

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616.12/14-058:616.8-009

ЛЕМЕШКО
Егор Владимирович

**МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА
И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ,
СОДЕРЖАЩИХСЯ ПОД СТРАЖЕЙ**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.05 – кардиология

Минск 2019

Научная работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Научный руководитель: **Губкин Сергей Владимирович,**
доктор медицинских наук, профессор, директор государственного научного учреждения «Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси»

Официальные оппоненты: **Сорока Николай Федорович,**
доктор медицинских наук, профессор, заведующий 2-й кафедрой внутренних болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Мрочек Александр Геннадьевич,
доктор медицинских наук, профессор, академик Национальной академии наук Беларуси, директор государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр «Кардиология»

Оппонирующая организация: учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»

Защита состоится 02.04.2019 в 12.00 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, телефон: 277-16-21; e-mail: uchsovet@bsmu.by.

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

Автореферат разослан «_____» _____ 2019 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций,
кандидат медицинских наук, доцент



Т.В. Статкевич

ВВЕДЕНИЕ

Диагностика и лечение болезней системы кровообращения (БСК) являются актуальными в учреждениях уголовно-исполнительной системы (УИС). По данным отдела организации медицинского обеспечения спецконтингента управления тылового обеспечения Департамента исполнения наказаний Министерства внутренних дел Республики Беларусь в 2017 году в учреждениях УИС Республики Беларусь среди всех причин смертности БСК составили 28,6%.

Особенности пребывания и содержания лиц под стражей ограничивают применение многих рекомендованных клиническими протоколами методов диагностики заболеваний. К тому же на функцию сердечно-сосудистой системы (ССС) оказывают влияние изменившиеся психоэмоциональное состояние и работа вегетативной нервной системы (ВНС) у лиц, содержащихся под стражей.

Психоэмоциональное состояние и функция ВНС человека наиболее уязвимы в резко меняющихся условиях жизнедеятельности. Поэтому при заключении под стражу их анализ является первостепенным как у больных людей, так и у соматически здоровых.

Исследовано состояние здоровья лиц, содержащихся под стражей – лица, задержанные и заключенные под стражу в соответствии с Уголовно-процессуальным кодексом Республики Беларусь, Уголовно-исполнительным кодексом Республики Беларусь, а также международными договорами Республики Беларусь (статья 1 Закона Республики Беларусь «О порядке и условиях содержания лиц под стражей» от 16 июня 2003 года № 215-3).

Разработка доступных в учреждениях УИС методов оценки состояния ССС, выявление особенностей ее деятельности у лиц, содержащихся под стражей, с изменившимся психоэмоциональным состоянием и работой ВНС, относятся к актуальным проблемам кардиологии.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами (проектами), темами

Тема исследования включена в утвержденные научные планы работы учреждений образования «Белорусский государственный медицинский университет» (УО «БГМУ») и «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь» (УО «Академия МВД Республики Беларусь») (2009-2014) и соответствует приоритетным направлениям прикладных научных исследований.

Работа выполнена в рамках следующих крупных научных программ:

- задания 20.12 «Разработать и освоить в серийном производстве программно-аппаратный комплекс радиотелеметрии двигательной активности пациента и биоэлектрических процессов, протекающих в сердце» (шифр «GPS-Кардио») Государственной научно-технической программы «Разработка

и освоение производства медицинской техники, изделий медицинского назначения и информационных технологий для медицины», 2013-2017 гг., № госрегистрации 20130475 от 19.04.2013;

- научных исследований кафедры кардиологии и внутренних болезней УО «БГМУ» по теме «Медико-психологическое обеспечение диагностики и лечения кардиологических заболеваний у лиц, содержащихся под стражей» (2012-2014 гг., № госрегистрации 20121276 от 11.04.2012).

Цель исследования: определить состояние и усовершенствовать методы диагностики сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем с учетом психоэмоциональных нарушений у лиц с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией, содержащихся под стражей.

Задачи исследования

1. Выявить особенности функции сердечно-сосудистой системы у лиц с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией, содержащихся под стражей, модифицированным методом мониторинга электрокардиограммы и артериального давления и лабораторными тестами; разработать устройство мониторинга физического состояния пациента для использования его в медицинских подразделениях учреждений уголовно-исполнительной системы.

2. Оценить состояние вегетативной нервной системы при хронической ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у лиц, содержащихся под стражей.

3. Установить особенности психоэмоционального состояния лиц, содержащихся под стражей, с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией; сопоставить их с выявленными показателями функции сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем; разработать правила поведения медицинских работников в местах лишения свободы.

4. Разработать алгоритм диагностики ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии в условиях учреждений уголовно-исполнительной системы с учетом вегетативных и психоэмоциональных особенностей содержащихся в них лиц.

Объект исследования: пациенты с факторами кардиоваскулярного риска, хронической ишемической болезнью сердца (ХИБС) и артериальной гипертензией (АГ), содержащиеся под стражей; практически здоровые лица, заключённые под стражу; пациенты вне зоны заключения с факторами кардиоваскулярного риска, ХИБС и АГ.

Предмет исследования: клинические, инструментальные, лабораторные проявления ХИБС и АГ, психоэмоциональное состояние различных категорий лиц, поведение медицинских работников в учреждениях УИС, порядок оказания медицинской помощи пациентам с жалобами на боли в области сердца,

одышку при нагрузке, учащенное сердцебиение, увеличение артериального давления (АД) более 139/89 мм рт. ст. в местах лишения свободы.

Научная новизна

Впервые с помощью разработанной комплексной методики, включающей адаптированные для пенитенциарного здравоохранения методы мониторинга электрокардиограммы (ЭКГ) и АД, тест шестиминутной ходьбы (ТШХ), определение индекса массы тела (ИМТ) и процента содержания жировой ткани в организме, анализ функции ВНС; учитывающей психоэмоциональное (переживание тревоги и стресса, личностная характеристика, психофункциональное состояние) и функциональное (определение типа неспецифической адаптационной реакции и антиоксидантной активности (АОА) сыворотки крови) состояния, провели объективизацию кардиологических жалоб пациентов при подозрении на ХИБС и АГ в условиях учреждений УИС камерного типа. По результатам исследования разработали алгоритм диагностики ИБС и АГ в местах лишения свободы, учитывающий условия содержания обследуемых лиц в учреждениях УИС Республики Беларусь. Впервые в Республике Беларусь сформировали правила поведения медицинских работников в учреждениях УИС. Создали медицинскую технологию «Нагрузочная психоэмоциональная электрокардиографическая проба». В ходе проведения исследования разработали и запатентовали «Устройство для мониторинга физического состояния и местоположения пациента». Данное медицинское устройство создали на конструкторско-производственной базе ОАО «Минский часовой завод», получили регистрационное удостоверение № ИМ-7.106086 на его серийное производство, реализацию и медицинское применение на территории Республики Беларусь и изготовили 32 образца изделия.

Положения, выносимые на защиту

1. Хроническая ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия у лиц, содержащихся под стражей, протекают с клинически значимыми особенностями, включающими существенное ухудшение показателей состояния здоровья по результатам адаптированных для использования в учреждениях уголовно-исполнительной системы методики мониторинга электрокардиограммы и артериального давления, теста шестиминутной ходьбы, а также антиоксидантным свойствам сыворотки крови и типу неспецифической адаптационной реакции по сравнению с пациентами, находящимися на свободе.

2. Клинические признаки вегетативной дисфункции по опроснику М. Е. Сандомирского, показателям спектрального анализа вариабельности ритма сердца, данным кардиоваскулярных тестов по Ewing у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией, заключенных под стражу, значимо отличаются от таковых вне зоны заключения и практически здоровых лиц, содержащихся под стражей.

3. У лиц, заключённых под стражу, страдающих хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией, психоэмоциональное состояние по повышенным уровням ситуативной тревожности, стрессонаполненности жизни и нейротизма; сниженным оценкам самочувствия, активности и настроения зависит от показателя функции вегетативной нервной системы (коэффициент Вальсальвы), данных инструментальной диагностики (частота сердечных сокращений минимальная и средняя; средние систолическое артериальное давление и среднее гемодинамическое артериальное давление; двойное произведение в покое и среднее; путь, пройденный за время теста шестиминутной ходьбы) и биохимического анализа крови (креатинкиназа, мочевины, альбумин, калий, хлор), что легло в основу разработанных правил поведения медицинских работников в местах лишения свободы.

4. Алгоритм верификации ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии с учетом вегетативных и психоэмоциональных особенностей позволяет оптимизировать диагностический поиск указанной кардиологической патологии у пациентов в местах лишения свободы.

Личный вклад соискателя ученой степени

Настоящая работа является самостоятельным научным исследованием, выполненным лично соискателем ученой степени.

Постановка проблемы, формулировка целей и задач исследования, положений, выносимых на защиту, разработка дизайна исследования, внедрение в практику результатов исследования проведены совместно с научным руководителем.

