

МУСХАДЖИЕВА РУЛАНА МАГОМЕДОВНА

**ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ НА КАЧЕСТВО
ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РЕЗИДУАЛЬНОЙ ФОРМОЙ БРУЦЕЛЛЕЗА
С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

3.1.33 – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура,
курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Работа выполнена на кафедре поликлинической терапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России)

Научный руководитель: Агранович Надежда Владимировна, Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой поликлинической терапии ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России

Официальные оппоненты:

Куликова Наталья Геннадьевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой физиотерапии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» Минобрнауки России,

Герасименко Марина Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (г. Симферополь).

Защита состоится ____ _____ 2024 г. в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 999.237.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России и ФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» по адресу: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, проспект Кирова, 30.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске по адресу г. Пятигорск, проспект Кирова, 30 и на сайте <http://www.skfmba.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2024 г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета Д 999.237.02,
кандидат медицинских наук, доцент

Е.Н. Чалая

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Бруцеллез рассматривается Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как один из наиболее опасных и распространенных зоонозов в мире. Ежегодно более чем в 170 странах регистрируется до 1 млн новых случаев заболевания людей бруцеллезом. По мнению ВОЗ, истинное количество заболевших ежегодно может оцениваться в 5,0—12,5 млн случаев [Безрукова Г.А., Шалашова М.Л., Спирин В.Ф. Дзюба Г.Т., 2020; Скурихина Ю.Е. и др., 2021; Веселовский С.Ю. и др., 2021; Пономаренко Д.Г., Скударева О.Н., Хачатурова А.А., Пономаренко Д.Г., Ковалев Д.А. и др. 2022].

Поражение опорно-двигательного аппарата при бруцеллезе наблюдается практически в 100% случаев [Нурпейсова А.Х., Рудаков Н.В. Сафонов А.Д., 2016; Коршенко В.А., Щипелева И.А., Кретенчук О.Ф., и др. 2021]. Качество жизни, являясь интегральным показателем самочувствия больных, позволяет провести глубокий анализ физиологических, психологических, эмоциональных и социальных проблем пациентов, перенесших бруцеллез, и провести комплекс мероприятий, направленных на их социализацию и сохранение работоспособности [Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г. 2019; Alexander LAM, Ln D. et al., 2021]. Резидуальный бруцеллез с поражением опорно-двигательного аппарата часто приводит к частичной или полной утрате трудоспособности у пациентов молодого возраста, что обуславливает социально-экономическое значение этой патологии и необходимость разработки высокоэффективных методов лечения и реабилитации [Матвеев Р.П., Брагина С.В., 2011; Агранович Н.В., Амлаев К.Р., и др. 2017; Основина И.П. и др., 2018].

При формировании патологического процесса в костно-мышечной системе при бруцеллезе происходит изменение в периферическом звене регуляции, обеспечивающем реакцию сосудистой системы и, как следствие, приводящем к ухудшению кровоснабжения мышц и суставов, развитию гипоксии, снижению пульсового кровенаполнения, рефлекторному изменению мышечного тонуса. В мышцах и суставах нарушаются метаболизм и механизм энергообеспечения. Нередко хронизация патологического процесса, а также высокая инвалидизация, особенно у лиц молодого трудоспособного возраста, обосновывают актуальность поиска новых методов лечения в период реабилитации при поражении костно-суставной системы при резидуальном бруцеллезе. Важным критерием эффективности лечения является выраженность болевого синдрома, влияющая не только на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата, но и качество жизни пациента (КЖ) [Меньшикова Т.Б., Жукова Е.В., 2012; Агранович Н.В., Журбина Н.В. 2017; Pinto D. et al., 2017; Park H.M., Kim H.S., Lee Y.J., 2020; Ma T., Song X., Ma Y., 2021; Shalhoub M., Anaya M. et al., 2022]. На современном этапе развития медицины качество жизни признано одним из важных критериев, отражающих состояние здоровья в смысле потенциальных рисков.

Значение вопросов восстановительного лечения у больных с резидуальным бруцеллезом обусловлено высокой распространенностью заболевания, частой хронизацией процесса, неизбежно приводящей к снижению функциональной активности опорно-двигательного аппарата и временной или стойкой утрате трудоспособности [Онищенко Г.Г., Куличенко А.Н., 2019; Анопченко А.С., Агранович О.В. и др., 2021; Snell D.L., Dunn J.A. et al., 2019; Larsen J.B., 2020; Teo P.L. et al., 2021; Radu A.F., Bungau S.G. et al., 2022).

В оценке здоровья пациентов необходимо руководствоваться комплексным подходом и основываться не только на объективных данных, но и на субъективном восприятии самого человека психологических, эмоциональных и социальных аспектов его жизни. В настоящее время в практике физиотерапии с целью коррекции вышеуказанных нарушений активно используются разные методы, в том числе и немедикаментозные. К ним, в частности, относится магнитная и магнитолазерная терапия (МЛТ), при которой осуществляется накожное воздействие

низкоэнергетическим лазерным излучением инфракрасного диапазона длин волн (0,8-0,9 мкм) в постоянном магнитном поле (10-50 мТл) [Уйба В.В., Ефименко Н.В. и др., 2017; Шмелькова Н.В., Кирпикова М.Н., Шигина Л.А., 2017; Кирпикова М.Н., Лебедев Е.М. и др., 2018; Владимирцева Е.Л., 2019; Батырова М.Е., 2019].

В основе механизма лечебного действия магнитолазерной терапии лежит активация долговременных, преимущественно неспецифических, процессов адаптации с развитием комплексных компенсаторно-приспособительных реакций в функциональных системах организма. Курсовое облучение при этом сопровождается включением механизмов долговременной адаптации в системе микроциркуляции, основным проявлением которых на тканевом уровне являются структурная перестройка, новообразование капилляров и активация пролиферативных способностей эндотелиоцитов.

Вместе с тем в доступной литературе не было найдено результатов комплексного исследования применения физиотерапевтического воздействия с подтверждением его эффективности путем лабораторного, психологического анализа и анализа сравнения эффективности разных методов в отдаленный период. В связи с этим был проведен сравнительный анализ эффективности реабилитации и динамики субъективных и объективных данных пациентов с последствиями бруцеллеза с поражением опорно-двигательного аппарата на фоне лечения. Все вышеизложенное позволило сконцентрировать и определить цель и задачи данного исследования.

Степень разработанности темы исследования. Преимущественная ориентация современной практической реабилитационной медицины на немедикаментозные методы лечения связана не только с их положительным воздействием на патологический процесс, но и с лекарственной полипрагмазией и развитием отрицательных реакций в процессе длительного применения лекарственных средств при лечении хронических, длительно протекающих заболеваний, к которым относятся бруцеллез и его последствия. В последние годы в мировой и отечественной клинической практике показана убедительная возможность эффективного применения физиотерапевтических факторов при лечении и медицинской реабилитации больных с различными соматическими заболеваниями [Меньшикова Т.Б., Жукова Е.В., 2012, Агранович Н. В., Сиволапова М.С., 2021]. Положительный опыт применения различных средств физической реабилитации у пациентов с поражением опорно-двигательного аппарата также широко представлен в работах отечественных ученых [Бондаренко А.А., Старокошко Л.Е. и др., 2014; Филиппов В.Л., Рембовский В.Р., Ефименко Н.В. и др., 2021].

Убедительные, не вызывающие сомнения достоинства физических методов лечения заключаются в том, что преформированные физические факторы обладают доказанным лечебным действием, а также способствуют повышению резервных возможностей человеческого организма, активизируя собственные саногенетические и иммунные системы. Кроме того, физические факторы, применяемые в терапевтических дозировках, как правило, не обладают токсичностью, не вызывают побочных эффектов и аллергизации организма [Тошева М.И., 2017; Jeffs E., 2018; Miller A., 2020]. Немалозначимым является факт физиологичности преформированных физических факторов для организма человека, что обеспечивает органичное вхождение методов физиотерапии как одной из важных составляющих частей в программы медицинской реабилитации [Кияткин В.А., Кончугова Т.В., Яковлев М.Ю. и соавт., 2016; Венцак Е.В., 2019; Keilani M., 2016]. Это подтверждается многолетними исследованиями у больных с поражением костно-мышечной системы, которые показали, что методы физиотерапии не ухудшают показатели выживаемости и повышают качество жизни данных больных [Ляпина Е.П., Чесноков И.А., Шульдяков А.А., 2010; Алексеева Л.И., Зайцева Е.М., Шарапова Е.П. и др., 2013; Абусева Г.Р., Ковлен Д.В., Пономаренко Г.Н. и др., 2020].

Вместе с тем результатов комплексного исследования применения физиотерапевтического воздействия с подтверждением его эффективности путем лабораторного и психологического исследований, а также сравнения эффективности разных методов в отдаленный период у больных с последствиями перенесенного бруцеллеза в изученной литературе не найдено.

Цель исследования: изучить характер поражения и обосновать эффективность применения оптимальных методов комбинированной физиотерапии в медицинской реабилитации больных резидуальным бруцеллезом (последствия бруцеллеза) с поражением опорно-двигательного аппарата.

Задачи исследования:

1. Провести анализ физикальных, клинических, лабораторных, инструментальных и рентгенологических данных больных резидуальным бруцеллезом.
2. Изучить качество жизни больных, переболевших бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата, до и после применения преформированных физических факторов.
3. Разработать программу комбинированной физиотерапии больных резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата.
4. Оценить эффективность влияния различных методов комбинированного физиотерапевтического лечения на клиническую картину заболевания, лабораторные показатели, функциональное состояние суставов, показатели психосоматического статуса больных с резидуальной формой бруцеллеза.
5. Оценить отдаленные результаты применения различных комплексов комбинированной физиотерапии в медицинской реабилитации больных резидуальной формой бруцеллеза.

Научная новизна исследования. Впервые проведена комплексная оценка качества жизни с подтверждением путем лабораторного, инструментального (гониометрии) и психологического анализа эффективности разработанных подходов комбинированной терапии у больных резидуальной формой бруцеллеза с поражением опорно-двигательного аппарата.

Изучена сравнительная эффективность применения различных методик физиотерапевтического воздействия у данной категории больных.

Разработаны клинические критерии для применения преформированных физических факторов у больных резидуальной формой бруцеллеза с поражением опорно-двигательного аппарата.

