

БЕГУН
Дмитрий Николаевич

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ РЕВМАТИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ ОРЕНБУРГСКОЙ
ОБЛАСТИ**

14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Оренбург – 2019

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Оренбургский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации на кафедре общественного здоровья и здравоохранения №1

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор **Борщук Евгений Леонидович**

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой общественного здоровья и
организации здравоохранения ФГБОУ ВО «Казанский
государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Гильманов
Анас Анварович**

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий
кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с
курсом экономики и управления здравоохранением
ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

**Суслин
Сергей Александрович**

Доктор медицинских наук, профессор, руководитель
лаборатории демографических аспектов здоровья ФГБУ
«Государственный научно-исследовательский центр
профилактической медицины» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

**Самородская
Ирина Владимировна**

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится « 25 » октября 2019 г. В 10:00 часов на заседании Диссертационного совета Д 208.110.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России) по адресу: 127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России по адресу: 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11 и на сайте института: http://mednet.ru/images/stories/files/replay/Begun_text.pdf

Автореферат разослан « ___ » _____ 2019 г.

Ученый секретарь Диссертационного совета,
доктор медицинских наук

Сабгайда Тамара Павловна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Ревматические заболевания (РЗ) являются важной медико-социальной проблемой современного общества, значимость которой определяется их широкой распространенностью, склонностью к неуклонному прогрессированию, приводящему к существенному ухудшению качества жизни человека, временной нетрудоспособности и инвалидности. При этом РЗ отличаются высокой «стоимостью» как для больного человека, так и для всей системы здравоохранения. Хронические ревматические заболевания если и не приводят непосредственно к смерти, то достоверно сокращают продолжительность и качество жизни больных (Насонова В.А., Фоломеева О.М., 2000; Шеметова Г.Н., 2004; Андрианова И.А. и соавт. 2006; Галушко Е.А., 2011; Багирова Г.Г., 2011; Балабанова Р.М., Эрдес Ш.Ф., 2015).

В России наблюдается рост заболеваемости РЗ. По стране наблюдается высокая вариабельность показателей заболеваемости (Фоломеева О.М. и соавт., 2004; Фоломеева О.М., Эрдес Ш., 2006; Балабанова Р.М., Эрдес Ш.Ф., 2015; Балабанова Р.М. и соавт., 2017). Одним из самых неблагоприятных регионов на протяжении ряда лет является Приволжский федеральный округ (Балабанова Р.М., Эрдес Ш.Ф., 2015; Балабанова Р.М. и соавт., 2017), в который входит Оренбургская область, на территории которой проводилось настоящее исследование.

О РЗ в России представляется возможным судить, в основном, по данным официальной медицинской статистики, которая может дать только косвенное и существенно заниженное представление о заболеваемости. По данным имеющихся эпидемиологических исследований установлено, что жалобы на боли в суставах и их припухлость, встречается примерно у 40 и 30% взрослого населения соответственно (Мясоедова С.Е. и соавт., 2006), на боль в спине у 35 – 90% (Багирова Г.Г. и соавт., 2005). Имеются данные, что уровни распространенности среди жителей России таких заболеваний, как ревматоидный артрит, остеоартроз, анкилозирующий спондилоартрит, системные поражения соединитель-

ной ткани, регистрируемой по обращаемости пациентов, существенно занижены (Фоломеева О.М. и соавт., 2008; Галушко Е.А., 2011).

Неполное представление о РЗ ведет к недостаткам в организации медицинской помощи пациентам. Традиционно РЗ в России были заботой ревматологической службы и недооценивались организаторами здравоохранения (Шеметова Г.Н., 2004; Эрдес Ш.Ф., Фоломеева О.М., 2009). В последние двадцать лет по всей стране происходило часто немотивированное сокращение должностей врачей – ревматологов на уровне первичной специализированной медико-санитарной помощи, и ревматологических коек стационаров. Для большинства пациентов с РЗ, специализированная помощь оказалась трудно доступной. В то же время недостаточный уровень подготовки врачей общетерапевтического профиля по проблемам ревматологии ведет к неправильной и несвоевременной диагностике, неверному лечению, к инвалидности и повышенной потребности в высокотехнологичных видах медицинской помощи. Недостаточная эффективность оказания ревматологической помощи, в определенной мере связана с отсутствием фундаментальных исследований в этой области в России (Насонов Е.Л. и соавт., 2005; Насонов Е.Л. и соавт., 2007; Виноградова И.Б., 2008; Галушко Е.А., 2011; Насонов Е.Л. и соавт. 2017). Все вышесказанное подтверждает актуальность проведения настоящего исследования.

Степень разработанности темы исследования. Начиная от крупномасштабного эпидемиологического исследования, проведенного в СССР Институтом ревматологии АМН СССР в 70-е годы XX века (Беневоленская Л.И., Бржезовский М.М., 1988), и заканчивая последними результатами, полученными учеными – ревматологами (В.А. Насонова и соавт., 2005; Е.Л. Насонов, 2005; С.Е. Мясоедова и соавт. 2006; О.М. Лесняк и соавт., 2008; О.М. Фоломеева и соавт., 2008; Н.Г. Шамсутдинова и соавт., 2009; Ш.Ф. Эрдес, 2009; Е.А. Галушко, 2011), были выявлены ценные достоверные данные о распространенности РЗ в стране и факторах риска заболеваемости. Однако, несмотря на их наличие и очевидную мультидисциплинарность проблемы, вопросы организации

медицинской помощи больным РЗ до сих пор остаются сферой интересов преимущественно ревматологов. Научных работ, в которых рассматриваются проблемы организации медицинской помощи больным РЗ в России и пути их решения немного. Опыт организации ревматологической службы, представленный в единичных содержательных работах (О.Ф. Рябицева, 2003; И.Б. Виноградова, 2008; Т.И. Батудаева и соавт., 2009; Э.Н. Оттева и соавт., 2010) не может быть полностью перенесен из одного региона в другой, ввиду того, что каждый Субъект РФ имеет свою специфику, социально-экономические и медико-демографические особенности и др. В Оренбургской области научных исследований, посвященных организации медицинской помощи больным с РЗ не проводилось.

Цель исследования – научное обоснование мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи взрослому населению при ревматических болезнях на региональном уровне.

Задачи исследования:

1. Оценить состояние и динамику медико-демографической и социально-экономической ситуации в Оренбургской области.
2. Изучить заболеваемость ревматическими болезнями по обращаемости населения. Разработать прогностические модели заболеваемости.
3. Оценить частоту распространения и факторы риска ревматических болезней в Оренбургской области по результатам эпидемиологического исследования.
4. Дать оценку организации медицинской помощи по профилю «ревматология» в Оренбургской области.
5. Определить удовлетворенность пациентов с ревматическими заболеваниями качеством оказания медицинской помощи.
6. Разработать мероприятия по совершенствованию организации медицинской помощи взрослому населению при ревматических болезнях на региональном уровне.

Научная новизна исследования состоит в научном обосновании и разработке мероприятия по совершенствованию организации медицинской помощи взрослому населению при ревматических болезнях, направленных на повышение ее доступности и качества на региональном уровне (на примере Оренбургской области).

Научно обоснована и разработана методика комплексной рейтинговой оценки территорий, входящих в Оренбургскую область по состоянию и динамике основных медико-демографических и социально-экономических показателей, предназначенная для территориального планирования элементов медицинской помощи населению.

Получены новые данные о заболеваемости по обращаемости взрослого населения области ревматическими болезнями; разработан прогноз заболеваемости; проанализированы территориальные особенности.

Впервые в Оренбургской области было проведено эпидемиологическое изучение распространенности ревматических болезней среди взрослого населения. Выявлены и количественно оценены факторы риска заболеваемости, на основании чего разработано программное обеспечение, предназначенное для формирования групп риска развития ревматических болезней.

Проведена оценка соответствия организации медицинской помощи пациентам с ревматическими болезнями потребностям. Доказана необходимость ее модернизации.

Впервые проведена оценка «маршрута» пациента с ревматическим заболеванием, изучено их мнение о доступности и качестве медицинской помощи.

Теоретическая и практическая значимость. Работа выполнялась в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Оренбургский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации в рамках плановой НИР.

Материалы исследования предназначены для практического использования:

1. Органам управления здравоохранением на региональном уровне при разработке целевых программ, направленных на совершенствование качества и доступности медицинской помощи.

2. Руководителям и заместителям руководителей медицинских организаций, врачам – ревматологам, участковым врачам терапевтам (врачам общей практики) для повышения информированности о распространенности и роли ревматических заболеваний.

3. Врачам отделений (центров) медицинской профилактики, центров здоровья, участковым врачам при проведении скрининга для выделения целевых групп населения, коррекции образа жизни и своевременной диагностики РЗ.

4. Образовательным учреждениям, реализующим программы дополнительного профессионального образования.

Разработанная и апробированная в исследовании методика ранжирования территорий входящих в субъект федерации по состоянию и интенсивности развития на базе основных медико-демографических и социально-экономических показателей может быть использована органами управления здравоохранением на региональном уровне для дифференцированного подхода при планировании оказания медицинской помощи населению, в.т.ч. и при ревматических заболеваниях.

Разработанные и реализованные в рамках настоящего исследования методологические подходы изучения заболеваемости РЗ как основы организации медицинской помощи могут быть успешно использованы в различных регионах при проведении исследований, целью которых является совершенствование организации медицинской помощи при хронических неинфекционных заболеваниях.

Разработанные программы для ЭВМ: «РевмоРиск» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015662595 от 26.11.2015 г.), «Symptoms and diagnosis v.1» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015662784 от 01.12.2015 г.), HostpitalModel» (свидете-

тельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016612291 от 20.02.2016 г.) могут быть использованы для формирования целевых групп риска по наличию РЗ и его своевременной диагностики.

На основании результатов исследования научно обоснована и разработана концепция совершенствования медицинской помощи больным с ревматическими болезнями в Оренбургской области.

Результаты исследования используются в учебно-педагогическом процессе.

Методология и методы исследования. Исследование представляло собой комплексное социально-гигиеническое изучение заболеваемости взрослого населения Оренбургской области и организации больным медицинской помощи с использованием статистического, социологического, аналитического методов, метода математического и организационного моделирования. Статистическая разработка материала включала методы описательной статистики (расчет относительных и средних величин, определение вариабельности количественных данных), корреляционный и регрессионный анализы, моделирование при помощи метода построения деревьев классификации. Статистическая значимость различий между группами по качественным переменным определялась с помощью расчета и оценки критерия Хи – квадрат Пирсона; по количественным – параметрическими (t – тест, дисперсионный анализ) и непараметрическими (критерий Манна – Уитни, непараметрический дисперсионный анализ Краскела – Уоллиса) методами.

Положения, выносимые автором на защиту

1. Результаты углубленного изучения заболеваемости по обращаемости основными ревматическими болезнями среди взрослого населения Оренбургской области.

