

*На правах рукописи*

**Горбунова Дарья Юрьевна**

**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ  
МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ СОЧЕТАНИИ С  
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ И ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ**

14.01.04 – Внутренние болезни

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Рязань – 2018

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор **Урясьев Олег Михайлович**

**Официальные оппоненты:**

**Кравченко Андрей Яковлевич**, доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры факультетской терапии

**Широкова Лариса Юрьевна**, доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры госпитальной терапии с профпатологией

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт ревматологии имени В.А. Насоновой»

Защита диссертации состоится «    » \_\_\_\_\_ 2019 года в «    » часов на заседании диссертационного совета Д 208.084.04 при ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, адрес организации: 390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34) и на сайте [www.rzgmu.ru](http://www.rzgmu.ru).

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук, доцент

О.Д. Песков

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность исследования

Распространенность метаболического синдрома (МС) в современном мире неуклонно увеличивается (Abdoulaye D. et. al., 2016; Diane A., Leane M., 2016). Частота встречаемости МС на планете варьирует от 10% до 60%, и, прежде всего, зависит от критериев диагностики и уровня жизни населения. Прогнозируется, что за ближайшие 25 лет заболеваемость МС увеличится в 2 раза (Польская И.И. и др., 2017; Gaspar R. et. al., 2016; Ricci G. et. al., 2017).

По данным национального исследования риска сердечно-сосудистых осложнений метаболический синдром в Российской Федерации встречается в популяции у 18-20%, а в старшей возрастной группе ( $\geq 50$  лет) у 43% (Калиниченко С.Ю. и др., 2014). Отягощающий эффект от метаболического синдрома влияет на течение уже имеющихся заболеваний, способствует развитию новых заболеваний и фатальных катастроф от осложнений (Чернавский С.В., 2012; Урясьев О.М., 2015).

Не менее распространен в современном мире и суставной синдром (СС). Костно-суставные заболевания занимают третье место по распространенности в популяции РФ (после сердечно-сосудистой и онкологической патологии) и имеют тенденцию к неуклонному росту, хронизации и прогрессированию. В течение последних 10 лет почти в 2 раза увеличилось количество людей, страдающих суставным синдромом. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, около 10% населения страдают различными ревматологическими заболеваниями (Насонова В.А., Фоломеева О.М., Эрдес Ш.Ф., 2003; Фоломеева О.М., Галушко Е.А., Эрдес Ш.Ф., 2008; Кабилова А.В. и др., 2013; Насонов Е.Л., 2014; Набиева Д.А., Ризамухамедова М. З., Мухаммадиева С. М., 2016). У 60% больных, обращающихся за первичной медицинской помощью, имеется какое-либо проявление суставного синдрома. Широкая распространенность двух патологий все чаще приводит к их совместному течению.

На сегодняшний день данная проблема является не только медицинской, но и социально-экономической. Взаимоотягощение синдромов способствует снижению социальной, физической, психологической функций, инвалидизации и росту смертности (Гордеев А.В., Галушко Е.А., Насонов Е.Л., 2014; Reste J. et al., 2013; Radner H. et al., 2014). По имеющимся данным суставной синдром может встречаться у 78% больных метаболическим синдромом и зависит от вида ревматологического заболевания (Сенча А.Н., Беляев Д.В., Чижов П.А., 2012; Shaw J. et al., 2005).

Схожесть патофизиологических процессов в развитии синдромов приводит к более тяжелому совместному протеканию заболеваний, что диктует необходимость внимательного изучения нозологий при их сочетанном течении. Общими этиопатогенетическими механизмами развития МС и СС является оксидативный стресс, хроническое воспаление, метаболические нарушения (Гордеев А.В., Галушко Е.А., Насонов Е.Л., 2014).

### **Цель исследования**

Изучить клинико-функциональные особенности при сочетанном течении метаболического синдрома с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

### **Задачи исследования**

1. Выявить особенности клинического течения и диагностики метаболического синдрома в сочетании с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

2. Используя метод инфракрасной термографии, оценить информативность термографических характеристик и изучить особенности градиента разности температур пораженных коленных суставов у больных с метаболическим синдромом при сочетании с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

3. Изучить качество жизни больных с метаболическим синдромом и сопутствующими дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

4. Изучить профиль алекситимических нарушений у больных, страдающих метаболическим синдромом и дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

5. Разработать корригирующие образовательные программы для больных метаболическим синдромом при сочетании с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

### **Научная новизна исследования**

1. Выявлены клинико-функциональные особенности метаболического синдрома при сочетании с воспалительными и дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленных суставов.

2. Впервые проведена оценка термографических показателей коленных суставов у больных с метаболическим синдромом в сочетании с воспалительными и не воспалительными заболеваниями коленных суставов.

3. Выявлено снижение основных показателей качества жизни у больных с метаболическим синдромом в сочетании с воспалительными и дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленных суставов и получена информация о влиянии алекситимии на качество жизни больных с данными патологиями.

4. Впервые предложены корригирующие образовательные программы и показана их роль в повышении эффективности лечения заболеваний суставов у пациентов с сопутствующим метаболическим синдромом.

### **Теоретическая значимость работы**

Результаты проведенного исследования позволили выявить клинические, функциональные и психологические особенности, а также оценить характер боли и качество жизни больных с метаболическим синдромом в сочетании с воспалительными и дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленных суставов.

### **Практическая значимость работы**

Результаты, полученные в ходе исследования, позволили выявить лабораторные, клинические, функциональные и психологические особенности больных с метаболическим синдромом, остеоартрозом и воспалительными

заболеваниями коленных суставов, и, кроме того, – установить характерные патологические изменения в липидном, углеводном, пуриновом обменах, системе регуляции артериального давления. Использованный в исследованиях метод инфракрасной термографии, позволил выявить достоверно значимые изменения градиента разности температур в коленных суставах у больных с метаболическим и суставным синдромами.

В работе изучено качество жизни и особенности психологического профиля больных и показано, что обучение в «Школе здоровья для больных с заболеваниями коленных суставов и метаболическим синдромом» следует считать оптимальным способом повышения эффективности традиционно используемых методов лечения.

### **Степень достоверности результатов**

Диссертационная работа выполнена с учетом современных научных требований. Полученные данные обработаны и обобщены методами статистического анализа с использованием программ Statistica 10.0 и Microsoft Excel. Итоговые результаты, выводы и рекомендации имеют объективную достоверную экспериментальную основу. Достоверность первичных материалов подтверждена их экспертной оценкой и не вызывает сомнений.