Научно обоснована и доказана эффективность включения методов физиотерапевтического лечения в программу комплексной медицинской реабилитации больных с резидуальной формой бруцеллеза (патент на изобретение РФ № гос.рег. 2749631 от 16 июня 2021 г. «Способ восстановительного лечения осложнений в реабилитации больных резидуальной формой бруцеллеза с поражением опорно-двигательного аппарата»).

Показано, что уровни физического и психологического компонентов здоровья оказались более высокими у больных третьей группы с включением в комплексную программу лечения магнитолазерной терапии как сразу после завершения курса, так и в отдаленные сроки наблюдения через 6-12 месяцев после проведенного лечения, по сравнению с другими группами исследования ($p < 0,05$).

Практическая значимость результатов исследования. Итоги диссертационного исследования, обоснованные с позиций доказательной медицины, имеют весомое значение как для науки, так и практического здравоохранения и могут быть использованы в качестве рекомендаций для медицинской реабилитации пациентов, страдающих осложнениями со стороны опорно-двигательного аппарата после перенесенного бруцеллеза.

Внедрение разработанной реабилитационной программы в комплексное лечение больных резидуальной формой бруцеллеза позволит улучшить психоэмоциональное состояние и качество жизни пациентов, обеспечить более раннее восстановление их трудоспособности и существенно сократить финансовые затраты на лечение больных данной категории.

Методология и методы исследования. Работа выполнена в дизайне сравнительного открытого одномоментного и ретроспективного исследования в параллельных группах и включала в себя аналитический метод – изучение отечественных и зарубежных литературных источников по проблеме исследования, эмпирический – наблюдение, сопоставление, логический анализ.

Диссертационное исследование выполнено согласно плану научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России в рамках научной кафедральной темы «Ранняя диагностика, профилактика и медицинская реабилитация хронических неинфекционных социально значимых заболеваний населения Ставропольского края», номер государственной регистрации АААА-А17-117060660115-0 от 25.11.2016 г. Протокол диссертационного исследования утвержден Этическим комитетом ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России (протокол №74 от 27.06.18).

Математическую обработку и статистический анализ клинического материала проводили с использованием статистического пакета Statistica 10 (Dell Software Company, США) и Microsoft Excel, руководств по медицинской статистике и доказательной медицине.

Положения, выносимые на защиту:

1. Установлены изменения клинических, лабораторных и инструментальных показателей, психоэмоционального состояния, снижение качества жизни у больных с резидуальной формой бруцеллеза.

2. Использование комплексной программы, включающей медикаментозную терапию и физиотерапевтическое лечение – магнитолазерную терапию патогенетически обосновано и является клинически эффективным методом реабилитационных мероприятий у больных с последствиями перенесенного бруцеллёза, как в ближайший, так и отдалённый период и согласуется с динамикой лабораторных и инструментальных показателей.

3. Улучшение гониометрических показателей, показателей качества жизни при применении комплексной программы реабилитации с включением магнитолазерной терапии достоверно выше, чем применение только стандартного лечения и комплекса с включением магнитотерапии.

Внедрение результатов исследования в клиническую практику.

Предложенные методики комплексного немедикаментозного реабилитационного лечения больных с резидуальным бруцеллезом внедрены в практику медицинских и санаторно-курортных учреждений города и края: ГАУЗ СК «Краевой лечебно-реабилитационный центр», Ставропольского краевого центра лечебной физкультуры и спортивной медицины г. Ставрополя, ООО «Региональный реабилитационный центр», санатория им. М.Ю. Лермонтова г. Пятигорска, а также в образовательный процесс при обучении студентов старших курсов, ординаторов, врачей на циклах повышения квалификации на кафедрах поликлинической терапии, медицинской реабилитации, инфекционных болезней и фтизиатрии с курсом ДПО, мануальной терапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины с курсом курортологии и физиотерапии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ.

Апробация и степень достоверности результатов исследования. По материалам диссертации опубликованы 14 научных работ, из них 7 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук – 4 в журналах категории К1, 3 в журналах категории К2.

Опубликовано 1 учебное пособие – «Суставной синдром в практике врача первичного звена» (2021 г.).

Получен патент на изобретение РФ № гос. рег. 2749631 от 16 июня 2021 г. «Способ восстановительного лечения осложнений в реабилитации больных резидуальной формой бруцеллеза с поражением опорно-двигательного аппарата».

Основные положения диссертационной работы и результаты исследования доложены на: межрегиональной научно-практической конференции врачей первичного звена здравоохранения Северо-Кавказского федерального округа «Качество жизни лиц пожилого и старческого возраста - зеркало здоровья населения» (Пятигорск, 2017; Ставрополь-Владикавказ, 2017; Ставрополь, 2018; 2020); VII научно-образовательной конференции кардиологов и терапевтов Кавказа, посвященной 85-летию Дагестанского государственного медицинского университета (Махачкала, 2017); III Международном конкурсе учебных и научных работ студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов «QUALITY EDUCATION – 2017» (Москва, 2017); ежегодной итоговой международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины» (Республика Беларусь, г. Гродно, 2018); ежегодной итоговой научно-практической конференции врачей терапевтических специальностей Ставропольского края «Рождественские встречи». (г. Ставрополь, 2019; 2020; 2021); 73-й Межрегиональной научно-практической конференции РНМОТ (г. Ставрополь, 2021); IV Национальном конгрессе с международным участием «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации» (Санкт-Петербург, 2021); международном молодежном форуме «Неделя науки – 2021» (Ставрополь, 2021); международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы диагностики и лечения заболеваний внутренних органов» (Республика Узбекистан, г. Ташкент, 2022); международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в здравоохранении: новые возможности для внутренней медицины» (Республика Узбекистан, Самарканд, 2022).

Апробация диссертационного исследования была проведена на расширенном заседании кафедр поликлинической терапии, гериатрии, медико-социальной экспертизы с курсом общей врачебной практики, медицинской реабилитации, инфекционных болезней и фтизиатрии с курсом ДПО Ставропольского государственного медицинского университета (28.09.2023, протокол №2).

Достоверность и обоснованность результатов исследования. Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается величиной выборки обследованных (139 больных), многообразием применяемых методов, соответствующих цели и задачам исследования, статистической значимостью результатов, согласованностью полученных данных и имеющихся результатов клинических и экспериментальных исследований по теме диссертации.

Личное участие автора в получении результатов исследования. Автором самостоятельно разработан дизайн проведенного исследования, проведен детальный анализ современной литературы, освещающей ключевые проблемы бруцеллезной патологии в мире и в Российской Федерации. Автором лично разработан опросник, который включал вопросы эпидемиологии, профессиональной патологии, клинических проявлений и др., проведен весь объем объективного обследования пациентов, собран клинический материал, заполнены индивидуальные карты пациентов, самостоятельно осуществлены анализ и интерпретация полученных результатов исследования, проведена обработка методами медицинской статистики, сформулированы выводы, даны практические рекомендации.

Соответствие паспорту научной специальности. По поставленным цели, задачам, полученным результатам диссертационное исследование соответствует пункту 2 паспорта научной специальности 3.1.33. - восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная

реабилитация по разработке новых реабилитационных методик с использованием лечебных физических факторов.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 145 страницах, состоит из введения, 3 глав собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, условных обозначений, списка литературы, приложений. Работа иллюстрирована 25 таблицами и 20 рисунками, оформленными в соответствии с требованиями ГОСТ 2. Указатель литературы, составленный по государственному стандарту «Библиографическая ссылка» ГОСТ Р7.05. - 2008, включает 190 отечественных и 110 зарубежных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Дизайн исследования. Диссертационная работа выполнена как одноцентровое, когортное, рандомизированное, проспективное, контролируемое исследование. Исследование проводилось на базе бруцеллезного отделения ГБУЗ «Городская клиническая больница №2» г. Ставрополя в период 2018-2021 г.г. В исследование были включены 139 больных с установленным диагнозом «Резидуальный бруцеллез с поражением опорно-двигательного аппарата» в возрасте от 18 до 60 лет.

В работе изучалась медицинская документация: истории болезни, амбулаторные карты и выписки с динамическим наблюдением основного и сопутствующих заболеваний, рентгенологические снимки.

Клинический диагноз во всех случаях подтвержден данными первичного клинико-антропометрического обследования, серологическими реакциями на бруцеллез, кожно-аллергической пробой Бюрне, рентгенологическим исследованием суставов, биохимическими показателями, тестами, позволяющими оценить состояние психоэмоциональной сферы и качества жизни, проведенными в период пребывания в больнице и после выписки.

Критерии включения в исследование: больные в возрасте от 18 до 60 лет; остеоартроз-артрит крупных суставов бруцеллезной этиологии; рентгенографическая стадия артроза – I-III стадий по классификации Келлгрена и Лоуренса; информированное согласие пациента на участие в исследовании и применение любых средств лечения, запланированных дизайном исследования.

Критерии невключения в исследование: больные в возрасте моложе 18 и старше 60 лет; поражения суставов небруцеллезной этиологии; пациенты, ранее принимавшие участие в похожих исследованиях менее 6 месяцев назад или одновременно участвующие в других клинических испытаниях; наличие онкологических заболеваний на момент включения в исследование; тяжелая соматическая сопутствующая патология.

Критерии исключения из исследования: беременность и/или кормление грудью в период проведения исследования; побочные реакции (непереносимость терапии, побочные эффекты, аллергические реакции) на используемые препараты и физиотерапевтические методы, физиотерапевтические средства; отказ от дальнейшего исследования.

В соответствии с требованием рандомизации с целью повышения объективности при оценке результатов и уменьшения ошибки при их интерпретации распределение пациентов по группам наблюдения осуществляли методом простой случайной выборки.