2. Результаты эпидемиологического исследования частоты распространения ревматических заболеваний среди взрослого населения области. Факторы риска их возникновения.

3. Проблемы организация ревматологической помощи в Оренбургской области. «Маршрут» пациента и удовлетворенность качеством медицинской помощи.

4. Методологические подходы к планированию и территориальному размещению элементов медицинской помощи по профилю «ревматология».

Личный вклад автора. Автором проведен анализ имеющихся источников информации, посвященных проблеме исследования, сформулирована цель работы и определены задачи исследования. Разработаны план и программа исследования, включая первичную учетную документацию для выкопировки данных официального статистического учета, проведения анкетирования взрослого населения для выявления распространенности РЗ и удовлетворенности качеством медицинской помощи. Лично автором выбраны оптимальные методы для проведения исследования. Сбор материала осуществлялся под руководством автора и при непосредственном его участии (доля участия 75%). Для разработки информации автором лично сформированы базы данных по социально-экономическим, медико-демографическим показателям Оренбургской области, данные о заболеваемости по обращаемости РЗ за период 2000 – 2016 гг., включая все муниципальные образования. Также были сформированы базы данных с информацией по анкетированию взрослого населения области на предмет наличия РЗ (2960 записей) и удовлетворенности качеством медицинской помощи (515 записей). Статистическая обработка материала, моделирование и анализ проводился лично автором; разработка программ для ЭВМ – под его руководством (60%). Автором осуществлен анализ и интерпретация результатов исследования, сформулированы выводы и практические рекомендации, оформлена диссертационная работа.

Область исследования. Диссертация выполнена в соответствии с Паспортом специальности ВАК Минобрнауки РФ: 14.02.03 – «Общественное здоровье и здравоохранение» – по областям исследований: п. 2 – разработка

методов исследования, изучения и оценки состояния здоровья населения и тенденций его изменения, исследование демографических процессов, структур заболеваемости, физического развития, воздействия социальных, демографических факторов и факторов внешней среды на здоровье населения, его отдельных групп; п. 3 – исследование организации медицинской помощи населению, разработка новых организационных моделей и технологий профилактики, оказания медицинской помощи и реабилитации населения; изучение качества внебольничной и стационарной медицинской помощи; п. 6 – разработка научных проблем экономики, планирования, нормирования труда медицинских работников и финансирования здравоохранения, менеджмента и маркетинга. Изучение потребности населения в медицинской помощи.

Апробация работы. Результаты диссертации доложены и обсуждены на: региональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов (Оренбург, 2005 г.); VII Всероссийской научно-практической конференции врачей Приволжско-Уральского военного округа «Актуальные вопросы военной и практической медицины» (Оренбург, 2006 г.); всероссийской научной конференции «Социально-экономическое развитие России в условиях транснациональных коммуникаций» (Оренбург, 2008 г.); IX международной научно-практической конференции «Здоровье и образование в XXI веке» (Москва, 2009 г.); международной научной конференции преподавателей «Актуальные тенденции развития общества в контексте современных социально-экономических преобразований» (Оренбург, 2009 г.); межвузовской научной конференции преподавателей «Развитие мирового социокультурного пространства» (Оренбург, 2010 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Мониторинг состояния здоровья, качества и образа жизни населения России. Влияние поведенческих факторов на здоровье населения» (Москва, 2011 г.); VI Российской научно-практической конференции с международным участием «Охрана природы и здоровья человека: проблемы медицины, биологии, экологии и новые научные технологии в XXI веке» (Оренбург, 2011 г.); международной научной

конференции преподавателей «Инновационно-ориентирующие процессы в инфраструктуре современного общества» (Оренбург, 2011 г.); международной заочной научной конференции «Проблемы и перспективы экономики и управления» (Санкт-Петербург, 2012 г.); международной научно-практической конференции «Роль здравоохранения в охране общественного здоровья» (Москва, 2013 г.); II Всероссийской конференции с международным участием студентов и молодых ученых в рамках «Дней молодежной медицинской науки» посвященной 125-летию со дня рождения чл.-корр. АМН СССР профессора Ф.М. Лазаренко (Оренбург, 2013 г.); международной научной конференции «Актуальные тенденции экономического развития в XXI веке» (Оренбург, 2013 г.); международной научной конференции «Социальные ориентиры модификации и трансформации информационного общества» (Оренбург, 2013 г.); I Международной научно-практической интернет-конференции "Современные проблемы здоровья и пути решения" (Оренбург, 2014 г.); международной научной конференции «Проектирование и конструирование современной реальности в контексте инновационных преобразований общества» (Оренбург, 2014 г.); Международном бизнес-саммите «Российским инновациям – российский капитал» (Нижний Новгород, 2015); XVI Ежегодной специализированной конференции и выставке «Информационные технологии в медицине» (Москва, 2015); совместном заседании кафедр общественного здоровья и здравоохранения №1, судебной медицины, медицины катастроф федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Оренбургский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (Оренбург, 2018).

Внедрения результатов. Разработанная «Концепции развития ревматологической помощи взрослому населению Оренбургской области» внедрена в деятельность Министерства здравоохранения Оренбургской области в 2016 г. Материалы настоящего исследования использовались при разработке государственной программы "Развитие здравоохранения Оренбургской области" на

2014 - 2020 годы" (утверждена постановлением Правительства Оренбургской области от 12 ноября 2013 г. N 1042-пп). В деятельность Министерства здравоохранения Оренбургской области внедрена и используется разработанная в рамках данного исследования методика ранжирования территорий входящих в Оренбургскую область по состоянию и интенсивности развития на базе основных медико-демографических и социально-экономических показателей для дифференцированного подхода при планировании оказания медицинской помощи населению. Программные продукты «РевмоРиск» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015662595 от 26.11.2015 г.); «Symptoms and diagnosis v.1» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015662784 от 01.12.2015 г.); HostpitalModel» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016612291 от 20.02.2016 г.) внедрены в деятельность Министерства здравоохранения Оренбургской области; ГБУЗ «Оренбургский областной центр медицинской профилактики» для скрининга и выделения целевых групп риска по наличию ревматических заболеваний среди взрослого населения Оренбургской области, а также в учебную и научную работу Оренбургского государственного медицинского университета. Материалы исследования использовались при разработке проекта государственной программы по профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни у населения Оренбургской области ГБУЗ «Оренбургский областной центр медицинской профилактики». Оренбургским государственным медицинским университетом совместно с Министерством здравоохранения Оренбургской области утверждены два информационно – методических письма.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 53 научные работы, в том числе 19 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации исследований докторских диссертаций, 6 монографий. Получено 3 авторских свидетельства о государственной регистрации объекта авторского права.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 310 страницах машинописного текста и состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 187 отечественных и 181 зарубежных источников, приложений. Диссертация иллюстрирована 28 таблицами и 86 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность исследования, сформулированы цель и задачи, раскрываются научная новизна и практическая значимость работы, приведены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлен обзор отечественных и зарубежных источников информации. В частности, рассматривается заболеваемость РЗ в России и за рубежом по данным официальной статистики и эпидемиологических исследований, факторы риска возникновения РЗ, экономические и социальные последствия, связанные с РЗ. Показано, что несмотря на существенное и возрастающее бремя РЗ в РФ имеются проблемы снижения доступности специализированной медицинской помощи пациентам. Отмечается небольшое количество работ посвященных вопросам организации медицинской помощи.

Во второй главе излагается план и программа исследования, дается характеристика контингентов проведенного в рамках работы эпидемиологического исследования заболеваемости ревматическими болезнями и изучения удовлетворенности доступностью и качеством медицинской помощи. Исследование представляет собой комплексное социально-гигиеническое изучение заболеваемости взрослого населения Оренбургской области и организации больным медицинской помощи с использованием статистического, социологического, аналитического методов, метода математического и организационного моделирования. В таблице 1 представлен план исследования в соответствие с поставленными задачами.

Таблица 1 – Задачи, объект и объем исследования, источники информации, методы исследования

Задачи исследования	Объект и объем исследования	Источник информации	Методы исследования
1. Оценить состояние и динамику медико-демографической и социально-экономической ситуации в Оренбургской области	Медико-демографические и социально-экономические показатели. Сплошное исследование	Статистические сборники Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области	Статистический, аналитический
2. Изучить заболеваемость ревматическими болезнями по обращаемости населения. Разработать прогностические модели заболеваемости.	Взрослое население Оренбургской области. Сплошное исследование	Ежегодные формы государственной статистической отчетности № 12, 16-ВН. База данных территориального фонда обязательного медицинского страхования Оренбургской области	Статистический, аналитический
3. Оценить частоту распространения и факторы риска ревматических болезней в Оренбургской области по результатам эпидемиологического исследования.	Взрослое население Оренбургской области. Выборочное исследование (n=2960)	«Анкета изучения заболеваемости ревматическими болезнями»	Социологический, статистический, математическое моделирование
4. Дать оценку организации медицинской помощи по профилю «ревматология» в Оренбургской области.	Сплошное исследование показателей, характеризующих сеть и кадры, оказывающих медицинскую помощь пациентам с РЗ. Выборочное исследование пациентов с РЗ для оценки «маршрута» пациента (n=985)	Ежегодные формы государственной статистической отчетности №30, 17. База данных территориального фонда обязательного медицинского страхования Оренбургской области. «Анкета изучения заболеваемости ревматическими болезнями».	Статистический, социологический, аналитический.
5. Определить удовлетворенность пациентов с ревматическими заболеваниями качеством оказания медицинской помощи.	Выборочное исследование пациентов с РЗ (n=512).	«Анкета изучения мнения населения по доступности и удовлетворенности качеством медицинской помощи»	Социологический, статистический, аналитический
6. Разработать мероприятия по совершенствованию организации медицинской помощи взрослому населению при ревматических болезнях на региональном уровне	Организация медицинской помощи больным РЗ	Собственные результаты, полученные на основании выполнения предыдущих задач исследования.	Аналитический, организационного моделирования.

На первом этапе из статистических сборников Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области проводилась выкопировка информации в электронную базу данных. Исследованием охвачен период с 2000 по 2016 гг. включительно. В разработку и анализ были включены основные медико-демографические и социально-экономические показатели: воспроизводство населения (общие показатели ро-

ждаемости и смертности); показатель первичной заболеваемости; обеспеченность населения врачами и койками; труд (численность занятых в экономике, уровень безработицы, уровень среднемесячной номинальной начисленной заработной платы); уровень жизни (общая площадь жилых помещений на одного жителя, ввод в эксплуатацию жилых домов, благоустройство жилых домов газом, отоплением, водопроводом); инвестиции в основной капитал на душу населения; выбросы загрязняющих атмосферу веществ. В результате были построены динамические ряды и проведен их анализ.