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

1. Для современного контингента больных метаболическим синдромом с сопутствующими дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов характерен ряд особенностей, к которым, прежде всего, относятся нарушения углеводного и липидного обменов, а также изменения в профиле суточного артериального давления и антропометрические характеристики пациентов.

2. При оценке коленных суставов методом инфракрасной термографии выявлены изменения в градиенте разности температур у респондентов с остеоартрозом и воспалительными заболеваниями коленных суставов с сочетанным метаболическим синдромом, в сравнении с лицами без

метаболического синдрома. Данные инфракрасной термографии характеризуют более выраженное воспаление в группах с коморбидными состояниями.

3. Сочетание метаболического синдрома с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов приводит к значительно более выраженному снижению качества жизни, в отличие от изолированной суставной патологии.

4. Обучение в «Школе для больных метаболическим синдромом при сочетании с заболеваниями суставов» повышает эффективность лечения каждого заболевания в отдельности и улучшает качество жизни пациентов.

### **Внедрение результатов исследования в практику и учебный процесс**

Результаты исследования внедрены: в работу ревматологического и лечебно-реабилитационного отделений ГБУ РО ОКБ; реабилитационного, терапевтического, поликлинического отделений ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Рязанской области»; на кафедре факультетской терапии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации в подготовке лекционного материала и при проведении практических занятий.

### **Апробация работы**

Основные положения диссертационной работы представлены на Международной научно-практической конференции «Наука сегодня: история и современность» (Вологда, 2016); XIII Международной научно-практической конференции «Достижения и проблемы современной науки» (Санкт-Петербург, 2016); ежегодной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова (Рязань, 2016); V Международном форуме кардиологов и терапевтов (Москва, 2016); научно-практической конференции, посвященной Дню медицинского работника в системе МВД (Рязань, 2016); терапевтическом форуме «Мультидисциплинарный больной» на Всероссийской конференции молодых терапевтов (Москва, 2017); VII Международном форуме кардиологов и терапевтов (Москва, 2018);

международной научно-практической конференции «Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития» (Самара, 2018); IV Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов «Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста» (Рязань, 2018); IV межрегиональной конференции кардиологов и терапевтов (Рязань, 2018); межкафедральном совещании кафедр внутренних болезней и поликлинической терапии, госпитальной терапии, терапии ФДПО с курсом семейной медицины, факультетской терапии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (Рязань, 2018).

### **Публикации**

По итогам диссертационной работы опубликовано 18 печатных работ, в том числе 7 – в журналах, включенных Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки России в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 1 – в журнале, входящем в международную цитатно-аналитическую базу данных.

### **Структура и объем работы**

Диссертационная работа изложена на 165 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4-х глав (обзор литературы, материалы и методы исследований, полученные результаты исследования, обсуждение полученных результатов), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка условных сокращений, списка литературы, включающего 259 источников (из них, 177 – отечественных и 82 – иностранных), 3-х приложений, содержит 24 таблицы, 24 рисунка.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы исследования

Диссертационная работа выполнялась на базе кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России в клиническом госпитале ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Рязанской области».

В исследовании участвовало 164 человека (83 мужчины и 43 женщины). Исследуемые были разделены на 2 группы: I группа (92 человека) – пациенты с метаболическим синдромом и заболеваниями суставов. Группа включала две подгруппы по ревматическим заболеваниям: не воспалительные заболевания коленных суставов и воспалительные заболевания коленных суставов. II группа (72 человека) – обследуемые, имеющие только заболевания суставов. Группа также была разделена на две подгруппы по ревматическим заболеваниям – воспалительного и не воспалительного характера.

Критерии включения больных в исследование: возраст старше 18 лет и моложе 70 лет; информационное согласие; наличие МС, наличие ревматического заболевания, при котором были поражены коленные суставы (гонартроз (кроме IV ст), подагрический артрит, ревматоидный артрит, псориатический артрит), в стадии ремиссии, отсутствие приема любого медленно действующего симптом-модифицирующего препарата в течение 6 месяцев до включения в исследование, отсутствие внутрисуставных вливаний глюкокортикостероидных препаратов в течение 1 месяца до включения в исследование. Критерии исключения из исследования: эндокринопатии, приводящие к МС, аритмии различного генеза, инфекционные заболевания, облитерирующий атеросклероз сосудов, онкологические заболевания, недифференцированный суставной синдром, врожденная патология костно-мышечной системы и травматические поражения коленных суставов, период беременности и лактации, психические расстройства. При наличии информированного согласия всем больным проводилось комплексное обследование. При предварительном обследовании анализировались данные

анамнеза, антропометрические данные (рост, вес, ИМТ, ОТ, ОБ). У всех пациентов проводилось клинические и инструментальные (СМ-АД, ИК-термография КС, рентгенография КС, ЭКГ), лабораторно-биохимические исследования, оценивалось качество жизни пациентов по опроснику MOS SF-36 и уровень алекситимии по шкале TAS, определение интенсивности боли в КС методом клинического шкалирования, определялось влияние корригирующих образовательных программ на течение заболеваний.

Для математической обработки полученных результатов все данные были адаптированы к используемым программам. Обработка результатов проводилась с помощью методов вариационной параметрической и непараметрической статистики на персональном компьютере с применением программ «MS Excel 2010» и «Statistica version 10.0». При сравнении изучаемой выборки с популяцией определялся 95% интервал полученных данных. В случае не включения в полученный доверительный интервал медианы, различия статистически значимыми считались при  $p < 0,05$ .

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

По таким показателям, как рост, вес, ИМТ, окружность талии, окружность бедер, соотношению окружности талии к окружности бедер имелись различия в сравниваемых группах. Достоверные различия получены в показателях ИМТ и массы тела. Группа сочетанного течения заболеваний (группа I ВЗС) имела более высокий показатель средней массы тела, чем группа сравнения (группа II ВЗС): 108,6 [70; 120] кг против 71,5 [58; 98] кг, при  $p \leq 0,05$ . При сравнении ИМТ достоверные различия получены по группам I НВЗС и ПНВЗС, в группе I ВЗС ИМТ составил 32,9 [27,5; 40,5] кг/м<sup>2</sup> в то время как при изолированном течении СС – 23,6 [21,2; 33] кг/м<sup>2</sup>, при  $p \leq 0,05$  (таблица 1).