Было сформировано 3 репрезентативные группы. Наличие трех идентичных по полу, возрасту, длительности заболевания групп позволило изучить эффективность применения разных комплексов реабилитации. Каждая группа пациентов получала стандартное медикаментозное лечение: кетопрофен 2 мл (50 мг/л) внутримышечно (в/м), 5 инъекций, далее пероральный прием кетопрофена пролонгированного действия 150 мг/сут, омега-3 20 мг 2 раза в сутки за 20 мин до еды; хондроитин сульфат натрия 100 мг внутримышечно через день, с четвертой инъекции по 200 мг через день; миорелаксант центрального действия толперизон гидрхлорид 1,0 в/м, 10 инъекций. Комплексы физиотерапевтических процедур в группах сравнения отличались. В 1-й (контрольной)

группе (45 пациентов) проводили стандартные методы физиотерапии: электрофорез с новокаином на коленные суставы поперечно, $I=4$ мА, длительность процедуры 12 мин, курс - 10 процедур; синусоидальные модулированные токи (СМТ) на плечевые суставы поперечно, род работы III, частота 100 Гц, глубина модуляции 50%, род IV, частота 30 Гц, глубина модуляции 75%, длительность посылы максимальная, по 5 мин, курс 10 процедур; дециметровая терапия (ДМВ) пояснично-крестцовой зоны интенсивность 20 Вт, продолжительность процедуры 10 мин, курс 10 процедур. Интервал между процедурами составляет 30 минут и лечебный массаж шейно-воротниковой зоны (1 раз в сутки, продолжительность 30 мин, 10 процедур). Во 2-й группе (сравнения) (45 пациентов) в дополнение к стандартной терапии назначали магнитотерапию коленных суставов, частота 50 Гц, длительность процедуры 10 мин, курс 8 процедур. В 3-й группе (сравнения) (49 пациентов) в сочетании со стандартной терапией применяли МЛТ (магнитолазерную терапию) на плечевые, локтевые, коленные суставы (длина волны 0,85 мкм, 4Вт /имп; плотность излучения 40 мВт/см, 5 мин на одно поле, суммарная продолжительность 15 мин; 10 процедур на курс лечения). Эффективность схем реабилитации оценивали по динамике жалоб, клинических симптомов, результатов гониометрии и показателей крови: скорости оседания эритроцитов (СОЭ), уровню С-реактивного белка, фибриногена до начала лечения, непосредственно после проведенного курса реабилитации и через 6—12 мес. В эти же сроки проводили тестирование по опроснику SF-36 (Health Status Survey) для наблюдения за динамикой показателей качества жизни больных резидуальным бруцеллезом.

Исследование проводилось в соответствии с порядком ведения больных на 3 этапе медицинской реабилитации (амбулаторный) в условиях дневного стационара согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н "Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых". Мероприятия по медицинской реабилитации на третьем этапе осуществляются не реже, чем один раз каждые 48 часов, продолжительностью не менее 3 часов.

Результаты исследования и обсуждение

Среди всех пациентов с резидуальной формой бруцеллеза и поражением опорно-двигательного аппарата было 53,9% мужчин и 46,1% женщин. Возраст пациентов, включенных в исследование, варьировал от 18 до 60 лет. Лица трудоспособного возраста составили 87,8% от общего числа включенных в исследование. Средний возраст пациентов в первой группе был равен $47,9 \pm 1,8$, во второй и третьей – соответственно $44,75 \pm 1,9$ и $45,7 \pm 1,5$ года. Длительность основного заболевания устанавливали на основании опроса пациентов и ретроспективного анализа данных медицинских карт стационарного больного. Средняя длительность резидуального бруцеллеза с вторично-очаговыми сочетанными поражениями локомоторного аппарата в трех группах сравнения отличалась незначительно: в первой группе она составила $18,1 \pm 1,71$, во второй – $14,9 \pm 1,56$, а в третьей – $18,0 \pm 1,62$ года. В среднем длительность заболевания была равна $16,5 \pm 1,5$ года. Доли пациентов, имеющих длительность заболевания до 9 лет и 21 год и более были практически одинаковыми – 38,1 и 38,8% соответственно. В сроки от 10 до 20 лет от начала заболевания наблюдались 32 больных (23,0%).

Наиболее распространенными жалобами при первичном поступлении больных резидуальным бруцеллезом в стационар являются слабость, повышенная утомляемость, неустойчивость настроения, нарушение сна, боль в суставах, снижение физической активности. Предъявляемые жалобы характерны для астенического синдрома, который не только отягощает состояние больных, но и отрицательно сказывается на процессе выздоровления. Для уточнения выраженности астенических расстройств проведено тестирование пациентов с использованием шкалы астенического состояния (ШАС). Интерпретация результатов тестирования пациентов по ШАС показала, что в трех сравниваемых группах наблюдается умеренно выраженная астения с незначительным преобладанием в третьей группе (Рисунок 1).

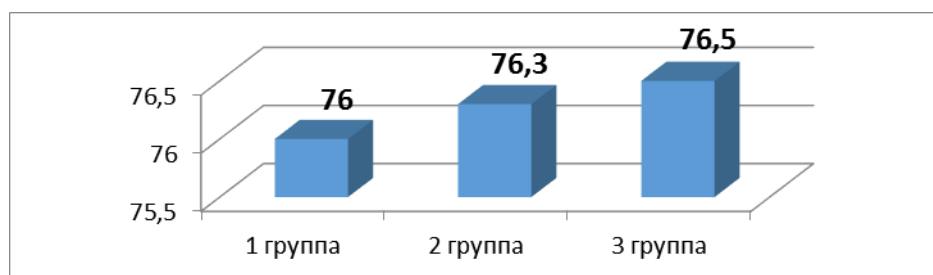


Рисунок 1. Среднее количество баллов, набранное больными резидуальным бруцеллёзом по шкале астенического состояния (ШАС) до лечения

При поступлении все больные жаловались на боли в нескольких суставах, усиливающиеся при перемене позы, при выполнении физической работы. Большинство пациентов, перенесших бруцеллез, предъявляли жалобы на боль в крупных суставах: в коленных суставах - $84,2 \pm 3,1\%$, в тазобедренных – $58,9 \pm 4,2\%$, в плечевых – $79,9 \pm 3,4\%$, в локтевых суставах - $70,5 \pm 3,9\%$ лиц исследуемых групп (Таблица 1).

Таблица 1 - Топическая характеристика поражения суставов при остеоартрозе бруцеллезной этиологии

Пораженный сустав	1 группа	2 группа	3 группа	Всего (139)	
	P±m%	P±m %	P±m %	n	P±m%
Плечевые	$97,78 \pm 2,2$	$54,6 \pm 7,5$	$86,0 \pm 4,9$	111	$79,9 \pm 3,4$
Локтевые	$88,9 \pm 4,7$	$36,4 \pm 7,3$	$84,0 \pm 5,2$	98	$70,5 \pm 3,9$
Лучезапястные	$37,8 \pm 7,2$	$50,0 \pm 7,5$	$52,0 \pm 7,1$	65	$46,8 \pm 4,2$
Тазобедренные	$60,0 \pm 7,3$	$31,8 \pm 7,0$	$82,0 \pm 5,4$	82	$58,9 \pm 4,2$
Коленные	$95,6 \pm 3,1$	$81,8 \pm 5,8$	$76,0 \pm 6,0$	117	$84,2 \pm 3,1$
Голеностопные	$82,2 \pm 5,7$	$65,9 \pm 7,2$	$82,0 \pm 5,4$	107	$76,9 \pm 3,6$
Сacroилеит	$17,8 \pm 5,7$	$40,9 \pm 7,4$	$50,0 \pm 7,1$	51	$36,7 \pm 4,1$

Примечание: Для определения количественных различий в локализации болевых ощущений в пораженных суставах был применен непараметрический статистический критерий Манна-Уитни. Полученное значение U-равно 20,5, что больше критического значения, таким образом, нулевая гипотеза подтверждается и различия в топической характеристике боли в пораженных суставах до проведения лечения оказались статистически не значимы ($p > 0,05$).

Видимых изменений в суставах не было у 49,6% больных, а у 50,4% при клиническом обследовании отмечалась деформация суставов, обусловленная разрастанием костной ткани. При пальпации пораженных суставов болезненность зарегистрирована у всех (100%) пациентов. Утренняя скованность выявлена у 82,9% больных, при этом скованность проходила уже спустя 10-15 минут после начала физической активности, тогда как при других формах артрита, в частности, ревматоидном артрите, продолжается час и более. Хруст и крепитация выявлены у 73,5% пациентов при сгибании с одновременным усилением болевого синдрома в суставах. Признаки синовита отмечались у $22,3 \pm 3,5\%$ пациентов, бурситов у $43,2 \pm 4,2\%$: альгические проявления с припухлостью и повышенной местной температурой.

Применение госпитальной шкалы тревоги и депрессии – HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) позволило определить у $22,3 \pm 3,5\%$ больных резидуальной формой бруцеллеза субклинические проявления тревоги, нервозности, сниженного настроения, пессимизма, недовольство собой и окружающими, состояние угнетенности.

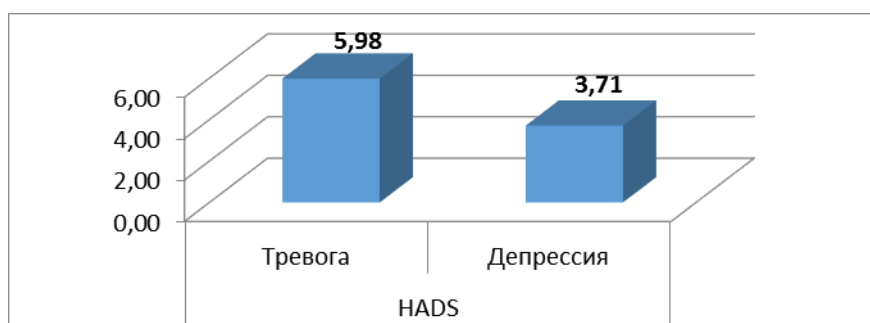


Рисунок 2. Средний уровень тревоги и депрессии, выявленный у больных резидуальным бруцеллёзом по шкале HADS

И хотя средние показатели говорят об отсутствии выраженных симптомов тревожности и депрессии, вместе с тем у $5,98 \pm 0,2\%$ были выявлены клинически выраженные симптомы тревоги, а у $3,71 \pm 0,4\%$ - депрессии (Рисунок 2), что потребовало консультации психотерапевта и назначения необходимого лечения.

Распространенность сопутствующей патологии у пациентов с резидуальным бруцеллезом составила $1309,4 \pm 96,7\%$, у $30,2\%$ больных было зарегистрировано по два сопутствующих заболевания. Наиболее часто у больных с последствиями бруцеллеза диагностировались остеохондроз позвоночника, дисциркуляторная энцефалопатия, артериальная гипертензия. Доля этих заболеваний в структуре коморбидной патологии составила – $81,3 \pm 2,9\%$. Для получения объективной оценки функционального состояния суставов проведена гониометрия (Таблица 2).