Для оценки территорий была использована методика рейтинговой оценки, разработанная автором. Сущность методики заключается в присвоении каждой территории, по каждому показателю баллов. Самому негативному показателю присваивалось значение «1». В случае если показатели совпадали им присваивался средний балл. Для учета динамики, оценке подвергалось среднее значение показателя за анализируемый период. Таким образом, территории ранжировались по средним уровням показателей. Далее для оценки интенсивности происходящих процессов проводилось присвоение территориям баллов на основании среднего темпа роста. Последним этапом рассчитывался средний рейтинг территории по показателям, по интенсивности и суммарный средний рейтинг.

Изучение заболеваемости по обращаемости в поликлиники охватывало период с 2000 по 2016 гг. Из формы № 12 проводилась выкопировка данных в электронную базу данных по классу БКМС в целом и по отдельным группам заболеваний: РеА, РА, ОА, ОП, АС, СПСТ. Рассчитывались показатели первичной и общей заболеваемости. Осуществлялся анализ динамических рядов и прогнозирование методом экстраполяции на основании построенных уравнений с определением точечных значений показателей и 95% доверительных интервалов. Качество моделей проверялось по оценке уровней статистической значимости компонентов уравнения, значениям коэффициентов детерминации (R^2), анализа остатков. Для выявления территориальных особенностей применен

кластерный анализ по методу Варда с последующей характеристикой каждого кластера.

Для изучения госпитализированной заболеваемости проведено сплошное исследование всех случаев оказания медицинской помощи больным РЗ на основании базы данных территориального фонда обязательного медицинского страхования Оренбургской области, который предоставил для анализа обезличенную информацию за период с 2009 по 2016 гг. Фрагмент базы данных включал переменные: даты начала и окончания случая оказания помощи, медицинскую организацию, оказавшую помощь, код диагноза заболевания по МКБ – 10, условия оказания помощи, пол и возраст пациентов, размеры счетов, представленных медицинскими организациями, для оплаты каждого случая, оплаченные счета. Из базы данных были выбраны все случаи оказания медицинской помощи при заболеваниях, относящихся к РЗ у лиц старше 18 лет. Общий объем таковых составил 2 377 610 случаев. С данной информацией проводилась дальнейшая разработка: выделение случаев медицинской помощи оказанной в условиях стационара, расчет интенсивных и экстенсивных показателей госпитализированной заболеваемости, средних величин, анализ динамических рядов.

Для изучения ЗВУТ выполнено сплошное исследование за период с 2009 по 2016 гг. Проведена выкопировка данных о случаях по классу БКМС из форм 16 - ВН. Рассчитывались показатели среднего числа дней с временной утратой трудоспособности (ВУТ) на 100 работающих, среднего числа случаев на 100 работающих, средней длительности случая с ВУТ, возрастно-половой структуры ВУТ. Численность работающего населения для расчета показателей взята по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. Для характеристики муниципальных образований был применен кластерный анализ, методом иерархической классификации с правилом объединения по методу Варда. Проводилась оценка динамики ЗВУТ аналитическим методом.

Для проведения эпидемиологического исследования заболеваемости РЗ была применена «Анкета изучения заболеваемости ревматическими болезнями», разработанная нами. В основу данной формы была положена скринирующая анкета, предложенная институтом ревматологии РАМН в рамках программы «Социальные и экономические последствия ревматических заболеваний». Анкета была дополнена вопросами, связанными с наличием у опрашиваемых установленных диагнозов РЗ, условиями быта и трудовой деятельности, курением и употреблением алкоголя, наследственной предрасположенностью, а также вопросами о медицинской активности и получаемой медицинской помощи. Минимальный объем выборки рассчитан по формуле, приведенной в книге А.М. Меркова, Л.Е. Полякова (1974) и составил 2389 человек при условии распространенности РЗ среди взрослого населения равного 16%, значении предельной ошибки равной 1,5% и уровне доверительной вероятности 95%. Несколько больший размер выборки был принят с учетом возможного некачественного заполнения документации респондентами. В разработку были включены 2960 анкет. В рамках выявления и количественной оценки факторов риска РЗ респонденты были разбиты на две группы: имевшие суставной синдром – группа исследования (n=2090) и без суставного синдрома – группа сравнения (n=870). Сначала была проведена оценка уровня статистической значимости различий между группами по анализируемым факторам, затем, для каждого из значимых факторов - оценка эффектов факторов риска с помощью расчета относительного риска, добавочного риска, добавочного популяционного риска, добавочной доли популяционного риска. Для построения многофакторной модели применен метод построения деревьев классификации. В рамках данной задачи также был проведен анализ самооценки трудоспособности больными РЗ. Для этого из всех опрошенных были выбраны лица, знающие свой диагноз и являющимися на момент анкетирования работающими (n=985 человек). Всем анкетироваемым предлагалось оценить свою трудоспособность, выбрав из вариантов ответов: трудоспособен полностью; трудоспособность снижена; считаю

себя инвалидом, но инвалидность не оформлял; являюсь инвалидом (группа). Определялась связь ответов с возрастом, местом жительства больных (городские жители / сельские жители), социально-профессиональной группой, факторами, связанными с трудовой деятельностью, трудовым стажем, материальным положением, бытовыми условиями, диагнозом заболевания. Оценка связи нетрудоспособности с факторами проведена с использованием показателя отношения шансов.

Для изучения состояния организации медицинской помощи пациентам с РЗ анализировались ежегодные формы государственной статистической отчетности №30 «Сведения о деятельности медицинских организаций» и №17 «Сведения о медицинских и фармацевтических работниках» за период с 2005 по 2016 гг. «Маршрут» пациента с РЗ оценивался социологическим методом на основании данных описанной выше «Анкеты изучения заболеваемости ревматическими болезнями» (n=985 человек). Для изучения мнения больных ревматическими болезнями о доступности и качестве медицинской помощи была положена анкета, разработанная Н.В. Юргель с соавт. (2008 г.). В анкету был добавлен вопрос о наличии того или иного заболевания, в т.ч. ревматического. Было проанкетировано 3542 человека. Из них для разработки и анализа было отобрано 515 человек, указавших на наличие у них РЗ.

На основании полученных данных о заболеваемости ревматическими болезнями с основными медико-демографическими и социально-экономическими процессами в Оренбургской области и существующей организации медицинской помощи больным был проведен анализ и планирование необходимой амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи больным РЗ аналитическим методом. С учетом территориальных особенностей Оренбургской области разработана структурно-организационная модель оказания медицинской помощи больным РЗ и разработана концепция совершенствования медицинской помощи больным с ревматическими болезнями в Оренбургской области.

Третья глава посвящена комплексной оценке состояния и динамики медико-демографической и социально-экономической ситуации в Оренбургской области. На основании комплексной рейтинговой оценки выделены проблемные территории, характеризующиеся низким (негативным) рейтингом медико-демографического и социально-экономического состояния: Асекеевский, Акбулакский, Бугурусланский, Тоцкий, Ясненский, Абдулинский, Курманаевский, Бузулукский, Кваркенский, Тюльганский районы. Значения рейтинговых оценок данных территорий находились ниже 17,8 баллов при среднем значении оценок типичных для области равных 20,9 (17,8 – 23,9) баллов.

Самые низкие темпы развития выявлены в: Курманаевском, Александровском районах, г. Орске, Тюльганском, Сорочинском, Ташлинском, Северном районах, г. Новотроицке, Беляевском и Адамовском районах. Значения рейтинговых оценок интенсивности развития данных муниципальных образований находились ниже 19,2 баллов при среднем значении оценок типичных для области равных 20,7 (19,2 – 22,7) баллов.

Поскольку только по интенсивности развития судить о благополучии территории также представляется не совсем верным, т.к. развитые муниципальные образования вполне могут иметь низкую интенсивность развития, был рассчитан суммарный рейтинг территорий Оренбургской области, учитывающий как состояние, так и интенсивность развития. Выделены следующие проблемные территории: Курманаевский, Асекеевский, Тюльганский, Тоцкий, Александровский, Переволоцкий, Абдулинский, Беляевский и Сорочинский районы. Значения суммарных рейтинговых оценок данных муниципальных образований находились ниже 19,2 баллов при среднем значении оценок типичных для области равных 20,7 (19,2 – 22,3) баллов.

В четвертой главе приведены результаты исследования заболеваемости по обращаемости в медицинские организации.

Таблица 2 – Динамика заболеваемости основными ревматическими заболеваниями взрослого населения в Оренбургской области за 2000 - 2016 гг.

Годы	БКМС	РеА	РА	ОА	СПСТ	АС	ОП
Общая заболеваемость (на 100000 взрослого населения)							
2000	13249,3	38,1	240,6	2088,0	36,7	32,7	9,4
2001	13879,5	30,8	255,7	2388,2	40,1	28,2	12,0
2002	14394,4	36,8	245,0	2492,8	41,4	26,2	11,0
2003	13929,4	30,0	230,7	2554,6	37,3	26,4	8,5
2004	15651,6	28,4	236,3	2804,2	42,4	33,7	14,8
2005	14943,3	46,0	246,2	3146,1	34,8	27,3	18,6
2006	15812,7	26,3	256,3	3648,6	31,9	34,1	23,3
2007	16236,8	33,9	249,0	3831,2	39,9	31,1	16,2
2008	15700,4	28,0	235,2	3415,8	39,7	30,9	22,5
2009	15888,4	43,1	255,7	3863,7	53,2	34,5	46,0
2010	15447,4	50,6	240,4	3763,8	40,4	28,5	41,9
2011	15140,1	51,2	261,7	3788,0	49,2	50,8	48,1
2012	15036,4	39,0	269,0	3806,2	50,7	63,1	45,5
2013	15031,5	39,5	265,2	3886,7	45,6	49,9	49,0
2014	15096,9	37,9	254,1	4088,2	51,5	31,9	52,8
2015	16116,2	52,4	305,2	4314,1	34,3	26,3	72,4
2016	16138,4	42,3	330,1	3974,2	54,2	30,2	64,4
Средний уровень	15158,4	38,5	257,4	3403,2	42,5	34,5	32,7
Первичная заболеваемость (на 100000 взрослого населения)							
2000	3931,6	19,4	25,2	492,7	5,3	4,8	3,2
2001	3673,8	16,4	29,6	504,6	5,5	3,1	5,2
2002	3981,6	16,3	31,9	684,7	6,5	2,7	4,9
2003	3764,4	18,3	24,5	694,7	6,8	2,3	4,1
2004	3807,9	18,3	27,5	631,9	7,3	4,7	4,6
2005	3353,4	14,9	26,3	579,1	3,9	3,6	5,2
2006	3278,5	13,3	27,2	567,8	4,7	3,1	6,3
2007	3235,6	21,0	21,5	559,4	6,3	2,9	3,9
2008	3251,8	16,9	20,8	505,1	4,5	2,3	6,3
2009	2986,5	22,4	23,8	563,4	4,0	3,0	8,1
2010	2901,2	21,2	19,6	548,2	2,4	2,6	7,6
2011	2785,6	21,4	25,4	551,6	4,7	10,7	10,2
2012	2511,4	12,6	19,5	504,6	4,0	4,3	10,9
2013	2451,4	7,8	23,5	526,3	3,5	5,2	10,5
2014	2591,9	15,3	18,4	629,4	7,6	4,1	9,8
2015	2393,3	12,4	42,2	687,8	9,0	2,0	12,4
2016	1943,2	9,2	27,1	537,3	7,2	4,1	10,2
Средний уровень	3108,4	16,3	25,5	574,6	5,5	3,9	7,3

В период с 2000 по 2016 гг. среди взрослого населения Оренбургской области установлены статистически значимые тенденции роста общей и снижения первичной заболеваемости по обращаемости в амбулаторно-поликлинические медицинские организации по причине болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (средние значения составили соответственно 15158,4 и 3108,4 случаев на 100 000 взрослого населения); тенденция роста общей заболеваемости ревматоидным артритом (средний уровень за период исследования - 257,4 случаев на 100 000 взрослого населения), остеоартрозом (3403,2 случаев на 100 000 взрослого населения); роста общей и первичной заболеваемости остеопорозом (32,7 и 7,3 случаев на 100 000 взрослого населения).