**Таблица 1 – Антропометрические характеристики исследуемых групп пациентов**

Параметр Me [Q25;Q75]	Группы пациентов			
	I группа МС+СС n=92		II группа СС n=72	
	I ВЗС n= 48	I НВЗС n=44	II ВЗС n=48	II НВЗС n=24
Рост, см	174 [160; 186]	176 [165; 188]	172 [162; 182]	178 [160; 186]
Вес, кг	108,6 ° [70; 120]	115,8 [68; 140]	71,5 [58; 98]	80,2 [60; 115]
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	30,5 [25,1; 39,5]	32,9 * [27,5; 40,5]	21,6 [20,2; 28]	23,6 [21,2; 33]
ОТ, см	102,4 [89;118]	104,5 [92; 120]	72,8 [64; 90]	74,5 [68; 98]
ОБ, см	105 [96; 110]	110 [95; 118]	98 [92; 110]	103,5 [70; 113]
ОТ/ОБ	0,97 [0,88; 1,1]	0,99 [0,87; 1,07]	0,74 [0,71;0,81]	0,82 [0,77; 0,89]
М (±σ)	0,99 (±0,03)	0,99 (±0,04)	0,86 (±0,05)	0,82 (±0,06)

*Примечание:* \* - достоверность различий ( $p < 0,05$ ) между группами МС+НВЗС и НВЗС; ° – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) между группами МС+ВЗС и ВЗС; М – среднее значение; ±σ – стандартное отклонение; Me – медиана; Q25-Q75 – 25-75 квантили распределения.

**Таблица 2 – Показатели общего анализа крови**

Показатель Me [Q25; Q75]	Рефе- ренсные значения	Группы пациентов			
		I группа МС+СС n=92		II группа СС n=72	
		I ВЗС n=48	II НВЗС n=44	I ВЗС n=48	II НВЗС n=24
Гемоглобин, г/л	115-140	126,1 [110;140]	125,8 [112;142]	124 [115;138]	130,1 [120;148]
Лейкоциты, ×10 <sup>9</sup> /л	4,0-10,0	6,5 [3,6;10,8]	7,2 [4,6;11,5]	6,6 [3,2;10,8]	6,8 [3,1;10,2]
СОЭ, мм/ч	2-15	25,1* [13;34]	15,5 [9;24]	22,1 [12;34]	12,1 [5; 28]

*Примечание:* \* – достоверность различий ( $p \leq 0,05$ ) между группами МС + СС и СС

По полученным результатам СОЭ (таблица 2) получен вывод, что в группе I ВЗС достоверно выше показатель СОЭ, чем в группе II ВЗС и составляет 25,1 [13; 34] и 22,1 [12; 34] соответственно, где  $p \leq 0,05$ .

Углеводный обмен определялся уровнем глюкозы в венозной крови натощак, гликозилированным гемоглобином (HbA1C), наличием инсулинорезистентности. Результаты исследования показаны в таблице 3. Несмотря на то, что достоверно значимых изменений найдено не было, в группе I выявлена тенденция к более высоким средним показателям глюкозы крови натощак, чем во II группе.

**Таблица 3** – Характеристики углеводного и липидного обменов обмена

Показатель Me [Q25; Q75]	Референсные значения	Группы пациентов			
		I группа МС+СС n=92		II группа СС n=72	
		I ВЗС n=48	I НВЗС n=44	II ВЗС n=48	II НВЗС n=44
Венозная глюкоза крови натощак	3,90-6,40 ммоль/л	5,4 [3,8; 7,3]	4,9 [3,4; 7,7]	4,4 [3,5; 7,2]	5,2 [3,2; 6,5]
HbA1C	4-6	5,25 [3,4; 7,3]	4,86 [3,2; 7,2]	4,5 [3,8; 6,3]	5,1 [4,1; 6,8]
ИР	<1,32	1,72 [1,4; 2,52]	2,0 [1,3; 2,9]	1,0 [0,83; 1,3]	1,2 [0,84; 1,2]
ХС	3,3-5,5 ммоль/л	6,18 [5,39; 6,85]	6,13 <sup>o</sup> [5,32; 6,78]	4,82 [3,48; 5,61]	3,8 [4,2; 5,4]
ХС ЛПНП	<3,0 ммоль/л	3,2 [2,6; 5,7]	3,2 [1,0; 4,0]	2,4 [2,1; 3,3]	2,6 [2,4; 3,2]
ХС ЛПВП	0,9-1,9 ммоль/л	1,1 [0,7; 1,7]	1,2 [0,7; 3,1]	1,4 [1,0; 1,6]	1,5 [1,2; 1,7]
ТГ	1,0-2,29 ммоль/л	1,9 [1,4; 4,3]	2,05 [1,2; 3,1]	1,4 [0,68; 2,6]	1,8 [1,5; 2,1]
КА	<3,5	4,6 (±0,63)	4,1 (±0,56)	2,44 (±0,77)	2,3 (±0,78)
		4,4 [3,8; 5,2]	4,2 [3,7; 4,92]	2,47 [1,92; 2,86]	2,42 [1,82; 2,46]

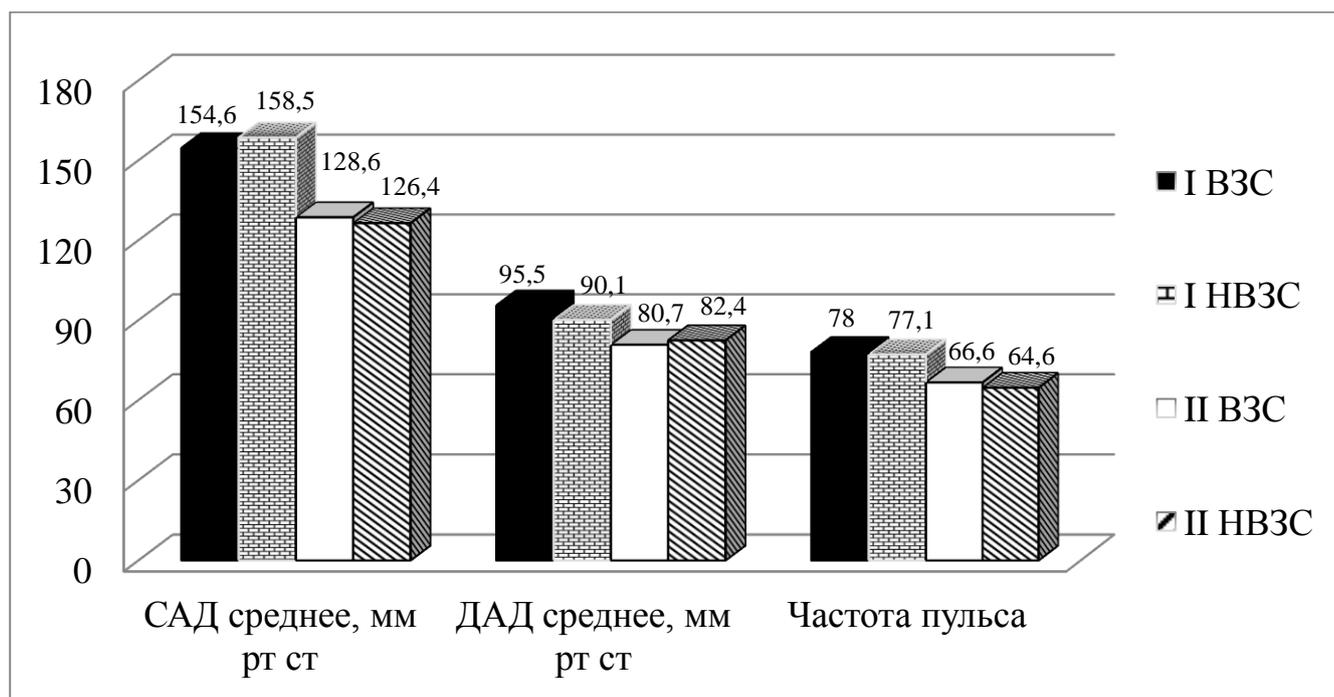
**Примечание:** <sup>o</sup> – достоверность различий ( $p \leq 0,05$ ) между группами ИВЗС и ПИВЗС;