Таблица 2 - Распределение больных резидуальным бруцеллезом по ограничению подвижности суставов по результатам гониометрии до проведенного лечения

Сустав	Функция	Количество случаев на 100 человек $P \pm m\%$	Доля больных с ограничениями амплитуды движения (%)		
			Значительное $P \pm m\%$	Умеренное $P \pm m\%$	Незначител. $P \pm m\%$
Плечевой	Сгибание	$15,8 \pm 3,1$	$13,6 \pm 7,3$	$36,4 \pm 10,3$	$50,0 \pm 10,7$
	Разгибание	$24,5 \pm 3,7$	$20,6 \pm 6,9$	$38,2 \pm 8,3$	$41,2 \pm 8,4$
	Отведение	$30,2 \pm 3,9$	$14,3 \pm 5,4$	$35,7 \pm 7,4$	$52,4 \pm 7,7$
Всего		$70,5 \pm 3,9$	$16,3 \pm 3,7$	$36,7 \pm 4,9$	$46,9 \pm 5,0$
Локтевой	Сгибание	$18,7 \pm 3,3$	$7,7 \pm 5,2$	$38,5 \pm 9,5$	$53,9 \pm 9,8$
	Разгибание	$25,9 \pm 3,72$	$2,8 \pm 2,7$	$47,2 \pm 8,3$	$50,0 \pm 8,3$
Всего		$44,6 \pm 4,2$	$4,8 \pm 2,7$	$43,6 \pm 6,3$	$51,6 \pm 6,4$
Тазобедренный	Сгибание	$28,1 \pm 3,8$	$12,8 \pm 5,4$	$36,9 \pm 7,7$	$51,3 \pm 8,0$
	Разгибание	$20,1 \pm 3,4$	$14,3 \pm 6,6$	$42,9 \pm 9,4$	$42,9 \pm 9,4$
	Отведение	$19,4 \pm 3,4$	$18,5 \pm 7,5$	$29,6 \pm 8,8$	$51,9 \pm 9,6$
Всего		$67,6 \pm 3,9$	$14,9 \pm 3,7$	$36,2 \pm 4,9$	$48,9 \pm 5,2$
Коленный	Сгибание	$26,6 \pm 3,8$	$15,5 \pm 4,8$	$29,3 \pm 5,98$	$55,2 \pm 6,5$
	Разгибание	$36,7 \pm 4,1$	$6,38 \pm 3,6$	$40,4 \pm 7,2$	$53,2 \pm 7,3$
Всего		$75,5 \pm 3,7$	$11,43 \pm 3,1$	$34,3 \pm 4,6$	$54,3 \pm 4,9$
Голеностопный	Сгибание	$22,3 \pm 3,5$	$12,2 \pm 5,1$	$26,8 \pm 6,9$	$60,9 \pm 7,6$
	Разгибание	$21,6 \pm 3,5$	$7,5 \pm 4,2$	$35,0 \pm 7,5$	$57,5 \pm 7,8$
Всего		$58,3 \pm 4,2$	$9,9 \pm 3,3$	$30,9 \pm 5,1$	$59,3 \pm 5,5$

Примечание: для определения количественных различий по степени ограничения подвижности суставов был применен непараметрический статистический критерий Манна-Уитни. Полученное значение U критерия равно 46, что больше $U_{крит} = 23$, таким образом, нулевая гипотеза подтверждается и различия в степени ограничения подвижности суставов до проведения лечения оказались статистически не значимы ($p > 0,05$)

Результаты гониометрии показали, что чаще всего ограничения амплитуды движения наблюдаются в коленных суставах – $75,5 \pm 3,7$ пациента, вторым по значимости является нарушение подвижности плечевых суставов – $70,5 \pm 3,9\%$, тазобедренных суставов – $67,6 \pm 3,9$ пациентов. Наиболее часто ($30,2 \pm 3,9\%$) пациенты испытывают затруднения при отведении конечности.

Морфологические изменения пораженных суставов устанавливали с помощью рентгенологического исследования, которое показало, что у большинства пациентов ($58,99 \pm 4,2\%$) была диагностирована вторая стадия поражения опорно-двигательного аппарата, первая стадия – лишь $3,6\%$ пациентов, третья – $5,4\%$, промежуточные стадии остеоартрита были выявлены у $32,4\%$ больных.

Между длительностью течения заболевания и стадией поражения локомоторного аппарата существует прямая и сильная корреляционная связь ($r=0,798$, $p<0,05$): чем длительность заболевания больше, тем тяжелее стадия остеоартрита.

Для получения более полного представления о характере изменений при остеоартрите бруцеллезной этиологии проводились клинические и биохимические лабораторные исследования. Клинический анализ крови показал, что у $67,6 \pm 3,9\%$ больных была повышена СОЭ в пределах 20-25 мм/час, что свидетельствует о наличии воспалительных реакций в суставах. На это указывает и повышенное содержание С-реактивного белка у $46,0 \pm 4,2\%$, фибриногена у $23,7 \pm 3,6\%$ исследуемой когорты пациентов. Такие показатели как ревматоидный фактор, мочевая кислота, протромбин, щелочная фосфатаза находились в пределах референсных величин, что подтверждает правильность постановки диагноза в рандомизированной выборке. Исследование липидов в плазме крови показало, что уровень общего холестерина во всех группах наблюдения у больных резидуальной формой бруцеллёза выше референсных значений почти у половины пациентов ($48,9\%$), что свидетельствует о наличии хронического воспалительного процесса и метаболических нарушений при остеоартрозе бруцеллезной этиологии.

Результаты исследования белкового обмена показали, что у $25,6\%$ больных резидуальным бруцеллёзом увеличено содержание α_2 -глобулина и γ -глобулина и составили $14,0 \pm 2,1$ и $25,0 \pm 2,0\%$ соответственно. Учитывая, что альфа 2-глобулины относят к белкам острой фазы, их концентрация в крови возрастает в остром периоде заболевания, а также в стадии обострения хронических процессов, выявленная гипергаммаглобулинемия указывает на вовлечение в патологический процесс В-звена иммунитета и обострения хронического процесса у исследуемой когорты пациентов.

Проведенное тестирование больных резидуальным бруцеллезом при помощи опросника «SF-36 Health Status Survey» выявило снижение показателей физического компонента здоровья в среднем до $34,7 \pm 1,8$, а психологического – до $39,5 \pm 1,5$ балла ($p<0,01$), что оценивается как посредственное качество жизни (Рисунок 3).

Ухудшение физического компонента здоровья, по мнению больных, обусловлено, прежде всего, невозможностью выполнения в полном объеме повседневных обязанностей (Таблица 3).

Доля пациентов, отмечающих, что их повседневная деятельность значительно ограничена характером заболевания, а качество жизни стало в результате этого посредственным и плохим, достигает $55,47 \pm 4,03\%$ от числа состоявших под наблюдением. О посредственном качестве жизни в связи с ролевым функционированием, обусловленным физическим состоянием высказались $51,80 \pm 4,24\%$ опрошенных пациентов (Таблица 3).

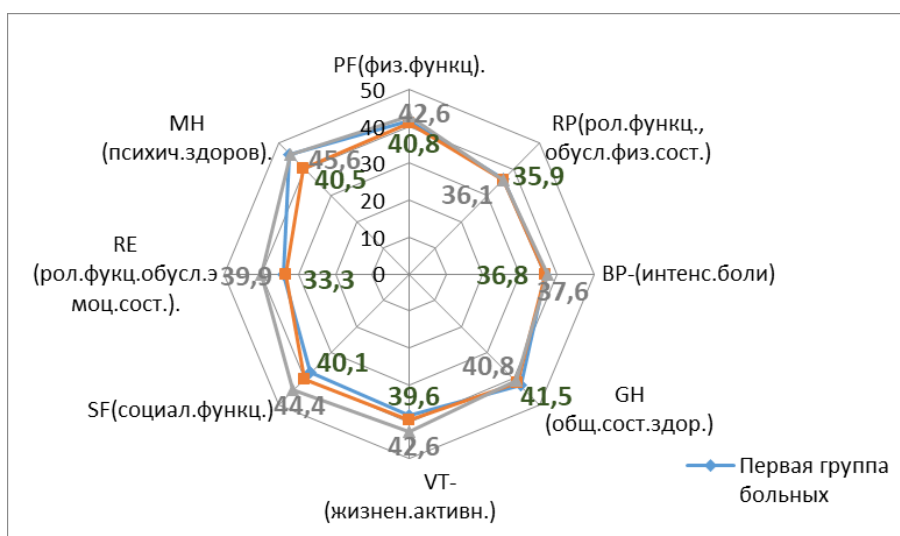


Рисунок 3. Качество жизни в баллах у больных резидуальным бруцеллёзом с поражением локомоторного аппарата до проведения восстановительного лечения

Примечание: Различия показателей качества жизни до проведения лечения в трех сравниваемых группах статистически не значимы ($p > 0,05$)

Таблица 3 - Влияние физического состояния на ролевое функционирование - выполнение будничной деятельности

Группы наблюдения	Самооценка качества жизни ($P \pm m\%$)			
	0–20 – плохое качество жизни	21–40 – посредственное	41–60 – хорошее	61–80 – очень хорошее
1	6,67±3,72	60,00±7,30	33,33±7,03	0,0
2	11,36±4,78	56,82±7,47	31,82±7,02	0,0
3	22,00±5,86	40,00±6,93	34,00±6,70	4,0±2,77
Всего	13,67±2,91	51,80±4,24	33,09±3,99	1,44±1,01

Примечание: ролевое функционирование существенно не отличалось в трех сравниваемых группах до проведения лечения, поскольку критерий соответствия $\chi^2 = 8,405$ при $n=6$, тогда как критическое значение при уровне значимости $p < 0,05$ составляет 12,593, таким образом, нулевая гипотеза подтвердилась и различия в топической характеристике боли в пораженных суставах до проведения лечения оказались статистически не значимы ($p > 0,05$).

Среднее количество баллов, набранное по шкале «Интенсивность боли»: 36,78±1,67 в первой, 36,82±1,67 во второй и 37,60±1,81 балла в третьей группе пациентов, говорит о существенном влиянии боли на занятие повседневной деятельностью.

Суммарное измерение показателей психологического компонента здоровья (МН) преимущественно было обусловлено нарушением эмоционального состояния (Role-Emotional - RE) пациентов с резидуальным бруцеллезом. Выявлено, что эмоциональное состояние оказывало влияние на время, затрачиваемое на выполнение повседневной работы, снижало её объем и качество (Таблица 4).