На основании регрессионного анализа были построены уравнения трендов заболеваемости РЗ (таблица 3), представляющие собой прогностические модели. Уравнения приведенные в таблице 3 являются статистически значимыми ($p < 0,001$) и надежно объясняют тенденции заболеваемости ($R^2 > 0,60$).

Таблица 3 – Уравнения тренда динамики заболеваемости основными ревматическими заболеваниями взрослого населения в Оренбургской области за 2000 - 2016 гг.

Заболеваемость	Уравнение тренда	R^2
Общая	БКМС = $3,8708x^3 - 121,2x^2 + 1186,2x + 11879$	0,77
	РА = $0,5789x^2 - 6,8864x + 258,63$	0,74
	ОА = $-8,8552x^2 + 284,4x + 1773,4$	0,93
	ОП = $0,1455x^2 + 1,2896x + 5,85$	0,92
Первичная	БКМС = $-116,83x + 4159,9$	0,94
	ОП = $0,0138x^2 + 0,2785x + 3,3058$	0,85

В таблице 4 представлены прогнозные уровни заболеваемости и доверительные интервалы уровней при доверительной вероятности 95%, заключенные в квадратные скобки.

Таблица 4. – Прогноз заболеваемости основными ревматическими заболеваниями взрослого населения в Оренбургской области на 2017 – 2021 гг. (на 100000 взрослого населения)

Заболеваемость	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Общая БКМС	16536,3 [16065,5; 17007,1]	17213,4 [16742,6; 17684,2]	18089,4 [17618,6; 18560,2]	19187,5 [18716,7; 19658,3]	20530,9 [20060,1; 21001,7]
РА	322,2 [310,0; 334,5]	336,8 [324,5; 349,0]	352,5 [340,2; 364,7]	369,3 [357,1; 381,5]	387,3 [375,1; 399,5]
ОА	4023,5 [3695,0; 4352,1]	3980,3 [3651,7; 4308,8]	3919,3 [3590,8; 4247,9]	3840,7 [3512,1; 4169,2]	3744,3 [3415,7; 4072,8]
ОП	76,2 [66,2 ; 86,2]	82,9 [72,9; 92,9]	89,8 [79,9 ; 99,8]	97,1 [87,1 ; 107,1]	104,6 [94,7; 114,6]
Первичная БКМС	2056,9 [1765,6; 2348,4]	1940,1 [1648,7 ; 2231,5]	1823,3 [1531,9; 2114,7]	1706,5 [1415,1; 1997,9]	1589,6 [1298,2; 1881,0]
ОП	12,8 [11,4 ; 14,2]	13,6 [12,2 ; 15,0]	14,4 [13,0 ; 15,8]	15,2 [13,8 ; 16,6]	16,1 [14,7 ; 17,5]

Для общей заболеваемости БКМС динамика может быть охарактеризована параболической формой тренда (полином третьей степени), при хорошем качестве модели. Фаза снижения, длившаяся с 2009 по 2014 гг., сменилась ростом, что вероятнее всего, продолжится и в дальнейшем. Для изменения первичной заболеваемости БКМС характерен линейный тренд на снижение при высоком качестве модели. Для общей заболеваемости РА в дальнейшем наиболее вероятен медленный рост. Для общей заболеваемости ОА, хотя и была свойственна тенденция роста в период наблюдения, с большой долей вероятности можно ожидать постепенное снижение. Динамика общей и первичной заболеваемости ОП наилучшим образом характеризовалась параболическим ростом. Полученные уравнения хорошего качества ($R^2=0,94$ и $R^2=0,85$ соответственно) позволяют предполагать дальнейший ее рост.

При анализе территориальных особенностей заболеваемости по обращаемости в амбулаторно-поликлинические медицинские организации на основании кластерного анализа установлена высокая вариабельность показателей заболе-

ваемости ревматическими болезнями по муниципальным образованиям. По отдельным ревматическим болезням выявлены разнонаправленные и неравномерные тенденции динамики заболеваемости в выделенных территориальных кластерах. Зачастую муниципальные образования территориально близкие и не отличающиеся существенно по структуре населения и иным факторам были отнесены в разные кластеры по значениям показателей заболеваемости и их динамике. Так совершенно необъяснимы существенные различия в заболеваемости между городами Орском и Новотроицком, Бузулуком и Бугурусланом, Бузулуком и Бузулукским районом, Бугурусланом и Бугурусланским районом.

Выявленные результаты логично могут объяснить следующие причины: наличие дефектов статистического учета заболеваемости; снижение качества диагностики ревматических болезней; недоступность для большинства нуждающихся первичной специализированной медико-санитарной помощи по профилю «Ревматология».

Результаты исследования частоты, структуры и динамики госпитализации больных РЗ показали следующее. Средняя частота госпитализации при РЗ взрослого населения в Оренбургской области за период исследования составляла 9,4 случаев на 1000 взрослого населения. Среди всех условий оказания медицинской помощи больным РЗ помощь в стационаре оказывалась в 4% случаев. Лидирующими заболеваниями по частоте и структуре госпитализации являлись остеоартроз (261,1 случай на 100 тыс. взрослого населения, 27%), деформирующие дорсопатии (216,1 случаев на 100 тыс. взрослого населения, 24%), дорсалгия (166,9 случаев на 100 тыс. взрослого населения, 18%), поражения межпозвоночных дисков грудного и поясничного отделов позвоночного столба (131,2 случаев на 100 тыс. взрослого населения, 13%), ревматоидный артрит (57,8 случаев на 100 тыс. взрослого населения, 6%), что связано с широким распространением данной патологии среди населения.

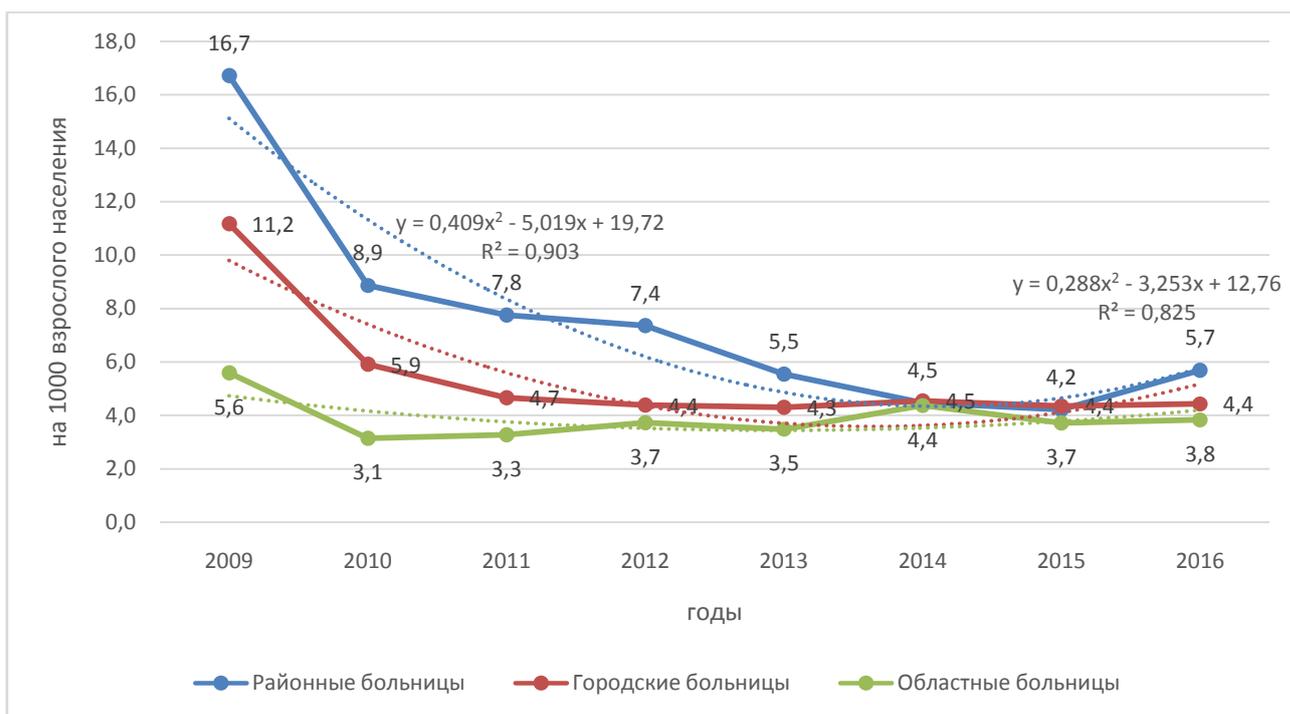


Рисунок 1. Динамика частоты госпитализаций взрослого населения с РЗ в зависимости от места оказания медицинской помощи.

На протяжении всего периода исследования наблюдалась тенденция снижения частоты госпитализации больных с РЗ в районные и городские больницы и слабая тенденция умеренного роста частоты госпитализации в областные медицинские организации (рис. 1). Частота, структура госпитализации по нозологическим формам, доли случаев госпитализации от всех случаев медицинского обслуживания, затраты на лечение различались в зависимости от места оказания медицинской помощи. Более высокий уровень госпитализации, большие доли стационарного обслуживания, более высокая стоимость одного дня пребывания в стационаре, доля неоплаченных счетов равная 20,2% косвенно указывают на недостаточное качество оказываемой медицинской помощи в условиях стационара в районных больницах и нерациональное использование ресурсов в отношении больных РЗ. По территориям Оренбургской области имеются существенные различия в частоте госпитализации, что вероятнее всего обусловлено организационными причинами: наличием необоснованных госпитализаций, различий в доступности первичной специализированной помощи.