В ходе исследования получено, что в группе I ВЗС показатель составлял 5,4 [3,8; 7,3], а во II ВЗС 4,4 [3,5; 7,2], в I НВЗС 4,9 [3,4; 7,7], а во II НВЗС 5,2 [3,2; 6,5]. Изменения в липидном обмене сравнивали путем анализа таких

показателей, как: общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, ТГ, КА. При сравнительном анализе липидного спектра крови у больных с метаболическим. Холестерин крови в группе I НВЗС был выше, чем в группе II НВЗС: 6,13 [5,32; 6,78] и 3,8 [4,2; 5,4] соответственно, где  $p \leq 0,05$ .

У исследуемых пациентов из группы I выявлено превышение верхней границы нормы по уровню холестерина, коэффициенту атерогенности, ХС ЛПНП. Данные были ожидаемы, учитывая, что повышенный уровень ХС и ЛПНП входят в критерии диагноза метаболического синдрома (таблица 3).

Сравнивая средние показатели уровня систолического и диастолического артериального давления за сутки, а также среднюю частоту сердечных сокращений, получено, что в группе I НВЗС уровень САД достоверно выше среднего, нежели в группе II. Так, среднее систолическое артериальное давление у исследуемых с сочетанным течением метаболического синдрома и НВЗС составляет 158,5 [120; 190], в то время как при изолированном течении НВЗС – 126,4 [96; 168]. При рассмотрении показателя ДАД среднее, нами выявлена тенденция к более высоким показателям в группе I, чем во II группе, а показатели являются явно повышенными от нормы допустимого: 95,5 [82; 110] в группе I ВЗС и 90,1 [70; 110] в группе II НВЗС (рисунок 1).



**Рисунок 1** – Показатели уровня АД и ЧСС в группах

Для комплексной оценки боли в коленных суставах были проанализированы результаты числовой рейтинговой шкалы, продолжительности скованности суставов, болезненности при пальпации суставной щели и периартикулярных тканей. У больных с изолированным течением остеоартроза КС компонент боли по числовой рейтинговой шкале составил 5,6 [0; 9] баллов днем, и 3,5 [0;7] баллов ночью. Эти данные были достоверно ниже, чем в группе больных остеоартрозом КС, коморбидных по МС, где показатели составили 6,3 [2; 10] баллов днем и 4,2 [2; 8] баллов соответственно ночью. При изучении болезненности суставной щели с помощью пальпации, видна тенденции к более высоким показателям болевых ощущений в группе сочетанного течения двух патологий 2,8 [1; 4] баллов против 1,7 [0; 3] баллов в группе изолированного течения остеоартроза КС. При изучении продолжительности утренней скованности в группе больных, страдающих остеоартрозом, показатель составил 3,2 [2; 10] минуты, в то время как в группе остеоартроза КС с сочетанным течением МС – 4,2 [2; 16] минуты. Средние значения периартикулярного индекса у больных с изолированным течением гонартроза– 1,3 [1,4;3,5], в группе с сочетанным течением патологий –1,42 [1,5; 3,8] (таблица 4).

**Таблица 4** – Оценка боли при остеоартрозе КС

Показатели	Группы	
	I НВЗС (n=44)	II НВЗС (n=24)
Числовая рейтинговая шкала (день), баллы	6,3 [2; 10]*	5,6 [1; 9]
Числовая рейтинговая шкала (ночь), баллы	4,2 [2; 8]*	3,5 [1; 7]
Болезненность суставной щели, баллы	2,8 [1; 3]	1,7 [0; 3]
Периартикулярный индекс	1,62 [1,5; 2,8]	1,5 [1,4; 2,5]
Продолжительность утренней скованности, мин	4,2 [2; 16]	3,2 [2; 10]

*Примечание:* \*- достоверные различия ( $p < 0,05$ ) между группами изолированного течения остеоартроза и остеоартроза +МС.

При оценке боли в коленных суставах при воспалительных заболеваниях (таблица 5) получены достоверные различия по показателям числовой

рейтинговой шкалы. Так, в группе изолированного течения нозологии этот показатель равен 5,8 [3; 10] баллов днем и 5,3 [5; 10] – ночью, а в группе с МС соответственно 6,7 [4; 10] баллов днем и 6,9 [3; 10] – ночью. Болезненность суставной щели при пальпации в группах составляет 2,6 [2,4; 3] и 2,8 [2,9; 3] баллов соответственно, а периартикулярный индекс в группе изолированного течения воспалительных заболеваний – 2,4 [2,1; 2,9], с сопутствующим МС – 2,7 [2,4; 2,9]. При изучении утренней скованности были получены достоверные различия, так в группе без МС показатель составил 8,6 [3; 30] минут, а в группе с сочетанным течением МС – 12,4 [5; 32] минут.