Соискателем спланирован и организован отбор пациентов для исследования, проведена работа по отбору и доставке к месту исследования необходимого биологического материала. Автором проведена клиническая часть работы, заключающаяся в исследовании лиц, содержащихся под стражей, с ХИБС и АГ и без них, а также пациентов вне зоны заключения с ХИБС и АГ. Соискателем лично проведены полуструктурированное интервью согласно разработанной им индивидуальной карты пациента и все указанные в ней методы исследования (измерение АД и регистрация ЭКГ покоя, мониторирование ЭКГ и АД, измерение роста и массы тела пациента, определение ИМТ и процента содержания жира в организме, функционального класса (ФК) хронической сердечной недостаточности (ХСН) по ТШХ и шкале оценки клинического состояния (ШОКС) в модификации В. Ю. Мареева, проведение кардиоваскулярных тестов по Ewing и позиционной пробы, применение психологических методик, вегетативного опросника и опросника Rose). Автором самостоятельно проведены анализ и интерпретация полученных данных.

Автору принадлежат теоретические и практические результаты, которые представлены в виде монографии [1], статей в рецензируемых журналах [2-11], публикаций в сборниках научных трудов [12-22], материалов конференций

[23-35], тезисов докладов [36-46], методических рекомендаций [47], патента на полезную модель [48], медицинской технологии [49], актов о практическом использовании результатов исследования, рукописи диссертации и автореферата. Участие соискателя составляет 85%. Из 49 опубликованных работ 27 написаны автором единолично. Участие специалистов в исследовании отражено в совместных публикациях. Написание текста и автореферата диссертации выполнены соискателем лично.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Результаты исследования доложены и обсуждены на заседаниях кафедры кардиологии и внутренних болезней УО «БГМУ», кафедр судебной медицины и криминалистики УО «Академия МВД Республики Беларусь», 5-и научных сессиях УО «БГМУ» (Минск, 2009, 2011, 2013, 2014, 2018), 23-х международных научно-практических конференциях (Алматы, Витебск, Красноярск, Минск, Москва, Пинск, Самара, 2009-2018), 6-и республиканских научно-практических конференциях (Гомель, Гродно, Минск, 2010-2015), выставке инновационных проектов участников республиканского молодёжного проекта «100 твоих идей для Беларуси» (Минск, 2012), Белорусско-Российском форуме «Молодёжный инновационный центр-2013» (Минск, 2013 и Нижний Новгород, 2013) и семинар-совещании с руководителями медицинских подразделений учреждений УИС «О совершенствовании работы медицинских подразделений учреждений УИС и лечебно-трудовых профилакториев» (Минск, 2018).

В рамках конкурса научно-исследовательских проектов «Новые технологии в суточном мониторинге артериального давления (СМАД)» в 2009 году получен монитор МНСДП-2 марки VPLab, который использовался для выполнения настоящей работы.

На Форуме проектов программ Союзного государства – II Форуме вузов инженерно-технологического профиля (2013) работа «Программно-аппаратный комплекс радиотелеметрии двигательной активности пациента и биоэлектрических процессов, протекающих в сердце» была удостоена диплома III степени в рамках бизнес-боя «Лучший молодёжный инновационный проект Союзного государства» (2013).

По итогам конкурса на лучшую научно-исследовательскую работу, выполненную сотрудниками УО «Академия МВД Республики Беларусь» в 2017 году монография «Медико-психологическое обеспечение диагностики и лечения кардиологической патологии у лиц, содержащихся под стражей» была удостоена диплома III степени.

Результаты настоящей работы внедрены в практическое здравоохранение учреждений УИС Республики Беларусь, следственных изоляторов Комитета государственной безопасности Республики Беларусь, ГУ «Республиканский

научно-практический центр психического здоровья», УО «БГМУ» и учебно-методическую работу УО «БГМУ» и УО «Академия МВД Республики Беларусь». Всего получено 7 актов внедрения.

Опубликование результатов диссертации

По теме диссертации опубликовано 49 печатных работ, из них: 1 монография (единолично) объемом 7,2 авторских листа; 10 статей в рецензируемых научных журналах (5 единолично) объемом 3,3 авторских листа (из них 6 статей (2 единолично) объемом 1,3 авторских листа, соответствующих требованиям пункта 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь); 11 статей в сборниках научных трудов (4 единолично) объемом 3,0 авторских листа; 13 публикаций в сборниках материалов конференций, съездов, конгрессов (10 единолично) объемом 3,2 авторских листа; 11 публикаций в сборниках тезисов конференций (7 единолично) объемом 1,4 авторских листа.

Изданы 1 методические рекомендации объемом 0,9 авторских листа и 1 медицинская технология объемом 1,1 авторских листа. Получен 1 патент на полезную модель.

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, 7 глав, заключения, библиографического списка и приложений. Структура построения работы обусловлена целью и задачами исследования.

Полный объем диссертации составляет 178 страниц. В ней содержатся 42 таблицы и 14 рисунков на 52 страницах, 13 приложений на 37 страницах. Библиографический список, размещенный на 21 странице, включает 177 наименований использованных источников (из них 131 – русскоязычных, 47 – иностранных) и 49 наименований публикаций соискателя (в том числе 1 – англоязычная), изложенных на 8 страницах.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Материал и методы исследования

Исследование проводили на базе учреждений «Следственный изолятор № 1», «Тюрьма № 8» и «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии». **Тип дизайна исследования** – поперечное ретроспективное пассивное сравнительное клиническое исследование.

В исследовании участвовали 102 мужчины. Сформированы 3 группы: **группа исследования** (n=61) – лица, содержащиеся под стражей с ХИБС, АГ; **группа контроля 1** (n=21) – здоровые люди, содержащиеся под стражей; **группа контроля 2** (n=20) – пациенты с ХИБС, АГ вне зоны заключения, проходящие обследование и/или лечение в ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии».

Исследуемые группы лиц являлись сопоставимыми по факторам сердечно-сосудистого риска, клиническим показателям, диагнозу, лечению и показателям нахождения в учреждениях УИС.

Проводили **анкетирование** в форме полуструктурированного интервью, **физикальное обследование**, определение **антропометрических показателей** (рост, масса тела, окружности плеча и талии) по стандартным методикам.

В исследовании использовались следующие **инструментальные методы** диагностики: электрокардиография покоя на аппарате «Кардиан ПМ» (Беларусь), мониторинг ЭКГ на аппарате «КР-01» (Беларусь) и АД на аппарате МНСДП-2 марки BPLab (Россия), скрининг коронарного кальция на аппарате «LightSpeed 32 Pro» (USA) (если предполагалось кардиохирургическое вмешательство – коронароангиография на аппарате «INNOVA 3100» (USA)), эхокардиография (ЭхоКГ) на аппарате «Sonos 2000» (USA).

Во время совместного мониторингирования ЭКГ и АД проводились: полуструктурированное интервью; применение жироанализатора «Omron BF 306»; кардиоритмографические пробы по Ewing и позиционная проба; оценка ХСН экспресс-методом с помощью шагомера «Omron Walking style One»; применение ШОКС в модификации В. Ю. Мареева; психологические методики.

Вегетативная дисфункция исследовалась с помощью частотного (пятиминутные отрезки) и временного анализа (тоже за 5 минут) вариабельности ритма сердца (ВРС) в покое, через 1-2 минуты после активной ортостатической пробы (АОП) и через 5-7 минут после физической нагрузки во время ТШХ; кардиоритмографических проб (с глубоким дыханием (коэффициент глубокого дыхания – $k_{ГД}$), с пробой Вальсальвы (коэффициент Вальсальвы – $k_{\text{Вальсальвы}}$), с АОП (коэффициент 30 на 15 – $k_{30/15}$; коэффициент снижения САД при АОП), с изометрической нагрузкой (коэффициент повышения ДАД при кистевой изометрической динамометрией) по Ewing и вегетативного опросника М. Е. Сандомирского. Для групп рассчитывали индексы: симпатико-парасимпатического воздействия (LF/HF) и централизации (IC).

Использовались следующие **лабораторные методы** диагностики: общий (для применения методики Л. Х. Гаркави, 1975) и биохимический анализы крови, оценка анти-/прооксидантных свойств сыворотки крови.

Анализ психоэмоционального состояния проводился по анкете «Прогноз 2-02», опроснику Леонгарда–Шмишека, тесту Спилбергера–Ханина, личностному опроснику Айзенка (Eysenck Personality Inventory, или EPI), методике «Измерение стрессонаполненности жизни», опроснику «Самочувствие, активность, настроение» («САН»).

Статистическая обработка результатов производилась с использованием лицензионного (лицензия GNU GPL) статистического пакета R, версия 3.5.1 (R Foundation, Austria) [Chongsuvivatwong, V, 2008]. Результаты анализа считали

статистически значимыми при $p < 0,05$ – при статистическом выводе ошибка ложноположительного результата не превышает 5% (α (ошибка 1-го рода) = 0,05). Количественные показатели представлены медианой (Me), размахом (фактически – минимальным и максимальным значениями (min-max) и интерквартильной широтой (фактически – значениями 25-го и 75-го перцентилей (Q25-Q75), в случае нормального распределения – средним и стандартным отклонениями ($M \pm SD$). Сравнение количественных показателей проводили с помощью критерия Манна–Уитни в случае 2-х групп и Крускала–Уоллиса в случае 3-х групп для показателей, которые не подчинялись закону нормального распределения. При наличии неоднородности по критерию Крускала–Уоллиса проводили парные сравнения с группой исследования по непараметрическому аналогу критерия Даннета. Для нормально распределенных количественных показателей использовали критерий Стьюдента или Уэлча (для неравных дисперсий) в случае 2-х групп и однофакторный дисперсионный анализ в случае 3-х групп. Парные сравнения в этом случае проводили по критерию Даннета. Качественные показатели представлены частотами и процентами в группах. При анализе данных таблиц сопряженности частотных показателей использовали критерий χ^2 , в случае нарушения предположений, лежащих в основе критерия χ^2 , использовали точный критерий Фишера–Фримана–Халтона. При наличии неоднородности в таблице сопряженности проводили парные сравнения групп с поправкой Хольма на множественные сравнения. Анализ изменений показателей ВРС (индексы LF/HF и IC) выводили с помощью дисперсионного анализа ANOVA повторяющимися измерениями. Средние доверительные интервалы оценивали методом наименьших квадратов (LSMEANS). С целью установления взаимосвязей (взаимного влияния признаков) провели корреляционный анализ по Спирмену.