При исследовании ЗВУТ по причине РЗ выявлено следующее. Класс БКМС, представляющий большинство РЗ, на протяжении 2009 – 2016 гг. имел тенденцию уменьшения абсолютного числа дней и случаев с ВУТ. Стабильно занимал третье место в структуре ЗВУТ по дням и второе – по случаям. Показатели ЗВУТ по причине БКМС имели высокую вариабельность в различных муниципальных образованиях Оренбургской области. За период исследования среднее число дней с ВУТ на 100 работающих варьировало в пределах от 86,9 до 304,3 дней со средним уровнем равным 156,8 дней. Среднее число случаев с ВУТ на 100 работающих составляло по всем муниципальным образованиям 10,2 случая (от 6,0 до 18,0 случаев). Средняя продолжительность случая с ВУТ составила 15,2 дня (от 14,4 до 16,8). Наиболее неблагополучными территориям по ЗВУТ являются города Бузулук, Медногорск, Бугурусланский, Гайский и Новоорский районы, имевшие наиболее высокие значения показателей ЗВУТ по причине БКМС. Также к неблагополучным территориям можно отнести еще 10 муниципальных образований (г. Бугуруслан, г. Новотроицк, Асекеевский, Грачевский, Илекский, Красногвардейский, Курманаевский, Северный, Тюльганский и Шарлыкский районы). Динамика показателей ЗВУТ по причине БКМС преимущественно имела тенденцию к снижению частоты и длительности ЗВУТ либо может быть охарактеризована отсутствием тренда. Однако даже в «благополучных» муниципальных образованиях имеется значимая тенденция увеличения продолжительности случая с ВУТ. По результатам кластерного анализа распределения по основным видам экономической деятельности есть основания полагать, что более высокая ЗВУТ по причине БКМС в большей степени связана с обрабатывающим производством.

В пятой главе проанализированы результаты эпидемиологического исследования заболеваемости. Полученные результаты показали, что реальные размеры распространенности РЗ значительно превышают таковые, полученные по обращаемости. Так частота жалоб ревматического характера среди взрослых составила $70,6 \pm 0,8\%$. На наличие суставных болей и припухания суставов в

анамнезе указывали соответственно $45,6 \pm 0,9\%$ и $30,7 \pm 0,8\%$ опрошенных. Боли в позвоночнике беспокоили $60,5 \pm 0,9\%$ респондентов. В структуре по нозологическим формам, определенной, анамнестическим способом, преобладали диагнозы остеохондроза ($46,1\%$), остеоартроза ($22,7\%$), сколиоза ($15,3\%$).

На рис. 2 представлены установленные статистически значимые ($p < 0,05$) факторы риска развития РЗ ранжированные по значениям относительного риска развития заболевания.



Рисунок 2. Факторы риска развития ревматических болезней.

На основании данных о факторах риска была построена монофакторная модель риска развития РЗ и разработано программное обеспечение «Ревмо-Риск», предназначенное для формирования целевых групп диспансерного наблюдения (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015662595 от 26.11.2015 г.).

Результаты исследования показали также самооценку трудоспособности больных РЗ. Ограничение трудоспособности встречалось более чем у половины опрошенных. Имелась статистически значимая связь с наличием определенного заболевания (рисунок 3).

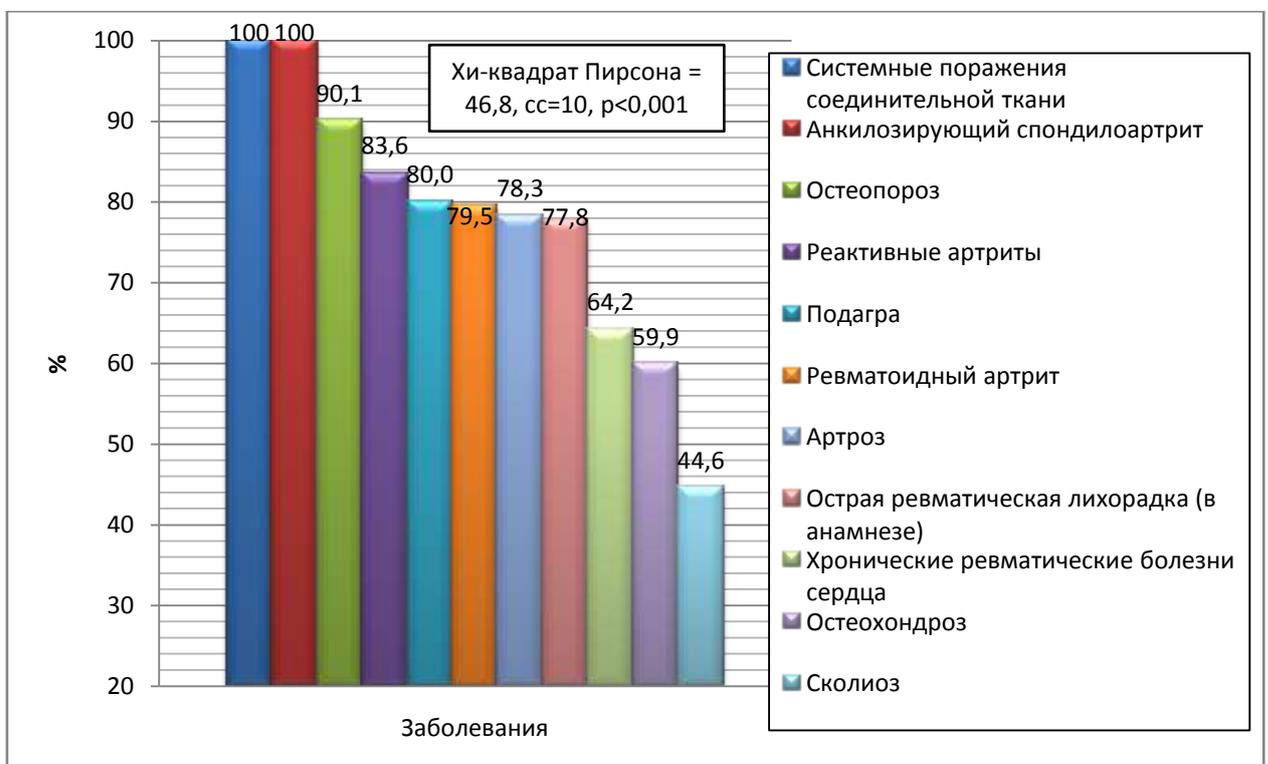


Рисунок 3. Частота ограничения трудоспособности при определенных диагнозах ревматических заболеваний.

Чаще ограничение трудоспособности наблюдалось у сельских жителей и среди социально-профессиональных групп – у работников сельского хозяйства. Среди факторов, связанных с профессиональной деятельностью больных, повышают риск формирования ограничения трудоспособности работа в условиях пониженной, повышенной температуры и перепада температур, частые физиче-

ские усилия, подъем тяжестей, частые статические нагрузки и вынужденное положение тела. Установлена связь со стажем профессиональной деятельности. На формирование ограничения трудоспособности также влияют возраст пациентов, уровень материального благополучия и социально-бытовые условия проживания.

В шестой главе приведены результаты исследования состояния ревматологической помощи в Оренбургской области, маршрута пациента, удовлетворенности больных качеством медицинской помощи. Показано, что существующая организационная структура медицинской помощи больным ревматическими болезнями в Оренбургской области не соответствует требованиям действующего порядка, утвержденного Приказом Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2012 г. N 900н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «ревматология» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 25 декабря 2012 г.). Уровень первичной специализированной медико-санитарной помощи по профилю «ревматология» не обеспечен необходимым количеством должностей врачей ревматологов (в среднем на одну штатную должность приходится 123 379 человек; на одну занятую должность - 152 808 человек при нормативе 50000). За период с 2005 по 2016 год происходило немотивированное сокращение ставок, а территориальное распределение оставшихся 11,25 ставок не позволяет реализовать порядок оказания медицинской помощи (рисунок 4). Специализированная медицинская помощь, в том числе высокотехнологичная оказывается в одном отделении при областной клинической больнице №1 (на 63 койки), что также представляется недостаточным.

Существующая ситуация не отвечает потребностям со стороны населения. При наличии жалоб ревматического характера обращается за медицинской помощью чуть больше половины ($66,3 \pm 0,2\%$). Из обратившихся диагностику у ревматолога проходят только 1/6 часть ($15,1 \pm 1,0\%$). Пятая часть пациентов ($19,8 \pm 1,1\%$) не лечатся. Только треть ($32,0 \pm 1,3\%$) - состоит на диспансерном

учете, а среди них треть ($31,3 \pm 2,3\%$) указали на регулярные мероприятия со стороны врача. Пятая часть из получавших лечение отмечает отсутствие эффекта. Четкий «маршрут» пациента отсутствует.

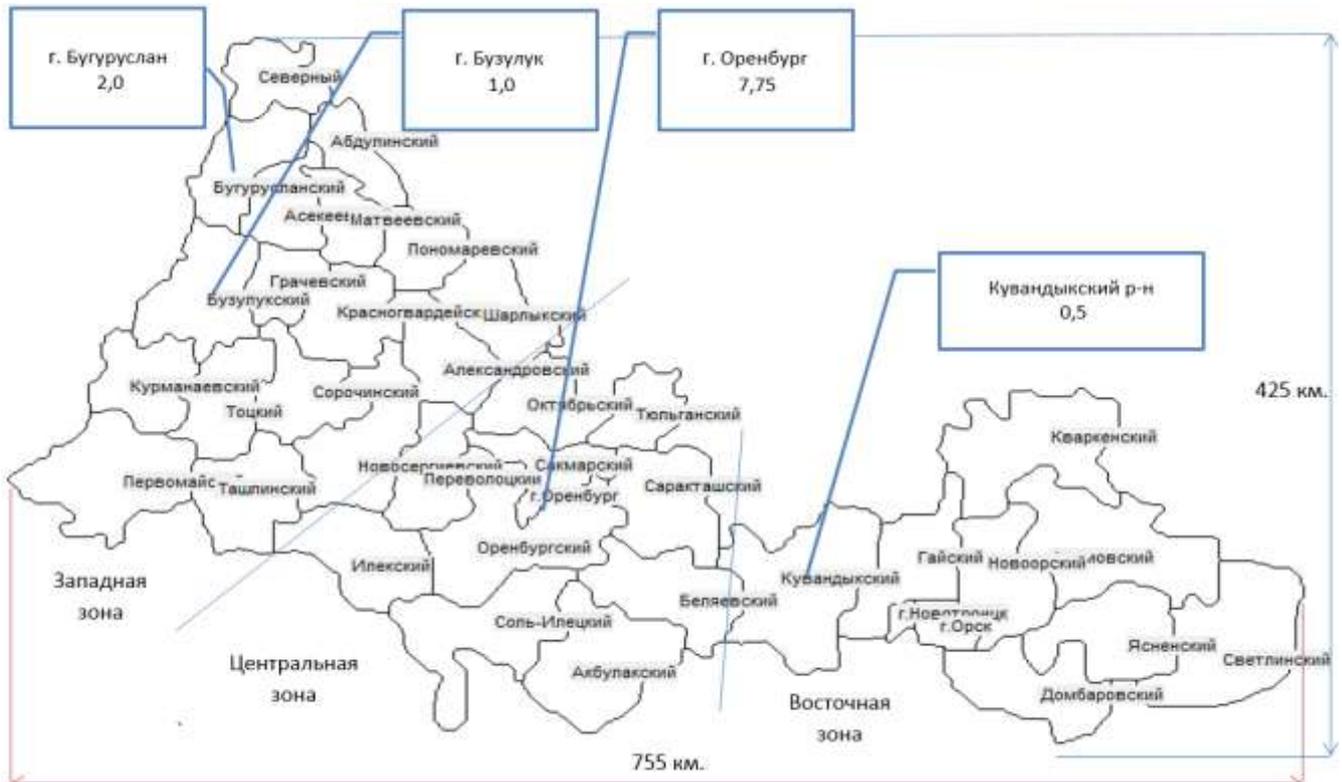


Рисунок 4. Расположение кабинетов врачей ревматологов и количество выделенных штатных должностей, оказывающих первичную специализированную медико-санитарную помощь пациентам с ревматическими болезнями.