**Таблица 5** – Оценка боли в КС при воспалительных заболеваниях

Показатели	Группы	
	I ВЗС (n=48)	II ВЗС (n= 48)
Числовая рейтинговая шкала (день), баллы	6,7* [4; 10]	5,8 [3; 10]
Числовая рейтинговая шкала (ночь), баллы	6,9* [3; 10]	5,3 [2; 10]
Болезненность суставной щели, баллы	2,8 [2; 3]	2,6 [1; 3]
Периартикулярный индекс	2,7 [2,4; 2,9]	2,4 [2,1; 2,9]
Продолжительность утренней скованности, мин	12,4* [5; 32]	8,6 [3; 30]

*Примечание:* \*- достоверные различия ( $p < 0,05$ ) между группами изолированного течения воспалительных заболеваний суставов и в группах коморбидных по МС

При термографии в работе исследовались особенности температур по данным инфракрасного излучения коленных суставов, определялся градиент температур ( $dT^{\circ}C$ ). В исследовании больные были разделены на две группы. В первую группу вошли пациенты с изолированным гонартрозом (24 человека) и пациенты с остеоартрозом коленных суставов с сопутствующим метаболическим синдромом (40 человек); во вторую группу входили пациенты с поражением коленных суставов при подагрическом артрите, ревматоидном артрите, псориатическом артрите в сочетании (48 человек) или без метаболического синдрома (48 человек). Выявлены различия по градиенту температур в зависимости от стадии гонартроза и наличия МС (таблица 6).

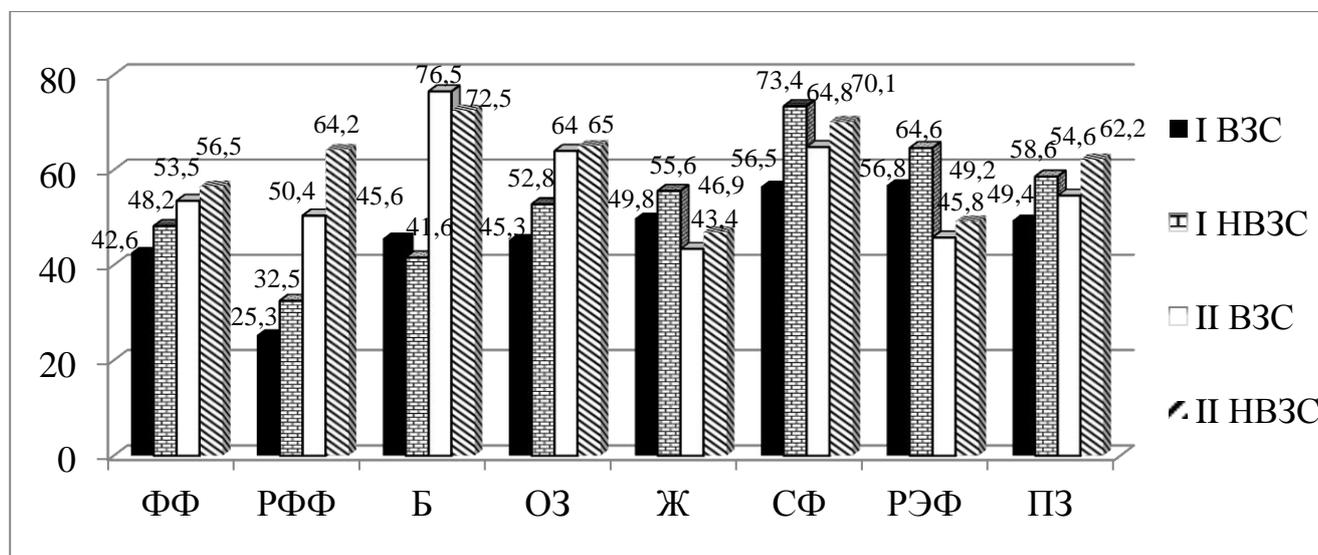
При рассмотрении показателей  $dT^{\circ}C$  видна тенденция к более высоким цифрам в группе гонартроза и сопутствующего метаболического синдрома. При рассмотрении всех больных с различными стадиями гонартроза, нами были получены достоверные различия по градиенту температур, так в группе с сопутствующим метаболическим синдромом он равен 1,31 [0,82; 1,82], а в группе моноозологии 1,16 [0,72; 1,45] градусов Цельсия.

**Таблица 6** – Показатели  $dT^{\circ}C$  у исследуемых с гонартрозом и метаболическим синдромом

Группы	I НВЗС (n= 40)	II НВЗС (n=24)
Все больные гонартрозом	1,31[0,82; 1,81]*	1,16[0,72; 1,45]
I стадия гонартроза	0,84 [0,63; 1,46]	0,74 [0,65;1,24]
II стадия гонартроза	1,22 [0,63; 1,56]	1,22 [0,56; 1,45]
III стадия гонартроза	1,36 [0,96;1,62]	1,23 [0,78; 1,46]

*Примечание:* \* – достоверность различий между группами остеоартроз КС и остеоартроз КС +МС ( $p \leq 0,05$ )

Длительно текущие заболевания, склонные к прогрессированию, приводят к ограничениям во всех сферах жизни. При сравнении всех пациентов по качеству жизни по опроснику MOS SF - 36, мы пришли к выводу, что по всем шкалам в группе сочетанного течения метаболического и суставного синдромов показатели ниже, чем в группах сравнения.



**Рисунок 2** – Графическое изображение качества жизни в группах

Достоверные различия получены по показателям физического функционирования, интенсивности боли и общему здоровью (рисунок 2).

Торонтская алекситимическая шкала (TAS), была использована в настоящем исследовании для определения уровня алекситимии. Средний балл по шкале TAS в группе I ВЗС составляет  $70,2 \pm 1,8$  балла, в группе I НВЗС  $67,8 \pm 1,4$ , а в группах II ВЗС и ПНВЗС – соответственно  $68,4 \pm 1,3$  и  $64,5 \pm 1,8$  баллов. Таким образом, по полученным данным видно, что процент алекситимичных больных выше в группе с сопутствующим метаболическим синдромом.