Результаты собственных исследований

Показатели инструментальной диагностики и ШОКС в модификации В. Ю. Мареева обследованных лиц. По данным **мониторирования ЭКГ** уровни частоты сердечных сокращений средней ($ЧСС_{\text{средняя}}$), минимальной ($ЧСС_{\text{min}}$) и максимальной ($ЧСС_{\text{max}}$) в группе исследования (77 ± 11 , 62 ± 10 , 110 ± 16 уд./мин соответственно) выше, чем в группе контроля 2 (71 ± 12 , 55 ± 9 уд./мин ($p < 0,05$), 101 ± 20 уд./мин ($p < 0,1$) соответственно).

По данным **мониторирования АД** по средним систолическому АД (САД), диастолическому АД (ДАД), среднему гемодинамическому АД (СрАД) группа исследования отличалась от группы контроля 2 (151 (110-204), 101 (77-129), 121 ± 17 против 137 (105-177), 90 (60-122), 106 ± 16 мм рт. ст. соответственно, $p < 0,001$). Зарегистрированы сниженные оценки показателя двойного произведения (ДП) в группе исследования по сравнению с группой контроля 2 в покое (98 ± 24 против 84 ± 25 соответственно, $p < 0,1$). В группе исследования преобладала

доля лиц с повышенными САД более 140 мм рт. ст. в 89% случаев и ДАД более 90 мм рт. ст. в 87% случаев против 30 и 43% в группе контроля 2 соответственно, $p < 0,001$.

Среднегрупповые значения конечного диастолического размера левого желудочка сердца по данным ЭхоКГ выше среди пациентов группы контроля 2 по сравнению с пациентами группы исследования (59 (52-86,1) мм против 51 (42,5-61) мм соответственно, $p = 0,022$).

Удельный вес пациентов с более тяжелым ФК ХСН по NYHA оказался больше при определении ФК ХСН с помощью ШОКС в модификации В. Ю. Мареева по сравнению с модифицированным ТШХ в обеих группах пациентов. Среднегрупповые значения пути, пройденного за 6 минут, и израсходованного за указанное время количества жира оказались наименьшими среди представителей группы исследования (490 (200-670) м и 1,45 (0,9-2,5) г) по сравнению с группами контроля 1 и 2 (625 (430-730), 540 (260-850) м, $p < 0,001$, и 1,75 (0,6-3), 1,8 (1-3,3) г, $p = 0,05$, соответственно).

Анализ состояния ВНС у лиц в различных условиях жизнедеятельности. Распределение мощностей показателей спектрального анализа ВРС в покое представлено на рисунке 1 (HF – высокочастотные колебания (0,15-0,40 Гц), %, LF – низкочастотные колебания (0,04-0,15 Гц), %, VLF – очень низкочастотные колебания (0,003-0,04 Гц), %).

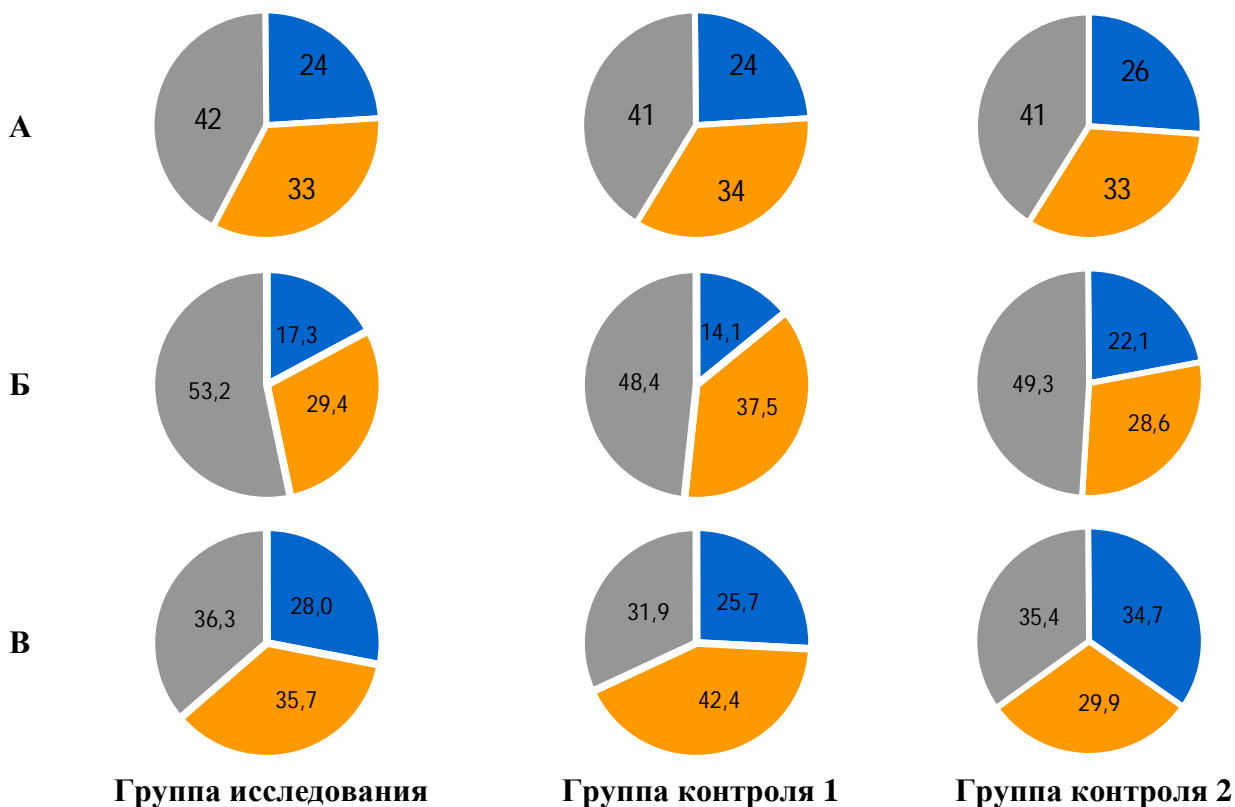


Рисунок 1. – Диаграммы мощностей показателей спектрального анализа ВРС в покое (А), после проведения АОП (Б) и после физической нагрузки (В)

Во всех группах в покое наблюдали общую мощность спектра (TP) более 6000 мс², что свидетельствовало о вегетативной дисфункции [Малик, М., 1999].

Распределение мощностей показателей спектрального анализа ВРС после проведения АОП представлено на рисунке 1. Отметим различия группы исследования от групп контроля 1 и 2 по %HF (17,3±7,8 против 14,1±7,7 и 22,1±12,5% соответственно, p=0,026), HFnu (38,46 (16,01-57,65) против 24,03 (11,85-51,08) и 52,14 (13,81-68,4) п. у. соответственно, p=0,002) и LFnu (61,54 (42,35-83,99) против 75,98 (48,92-88,15) и 47,86 (31,6-86,19) п. у. соответственно, p=0,002). Величина TP снизилась до повышенной во всех группах: исследования – 3306,71 (435,19-11900,15) мс², контроля 1 – 3504,92 (910,01-11204,56) мс² и контроля 2 – 4326,72 (841,37-25987,81) мс².

Распределение мощностей показателей спектрального анализа ВРС после выполнения физической нагрузки представлено на рисунке 1. Выявили отличия между группой исследования и группами контроля 1 и 2 по HF (652,13 (258,73-4300,61) против 434,5 (234,62-1298,88) и 1297,59 (219,29-2542,81) мс² соответственно, p=0,03), HFnu (43,3±10,1 против 37,9±11,4 и 53±12,3 п. у. соответственно, p=0,003), LFnu (55,83 (34,99-79,01) против 62,23 (36,83-80) и 40,39 (35,45-79,44) п. у. соответственно, p=0,002) и %LF (35,7±8,3 против 42,4±11,5 и 29,9±9,4% соответственно, p=0,005). Значение TP в группе исследования отличалось от групп контроля 1 и 2 (3150,76 (700,42-15605,18) мс² против 2071,08 (448,38-6115,55) мс², p<0,1, и 3828,86 (818,14-6353,92) мс², p=0,043, соответственно).

У лиц в учреждениях УИС в покое, после проведения АОП и физической нагрузки преобладал симпатический тонус (СТ) (LF/HF>1). В группе контроля 2 после проведения АОП также преобладал СТ, а в покое и после физической нагрузки у части пациентов доминировал парасимпатический тонус (ПСТ).