Анализ удовлетворенности качеством медицинской помощи показал, что только половина больных удовлетворены амбулаторно-поликлинической и стационарной помощью в целом (53,1% и 56,6% соответственно). Ведущими причинами сниженной удовлетворенности являются высокая стоимость лекарств (80,6%), большие очереди на прием (49,9%), недостаточное техническое оснащение (34,6%), увеличение объемов платной помощи (28,2%), снижение качества медицинского обслуживания (18,8%).

В седьмой главе проводится определение потребности во врачах – ревматологах на уровне первичной специализированной медико-санитарной помощи; определение потребности в больничных койках ревматологического профиля и

врачах – ревматологах на уровне специализированной медицинской помощи; приводится схема территориального размещения элементов медицинской помощи по профилю «Ревматология» в Оренбургской области.

Определение потребности во врачах – ревматологах на уровне первичной специализированной медико-санитарной помощи проведено при помощи нормативного и аналитического методов. Самым простым подходом является расчет в соответствии с действующим нормативом и среднегодовой численности населения области:

$$\begin{aligned} \text{Число штатных должностей} &= \frac{\text{Численность взрослого населения области}}{\text{Норматив нагрузки на должность}} \\ &= \frac{1606546 \text{ человек}}{50000 \text{ человек}} = 32 \text{ ставки} \end{aligned}$$

Количество минимально необходимых штатных должностей может быть получено при применении традиционного аналитического метода, учитывающего фактические данные о посещаемости врачей-ревматологов.

$$B = \frac{L \times N}{\Phi},$$

где B – число штатных должностей;

L – норматив посещений на 1 человека в год;

N численность взрослого населения.

Таблица 5. - Показатели посещаемости врачей – ревматологов по территориям Оренбургской области

Муниципальные образования	Среднее число посещений в год	Средняя численность взрослого населения	Посещаемость на 1 человека в год
г. Бугуруслан	6497	41727	0,156
г. Бузулук	3751	69036	0,054
г. Оренбург	17139	441723	0,039
Кувандыкский район	1921	39208	0,049
Всего	29309	591694	0,050

Прежде всего, необходимо определить норматив посещений на человека в год. В таблице 5 представлены данные о среднем числе посещений врачей ревматологов в год за период с 2005 по 2016 г. в территориях с сохраненными ставками врачей ревматологов, средней численности взрослого населения и

рассчитанных показателях посещаемости. За исключением г. Бугуруслана, в котором посещаемость более чем в три раза превышала средний показатель по области (возможно ввиду наличия 2 должностей врачей ревматологов превышающих штатный норматив), в целом посещаемость близка к 0,05 посещениям на человека в год или к 50 на 1000 взрослого населения. Эта цифра и может быть принято за расчетный норматив.

Функция врачебной должности при наличии только амбулаторного приема может быть рассчитана по формуле:

$$\Phi = A \times B \times \Gamma,$$

где Φ – функция врачебной должности, A – нагрузка на 1 час работы, B – число часов работы врача в день; Γ – число рабочих дней в году.

Нагрузка на час работы отсутствует в действующем порядке, регламентированном Приказом Минздрава России РФ от 12 ноября 2012 г. N 900н, но была указана в ранее действующем Приказе Минздрава РФ от 27 мая 1999 г. № 202 «О совершенствовании медицинской помощи больным ревматическими заболеваниями» и составляла для ревматологического кабинета городской поликлиники или районной больницы 20 минут для первичного больного и 15 минут для повторного. За час работы врач ревматолог должен был проработать с 3 – 4-мя пациентами. Количество часов работы врача может составлять 5,5 часов, либо 5 часов при сокращении рабочего времени на другие виды работы. Число рабочих дней в году по пятидневной рабочей неделе составляет 247. Взяв в расчет указанные цифры, получим, что необходимое число штатных должностей врачей ревматологов составит:

$$\text{Число штатных должностей} = \frac{0,05 \times 1606546}{3,5 \times 5,5 \times 247} = 17 \text{ ставок}$$

В данном случае необходимо отметить, что полученное количество должностей является минимально необходимым, т.к. удовлетворит только те потребности со стороны населения, которые выявлены с учетом территорий с сохраненными должностями врачей ревматологов, т.е. отражают фактическое

положение дел. Огромный пласт населения, не обращающихся за медицинской помощью не учтен. Таким образом, при планировании штатов оказывающих первичную специализированную ревматологическую помощь взрослому населению в области необходимо наличие от 17 до 32 ставок врачей ревматологов.

Число необходимых коек ревматологического профиля для оказания специализированной ревматологической помощи в условиях стационара рассчитано по формуле И.И. Розенфельда:

$$K = \frac{N \times P \times \Pi}{D \times 1000}, \text{ где}$$

K – необходимое число коек;

N – численность взрослого населения,

P - уровень госпитализации;

Π – среднее число дней пребывания больного на койке;

D – среднее число дней работы койки в году.

На основании ранее приведенных данных средний уровень госпитализации пациентов за период исследования составил 9,5 случаев на 1000 взрослого населения. Однако данный уровень выявлен без учета специализаций стационаров и лечения в зависимости от уровня оказания медицинской помощи в которых проходили лечение больные с РЗ. Если принять именно его за стандарт, то и количество необходимого специализированного коечного фонда будет завышенным. Однако примерно треть всех случаев, является однозначно связанными с ревматической патологией, что количественно сходно с частотой госпитализации в областные медицинские организации и составляло 3,5%. Взяв за стандарт данную цифру и с учетом среднего числа дней пребывания на койке для всех медицинских организаций (районных, городских, областных), равного 15 дням, норматива работы койки в году, равного 338 дням получим:

$$K = \frac{1606546 \times 3,5 \times 15}{338 \times 1000} = 250 \text{ коек}$$

Если прибегнуть исключительно к нормативному методу расчета, предлагаемого Минздравом России (в соответствие с Письмом Минздравсоцразвития РФ от 26.12.2011 N 16-1/10/2-13164 «О Методике расчета потребности субъектов Российской Федерации в медицинских кадрах». То потребное количество коек будет несколько иным. В соответствии с ориентировочными нормативами Минздрава частота госпитализации больных составляет 0,95‰, а длительность – 20,8 дней. Подставив данные в формулу получим:

$$K = \frac{1606546 \times 0,95 \times 20,8}{338 \times 1000} = 94 \text{ койки}$$

С учетом имеющихся 63 коек ревматологического профиля в областной клинической больнице №1 (третий уровень оказания помощи), целесообразным является дополнительное выделение (перепрофилирование) для специализированной стационарной ревматологической помощи взрослому населению области от 94 до 250 коек.

Сопоставление указанных плановых цифр с имеющимися, говорит о необходимости расширения ревматологической службы и формирования оптимальной схемы территориального размещения элементов медицинской помощи по профилю «ревматология». Традиционно в Оренбургской области выделяют три зоны по территориальной близости: западную, центральную и восточную (рис. 5). Западная зона существенно отличается от центральной и восточной более низкими значениями медико-демографического и социально экономического рейтинга, включает подавляющее большинство районов с его неблагоприятным значением: Сорочинский район, Абдулинский район, Александровский район, Тоцкий район, Асекеевский район и Курманаевский район. Центральная зона включает «неблагополучные» Беляевский, Переволоцкий и Тюльганский районы. С позиций суммарного рейтинга Восточное Оренбуржье выглядит более благополучным. Однако города Орск и Новотроицк отличаются низкими темпами социально-экономического

развития, а Ясенский и Кваркенский районы наиболее негативными средними уровнями основных медико-демографических и социально-экономических показателей.

Значения рейтинговых оценок имели статистически значимую корреляционную связь с заболеваемостью отдельными РЗ (таблица 6).

Таблица 6. – Коэффициенты корреляции между показателями заболеваемости отдельными ревматическими болезнями и значениями медико-демографического и социально экономического рейтинга

Заболеваемость	Рейтинг по средним уровням	Рейтинг по интенсивности развития	Суммарный рейтинг
БКМС общая	-0,17	-0,11	-0,19
БКМС первичная	-0,37	-0,18	-0,34
РеА общая	0,08	-0,03	0,03
РеА первичная	-0,12	0,05	-0,07
РА общая	-0,31	-0,02	-0,24
РА первичная	-0,36	-0,08	-0,32
ОА общая	0,02	-0,07	0,01
ОА первичная	-0,27	-0,15	-0,23
СПСТ общая	0,25	-0,19	0,08
СПСТ первичная	-0,05	-0,05	-0,06
АС общая	0,21	0,40	0,39
АС первичная	0,09	0,26	0,22
ОП общая	-0,06	0,29	0,13
ОП первичная	-0,03	0,27	0,17
АП общая	0,06	-0,11	0,04
АП первичная	-0,26	-0,16	-0,25
ОПиХП общая	0,01	0,28	0,20
ОПиХП первичная	-0,02	0,20	0,14
ДД общая	-0,12	-0,08	-0,14
ДД первичная	-0,15	-0,22	-0,23

Примечание: жирным шрифтом выделены статистически значимые коэффициенты корреляции при $p < 0,05$.

Из таблицы 6 видно, что имелась обратная средней силы корреляционная связь между рейтингом по средним уровням основных медико-демографических и социально-экономических показателей и первичной заболеваемостью по классу БКМС, общей и первичной заболеваемостью РА. Установлена обратная слабая связь между рейтингом по средним уровням

основных медико-демографических и социально-экономических показателей и первичной заболеваемостью ОА и АП. Рейтинг по интенсивности развития прямо коррелировал с первичной и общей заболеваемостью АС, ОП и общей заболеваемостью ОПиХП. Суммарный рейтинг имел обратную корреляционную связь с первичной заболеваемостью БКМС и РА и прямую с общей заболеваемостью АС.