Таблица 4 - Mental Health (МН) – самооценка психического здоровья, характеризующая настроение (наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций)

Группы наблюдения	Самооценка качества жизни ($P \pm m\%$)			
	0–20 – плохое качество жизни	21–40 – посредственное	41–60 – хорошее	61–80 – очень хорошее
1	4,44±3,07	33,33±7,03	37,78±7,23	24,44±6,41
2	11,36±4,78	45,45±7,51	38,64±7,34	4,55±3,14
3	6,00±3,36	38,00±6,86	50,00±7,07	6,00±3,36
Всего	7,19±2,19	38,85±4,13	42,45±4,19	11,51±2,71

Примечание: самооценка психического здоровья существенно не отличалась в сравниваемых группах до проведения лечения, поскольку критерий соответствия $\chi^2 = 11,098$ при $n=6$, тогда как критическое значение при уровне значимости $p < 0,05$ составляет 12,593, таким образом, нулевая гипотеза подтвердилась

Проведённое комплексное исследование состояния здоровья и качества жизни больных остеоартритом бруцеллезной этиологии показало, что данная патология имеет многогранный характер с вовлечением различных органов и систем, медикаментозное лечение оказывает лишь симптоматическое влияние, что дает почву для поиска новых технологий реабилитации данной когорты пациентов, оказывающих положительное воздействие на весь организм в целом.

Примененные комплексные схемы восстановительного лечения привели к снижению выраженности астенических расстройств у больных резидуальным бруцеллезом, у 32,2% больных признаки астении были купированы полностью, а у 49,6% они остались выраженными в слабой степени (Рисунок 4).

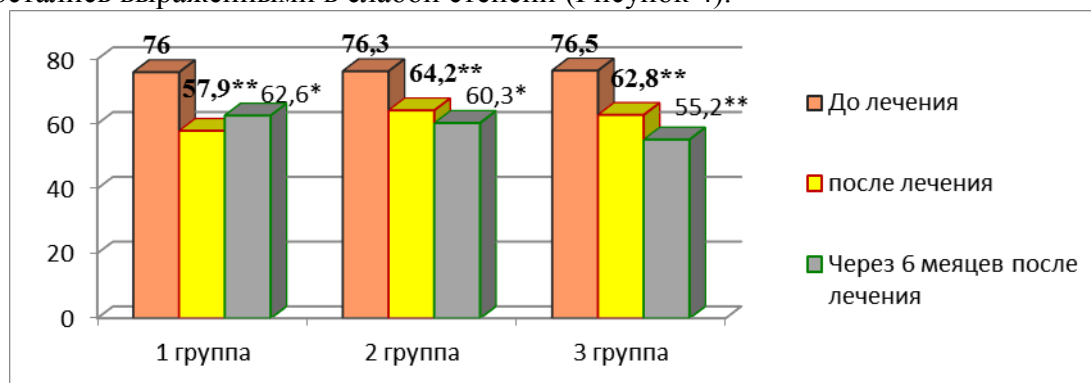


Рисунок 4. Динамика среднего количества баллов по шкале астенического состояния (ШАС) после проведенного лечения в различных группах.

Примечание: * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$ - достоверность различий по сравнению с предыдущим периодом

Оценка отдаленных результатов эффективности различных схем лечения, проведенная через 6 месяцев после лечения, показала, что у пациентов второй и третьей групп сохранилась положительная динамика по шкале астенического состояния, однако статистически значимые различия имеются только в третьей группе, где средние значения астении снизились с $62,83 \pm 2,16$ до $55,2 \pm 2,78$ балла ($p < 0,05$). Через 12 месяцев отличия в выраженности астенических расстройств нивелировались у больных всех групп, состоящих под наблюдением.

Практически у всей исследуемой когорты пациентов после проведенного лечения улучшилось самочувствие: снизилось количество жалоб на боль в покое и при движении, болезненные ощущения при пальпации, утреннюю скованность и крепитацию в суставах. Наиболее выраженное уменьшение жалоб наблюдалось сразу после проведенного курса лечения в каждой из трех групп сравнения. Темп снижения боли в суставах непосредственно после проведенной терапии составил 24,4 в первой, 31,8 во второй и 38,0% в третьей группах, а утренней скованности – 69,0, 54,9 и 67,6% соответственно.

Степень выраженности положительной динамики через 6-12 месяцев стала уменьшаться по сравнению с данными, полученными сразу после лечения. Так, через 6 месяцев наблюдался темп роста утренней скованности на 26% в первой группе, а во второй и в третьей группах – на 13,4 и 7,1% соответственно. Крепитация стала вновь беспокоить 12,4% больных первой, 8,6% второй и 5,4% третьей групп. К концу года положительный эффект от проведенного лечения более длительно сохранился в третьей группе пациентов, однако статистической разницы выявлено не было.

Проведенная терапия способствовала нормализации эмоционального состояния больных резидуальным бруцеллезом: снижению уровня тревоги и депрессии в трех сравниваемых группах и достоверно выраженным симптомам психоэмоционального напряжения (Рисунок 5).

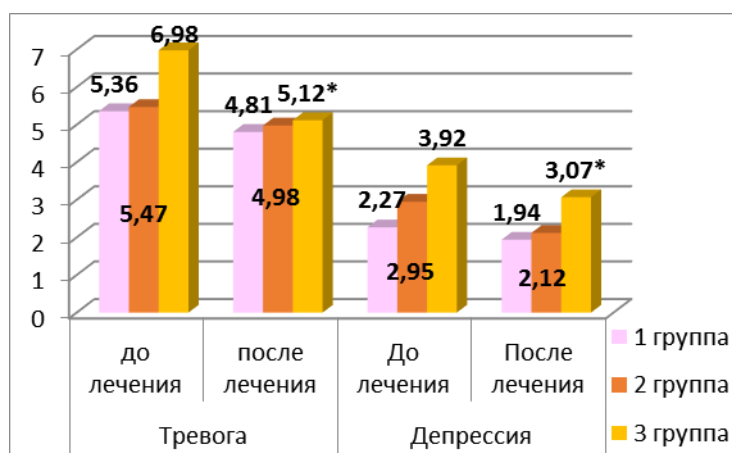


Рисунок 5. Динамика среднего уровня тревоги и депрессии по шкале HADS в трех группах больных резидуальным бруцеллёзом до и после проведенного лечения
Примечание: * - $p < 0,05$ - достоверность различий по сравнению с предыдущим периодом

Исследование динамики показателей СОЭ через 6 и 12 месяцев после проведенного лечения показало, что в третьей группе пациентов скорость оседания эритроцитов существенно снизилась на протяжении всего периода наблюдения в 1,9 раза ($p < 0,001$) и вплотную подошла к референсным значениям, что свидетельствует о снижении воспалительного процесса. В то же время во второй и первой группах в 6 месяцев наблюдался незначительный рост показателей, и в дальнейшем он сохранился в диапазоне от 10-21 мм/час, в среднем 17 мм/час (Рисунок 6).

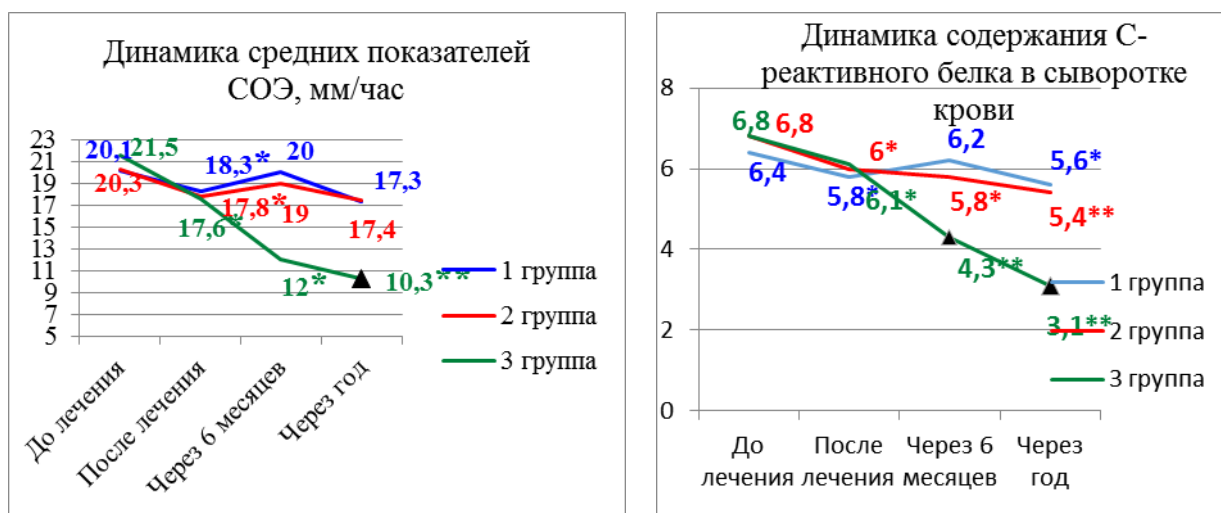


Рисунок 6. Динамика средних показателей СОЭ и СРБ в отдаленные сроки у больных резидуальным бруцеллёзом 3-х сравниваемых групп

Примечание. * - достоверная динамика показателей внутри группы ($p < 0,05$), ** - ($p < 0,001$), ▲ - достоверность различия динамики показателей по сравнению с первой группой пациентов ($p < 0,05$).

По отношению к исходным значениям удалось достичь снижения количества лейкоцитов в крови больных каждой из групп наблюдения, но если в первой и второй группе различия не были статистически достоверными, то в третьей группе они оказались существенными, средние значения колебались от $7,78 \pm 0,23$ до $6,30 \pm 0,20 \cdot 10^9/\text{л}$ ($p < 0,001$).

Сравнительный анализ содержания С-реактивного белка в плазме крови подтвердил выраженное преимущество положительной динамики третьей группы наблюдения, получавшей, наряду с базисной терапией, магнитолазерную терапию, где

снижение основного маркера воспаления происходило более интенсивно – в 2,2 раза, в то время как во второй группе – в 1,3, а в первой – в 1,1 раза.

Положительный эффект сохранялся в динамике через 12 месяцев по уровню фибриногена крови во второй и третьей группах больных при достигнутых средних уровнях $3,98 \pm 0,19$ и $3,82 \pm 0,27$ г/л ($p > 0,05$). После окончания курса лечения несколько улучшилось состояние липидного и белкового обмена, но различия оказались статистически незначимыми.