В покое и после пробы с физической нагрузкой во всех группах IC>1. После АОП во всех исследуемых группах были лица с IC<1.

По **кардиоваскулярным тестам по Ewing** группа исследования отличалась от группы контроля 2 по $k_{\text{Вальсальвы}}$ (1,5 (1,11-3) против 1,32 (1,06-2,34), p=0,006), указывающему на пограничные значения действия ПСТ и СТ на ССС. По $k_{30/15}$ и $k_{ГД}$ группа исследования не отличалась от группы контроля 2. $k_{30/15}$ показывал патологические значения влияния ПСТ на ССС, $k_{ГД}$ – пограничные значения действия ПСТ на ССС у пациентов с ХИБС и АГ.

По данным **вегетативного опросника М. Е. Сандомирского** удельный вес лиц с меньшим преобладанием ВНД зарегистрирован среди пациентов группы исследования по сравнению с группами контроля 1 и 2 (в 11,5 против 28,6 и 40 % (p=0,009) случаев соответственно). Частота встречаемости ПСТ в 54,1% случаев и СТ в 45,9% случаев, как доминирующих отделов ВНС, в группе исследования отличалась от групп контроля 1 в 23,8 и 76,2% случаев соответственно и контроля 2 в 70 и 30% случаев соответственно (p<0,001).

Тип неспецифической адаптационной реакции и оценка анти-/ прооксидантных свойств сыворотки крови у лиц с ИБС и АГ и без них в условиях учреждений УИС и на свободе. По данным методики Л. Х. Гаркави лиц со стрессом в абсолютном количестве больше в группе исследования. Все пациенты этой группы находились в напряженном состоянии, в 55,6% случаев их неспецифические адаптационные реакции не являлись гармонизированными. В группе контроля 1 не оказалось лиц со стрессом и переактивацией, а с повышенной активацией – 80%. Их организм тоже находился в напряженном состоянии (в большинстве – физиологическое). В группе контроля 2 представлены пациенты со всеми типами неспецифических адаптационных реакций (в большинстве – гармонизированные) помимо стресса.

По данным **анти- и прооксидантной активности сыворотки крови** в группе контроля 2 не выявлено случаев с АОА, а наибольшие показатели такой активности наблюдались у пациентов группы исследования (в 26,2% случаев, $p=0,028$). У представителей группы контроля 1 АОА встречалась в 14,3% случаев.

Показатели биохимического анализа крови у пациентов с ИБС и АГ и без них в условиях содержания под стражей и на свободе. Наиболее значимыми из проанализированных **биохимических показателей крови** (отличающие группу исследования от группы контроля 2) являлись: **сниженные уровни** креатинкиназы (СК) до 114 (27,3-768) против 172,4 (103,6-1218,7) U/l ($p<0,001$), щелочной фосфатазы до 228 (69-483) против 326,2 (269,6-893,2) U/l ($p<0,001$), аспартатаминотрансферазы до 28 (8-97) против 38 (24-102) U/l ($p=0,005$), мочевой кислоты (UA) до 365 (170-900) против 375 (240-800) мкмоль/л ($p=0,007$) и альбумина (ALB) до 46,8 (32-54) против 49,7 (43,3-52,1) г/л ($p<0,001$); **повышенные уровни** триглицеридов до 1,66 (0,79-6,41) против 1,365 (0,73-9,41) ммоль/л ($p=0,008$), глюкозы до 5,1 (1,2-16,9) против 4,07 (3,07-13,9) ммоль/л ($p<0,001$), калия (K^+) до 4,85 (2,2-7,9) против 3,9 (3,3-5,1) ммоль/л ($p<0,001$), натрия до 140 (134-184) против 139 (135-143) ммоль/л ($p<0,001$) и хлора (Cl^-) до 107 (78-112) против 102,5 (99-107) ммоль/л ($p<0,001$). Данные показатели отражали гиподинамию, несбалансированность питания у лиц, содержащихся под стражей.

Психопатологические особенности пациентов в местах лишения свободы. В группе исследования в отличие от групп контроля 1 и 2 выявлены: высокая ситуативная тревожность – в 67,2 против 47,6 и 20% ($p<0,001$) случаев соответственно, средняя и высокая стрессонаполненность жизни – в 21,3 и 49,2 против 9,5 и 42,9, 5 и 15% ($p=0,015$) случаев соответственно, высокий и очень высокий уровни нейротизма – в 31,1 и 8,2 против 19 и 0, 15 и 0% ($p=0,035$) случаев соответственно; низкие оценки самочувствия – в 19,7 против 9,5 и 0% ($p=0,044$) случаев соответственно, активности – в 11,5 против 0% ($p=0,048$) случаев в обоих контрольных группах и настроения – в 26,2 против 4,8 и 0% ($p=0,019$) случаев соответственно.

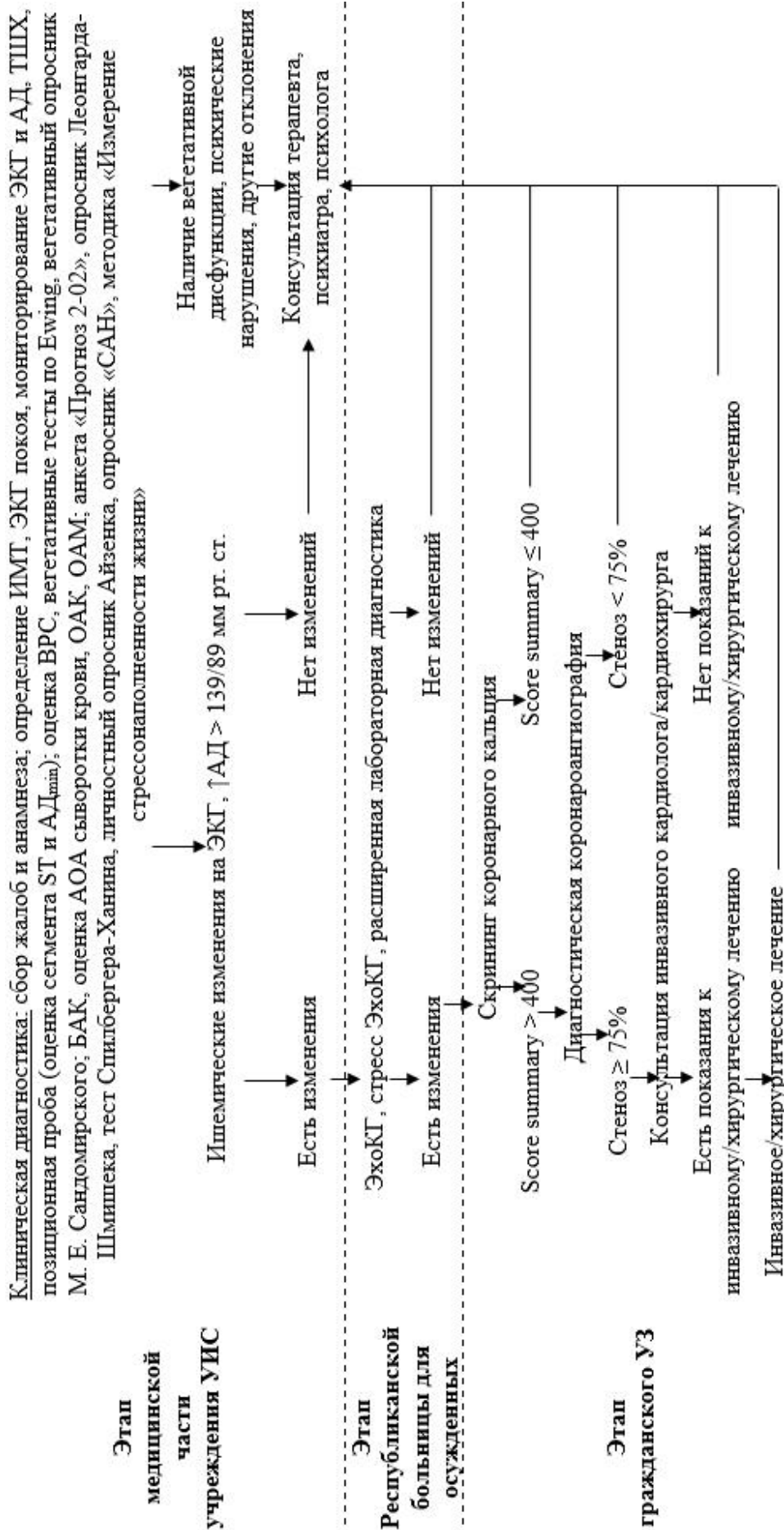


Рисунок 2. – Алгоритм диагностики ИБС и АД в местах лишения свободы

По результатам **корреляционного анализа по Спирмену** между психопатологическими особенностями и признаками дисфункции ВНС, данными инструментальной диагностики и биохимического анализа крови у лиц в группе исследования установлены корреляционные связи ($p < 0,05$): **положительные** между ситуативной тревожностью и ЧСС_{min}, ДП_{среднее}, ДП в покое, К⁺ и СГ; уровнями нейротизма и ДП в покое и К⁺; уровнями оценки самочувствия и ALB; уровнями оценки активности и Urea; уровнями оценки настроения и путем, пройденным во время ТШХ; **отрицательные** между уровнями стрессонаполненности жизни и $k_{\text{Вальсальвы}}$; уровнями нейротизма и СК; уровнями оценки самочувствия и САД_{среднее}, СрАД_{среднее} и ДП_{среднее}; уровнями оценки активности и ЧСС_{min}, САД_{среднее}, СрАД_{среднее}, ДП_{среднее}, ДП в покое и К⁺; уровнями оценки настроения и ЧСС_{средняя}, ЧСС_{min}, ДП_{среднее} и ДП в покое.