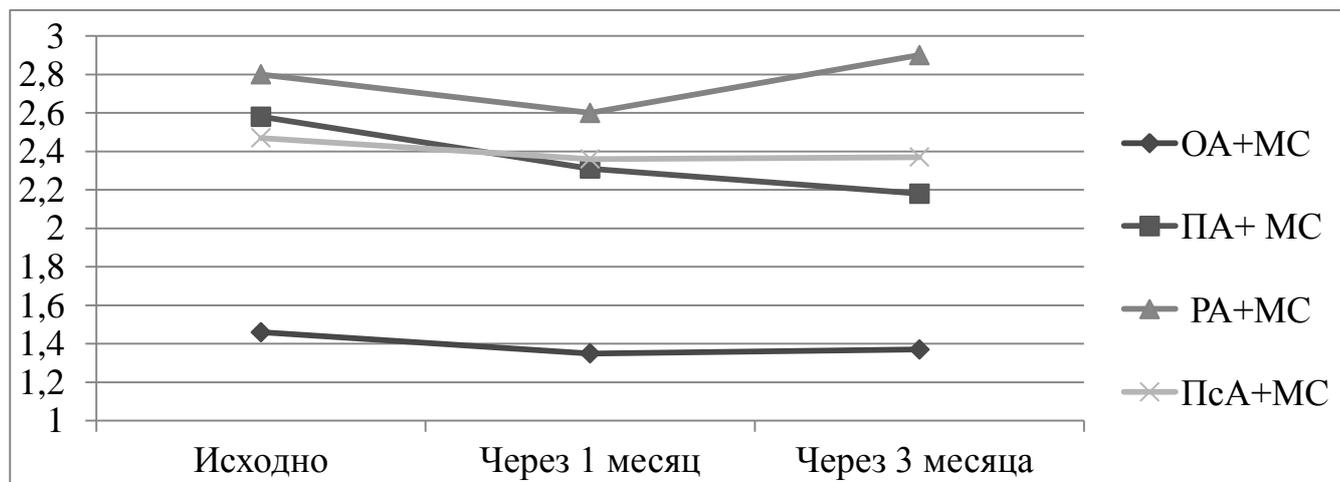
На наш взгляд, алекситимичные больные, у которых имеются заболевания опорно-двигательного аппарата и сопутствующий метаболический синдром имеют более тяжелую клиническую картину основных заболеваний, что возможно связано с психологическими особенностями.

В ходе исследования впервые была создана школа для больных с метаболическим синдромом и сопутствующими дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

В «Школе здоровья» прошли обучение 40 человек с метаболическим синдромом (21 человек с остеоартрозом и 19 человек с воспалительными заболеваниями коленных суставов), где получили информацию о МС и СС, факторах развития и прогрессирования данных заболеваний, методах самоконтроля. Контрольную группу составили 26 человек с МС и сопутствующим МС (по 13 человек с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями и воспалительными заболеваниями КС). Основная и контрольная группы были сопоставимы по полу (58% и 56% мужчин соответственно), возрасту ( $53,5 \pm 6,2$  в основной группе и  $55,4 \pm 7,2$  лет в группе контроля) и длительности течения заболеваний.

После курса лечения основного заболевания, перед выпиской из стационара, а так же через 1 и 3 месяца после выписки из госпиталя больные прошли клиническое и инструментальное обследование. При обследовании коленных суставов методом ИК – термографии после обучения в «Школе здоровья» были получены результаты, которые говорят о положительном влиянии образова-

тельных программ. Так, на рисунке 3 показаны результаты по градиенту разности температур у больных с МС и сопутствующими заболеваниями КС.



**Рисунок 3** – Динамика градиента разности температур у больных с МС и заболеваниями КС после обучения в «Школе здоровья»

По представленным данным видно, что после обучения в школе здоровья у больных с ОА, ПА, ПсА уменьшился градиент разности температур в КС, что свидетельствует об уменьшении воспаления. Так, при ОА КС у больных с МС исходно градиент разности температур составил  $1,46^{\circ}\text{C}$ , а к 3 месяцу снизился до  $1,37^{\circ}\text{C}$ . У больных с ПА при исходном уровне в  $2,58^{\circ}\text{C}$  к 1 месяцу уменьшился до  $2,31^{\circ}\text{C}$ , а к 3 месяцу уже составил  $2,18^{\circ}\text{C}$ .

О позитивном влиянии образовательных программ на лечение артериальной гипертензии говорят и данные СМ-АД, представленные в таблице 8. При первом исследовании между больными основной и контрольной группы не отмечено статистических различий по уровню САД и ДАД среднее. Через месяц среднее САД в группе МС и сопутствующего остеоартроза в среднем снизилось на  $7,3$  мм рт. ст., и достигло статистической значимости, среднее ДАД так же снизилось на  $3,7$  мм рт. ст., но не достигло статистической значимости. В группе МС с сопутствующими воспалительными заболеваниями коленных суставов, выявлено достоверное снижение САД в основной группе через 3 месяца после обучения, средний показатель снижения которого составил  $12,9$  мм рт. ст.

Статистически значимого снижения уровня АД у больных контрольной группы выявлено не было. Таким образом, обучение в «Школе здоровья» по-

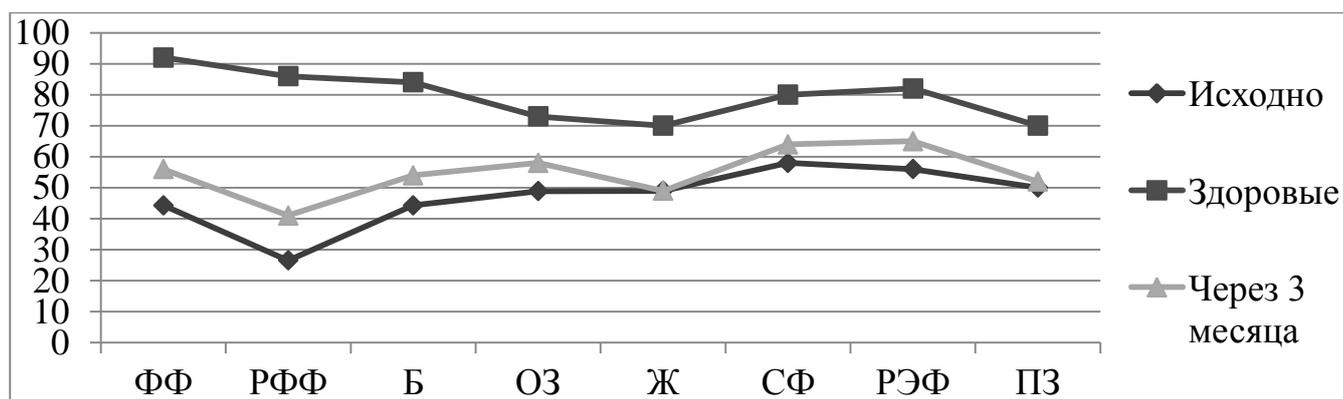
вышает эффективность лечения больных с МС и СС и сопутствующей артериальной гипертензией.