Результаты гониометрии после проведенного лечения продемонстрировали существенное улучшение функций суставов. Включение магнитотерапии в комплексное лечение остеоартроза бруцеллезной этиологии способствовало улучшению функционального состояния суставов: ограничения амплитуды движений сократились в плечевых и тазобедренных суставах с $70,5 \pm 3,9$ до $48,92 \pm 4,24$ и с $67,6 \pm 3,9$ до $44,60 \pm 4,22\%$ соответственно ($t > 3$, $p < 0,01$), а в коленных – с $75,5 \pm 3,7$ до $49,64 \pm 4,24\%$ ($t > 4$, $p < 0,001$) (Рисунок 7).

Статистически значимое повышение объема движения в тазобедренном и коленном суставах отмечено во второй группе больных резидуальным бруцеллезом по сравнению с первой группой. Наиболее выраженные достоверные результаты были получены в третьей группе пациентов, получавших наряду со стандартным медикаментозным и физиотерапевтическим лечением, магнитолазерную терапию (Рисунок 8).

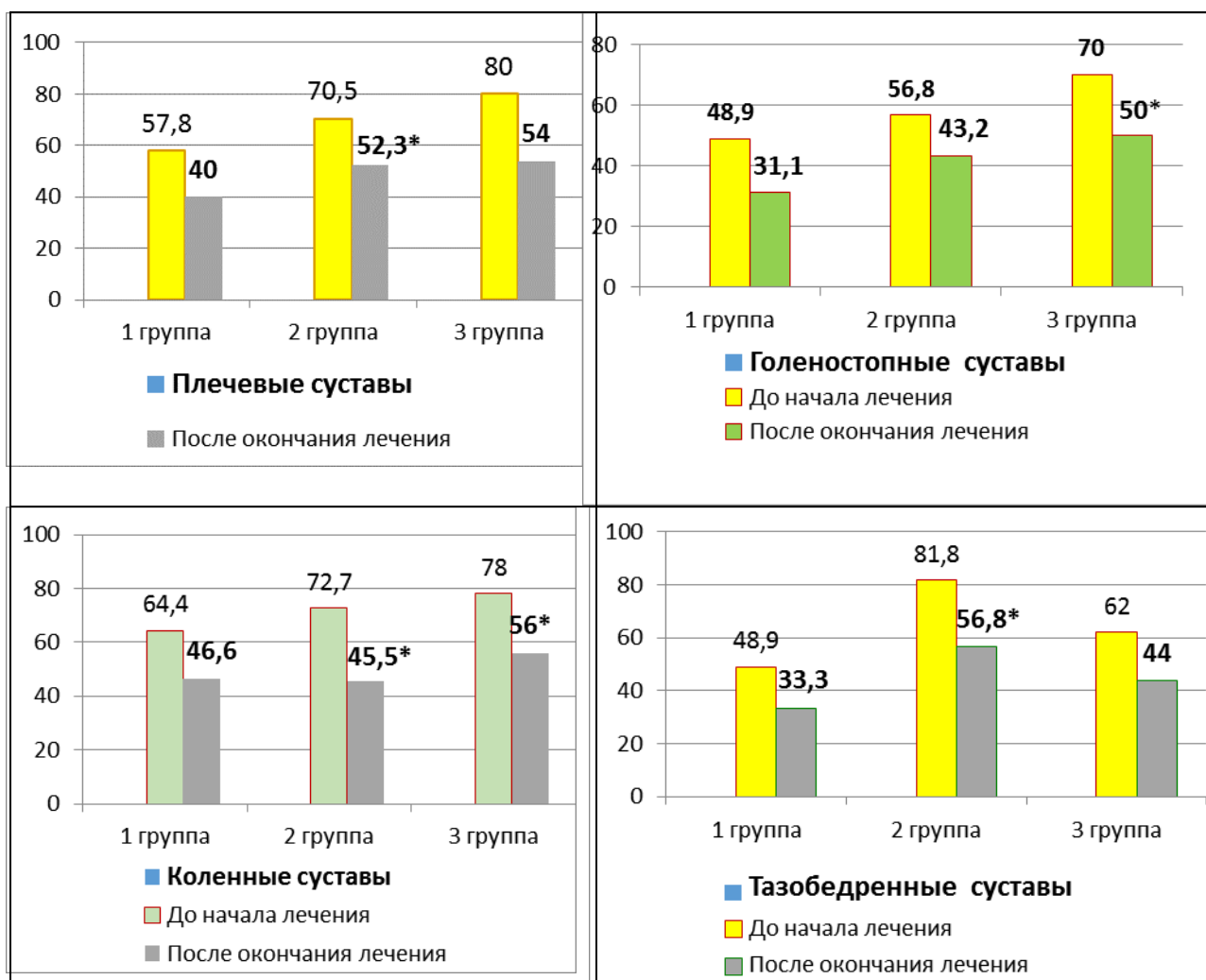


Рисунок 7. Частота ограничения движения в суставах на 100 человек при бруцеллезном остеоартрозе до и после проведенного лечения в группах наблюдения.

Примечание: * $p < 0,05$ по сравнению с исходным значением.

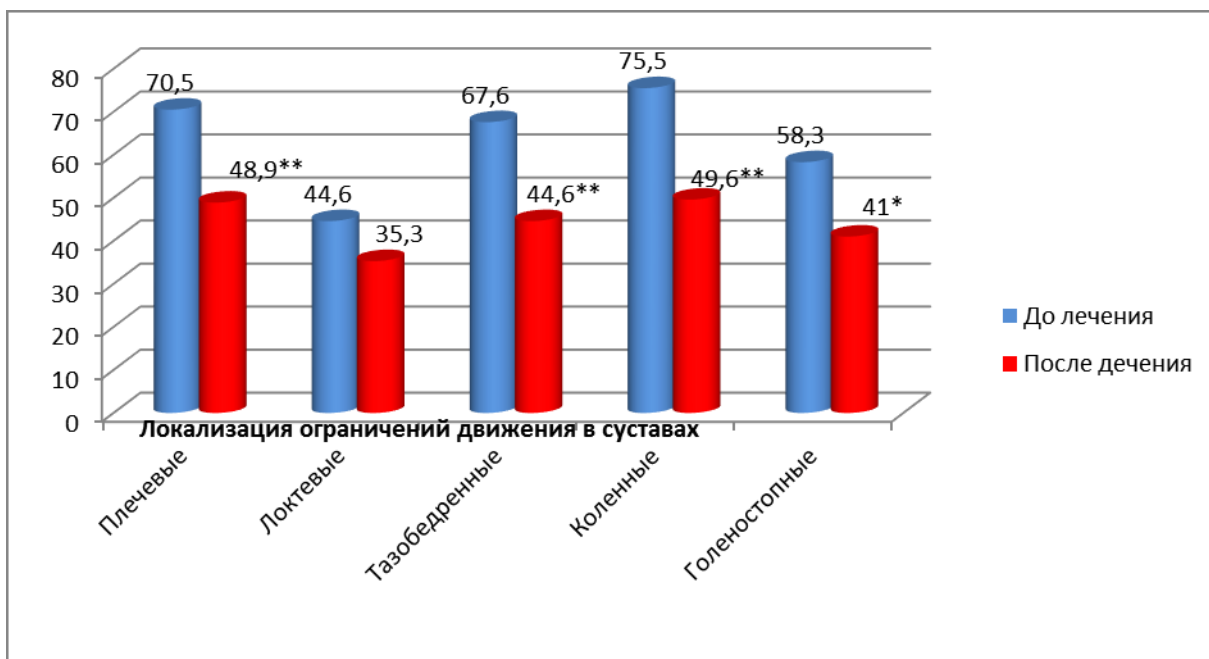


Рисунок 8. Динамика частоты ограничения движения в суставах на 100 человек при бруцеллезном остеоартрозе до и после проведенного лечения

Примечание: * $p < 0,05$ **, $p < 0,01$ - по сравнению с исходным значением.

Оценивая свое состояние здоровья после окончания лечения, больные с резидуальной формой бруцеллеза отметили положительную динамику по всем шкалам опросника (Рисунок 9).

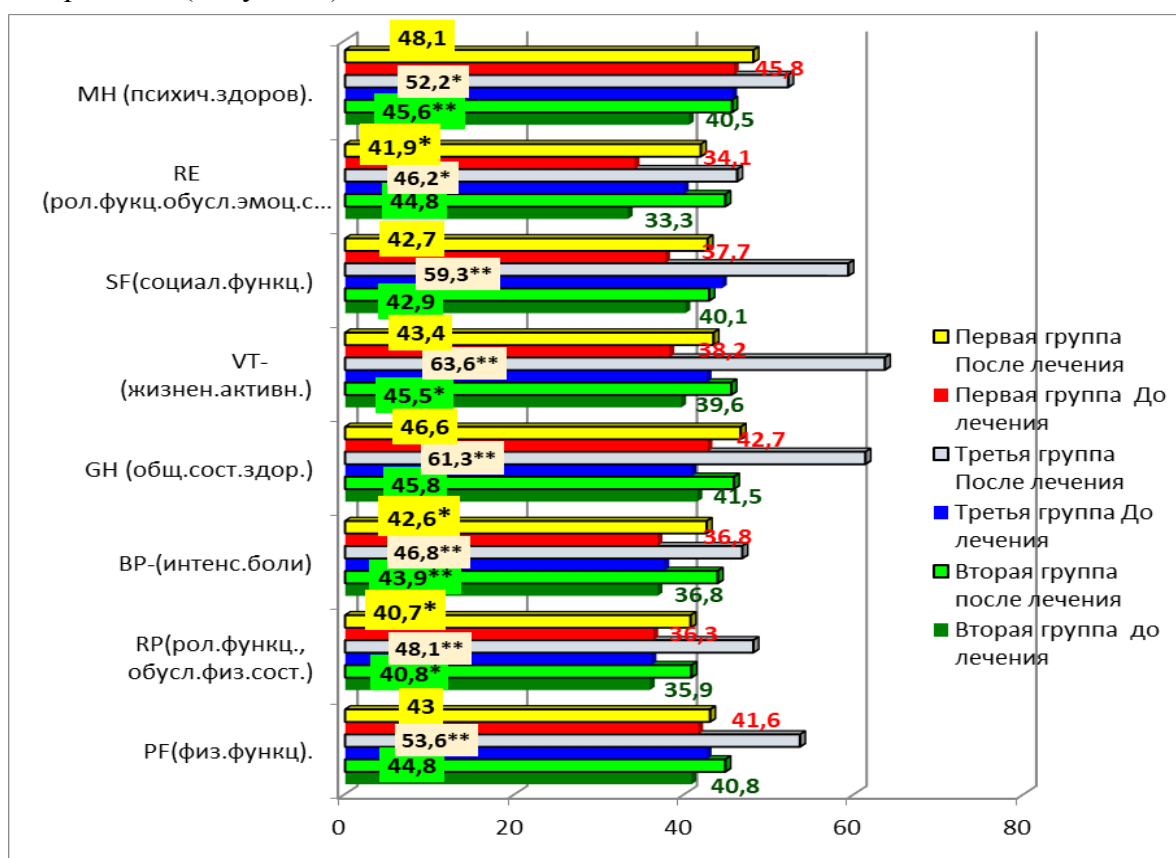


Рисунок 9. Качество жизни у больных с вторично-очаговыми сочетанными поражениями локомоторного аппарата при резидуальном бруцеллезе до и после проведения лечения