Алгоритм диагностики ИБС и АГ в местах лишения свободы. Разработанный алгоритм представлен на рисунке 2.

Правила поведения медицинских работников в учреждениях УИС. Правила разработаны в виде методических рекомендаций. В них структурно изложены нормы поведения и порядок действий медицинского персонала при наиболее часто встречающихся ситуациях в служебной деятельности.

Устройство для мониторинга физического состояния и местоположения пациента. Разработанное устройство позволяет определять местоположение человека и контролировать его физическое состояние по основным параметрам сердечной деятельности, в том числе рассчитывать интервалы перемещения для объективизации полноценности физической активности и, следовательно, расчета ФК ХСН. В его состав входят 2 основных модуля: центр обработки данных и носимое устройство (кардиорегистратор).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. С помощью разработанной методики совместного мониторинга электрокардиограммы и артериального давления, сопоставимой со стандартным методом мониторинга электрокардиограммы и артериального давления, адаптированной для использования в местах лишения свободы, включающей в том числе оценку функционального класса хронической сердечной недостаточности, функции вегетативной нервной системы, психоэмоционального состояния пациента, выявили особенности проявления хронической ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у лиц, содержащихся под стражей, свидетельствующие о более неблагоприятном течении у них исследуемой кардиологической патологии по сравнению с аналогичной категорией пациентов вне зоны заключения: повышенные уровни частоты сердечных сокращений средней до 77 ± 11 против 71 ± 12 уд./мин ($p = 0,005$), минимальной до 62 ± 10 про-

тив 55 ± 9 уд./мин ($p=0,032$), максимальной до 110 ± 16 против 101 ± 20 уд./мин ($p<0,1$); увеличенные значения средних систолического артериального давления до 151 (110-204) против 137 (105-177) мм рт. ст. ($p<0,001$), диастолического – до 101 (77-129) против 90 (60-122) мм рт. ст. ($p<0,001$), среднего гемодинамического – до 121 ± 17 против 106 ± 16 мм рт. ст. ($p<0,001$); возрастание двойного произведения в покое до 98 ± 24 против 84 ± 25 ($p<0,1$); преобладание доли повышенного систолического артериального давления днем более 140 мм рт. ст. в 89 (0-100) против 30 (0-100) % случаев ($p<0,001$) и диастолического артериального давления более 90 мм рт. ст. в 87 (0-100) против 43 (0-100) % случаев ($p<0,001$); уменьшенный путь, пройденный во время теста шестиминутной ходьбы до 490 (200-670) против 540 (260-850) м ($p<0,001$); сниженная потеря жира за пройденное во время теста шестиминутной ходьбы расстояние до 1,45 (0,9-2,5) против 1,8 (1-3,3) г ($p=0,05$); пониженный конечный диастолический размер левого желудочка сердца до 51 (42,5-61) против 59 (52-86,1) мм ($p=0,022$) [1, 2, 7, 18, 19, 24, 27, 29, 31, 32, 35, 42, 45, 46].

У лиц, содержащихся под стражей, с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией в отличие от пациентов вне зоны заключения показатели биохимического анализа крови, указывающие на гиподинамию, несбалансированность питания, проявлялись снижением уровней креатинкиназы до 114 (27,3-768) против 172,4 (103,6-1218,7) U/l ($p<0,001$), щелочной фосфатазы до 228 (69-483) против 326,2 (269,6-893,2) U/l ($p<0,001$), аспаратаминотрансферазы до 28 (8-97) против 38 (24-102) U/l ($p=0,005$), мочевой кислоты до 365 (170-900) против 375 (240-800) мкмоль/л ($p=0,007$) и альбумина до 46,8 (32-54) против 49,7 (43,3-52,1) г/л ($p<0,001$); повышением уровней триглицеридов до 1,66 (0,79-6,41) против 1,365 (0,73-9,41) ммоль/л ($p=0,008$), глюкозы до 5,1 (1,2-16,9) против 4,07 (3,07-13,9) ммоль/л ($p<0,001$), калия до 4,85 (2,2-7,9) против 3,9 (3,3-5,1) ммоль/л ($p<0,001$), натрия до 140 (134-184) против 139 (135-143) ммоль/л ($p<0,001$) и хлора до 107 (78-112) против 102,5 (99-107) ммоль/л ($p<0,001$) [1, 29].

Состояние стресса и напряженные неспецифические адаптационные реакции обуславливали выраженные антиоксидантные свойства сыворотки крови у лиц, содержащихся под стражей, особенно с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией в отличие от аналогичной категории пациентов вне зоны заключения [1, 8, 28, 29, 36].

Разработали, запатентовали и довели до серийного производства совместно с ОАО «Минский часовой завод» устройство мониторинга физического состояния и местоположения пациента в виде комплекса аппаратно-программного КАП GPS-КАРДИО, позволяющее в реальном масштабе времени контролировать двигательную активность пациентов, положение тела и сердечную деятельность с возможностью обратной связи, а также анализировать исследуемые параметры по окончании обследования [1, 3, 11, 12, 13, 22, 29, 34, 37, 38, 39, 41, 48].

2. Напряженное состояние организма у лиц, заключенных под стражу, с исследуемой кардиологической патологией по сравнению с аналогичной категорией пациентов вне зоны заключения, обусловленное влиянием условий содержания и имеющейся хронической кардиологической патологией, вызвано вегетативной дисфункцией, проявляющейся меньшим преобладанием высшей нервной деятельности в 11,5 против 40% случаев ($p=0,009$); менее частым преобладанием парасимпатического отдела как доминирующего отдела вегетативной нервной системы в 54,1 против 70% случаев ($p<0,001$), чаще – симпатического отдела в 45,9 против 30% случаев ($p<0,001$); после выполнения активной ортостатической пробы парасимпатические влияния проявлялись в меньшей степени ($\%HF_{орто} 17,3\pm 7,8$ против $22,1\pm 12,5\%$ ($p=0,026$), $HFnu_{орто} 38,46$ (16,01-57,65) против $52,14$ (13,81-68,4) п. у. ($p=0,002$), симпатические – в большей ($LFnu_{орто} 61,54$ (42,35-83,99) против $47,86$ (31,6-86,19) п. у. ($p=0,002$), при этом ТР снизилась до повышенной ($3306,71$ (435,19-11900,15) $мс^2$) и среднегрупповые индексы $LF/HF>1$ и $IC>1$, но встречались пациенты с $IC<1$; после выполнения пробы с физической нагрузкой парасимпатические влияния также проявлялись в меньшей степени ($HF_{физ} 652,13$ (258,73-4300,61) против $1297,59$ (219,29-2542,81) $мс^2$ ($p=0,03$), $HFnu_{физ} 43,3\pm 10,1$ против $53\pm 12,3$ п. у. ($p=0,003$), симпатические – в большей ($\%LF_{физ} 35,7\pm 8,3$ против $29,9\pm 9,4\%$ ($p=0,005$), $LFnu_{физ} 55,83$ (34,99-79,01) против $40,39$ (35,45-79,44) п. у. ($p=0,002$), при этом общая мощность спектра ниже ($TR_{физ} 3150,76$ (700,42-15605,18) против $3828,86$ (818,14-6353,92) $мс^2$ ($p=0,043$) и среднегрупповые индексы $LF/HF>1$ и $IC>1$; увеличение коэффициента Вальсальвы до 1,5 (1,11-3) против 1,32 (1,06-2,34) ($p=0,006$) [1, 15, 25, 29, 40, 49].

3. Психоземotionalное состояние у лиц с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией, содержащихся под стражей, по сравнению с аналогичной категорией пациентов, находящихся вне зоны заключения обусловлено высокой ситуативной тревожностью в 67,2 против 20% случаев ($p<0,001$), средней и высокой стрессонаполненностью жизни в 21,3 и 49,2 против 5 и 15% случаев ($p=0,015$) соответственно, высоким и очень высоким уровнями нейротизма в 31,1 и 8,2 против 15 и 0% случаев ($p=0,035$) соответственно; низкими оценками самочувствия в 19,7% случаев ($p=0,044$), активности – в 11,5% случаев ($p=0,048$) и настроения – в 26,2% случаев ($p=0,019$) против 0% случаев соответственно [1, 4, 8, 9, 10, 16, 17, 23, 26, 28, 29, 33, 36, 44].

Между указанными показателями и выявленными признаками нарушения функции вегетативной нервной системы (коэффициент Вальсальвы), данными инструментальной диагностики (частота сердечных сокращений минимальная и средняя; средние систолическое артериальное давление и среднее гемодинамическое артериальное давление; двойное произведение в покое и среднее;

путь, пройденный за время теста шестиминутной ходьбы) и биохимического анализа крови (креатинкиназа, мочевины, альбумин, калий, хлор) установлены корреляционные связи ($p < 0,05$), а также разработаны правила поведения медицинских работников в учреждениях уголовно-исполнительной системы [1, 5, 20, 30, 43, 47].

