет выявлять разные типы гемодинамических реакций у молодых людей, включая патологические, и не уступает референтным тестам. Впервые показаны особенности вазомоторной функции эндотелия, артериальной жесткости, вегетативных тонуса и обеспечения деятельности, неспецифической адаптации, суточного профиля АД и центральной гемодинамики у практически здоровых молодых людей при разных типах реакции на психоэмоциональную нагрузку. Установлено, что гипертензивный тип реакции на нагрузку сопряжен с комплексом нарушений вегетативной регуляции, сосудистых функций, состояния адаптации, параметров СМАД. Предложена схема диагностики доклинических гемодинамических нарушений и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста на этапе первичной медицинской помощи с использованием психоэмоционального нагрузочного теста «7±2».

Рекомендации по использованию. Разработанная схема диагностики доклинических гемодинамических нарушений и начальных проявлений АГ у лиц молодого возраста может быть использована в работе учреждений первичного звена медицинской помощи населению.

Область применения: кардиология, терапия, профилактическая медицина.

SUMMARY

Yeromina Natalya Mihajlovna

Diagnostics of pre-clinical hemodynamic abnormalities and early detection of arterial hypertension in young individuals in outpatient settings

Key words: pre-clinical hemodynamic abnormalities, arterial hypertension, psychoemotional testing, periodic health examination.

Objectives: to determine pre-clinical hemodynamic abnormalities and initial manifestations of arterial hypertension using complex examination including new psychoemotional loading test in practically healthy young individuals in primary care.

Methods: clinical, psychophysiological, instrumental, laboratory, statistical. Were used: program-technical complexes «Impekard M», «Breeze M», 24 hour blood pressure monitor BPLab (Russia).

Results and novelty. The new loading test is developed for revealing hemodynamic reactions to psychoemotional loading – the «7±2» test – and its comparative assessment with information test and the Stroop-test is done.

Established, that the above-mentioned test effectively reflects reactivity of cardiovascular system, is not inferior to the information probe and to the Stroop-test and enables revealing of abnormal hemodynamic reactions

Characteristics of endothelium function, arterial rigidity, autonomous nerve system status, adaptation abilities, 24-hour blood pressure monitoring, central hemodynamics were defined in healthy young individuals, also taking into consideration psychoemotional loading test results.

Revealed that the «hypertensive» «7±2» test reaction type is linked to abnormalities in autonomous regulation, vascular function, adaptation and blood pressure monitoring results.

A diagnostic scheme for detecting pre-clinical hemodynamic abnormalities and arterial hypertension in young individuals in outpatient settings is developed and periodic health examination recommendations are suggested.

Recommendations: the scheme developed can be used in outpatient settings.

Field of application: cardiology, internal medicine, preventive medicine.

Подписано в печать 19.11.13. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,3. Тираж 60 экз. Заказ 720.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».
ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.