Примечание: * $p < 0,05$ и ** $p < 0,01$ по сравнению с исходным значением,

Изменение показателей качества жизни происходило в трех сравниваемых группах с различной интенсивностью. В первой группе пациентов существенные различия были получены по трем шкалам показателей: ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, интенсивности боли и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием. Доля пациентов, испытывающих затруднения при выполнении повседневной деятельности и оценивающих свое качество жизни как плохое и посредственное, снизилась на 11,3%, а число оценивающих качество жизни как хорошее возросло на 4,4%. Интенсивность боли в течение последних недель уменьшилась у 17,8%, однако у 42,2% сохранилось ограничение активности из-за сильной боли в суставах. Достоверных различий не было выявлено по остальным шкалам показателей, однако наблюдается тенденция к их нормализации. Это позволило сделать вывод, что применявшаяся схема лечения в первой группе пациентов в целом оказала умеренное воздействие на все показатели физического и психического компонентов здоровья, о чем свидетельствует критерий Фишера $F=10,45$ с уровнем значимости $p<0,05$.

В ходе лечения во второй группе больных существенные различия качества жизни отмечались в пяти шкалах показателей качества жизни. Оптимизация средних показателей по шкале интенсивности боли во второй группе больных была более выраженной: на 20,5% увеличилось число лиц, считающих качество своей жизни хорошим и очень хорошим, жизненная активность повысилась у 14,9%, а улучшение эмоционального состояния – 34,3% больных. Дисперсионный анализ статистически подтвердил, что проведенная терапия способствовала выраженным изменениям качества жизни у больных во второй группе наблюдения (критерий Фишера $F=23,043$, $p<0,05$).

Применяющаяся схема лечения в комбинации с магнитолазерной терапии в третьей группе больных резидуальным бруцеллезом позволила достичь значительного клинического улучшения и качества жизни по всем шкалам показателей.

Прежде всего, пациенты отметили изменения в физическом функционировании: состояние здоровья перестало ограничивать выполнение физических нагрузок у 25,8% больных, 62% из которых стали считать качество своей жизни хорошим. Интенсивность боли стала меньше беспокоить 24,5% больных, а общее состояние здоровья стали оценивать более благоприятно около половины состоявших под наблюдением в этой группе. Применявшаяся схема лечения в третьей группе пациентов в целом оказала существенное воздействие на все показатели физического компонента здоровья, о чем свидетельствует критерий соответствия $\chi^2=12,703$, что больше критического значения при числе степеней свободы, равном 3, и уровне значимости $p<0.001$.

Показатели психологического компонента здоровья также значительно улучшились: число пациентов, ощущавших утомление, бессилие, отсутствие жизненной энергии, уменьшилось в 1,5 раза, а общий показатель положительных эмоций возрос в 1,1 раза. Дисперсионный анализ подтвердил изменение качества жизни после проведенного лечения в третьей группе пациентов ($p<0.05$).

Статистически значимые различия выявлены между средними значениями по шкалам показателей между первой, второй и третьей группами наблюдения после лечения (критерий Фишера $F=2,99E-06$, $p<0,05$). Таким образом, качество жизни в третьей группе больных резидуальным бруцеллезом с поражением локомоторного аппарата после проведенного лечения характеризуется более высокими показателями физического и психологического компонентов здоровья по сравнению с первой и второй группами наблюдения.

Анализ отдаленных результатов лечения показал, что качество жизни всех пациентов по шкалам физического компонента здоровья через шесть месяцев и тем более через год после проведенного лечения постепенно ухудшается. Однако достигнутые результаты по всем показателям были достоверно лучше в третьей группе больных резидуальным бруцеллезом по сравнению с первой и второй группами. Так, физическая

активность (PF) через 12 месяцев была выше в 1,2 раза по сравнению с первой группой ($p < 0,05$) и в 1,4 раза – в сравнении со второй группой ($p < 0,05$), а выполнение повседневных обязанностей (RP) было соответственно в 1,2 - 1,3 раза реже ограничено физическим состоянием ($p < 0,01$). Интенсивность боли (BP) в суставах к шести месяцам после проведенного курса лечения постепенно прогрессирует в первой и второй группах наблюдения. В третьей группе больных к шести месяцам сохраняется устойчивый терапевтический эффект без изменений интенсивности боли в суставах. И лишь к 12 месяцам эффект от проведенного лечения начинает ослабевать, но статистически достоверной разницы между средними значениями в 6 и 12 месяцев не выявлено (Рисунок 10).

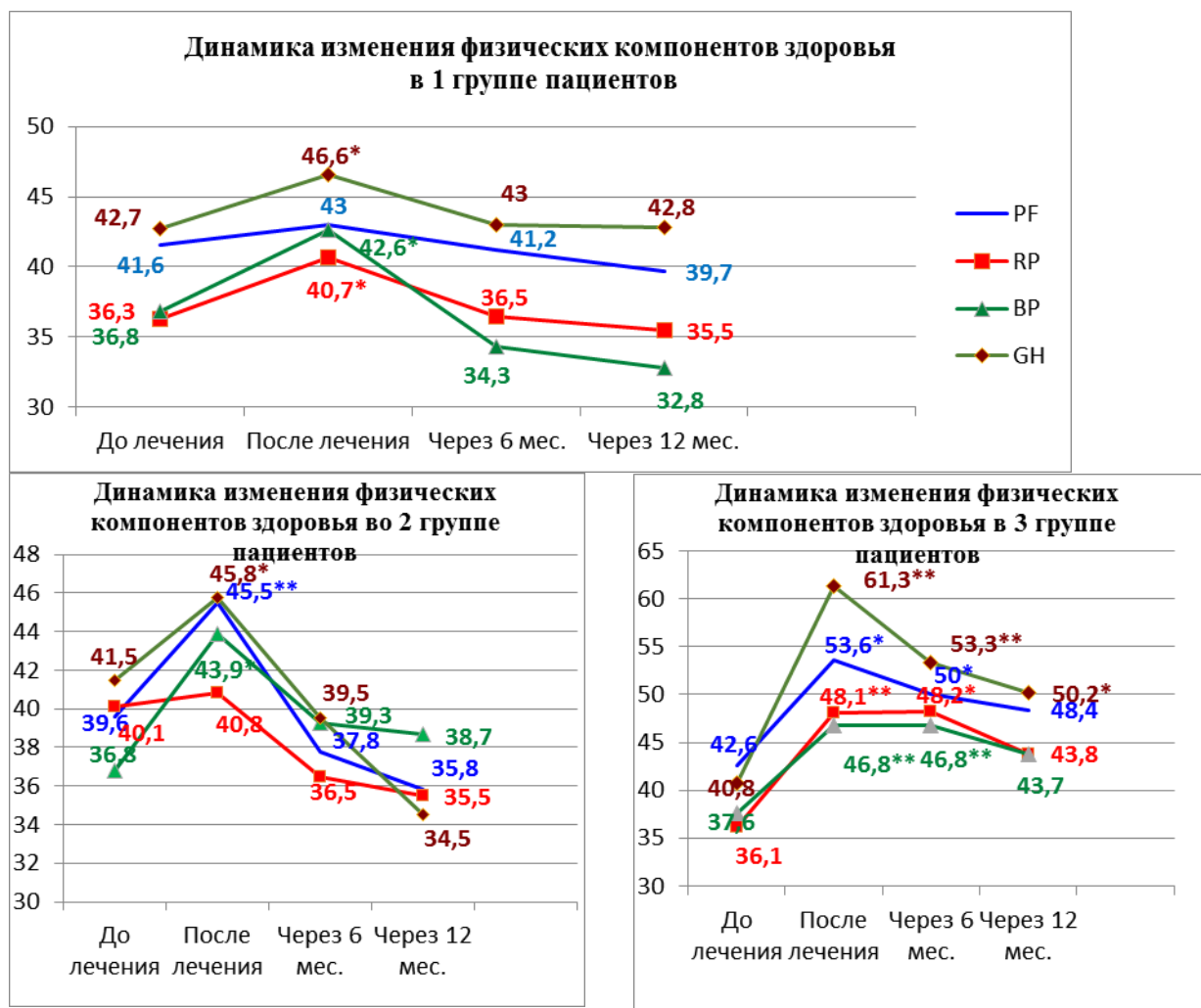


Рисунок 10. Динамика изменения средних значений физических компонентов здоровья в отдаленные сроки у больных резидуальным бруцеллезом в трех сравниваемых группах
Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ в сравнении с периодом до лечения

Пациенты третьей группы оценивали общее состояние здоровья (GH) в отдаленные сроки после проведенного лечения существенно выше, чем в первой ($p < 0,05$) и второй ($p < 0,001$) группах, что подтверждает высокую эффективность комбинированной медикаментозной и магнитолазерной терапии.

При изучении произошедших изменений в оценке психологических компонентов здоровья было установлено, что через 6 месяцев снижение жизненной активности (VT) отмечали 10,7% респондентов первой группы, 11,8% второй и 4,8% третьей по сравнению с результатами, достигнутыми после проведенного курса лечения. В связи с ухудшением физического и эмоционального состояния снизился уровень социального функционирования (SF) лишь у 3,0% пациентов третьей группы по сравнению со второй и

первой (11,9 и 16,2%) соответственно, а ролевого функционирования (RF) – у 3,9, 16,9, 18,7%, соответственно и по шкале психического здоровья (MH), где положительные эмоции реже стали испытывать 9,6% пациентов первой, 8,1% – второй и 2,1% – третьей группы. Показатели психологического компонента здоровья указывают на более высокое качество жизни у больных в третьей группе через 12 месяцев после проведенного лечения, чем в других группах сравнения ($p < 0,05$) (Рисунок 11).