4. Этапы диагностики ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии в местах лишения свободы позволили сформировать алгоритм, учитывающий особенности поведения обследуемых лиц и условия их содержания, для использования в учреждениях уголовно-исполнительной системы и гражданского здравоохранения [1, 6, 14, 21, 27].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Использование алгоритма диагностики ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии в местах лишения свободы с применением комплексной методики диагностики позволяет исключить аггравацию и симуляцию пациентов.

2. Комплекс аппаратно-программный КАП GPS-КАРДИО рекомендовано использовать в функциональной диагностике, кардиологической практике, реабилитации, диспансеризации и скрининговых исследованиях населения, в т. ч. в пенитенциарном здравоохранении, для контроля сердечной деятельности.

3. Целесообразно анализировать психоэмоциональное состояние, функцию вегетативной нервной системы и определять функциональное состояние организма таких пациентов по оценке анти- и прооксидантной активности сыворотки крови и методике Л. Х. Гаркави для эффективной коррекции выявленного заболевания.

4. Медицинским работникам необходимо соблюдать правила поведения в учреждениях уголовно-исполнительной системы при взаимодействии медицинского персонала с лицами, содержащимися под стражей, и осужденными для обеспечения собственной безопасности и иных особенностей деятельности медицинской службы в местах лишения свободы.

5. Рекомендуется использовать разработанную медицинскую технологию «Нагрузочная психоэмоциональная электрокардиографическая проба» для диагностики вегетативной реактивности сердечно-сосудистой системы в ответ на специфический психоэмоциональный стрессор у пациентов в учреждениях гражданского здравоохранения [49].

6. Результаты исследования апробированы и используются в учебно-методической работе учреждений образования: «Белорусский государственный медицинский университет» и «Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь».

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ**Монография**

1. Лемешко, Е. В. Медико-психологическое обеспечение диагностики и лечения кардиологической патологии у лиц, содержащихся под стражей : монография / Е. В. Лемешко; под ред. С. В. Губкина. – Минск : Акад. МВД, 2017. – 150 с.

Статьи в рецензируемых журналах

2. Губкин, С. В. Модифицированный тест оценки ХСН / С. В. Губкин, Е. В. Лемешко, В. П. Крупенин // Воен. медицина. – 2009. – № 2 (11). – С. 124-126.

3. Губкин, С. В. Модифицированный тест оценки ХСН или устройство суточного мониторинга физической активности пациента / С. В. Губкин, В. И. Толкачев, Е. В. Лемешко // Воен. медицина. – 2010. – № 1 (14). – С. 129.

4. Лемешко, Е. В. Личностные особенности лиц с кардиологической патологией и без нее в местах лишения свободы / Е. В. Лемешко // Вестн. Акад. МВД Респ. Беларусь. – 2017. – № 2 (34). – С. 206-212.

5. Лемешко, Е. В. Медико-психологические особенности деятельности медицинских работников уголовно-исполнительной системы / Е. В. Лемешко, О. В. Шабанова // Тр. ин-та нац. безопасности Респ. Беларусь. – 2014. – № 37. – С. 151-159.

6. Лемешко, Е. В. Методы оценки индекса массы тела (ИМТ) и уровня содержания жировой ткани в организме человека / Е. В. Лемешко, С. В. Губкин // Воен. медицина. – 2009. – № 3 (12). – С. 144-146.

7. Лемешко, Е. В. Оптимизация диагностики и лечения кардиологических заболеваний у лиц, заключённых под стражу / Е. В. Лемешко // Воен. медицина. – 2010. – № 2 (15). – С. 135-136.

8. Лемешко, Е. В. Оценка психологического состояния лиц, содержащихся под стражей, с кардиологической патологией / Е. В. Лемешко // Лечеб. дело. – 2013. – № 1 (29). – С. 56-59.

9. Лемешко, Е. В. Переживания тревоги и стресса лицами, содержащимися под стражей, как фактор риска развития психосоматических расстройств / Е. В. Лемешко // Вестн. Акад. МВД Респ. Беларусь. – 2017. – № 1 (33). – С. 205-209.

10. Лемешко, Е. В. Учреждения уголовно-исполнительной системы: единство медицинской и психологической составляющих / Е. В. Лемешко // Вестн. Акад. МВД Респ. Беларусь. – 2016. – № 2 (32). – С. 181-185.

11. Монитор физической активности пациента, сопряжённый с монитором ЭКГ (Глобал-Холтер) / С. В. Губкин, Н. П. Митьковская, В. И. Толкачев,

В. П. Крупенин, А. Н. Давидович, Е. В. Лемешко // Воен. медицина. – 2010. – № 3 (16). – С. 147-149.

Сборники научных трудов

12. Губкин, С. В. Потенциал инструментальной диагностики кардиологической патологии в учреждениях уголовно-исполнительной системы / С. В. Губкин, Е. В. Лемешко // Научно-практические аспекты кардиологии и внутренних болезней : сб. науч. тр., посвящ. 5-летию 3-й каф. внутр. болезней УО «Белорус. гос. мед. ун-т» / под общ. ред. Н. П. Митьковской [и др.]. – Минск, 2013. – С. 119-122.

13. Губкин, С. В. Технологические подходы к решению кардиоваскулярных проблем / С. В. Губкин, Е. В. Лемешко, А. И. Морозов // Научно-практические аспекты кардиологии и внутренних болезней : сб. науч. тр., посвящ. 5-летию 3-й каф. внутр. болезней УО «Белорус. гос. мед. ун-т» / под общ. ред. Н. П. Митьковской [и др.]. – Минск, 2013. – С. 113-118.

14. Лемешко, Е. В. Алгоритм оказания медицинской помощи пациентам с кардиологической патологией в местах лишения свободы / Е. В. Лемешко // Новые исследования молодых учёных : сб. науч. работ / под общ. ред. А. В. Сикорского, О. К. Кулаги ; редкол. : Б. В. Дубовик [и др.]. – Минск, 2013. – С. 46-50.

15. Лемешко, Е. В. Влияние вегетативной нервной системы на кардиологический статус у лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы Республики Беларусь / Е. В. Лемешко // Труды молодых учёных 2011 : сб. науч. работ / под общ. ред. А. В. Сикорского. – Минск, 2011. – С. 93-96.

16. Лемешко, Е. В. Медико-психологическое обеспечение диагностики и лечения кардиологических заболеваний у лиц, заключённых под стражу / Е. В. Лемешко, С. В. Губкин // Антикоагулянтная терапия на современном уровне : сб. науч. тр. / под общ. ред. С. Л. Кабака, Н. П. Митьковской. – Минск, 2010. – С. 196-198.

17. Лемешко, Е. В. Медико-психологическое обеспечение диагностики и лечения кардиологической патологии у лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы Республики Беларусь / Е. В. Лемешко // Актуальные вопросы кардиологии : сб. науч. тр., посвящ. 10-летию юбилею сотрудничества между БГМУ, интервенционными кардиологами Университета Западного Онтарио (Канада) и кардиологами Респ. Беларусь / под общ. ред. С. Л. Кабака, Н. П. Митьковской. – Минск, 2010. – С. 176-182.

18. Лемешко, Е. В. Мониторирование артериального давления у лиц, содержащихся под стражей / Е. В. Лемешко // Труды молодых учёных 2010 : сб. науч. работ ; под ред. С. Л. Кабака. – Минск, 2010. – С. 75-79.

19. Лемешко, Е. В. Мониторирование электрокардиограммы и артериального давления у лиц, содержащихся под стражей, и осуждённых / Е. В. Лемешко,

С. В. Губкин // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. : в 2 т. / Белорус. гос. мед. ун-т; редкол. : А. В. Сикорский [и др.]. – Минск, 2011. – Т. 1. – С. 49-50.

20. Лемешко, Е. В. Правила поведения медицинских работников с пациентами в учреждениях уголовно-исполнительной системы Республики Беларусь / Е. В. Лемешко, С. В. Губкин, Е. В. Федотко // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики : сб. науч. тр. / Белорус. гос. мед. ун-т; редкол. : А. В. Сикорский [и др.]. – Минск, 2012. – Вып. 2. – С. 116-119.

21. Лемешко, Е. В. Экспресс-тест оценки индекса массы тела и уровня содержания жира в организме человека / Е. В. Лемешко, С. В. Губкин // Актуальные вопросы кардиологии: сб. науч. тр., посвящённый 10-летию юбилею сотрудничества между БГМУ, интервенционными кардиологами Университета Западного Онтарио (Канада) и кардиологами Респ. Беларусь / под общ. ред. С. Л. Кабака, Н. П. Митьковской. – Минск, 2010. – С. 183-191.

22. Устройство суточного мониторинга физической активности пациента / С. В. Губкин, В. И. Толкачев, Е. В. Лемешко, И. В. Смирнова // Антикоагулянтная терапия на современном уровне : сб. науч. тр. / под общ. ред. С. Л. Кабака, Н. П. Митьковской. – Минск, 2010. – С. 169-171.