**Таблица 8** – Сводная таблица показателей СМ-АД у больных прошедших обучение в «Школе здоровья» и не обучавшихся

Показатели	Группы	Обследование (группа МС + остеоартроз)			Обследование (группа МС + ВЗС)		
		Исходно	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Исходно	Через 1 месяц	Через 3 месяца
САД, среднее (мм рт. ст.)	Основная	155,6 [120;192]	148,3* [115;180]	142,4 [120;178]	161,5 [115;186]	158,8 [116;180]	148,6** [115; 170]
	Контрольная	158,7 [118; 175]	152,5 [124; 182]	148,5 [115; 182]	164,8 [110;190]	159,6 [118; 198]	156,8 [120; 196]
ДАД, среднее (мм рт. ст.)	Основная	90,2 [79;105]	86,5 [70;96]	76,8 [72;95]	96,5 [84;102]	94,5 [76; 110]	87,6 [80;100]
	Контрольная	94,6 [78;98]	85,6 [75;92]	80,6 [70;100]	98,2 [80; 110]	92,6 [79; 100]	92,8 [80;95]

*Примечание* \* - Достоверные различия ( $p < 0,05$ ) между основной и контрольными группами

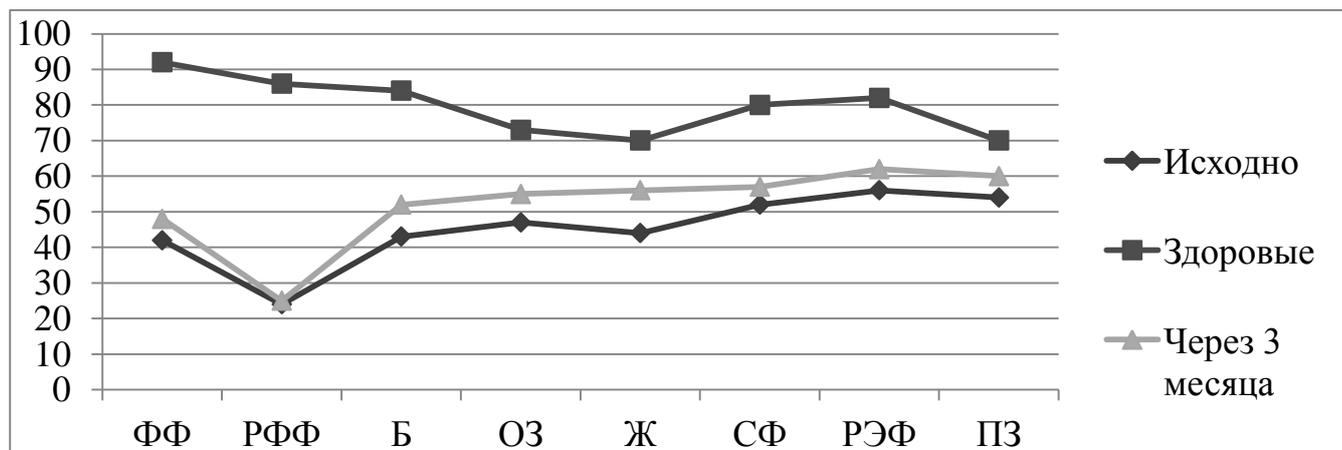
Объективное улучшение состояние здоровья больных, прошедших обучение в школе здоровья, сопровождалось улучшением субъективной оценки КЖ (рисунки 4 и 5).



**Рисунок 4** – Усредненные профили КЖ здоровых лиц, больных с МС и остеоартрозом до начала занятий в «Школе здоровья» и через 3 месяца после них

Как видно из представленных рисунков, через 3 месяца после обучения в «Школе здоровья» у пациентов возросло качество жизни практически по всем

показателям, за исключением оценки «Ж» в группе пациентов с остеоартрозом и «РФФ» в группе с воспалительными заболеваниями суставов.



**Рисунок 5** – Усредненные профили КЖ здоровых лиц, больных с МС и сопутствующими воспалительными заболеваниями КС сразу после обучения в «Школе здоровья» и через 3 месяца после.

Обучение в «Школе здоровья» мотивирует и настраивает больных к соблюдению предписанному врачом режима, приводит к дисциплинированности при приеме лекарств и динамическому контролю за состоянием, что отражается в положительных оценках в объективном и субъективном статусах.

## ВЫВОДЫ

1. При сочетанном течении метаболического синдрома с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленных суставов выявлены достоверно более высокие показатели ИМТ, общего холестерина крови, уровня САД ( $p \leq 0,05$ ). У больных при сочетанном течении метаболического синдрома и воспалительных заболеваний коленных суставов достоверно выше показатель скорости оседания эритроцитов ( $p \leq 0,05$ ). Интенсивность боли в коленных суставах и продолжительность утренней скованности достоверно выше ( $p \leq 0,05$ ) в группах с метаболическим синдромом.

2. Градиент разности температур в коленных суставах у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями и сопутствующим метаболическим синдромом достоверно выше ( $p \leq 0,05$ ) и составляет  $1,31^\circ\text{C}$ , в

отличии от изолированного течения остеоартроза коленных суставов, при которых градиент разности равен  $1,16^{\circ}\text{C}$ .

3. Качество жизни, касающееся физической активности и интенсивности боли, достоверно ниже у пациентов, страдающих сочетанным течением метаболического синдрома с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленных суставов. Показатель «состояние своего здоровья в настоящий момент», отражающий качество жизни пациентов в группе с воспалительными заболеваниями коленных суставов, достоверно ниже в группе сочетанного течения патологий.

4. В группе больных с сочетанной патологией отмечается тенденция к более высоким показателям алекситимии, в отличие от больных с изолированным течением остеоартроза и воспалительных заболеваний КС.

5. Обучение в «Школе здоровья для больных МС с суставным синдромом» повышало эффективность лечения каждого заболевания, что приводило к улучшению КЖ пациентов.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для выявления изменений в коленных суставах при воспалительных и дегенеративных заболеваниях у больных с метаболическим синдромом рекомендуется использовать метод инфракрасной термографии.

2. Для повышения контроля эффективности лечения пациентов с болевым синдромом в коленных суставах необходимо использовать методы шкалирования клинических проявлений гонартроза.

3. Рекомендуется использовать опросник MOS SF-36 для определения качества жизни больных с метаболическим синдромом при сочетании с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов.

4. Применение корректирующих образовательных программ больным с метаболическим синдромом в сочетании с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов повышает эффективность стационарного лечения.

## СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Коморбидная кардиальная патология у сотрудников органов внутренних дел: особенности поражений и нарушений углеводного обмена [Текст] / Д.Ю. Соломатина [и др.] // **Вестник Смоленской государственной медицинской академии.** – 2015. – Т.14, №4. – С.49-53. – (Соавт.: О.Н. Щербакова, Н.С. Караваев, А.А. Пыко).
2. **Горбунова Д.Ю.** Возможности термографии при суставном синдроме [Текст] / Д.Ю. Горбунова // Международная научно-практическая конференция «Наука сегодня: история и современность»: сборник статей. – Вологда: ООО «Маркер», 2016. – С.115.
3. **Горбунова Д.Ю.** Особенности сочетанного течения метаболического и суставного синдромов [Текст] / Д.Ю. Горбунова, О.М. Уряев, А.А. Пыко // **Земский врач.** – 2015. – Т.28, №4. – С.20-24.
4. **Горбунова Д.Ю.** Распространенность остеоартрита коленных суставов у больных с метаболическим синдромом [Текст] / Д.Ю. Горбунова // XIII Международная научно-практическая конференция «Достижения и проблемы современной науки»: сборник статей. – СПб.: Научный журнал «Globus», 2016. – С. 21-23.
5. **Горбунова Д.Ю.** Частота встречаемости метаболического синдрома у больных с остеоартритом коленных суставов [Текст] / Д.Ю. Горбунова, О.А. Власова, О.А. Маврина // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2016. – Спец. вып. – С.94.
6. **Горбунова Д.Ю.** Опыт использования диагностической дистанционной термографии в условиях современной клиники [Текст] / Д.Ю. Горбунова, О.Л. Кирюхин, К.В. Приходько // Ежегодная конференция Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова: сборник статей. – Рязань, 2016. – С. 253.
7. Коморбидная кардиальная патология у сотрудников органов внутренних дел и пенсионеров МВД России: особенности сосудистых поражений и углеводного обмена [Текст] / Д.Ю. Соломатина [и др.] // **Медицинский вестник МВД.** – 2016. – Т.80, № 1. – С.36-43. – (Соавт.: О.Н. Щербакова, Н.С. Караваев, А.А. Пыко).
8. **Горбунова Д.Ю.** Метаболический синдром – нерешенная проблема медицины и современного общества [Текст] / Д.Ю. Горбунова, О.Н. Щербакова, А.А. Пыко // **Вестник Смоленской государственной медицинской академии.** – 2017. – Т.16, №1. – С.19-25.
9. **Горбунова Д.Ю.** Особенности липидного и углеводного обменов у больных ревматическими заболеваниями с сопутствующим метаболическим синдромом [Текст] / Д.Ю. Горбунова // Факультетская клиника: сб. науч. тр. – Рязань, 2017. – С.145.
10. **Горбунова Д.Ю.** Распространенность метаболического синдрома у больных с остеоартритом коленных суставов, служащих в системе МВД [Текст] / Д.Ю. Горбунова, О.М. Уряев //Терапевтический форум

«Мультидисциплинарный больной»: Всероссийская конференция молодых терапевтов (16-17 мая, 2017 г.): сборник материалов. – С.25-26.

11. Опыт применения инфракрасной термографии в обследовании больных остеоартрозом коленных суставов, коморбидных по метаболическому синдрому [Текст] / О.М. Урясьев [и др.] // **Земский врач** (Альманах). – 2017. – С.41-45. – (Соавт.: **Д.Ю. Горбунова**, О.Л. Кирюхин, С.В. Шикина, Т.А. Куоса).

12. Современные аспекты лечения и профилактики СД 2 типа у пациентов с метаболическим синдромом [Текст] / **Д.Ю. Горбунова** [и др.] // **Казанский медицинский журнал**. – 2017. – Т.98, №5. – С.770-774. – (Соавт.: З.А. Моргунова, О.М. Урясьев, А.А. Пыко).

13. **Горбунова Д.Ю.** О роли расстройств пищевого поведения алкогольных привычек в формировании метаболического синдрома [Текст] / Д.Ю. Горбунова, Д.А. Назаров, О.Л. Кирюхин // Актуальные вопросы психического здоровья: сб. науч.тр. – Рязань, 2017. – С.66.

14. Отличительные черты углеводного обмена у больных с сочетанным течением ревматических заболеваний и метаболическим синдромом [Текст] / **Д.Ю. Горбунова** [и др.] // Сборник научных трудов по материалам «VII Международного форума кардиологов и терапевтов» (Москва, 21-23 марта 2018 г.). – С.89. – (Соавт.: А.А. Агеев, Ю.В. Матюхина, Л.С. Петрова).

15. **Горбунова Д.Ю.** Роль «Школы здоровья» при ведении больных метаболическим синдромом при сочетании с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов [Текст] / Д.Ю. Горбунова // «Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста»: IV Всероссийская конференция молодых специалистов, аспирантов, ординаторов (11-12 октября, 2018 г.): сборник материалов. – С.48-51.

16. **Горбунова Д.Ю.** Психологический профиль и качество жизни больных с метаболическим синдромом при сочетании с суставной патологией [Текст] / Д.Ю. Горбунова, Ю.В. Матюхина, Л.С. Петрова // Международно-практическая конференция «Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития»: сборник статей Международной научно - практической конференции (26 августа 2018 г., г. Самара). - Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2018. – С.251-255.

17. Современные аспекты лечения и профилактики СД 2 типа у пациентов с метаболическим синдромом [Текст] / **Д.Ю. Горбунова** [и др.] // **Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова**. – 2018. – Т.26, №2. – С.229-236. – (Соавт.: З.А. Моргунова, О.М. Урясьев).

18. **Горбунова Д.Ю.** Эффективность образовательной программы «Школа здоровья для больных метаболическим синдромом при сочетании с дегенеративно-дистрофическими и воспалительными заболеваниями коленных суставов» [Текст] / Д.Ю. Горбунова, А.А. Агеев, Ю.В. Матюхина, Л.С. Петрова // **Врач-аспирант**. – 2018. – №5(90). – С.65-74.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

Б – интенсивность боли  
ВАШ – визуально аналоговая шкала  
ВЗС – воспалительные заболевания суставов  
ДАД – диастолическое артериальное давление  
Ж – жизнеспособность  
ИК термография – инфракрасная термография  
ИР – инсулинорезистентность  
КА – коэффициент атерогенности  
КС – коленные суставы  
ЛПВП – липопротеиды высокой плотности  
ЛПНП – липопротеиды низкой плотности  
МС – метаболический синдром  
НВЗС – не воспалительные заболевания суставов  
ОА – остеоартроз  
ОБ – окружность бедер  
ОЗ – общее здоровье  
ОТ – окружность талии  
ПА – подагрический артрит  
ПЗ – психическое здоровье  
ПсА – псориатический артрит  
РЗ – ревматические заболевания  
РФФ – ролевое физическое функционирование  
РЭФ – ролевое эмоциональное функционирование  
САД – систолическое артериальное давление  
СМ-АД – суточное мониторирование артериального давления  
СС – суставной синдром  
СФ – социальное функционирование  
ФФ – физическое функционирование  
ЧСС – частота сердечных сокращений  
HbA1C – гликированный гемоглобин  
MOS SF 36 – Medical Outcomes Study Short Form 36  
TAS – Торонтская алекситимическая шкала