С учетом данной информации и результатов, описанных в предыдущих главах, принципами территориального размещения элементов медицинской помощи должны быть:

1. Принцип медико-демографической и социально-экономической целесообразности.
2. Принцип транспортной доступности.
3. Принцип наличия исторически сложившихся взаимоотношений и материально-технической базы.

Принцип медико-демографической и социально-экономической целесообразности заключается в том, что за межрайонным кабинетом (кластер оказания помощи) должны закрепляться территории, различающиеся по уровню и темпам социально-экономического развития. Таким образом, должны возникать условия сглаживания данных различий при оказании медицинской помощи. Принцип транспортной доступности с нашей точки зрения может быть реализован, если средний радиус закрепленных территорий не превышает 100 км прямого транспортного сообщения. Принцип наличия исторически сложившихся взаимоотношений и материально-технической базы предполагает наличие в пунктовой территории достаточных условий для создания кабинета первичной специализированной медицинской помощи и / или уже имеющего данный кабинет. Данные принципы легли в основу разработанной организационной модели ревматологической службы в Оренбургской области (рис. 5).

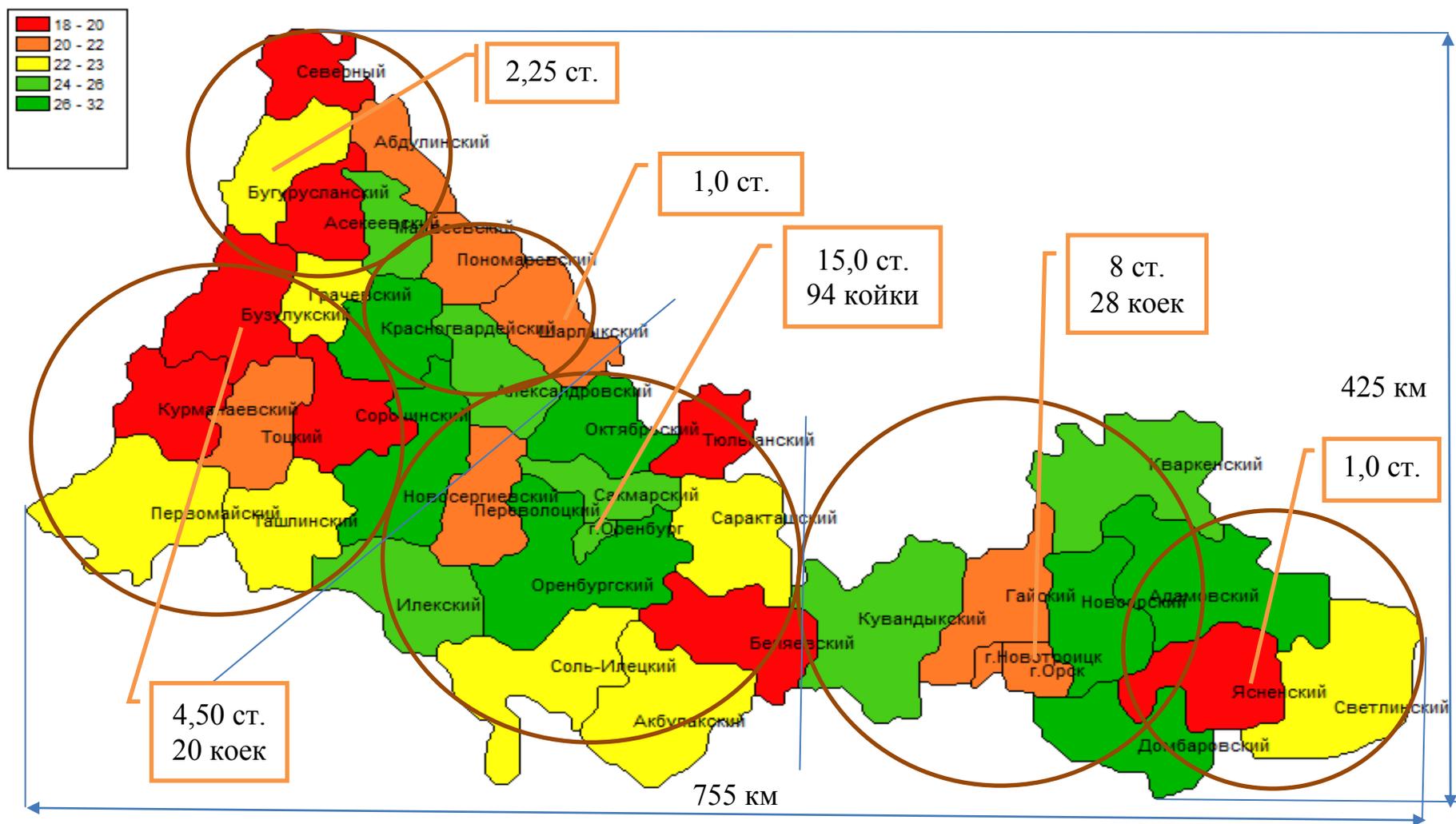


Рис. 5. Схема территориального размещения элементов медицинской помощи по профилю «ревматология».

Целесообразно для Западной зоны области выделение трех пунктовых территорий для расположения межрайонных кабинетов врачей ревматологов в городах Бугуруслане и Бузулуке, с. Шарлыке для оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи населению. В г. Бузулуке также необходимо предусмотреть 20 коек ревматологического профиля, для оказания специализированной ревматологической помощи населению всей Западной зоны. Для Центральной зоны достаточно выделение одной пунктовой территории – г. Оренбурга с выделением 15,0 ставок врачей ревматологов для оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи населению и 94 коек для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной ревматологической помощи населению всей Оренбургской области. Для Восточной зоны возможно выделение двух пунктовых территорий. Первая либо в г. Орске, либо г. Новотроицке с выделением 8 ставок врачей ревматологов для оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи населению и 28 коек для оказания специализированной ревматологической помощи населению всей Восточной зоны. Вторая – в г. Ясном, с выделением 1 штатной должности врача ревматолога для оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи населению близлежащих муниципальных образований.

В заключении обобщены итоги проведенного исследования, которые легли в обоснование выводов и практических рекомендаций, приводятся основные положения разработанной концепции развития ревматологической помощи взрослому населению Оренбургской области.

ВЫВОДЫ

1. В период с 2000 по 2016 гг. среди взрослого населения Оренбургской области установлены статистически значимые тенденции роста общей и снижения первичной заболеваемости по обращаемости в амбулаторно-поликлинические медицинские организации по причине болезней костно-

мышечной системы и соединительной ткани (средние значения составили соответственно 15158,4 и 3108,4 случаев на 100 000 взрослого населения); тенденция роста общей заболеваемости ревматоидным артритом (средний уровень за период исследования - 257,4 случаев на 100 000 взрослого населения), остеоартрозом (3403,2 случаев на 100 000 взрослого населения); роста общей и первичной заболеваемости остеопорозом (32,7 и 7,3 случаев на 100 000 взрослого населения).

2. На основании построенных прогностических моделей в течение следующих 5 лет с момента окончания исследования с большой вероятностью можно ожидать дальнейший рост общей и снижение первичной заболеваемости по классу болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани; рост распространенности ревматоидного артрита; снижение общей заболеваемости остеоартрозом; рост как для первичной, так и общей заболеваемости остеопорозом.

3. При анализе территориальных особенностей заболеваемости по обращаемости в амбулаторно-поликлинические медицинские организации установлена высокая вариабельность показателей заболеваемости ревматическими болезнями по муниципальным образованиям. По отдельным ревматическим болезням выявлены разнонаправленные и неравномерные тенденции динамики заболеваемости в выделенных территориальных кластерах, которые не могут быть объяснены естественными причинами и вероятнее всего связаны с ухудшением качества диагностики и / или статистического учета заболеваемости, снижением доступности специализированной медицинской помощи больным ревматическими болезнями.

4. Средняя частота госпитализации при ревматических заболеваниях взрослого населения в Оренбургской области за период с 2009 по 2013 гг. составляла 9,4 случаев на 1000 взрослого населения. Среди всех условий оказания медицинской помощи больным помощь в стационаре оказывалась в 4% случаев. Лидирующими заболеваниями по частоте и структуре госпитализации явля-

лись остеоартроз, деформирующие дорсопатии, дорсалгии, поражения межпозвоночных дисков других отделов позвоночного столба, ревматоидный артрит. Средние значения частоты госпитализации составляли соответственно 261,13, 216,05, 166,85, 131,20 и 166,85 случаев на 100 тыс. взрослого населения.

5. На протяжении всего периода исследования наблюдалась тенденция снижения частоты госпитализации больных с ревматическими болезнями в районные и городские больницы и тенденция умеренного роста частоты госпитализации в областные медицинские организации после 2010 г. Районные больницы отличались от городских и областных структурой нозологий, более высокими уровнями госпитализации, повышенной стоимостью одного дня пребывания в стационаре, существенной долей неоплаченных счетов, равной 20,2%, что косвенно указывает на недостаточное качество оказываемой медицинской помощи в условиях стационара в районных больницах и нерациональное использование ресурсов в отношении больных.

6. По результатам эпидемиологического исследования частота жалоб ревматического характера среди взрослых составила $70,6 \pm 0,8\%$. На наличие суставных болей и припухания суставов указывали соответственно $45,6 \pm 0,9\%$ и $30,7 \pm 0,8\%$ опрошенных. Боли в позвоночнике беспокоили $60,5 \pm 0,9\%$ респондентов. В структуре по нозологическим формам, определенной, анамнестическим способом, преобладали диагнозы остеохондроза (46,1%), остеоартроза (22,7%), сколиоза (15,3%).

7. По результатам многофакторного моделирования наличия суставного синдрома при анализе всех установленных факторов риска выявлено ведущее значение стажа профессиональной деятельности более 20 лет, наличия наследственной предрасположенности; принадлежности к социально-профессиональной группе «служащие», наличие в профессиональной деятельности частого подъема тяжестей. Модель с включением только социальных факторов показала особое значение возрастной группы старше 40 лет, принадлежности к социальной группе «служащие», плохих бытовых условий, несба-

лансированного питания. Модель с включением только профессиональных факторов выявила значение стажа профессиональной деятельности более 20 лет, частых статических нагрузок, однообразных движений, подъема тяжестей в процессе осуществления профессиональной деятельности.

8. Существующая организационная структура медицинской помощи больным ревматическими болезнями в Оренбургской области не соответствует требованиям действующего порядка. Уровень первичной специализированной ревматологической помощи не обеспечен необходимым количеством должностей врачей ревматологов (в среднем на одну штатную должность приходится 123 379 человек; на одну занятую должность - 152 808 человек при нормативе 50000). За период с 2005 по 2016 год происходило немотивированное сокращение ставок, а территориальное распределение оставшихся 11,25 ставок не позволяет реализовать порядок оказания медицинской помощи. Специализированная стационарная помощь, в том числе высокотехнологичная оказывается в одном отделении при областной больнице (на 63 койки), что также представляется недостаточным.