Материалы конференций

23. Губкин, С. В. Медико-психологическое обеспечение диагностики и лечения кардиологических заболеваний у лиц, содержащихся под стражей / С. В. Губкин, Е. В. Лемешко // Высокотехнологичная медицинская помощь в многопрофильном медицинском учреждении (All-army theoretical and practical scientific conference «Hi-tech medical care in multisectoral medical-and-prophylactic state») : материалы юбилейной всеармейской науч.-практ. конф., Москва, 17 мая 2010 г. – М., 2010. – С. 100-102.

24. Губкин, С. В. Оценка хронической сердечной недостаточности (ХСН) у лиц, содержащихся под стражей / С. В. Губкин, Е. В. Лемешко // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. респ. науч.-практ. конф. и 19-й итоговой науч. сессии Гом. гос. мед. ун-та : в 4 т. / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол. : А. Н. Лызикив [и др.]. – Гомель, 2010. – Т. 1. – С. 186-189.

25. Лемешко, Е. В. Взаимосвязь вегетативной нервной системы и кардиологического статуса лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы Республики Беларусь / Е. В. Лемешко // Факультетская терапия: вчера, сегодня, завтра. II Гродненские гастроэнтерологические чтения : сб. материалов респ. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию каф. факультет. терапии УО «Гродн. гос. мед. ун-т», Гродно, 6 окт. 2011 г. / Гродн. гос. мед. ун-т ; отв. ред. В. И. Шишко. – Гродно, 2011. – С. 66-69.

26. Лемешко, Е. В. Влияние стресса на состояние сердечно-сосудистой системы у лиц, содержащихся под стражей, в норме и при её патологии /

Е. В. Лемешко // *Фундаментальные и прикладные проблемы стресса : материалы II междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 21 апр. 2011 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол. : А. П. Солодков [и др.]*. – Витебск, 2011. – С. 52-54.

27. Лемешко, Е. В. Значение состояния здоровья лиц, содержащихся в следственных изоляторах, в контексте повышения эффективности расследования / Е. В. Лемешко // *Уголовный процесс и криминалистика: история и современность : криминал. чтения памяти заслуженного деятеля науки Респ. Беларусь, д-ра юридич. наук, профессора Н. И. Порубова : материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 3 дек. 2015 г. : в 2 ч. / редкол. : М. П. Шруб (отв. ред.) [и др.] / Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь*. – Минск, 2015. – Ч. 2. – С. 166-168.

28. Лемешко, Е. В. Комплексная оценка уровня стрессирования лиц, содержащихся под стражей, и осуждённых при диагностике и лечении у них кардиологической патологии / Е. В. Лемешко // *Фундаментальные и прикладные проблемы стресса : материалы III междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 16-17 апр. 2013 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол. : А. П. Солодков [и др.]*. – Витебск, 2013. – С. 67-70.

29. Лемешко, Е. В. Медико-психологический подход к сохранению здоровья лиц, содержащихся под стражей, с кардиологической патологией / Е. В. Лемешко // *Здоровье для всех : материалы IV междунар. науч.-практ. конф., УО «Полесский гос. ун-т», Пинск, 26-27 апр. 2012 г. : в 2 ч. / Полес. гос. ун-т ; редкол. : К. К. Шебеко [и др.]*. – Пинск, 2012. – Ч. 1. – С. 112-116.

30. Лемешко, Е. В. Медицинская реабилитация и ресоциализация лиц, освобождающихся из учреждений уголовно-исполнительной системы / Е. В. Лемешко // *Национальный и международный уровни противодействия наркоугрозе и взаимодействие в сфере реабилитации и ресоциализации наркопотребителей : материалы XVIII междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 16-17 апр. 2015 г. : в 2 ч. / СибЮИ ФСКН России ; отв. ред. И. А. Медведев*. – Красноярск, 2015. – Ч. 1. – С. 103-107.

31. Лемешко, Е. В. Модифицированный тест оценки хронической сердечной недостаточности / Е. В. Лемешко // *Актуальные проблемы пенитенциарной медицины. Туберкулёз и другие социально значимые заболевания в местах лишения свободы : материалы 4-й междунар. науч.-практ. конф., Минск, 9-10 сент. 2009 г. / отв. ред. А. А. Кралько*. – Минск, 2009. – С. 185-189.

32. Лемешко, Е. В. Мониторинг ЭКГ у лиц, заключённых под стражу / Е. В. Лемешко // *Актуальные вопросы специализированной медицинской помощи, новые направления в медицине : материалы респ. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию УЗ «4-я гор. клинич. больница им. Н. Е. Савченко», Минск, 30 сент. 2010 г. / под ред. А. А. Троянова [и др.]*. – Минск, 2010. – С. 459-461.

33. Лемешко, Е. В. Психофункциональное состояние различных категорий лиц в местах лишения свободы / Е. В. Лемешко // Криминалистическое обеспечение расследования преступлений: проблемы, перспективы и инновации : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 45-летию каф. криминалистики юрид. фак. БГУ, Минск, 12-13 окт. 2017 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол. : В. Б. Шабанов (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – С. 140-143.

34. Лемешко, Е. В. Телемедицина в медицинских частях и учреждениях уголовно-исполнительной системы / Е. В. Лемешко, С. В. Губкин // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2012. – Приложение. [Современные вопросы организации и информатизации здравоохранения : материалы респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием к 20-летию РНПЦ МТ, Минск, 19 окт. 2012 г.]. – С. 269-271.

35. Лемешко, Е. В. Холтеровское мониторирование ЭКГ в пенитенциарной медицине / Е. В. Лемешко // Кардиология в Беларуси. – 2010. – № 4 (11) Спецвыпуск. [Фармакотерапия в кардиологии: достижения и перспективы : сб. материалов респ. конф., Гродно, 17 сент. 2010 г.] – С. 68-75.

Тезисы докладов

36. Грицук, А. И. Оценка уровня стрессирования лиц, содержащихся под стражей, с кардиологической патологией по степени окисления экзогенного адреналина / А. И. Грицук, С. В. Губкин, Е. В. Лемешко // Кардиология в Беларуси. – 2011. – № 5 (18) [тез. докл. II Евраз. конгр. кардиологов и VI нац. съезда кардиологов Респ. Беларусь, Минск, 20-21 окт. 2011 г.] – С. 351-352.

37. Губкин, С. В. Аппарат для оценки физического состояния и регистрации местоположения пациента / С. В. Губкин, Е. В. Лемешко // Терапевтический вестник. – 2014. – № 2. Спецвыпуск [тез. докл. I Евраз. съезда терапевтов, VI конгр. кардиологов Респ. Казахстан, Алматы, 3-6 июня 2014 г.]. – С. 28.

38. Губкин, С. В. Мониторирование физического состояния и местоположения пациента / С. В. Губкин, Е. В. Лемешко, В. И. Толкачёв // Россия – Беларусь – Сколково : единое инновационное пространство : тез. междунар. науч. конф. (Минск, 19 сент. 2012 г.) / Нац. акад. наук Беларуси ; НКО Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково») ; редкол.: С. Я. Килин [и др.]. – Минск, 2012. – С. 43-45.

39. Губкин, С. В. Суточный монитор физической активности для пациентов с хронической сердечной недостаточностью / С. В. Губкин, В. И. Толкачёв, Е. В. Лемешко // Кардиология в Беларуси. – 2011. – № 5 (18) [тез. докл. II Евраз. конгр. кардиологов и VI нац. съезда кардиологов Респ. Беларусь, Минск, 20-21 окт. 2011 г.]. – С. 176.

40. Лемешко, Е. В. Влияние вегетативной нервной системы на кардиологический статус у лиц, содержащихся под стражей, и осуждённых / Е. В. Ле-

мешко // Кардионеврология 2011 : сб. тез. науч.-практ. конф., Самара, 27-28 окт. 2011 г. – Самара, 2011. – С. 208-209.

41. Лемешко, Е. В. Возможности инструментальной диагностики кардиологической патологии у лиц, содержащихся под стражей, и осуждённых / Е. В. Лемешко // Актуальные проблемы здорового образа жизни в современных условиях : тез. докл. респ. науч.-практ. конф. (Минск, 27 мая 2011 г.) / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь ; редкол. : М. Ю. Кашинский (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2011. – С. 6-8.

42. Лемешко, Е. В. Метод мониторинга электрокардиограммы у лиц, содержащихся под стражей / Е. В. Лемешко // Актуальные проблемы современной медицины и формирования 2018 : сб. тез. докл. LXXII Междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, Минск, 18-20 апр. 2018 г. / под ред. А. В. Сикорского, О. К. Дорониной. – Минск, 2018. – С. 572.

43. Лемешко, Е. В. Правила поведения медработников в отношении пациентов в учреждениях уголовно-исполнительной системы / Е. В. Лемешко // Проблемы борьбы с преступностью и подготовки кадров для органов внутренних дел Республики Беларусь : тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 4 апр. 2013 г. / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь ; под ред. В. Б. Шабанова (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2013. – С. 388-389.

44. Лемешко, Е. В. Психологическое обеспечение диагностики и лечения кардиологических заболеваний у лиц, содержащихся под стражей / Е. В. Лемешко // Проблемы борьбы с преступностью и подготовки кадров для органов внутренних дел Республики Беларусь : тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30 июня 2010 г. / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь ; под ред. В. Б. Шабанова. – Минск, 2010. – С. 150-151.

45. Лемешко, Е. В. Совместное мониторирование электрокардиограммы и артериального давления у лиц, находящихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы / Е. В. Лемешко // Актуальные вопросы здорового образа жизни : тез. докл. респ. науч.-практ. конф., Минск, 22 дек. 2015 г. / Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь ; редкол. : Г. В. Мережко (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2015. – С. 74-76.

46. Lemeshko, Y. V. Holter Monitoring of Electrocardiogram and 24-hour Blood Pressure Monitoring of Prisoners / Y. V. Lemeshko // Book of abstracts 14th Congr. Int. Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology (ISHNE2011), Moscow, 26-28 apr. 2011. – M., 2011. – P. 170.

Методические рекомендации

47. Правила поведения медицинских работников в учреждениях уголовно-исполнительной системы : метод. рекомендации / В. Б. Шабанов, С. В. Губкин, Е. В. Лемешко, А. П. Трясучева ; под ред. В. Б. Шабанова ; М-во внутр. дел

Респ. Беларусь, Акад. М-ва внутр. дел Респ. Беларусь. – Минск : Акад. МВД, 2013. – 14, [2] с.

Патент

48. Устройство для мониторинга физического состояния и местоположения пациента : полез. модель ВУ 7403 / Н. П. Митьковская, С. В. Губкин, А. Н. Давидович, В. И. Толкачѳв, В. П. Крупенин, Е. В. Лемешко. – Опубл. 30.06.2011.

Инструкция (медицинская технология)

49. Нагрузочная психоэмоциональная электрокардиографическая проба : медицинская технология / П. С. Лапанов, С. А. Игумнов, Е. В. Гуткевич, Д. П. Саливончик, В. Ф. Лебедева, Н. Н. Куденьчук, К. В. Рожкова, Е. В. Лемешко, Е. М. Епанчинцева, Е. В. Лукьянова / под науч. ред. проф. С. В. Губкина (Республика Беларусь, Минск), проф. А. В. Семке (Российская Федерация, Томск). – Гомель; Минск; Томск : Иван Федоров, 2015. – 22 с.

РЭЗІЮМЭ

Лямешка Ягор Уладзіміравіч

Медыка-псіхалагічнае забеспячэнне дыягностыкі ішэмічнай хваробы сэрца і артэрыяльнай гіпертэнзіі ў асоб, якія ўтрымліваюцца пад вартай

Ключавыя словы: асобы, зняволеныя пад варту, медыка-псіхалагічнае забеспячэнне, псіхаэмацыйны стан, крымінальна-выканаўчая сістэма, ішэмічная хвароба сэрца, артэрыяльная гіпертэнзія.

Мэта працы: вызначыць стан і ўдасканаліць метады дыягностыкі сардэчна-сасудзістай і вегетатыўнай нервовай сістэм з улікам псіхаэмацыйных парушэнняў у асоб з хранічнай ішэмічнай хваробай сэрца і артэрыяльнай гіпертэнзіяй, якія ўтрымліваюцца пад вартай.

Метады даследавання: анкетаванне, клінічныя, інструментальныя, лабараторныя, псіхадыягнастычныя, статыстычныя.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Упершыню распрацавалі і ўкаранілі комплексную методыку аб'ектывізацыі кардыялагічных скаргаў пацыентаў пры падазрэнні на хранічную ішэмічную хваробу сэрца і артэрыяльную гіпертэнзію ва ўмовах устаноў крымінальна-выканаўчай сістэмы камернага тыпу; алгарытм дыягностыкі ішэмічнай хваробы сэрца і артэрыяльнай гіпертэнзіі ў месцах пазбаўлення волі, які ўлічвае псіхаэмацыйныя і вегетатыўныя асаблівасці пацыентаў; правілы паводзін медыцынскіх работнікаў ва ўстановах крымінальна-выканаўчай сістэмы. Упершыню правялі комплексную ацэнку псіхаэмацыйнага стану, функцыі вегетатыўнай нервовай сістэмы ў асоб, якія ўтрымліваюцца ў месцах пазбаўлення волі, і стварылі медыцынскую тэхналогію «Нагрузачная псіхаэмацыйная электракардыяграфічная проба» для прымянення ва ўстановах грамадзянскай аховы здароўя. Распрацавалі, запатэнтавалі і давалі да серыйнай вытворчасці прыладу для маніторынгу фізічнага стану і месцазнаходжання пацыента. Вырабілі 32 узоры камплектаў на канструктарска-вытворчай базе ААТ «Мінскі гадзіннікавы завод», атрымалі рэгістрацыйнае пасведчанне № ІМ-7.106086 на яго серыйную вытворчасць, рэалізацыю і медыцынскае прымяненне на тэрыторыі Рэспублікі Беларусь. Упершыню ацанілі антыаксідантную актыўнасць сывороткі крыві і вызначылі тып неспецыфічнай адаптацыйнай рэакцыі ў асоб, якія ўтрымліваюцца пад вартай.

Рэкамендацыі па выкарыстанні: атрыманыя вынікі рэкамендуецца выкарыстоўваць пры дыягностыцы ішэмічнай хваробы сэрца і артэрыяльнай гіпертэнзіі ў асоб, якія ўтрымліваюцца ва ўстановах крымінальна-выканаўчай сістэмы.

Галіна прымянення: тэрапія, кардыялогія, медыцынская псіхалогія і рэабілітацыя ва ўстановах крымінальна-выканаўчай сістэмы.

РЕЗЮМЕ

Лемешко Егор Владимирович

Медико-психологическое обеспечение диагностики ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у лиц, содержащихся под стражей

Ключевые слова: лица, заключенные под стражу, медико-психологическое обеспечение, психоэмоциональное состояние, уголовно-исполнительная система, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия.

Цель работы: определить состояние и усовершенствовать методы диагностики сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем с учетом психоэмоциональных нарушений у лиц с хронической ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией, содержащихся под стражей.

Методы исследования: анкетирование, клинические, инструментальные, лабораторные, психодиагностические, статистические.

Полученные результаты и их новизна. Впервые разработали и внедрили комплексную методику объективизации кардиологических жалоб пациентов при подозрении на хроническую ишемическую болезнь сердца и артериальную гипертензию в условиях учреждений уголовно-исполнительной системы камерного типа; алгоритм диагностики ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии в местах лишения свободы, учитывающий психоэмоциональные и вегетативные особенности пациентов; правила поведения медицинских работников в учреждениях уголовно-исполнительной системы. Впервые произвели комплексную оценку психоэмоционального состояния, функции вегетативной нервной системы у лиц, содержащихся в местах лишения свободы, и создали медицинскую технологию «Нагрузочная психоэмоциональная электрокардиографическая проба» для применения в учреждениях гражданского здравоохранения. Разработали, запатентовали и довели до серийного производства устройство для мониторинга физического состояния и местоположения пациента. Изготовили 32 образца комплектов на конструкторско-производственной базе ОАО «Минский часовой завод», получили регистрационное удостоверение № ИМ-7.106086 на его серийное производство, реализацию и медицинское применение на территории Республики Беларусь. Впервые оценили антиоксидантную активность сыворотки крови и определили тип неспецифической адаптационной реакции у лиц, содержащихся под стражей.

Рекомендации по использованию: полученные результаты рекомендуется использовать при диагностике ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы.

Область применения: терапия, кардиология, медицинская психология и реабилитация в учреждениях уголовно-исполнительной системы.

SUMMARY

Yegor V. Lemeshko

Medical and psychological support of the diagnosis of ischemic heart disease and arterial hypertension in persons in custody

Keywords: persons in custody, medical psychological support, psycho-emotional state, penitentiary system, ischemic heart disease, arterial hypertension.

Purpose of research: to determine the state and improve the diagnostic methods of the cardiovascular and autonomic nervous systems, taking into account psycho-emotional disorders in people with chronic ischemic heart disease and arterial hypertension in custody.

Methods of research: questioning, clinical, instrumental, laboratory, psycho-diagnostic, statistical.

Results of the research and their novelty. For the first time, we developed and introduced a complex method of objectifying patients' cardiological complaints in case of suspected chronic ischemic heart disease and arterial hypertension in conditions of the penitentiary institutions of the chamber type; algorithm for diagnosing ischemic heart disease and arterial hypertension in places of deprivation of liberty, taking into account the psycho-emotional and vegetative features of patients; the rules of actions for medical staff in penitentiary institutions. For the first time, we made a comprehensive assessment of the psycho-emotional state, function of the autonomic nervous system in persons held in places of deprivation of liberty and created the medical technology "Load psycho-emotional electrocardiographic test" for use in civilian health facilities. Developed, patented and brought to mass production a device for monitoring the physical condition and location of the patient. We produced 32 sample kits at the design and production base of the Minsk Watch Plant, received a registration certificate № IM-7.106086 for its mass production, sale and medical use in the Republic of Belarus. For the first time, the antioxidant activity of blood serum was evaluated and the type of nonspecific adaptive response was determined in persons held in custody.

Recommendations for use: the obtained results are recommended to be used in the diagnosis of ischemic heart disease and arterial hypertension in persons held in penitentiary institutions.

Application area: therapy, cardiology, medical psychology and rehabilitation in the penitentiary institutions.

Подписано в печать 20.02.19. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Хероx office».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 1,63. Уч.-изд. л. 1,69. Тираж 60 экз. Заказ 107.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.