9. Существующая ситуация не отвечает потребностям со стороны населения. При наличии жалоб ревматического характера обращается за медицинской помощью чуть больше половины ($66,3 \pm 0,2\%$). Из обратившихся диагностику у ревматолога проходят только 1/6 часть ($15,1 \pm 1,0\%$) обратившихся. Пятая часть пациентов ($19,8 \pm 1,1\%$) не лечатся. Только треть (только $32,0 \pm 1,3\%$) - состоит на диспансерном учете, а среди них треть ($31,3 \pm 2,3\%$) указали на регулярные мероприятия со стороны врача. Пятая часть из получавших лечение отмечает отсутствие эффекта. Четкий «маршрут» пациента отсутствует.

10. Анализ удовлетворенности качеством медицинской помощи показал, что только половина больных удовлетворены амбулаторно-поликлинической и стационарной помощью в целом ($53,1\%$ и $56,6\%$ соответственно). Ведущими причинами сниженной удовлетворенности являются высокая стоимость лекарств ($80,6\%$), большие очереди на прием ($49,9\%$), недостаточное техническое

оснащение (34,6%), увеличение объемов платной помощи (28,2%), снижение качества медицинского обслуживания (18,8%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Органам управления здравоохранением и руководителям медицинских организаций повысить внимание к проблеме ревматических болезней как к одной из приоритетных и пока нерешаемых задач, к состоянию, динамике прогнозу, территориальным особенностям заболеваемости, состоянию ревматологической помощи населению.

2. Для повышения доступности и качества медицинской помощи больным ревматическими болезнями необходимо развитие в направлении создания трехуровневой системы оказания медицинской помощи больным, для чего представляется целесообразным принять и реализовать разработанную в рамках настоящего исследования концепцию развития ревматологической помощи населению области.

3. В рамках реализации данной концепции представляется первостепенным довести количество выделяемых штатных должностей врачей ревматологов на уровне первичной специализированной медицинской помощи в краткосрочный период до 17 ставок, в перспективе – до 32. Коечный фонд необходимый для оказания специализированной стационарной ревматологической помощи целесообразно расширить минимально до 94 коек.

4. При планировании размещения кабинетов первичной специализированной медицинской помощи использовать разработанную и апробированную в настоящем исследовании методику балльно-рейтинговой оценки территорий на базе основных показателей медико-демографической и социально-экономической ситуации.

5. Указанная методика представляется достаточно универсальной и может быть рекомендована к применению при планировании иных видов медицинской помощи.

6. Врачам отделений (центров) медицинской профилактики, центров здоровья, участковым врачам при проведении скрининга для выделения целевых групп населения, коррекции образа жизни и своевременной диагностики ревматических заболеваний и начала маршрутизации пациентов целесообразно использовать информацию о факторах риска и разработанную в рамках исследования программу для ЭВМ «РевмоРиск».

7. Результаты исследования рекомендуется использовать в учебно-педагогическом процессе.

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК

1. Бегун, Д.Н. Самооценка трудоспособности больными ревматическими заболеваниями /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук //Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2013. – № 3. – С. 135-141. (0,32 п.л., автора – 0,28 п.л.)
2. Бегун, Д.Н. Распространенность и социальные детерминанты жалоб ревматического характера среди взрослого населения Оренбургской области [Электронный ресурс] /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук //Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – № 1. – Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/458/30/lang,ru/> (0,32 п.л., автора – 0,28 п.л.)
3. Бегун, Д.Н. Факторы риска, связанные с наличием ревматических заболеваний у взрослого населения /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, А.И. Верещагин //Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 1 (250). – С. 8-10. (0,17 п.л., автора – 0,14 п.л.)
4. Бегун, Д.Н. Многомерная модель факторов риска развития ревматических болезней [Электронный ресурс] /Д.Н. Бегун //Социальные аспекты здоровья населения. – 2014. – №1 (35) – Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/539/30/lang,ru/> (0,17 п.л., автора – 0,17 п.л.)
5. Трубников, В.А. Оценка распространённости поведенческих факторов рис-

- ка хронических неинфекционных заболеваний [Электронный ресурс] /В.А. Трубников, Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук //Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/117-13728> (0,18 п.л., автора – 0,09 п.л.)
6. Трубников, В.А. Оценка медицинской эффективности деятельности центров здоровья /В.А. Трубников, Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук //Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10. – С.1572-1576 (0,18 п.л., автора – 0,09 п.л.)
 7. Трубников, В.А. Распространенность метаболических факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди взрослого населения Оренбургской области /В.А. Трубников, Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук //Здоровье населения и среда обитания. – 2015. – № 1 (262). – С. 4-6. (0,17 п.л., автора – 0,09 п.л.)
 8. Бегун, Д.Н., Удовлетворенность качеством медицинской помощи больных ревматическими болезнями в Оренбургской области [Электронный ресурс] /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, Е.А. Васильев //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/122-17913> (0,12 п.л., автора – 0,10 п.л.)
 9. Борщук, Е.Л. Математическая модель перехода состояний пациента в процессе лечения на основе нейросетевого подхода /Е.Л. Борщук, Д.В. Горбачев, Д.Н. Бегун, О.В. Трофимова //Врач и информационные технологии. – 2015. – № 2. – С. 45-50 (0,16 п.л., автора – 0,05 п.л.)
 10. Бегун, Д.Н. Характеристика заболеваемости по обращаемости основными ревматическими заболеваниями взрослого населения в муниципальных образованиях Оренбургской области [Электронный ресурс] /Д.Н. Бегун //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/123-19446> (0,18 п.л., автора – 0,18 п.л.)
 11. Бегун, Д.Н. Динамика и прогноз заболеваемости ревматическими болезнями взрослого населения Оренбургской области [Электронный ресурс] /Д.Н. Бегун //Социальные аспекты здоровья населения. – 2015. – № 3 (43). –

- Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/679/30/lang,ru/> (0,17 п.л., автора – 0,17 п.л.)
12. Бегун, Д.Н. Проблемы организации медицинской помощи больным ревматическими болезнями в России. Обзор литературы [Электронный ресурс] /Д.Н. Бегун //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/128-21855> (0,17 п.л., автора – 0,17 п.л.)
 13. Бегун, Д.Н. Факторы риска ревматических болезней /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, Л.И. Каспрук, Т.В. Бегун //Земский врач. – 2015. – № 3 (27). – С. 16-18. (0,17 п.л., автора – 0,14 п.л.)
 14. Бегун, Д.Н. Заболеваемость ревматическими болезнями в России и за рубежом /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, Л.И. Каспрук, Т.В. Бегун, В.Н. Аверьянов //Справочник врача общей практики. – 2015. – № 10. – С. 3-7 (0,17 п.л., автора – 0,14 п.л.)
 15. Бегун, Д.Н. Экономические и социальные последствия, связанные с ревматическими болезнями /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, Л.И. Каспрук, Т.В. Бегун //Справочник врача общей практики. – 2015. – № 11-12. – С. 15-18. (0,17 п.л., автора – 0,14 п.л.)
 16. Бегун, Д.Н. Характеристика обращаемости взрослого населения за медицинской помощью при ревматических болезнях в Оренбургской области /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук //Здоровье населения и среда обитания. – 2015. – № 11 (272). – С. 7-9. (0,16 п.л., автора – 0,14 п.л.)
 17. Бегун, Д.Н. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности при ревматических болезнях в Оренбургской области /Д.Н. Бегун //Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – № 1 (274). – С. 4-7. (0,17 п.л., автора – 0,17 п.л.)
 18. Бегун, Д.Н. Состояние и тенденции организации медицинской помощи больным ревматическими болезнями в Оренбургской области /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, И.М. Сон // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 10. – С

24-33. (0,17 п.л., автора – 0,15 п.л.)

19. Бегун, Д.Н. Обоснование схемы территориального размещения элементов медицинской помощи по профилю «Ревматология» на примере Оренбургской области [Электронный ресурс] /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, Т.В. Бегун, Н.А. Баянова //Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26613> (0,17 п.л., автора – 0,15 п.л.)

Монографии

20. Боев, В.М., Руководство по обеспечению решения медико-биологических задач с применением программы Statistica 10.0 /В.М. Боев, Е.Л. Борщук, А.К. Екимов, Д.Н. Бегун. – Оренбург: ОАО «ИПК «Южный Урал», 2014. – 208 с. (21,7 п.л., автора – 5,5 п.л.)
21. Борщук, Е.Л. Математическое обеспечение программно-аппаратного комплекса управления медицинской организацией /Е.Л. Борщук, Д.В. Горбачев, Д.Н. Бегун, Н.В. Зайцева. – Оренбург: ИПК "Газпресс" ООО"СервисЭнергоГаз", 2015. – 152 с. (16,1 п.л., автора – 4,1 п.л.)
22. Борщук, Е.Л. Моделирование процессов в медицине и здравоохранении /Е.Л. Борщук, Д.В. Горбачев, В.М. Боев, Н.В. Зайцева, Д.Н. Бегун, Н.А. Баянова. – Оренбург: ИПК "Газпресс" ООО"СервисЭнергоГаз", 2015. – 152 с. (16,1 п.л., автора – 4,1 п.л.)
23. Бегун, Д.Н. Заболеваемость ревматическими болезнями /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, Т.В. Бегун. – Курск: Из-во «Университетская книга», 2017. – 217 с. (21,4 п.л., автора – 20,0 п.л.)
24. Бегун, Д.Н. Организация медицинской помощи больным ревматическими болезнями на региональном уровне /Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, Т.В. Бегун. – Оренбург: "Газпресс" ООО"СервисЭнергоГаз", 2017 – 176 с. (21,7 п.л., автора – 20,0 п.л.)
25. Борщук, Е.Л. Математическое моделирование в оценке среды обитания и

здоровья населения /Е.Л. Борщук, В.М. Боев, Д.Н. Бегун, Л.А. Бархатова, И.Л. Карпенко, А.К. Екимов, М.В. Боев, Д.А. Кряжев, В.В. Быстрых, О.В. Музалева. – Оренбург: "Газпресс" ООО"СервисЭнергоГаз", 2017 – 173 с. (20,0 п.л., автора – 5,0 п.л.).

Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ

- 26.«РевмоРиск» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015662595 от 26.11.2015 г.).
- 27.«Symptoms and diagnosis v.1» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015662784 от 01.12.2015 г.).
- 28.«HospitalModel» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016612291 от 20.02.2016 г.).

Список сокращений

АП - артропатии

АС – анкилозирующий спондилоартрит

БКМС – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани

ВУТ - временная утрата трудоспособности

ДД – деформирующие дорсопатии

ЗВУТ – заболеваемость с временной утратой трудоспособности

НИР - научно-исследовательская работа

ОА - остеоартроз

ОП – остеопороз

ОПиХП – остеопатии и хондропатии

РА - ревматоидный артрит

РеА – реактивные артропатии

РЗ - Ревматические заболевания

СПСТ – системные поражения соединительной ткани