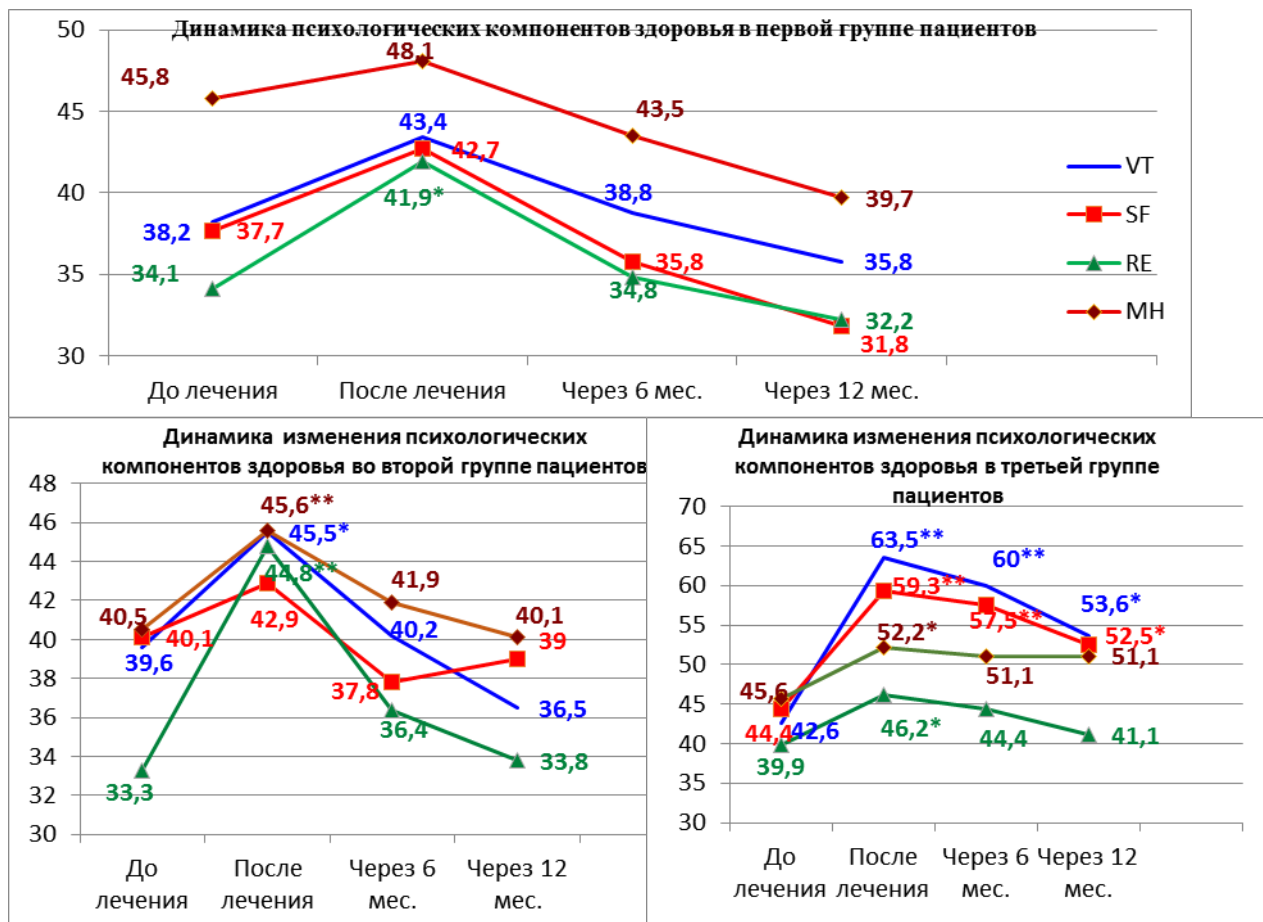


Рисунок 11. Динамика изменения средних значений психологических компонентов здоровья в отдаленные сроки у больных резидуальным бруцеллезом в трех сравниваемых группах
Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ в сравнении с периодом до лечения

Выводы

1. Результаты проведенного исследования показали, что поражение опорно-двигательного аппарата у лиц, перенесших бруцеллез, встречается в 100% случаев. При этом ограничение амплитуды движения в коленных суставах наблюдается у $95,6 \pm 3,7\%$ пациентов, в плечевых – у $97,8\% \pm 3,9$, в локтевых – у $88,9 \pm 3,9\%$ и в голеностопных – у $82,2 \pm 3,4\%$ пациентов. Лабораторные и биохимические показатели указывают на вовлечение в патологический процесс и наличие хронического воспаления в суставах у всей исследуемой когорты пациентов, что значительно ограничило их повседневную физическую активность, а психологический компонент качества жизни был посредственным и плохим у $55,47 \pm 4,03\%$ пациентов.

2. Медицинская реабилитация в условиях дневного стационара больных резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата с использованием комбинированной физиотерапии, включая магнито- и магнитолазерное воздействие, привела к сокращению количества пациентов с ограничениями амплитуды движений в плечевых и тазобедренных суставах с $97,8\% \pm 3,9$ до $48,92 \pm 4,24$ и с $67,6 \pm 3,9$ до $44,60 \pm 4,22\%$ соответственно ($t > 3$, $p < 0,01$), а в коленных – с $95,6 \pm 3,7\%$ до $49,64 \pm 4,24\%$ ($t > 4$, $p < 0,001$). В третьей группе исследуемых (с включением магнитолазерной терапии)

после окончания лечения объем движений в тазобедренных коленных, плечевых и голеностопных суставах увеличился более значительно по сравнению со второй группой ($p<0,05$), а в первой группе (контрольной) достоверных различий в функционировании суставов достигнуто не было.

Применение комбинированной физиотерапии достоверно уменьшило проявление астенических расстройств: у 32,2% больных признаки астении были купированы полностью, а у 49,6% они остались выраженными в слабой степени ($p<0,05$).

Нормализация уровня лабораторных маркеров про- и противовоспалительных факторов (СРБ, фибриноген, интерлейкины 1 и 6) отмечена во всех группах исследования ($p<0,01$). При этом включение магнитолазерной терапии в третьей группе наблюдения демонстрировало достоверное преимущество ($p<0,05$), где снижение уровня СРБ происходило более интенсивно – в 2,2 раза, в сравнении с первой (в 1,1 раз) и второй (в 1,3 раза) группами.

3. Суммированная интеграция лечебных эффектов физических факторов, используемых в разработанной программе с включением магнитолазерной терапии, обеспечивает улучшение психоэмоционального статуса, восстановление психического и физического здоровья и качества жизни у пациентов с резидуальным бруцеллезом в среднем на 34,4% ($p<0,01$). Сравнение показателей психологического тестирования также свидетельствовало о достоверно значимом преимуществе этого метода комбинированной физиотерапии в сравнении с данными в других группах. При этом статистически значимые различия, с сохранением лечебных эффектов до 6 месяцев, выявлены между средними значениями по шкалам показателей между первой, второй и третьей группой наблюдения (критерий Фишера $F=2,99E-06$, $p<0,05$).

4. Клиническая эффективность разработанной программы с использованием комбинированной физиотерапии с включением магнитолазерной терапии обоснована улучшением общего состояния здоровья пациентов: полностью перестали ограничивать выполнение физических нагрузок 25,8% больных, 62% значительно расширили объем движений и стали считать качество своей жизни хорошим. Применявшаяся схема лечения в третьей группе пациентов в целом оказала существенное воздействие на все показатели физического компонента здоровья, о чем свидетельствует критерий соответствия $\chi^2=12,703$, что больше критического значения при числе степеней свободы, равном 3, и уровне значимости $p<0.001$.

5. О целесообразности разработанной реабилитационной программы комбинированной физиотерапии с включением магнитолазерного воздействия у пациентов с резидуальным бруцеллезом свидетельствуют результаты отдаленных наблюдений. В третьей группе больных к шести месяцам сохраняется устойчивый терапевтический эффект без изменений интенсивности боли в суставах. И лишь к 12 месяцам эффект от проведенного лечения начинает ослабевать, но статистически достоверной разницы между средними значениями в 6 и 12 месяцев не выявлено. Пациенты третьей группы оценивали общее состояние здоровья (GH) в отдаленные сроки после проведенного лечения существенно выше, чем в первой ($p<0,05$) и второй ($p<0,001$) группах.

Практические рекомендации

1. Целесообразно применение разработанной программы комбинированной физиотерапии с включением магнитолазерной терапии в медицинской реабилитации пациентов с последствиями перенесенного бруцеллеза с поражением опорно-двигательного аппарата. Лечение проводится в следующей последовательности с интервалом между процедурами не менее 30 мин:

- электрофорез с новокаином на коленные суставы поперечно, $I=4$ мА, длительность процедуры 12 мин, курс - 10 процедур;

- синусоидальные модулированные токи (СМТ) на плечевые суставы поперечно, род работы III, частота 100 Гц, глубина модуляции 50%, род IV, частота 30 Гц, глубина модуляции 75%, длительность посылы максимальная, по 5 мин, курс 10 процедур;
 - дециметровая терапия (ДМВ) пояснично-крестцовой зоны интенсивность 20 Вт, продолжительность процедуры 10 мин, курс 10 процедур. Интервал между процедурами составляет 30 минут;
 - лечебный массаж шейно-воротниковой зоны (1 раз в сутки, продолжительность 30 мин, 10 процедур).
 - магнитолазерная терапия аппаратом «Милта» (МИЛТА-Ф-8-01, Россия) на плечевые, локтевые, коленные суставы при длине волны 0,85 мкм, 4 Вт /имп; плотность излучения 40 мВт/см в квадрате, экспозиция воздействия на одно поле составляет 5 мин, суммарная продолжительность 15 минут; в количестве 10 процедур.
2. Продолжительность программы III этапа медицинской реабилитации в условиях дневного стационара для пациентов с резидуальным бруцеллезом составляет 10-12 дней.
 3. Повторные курсы реабилитационного лечения рекомендуются через 8-12 месяцев.

Перспективы дальнейшей разработки темы

В выполненной научной работе подтверждена необходимость дальнейшего изучения немедикаментозного лечения больных после перенесенного бруцеллеза. Разработка и применение новых методов комбинированного физиотерапевтического лечения в сочетании с массажем пораженных суставов в комплексной реабилитации больных резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата могут улучшить клиническое течение заболевания, психоэмоциональное состояние пациентов, функциональное состояние суставов и замедлить дальнейшее прогрессирование остеоартроза, а, следовательно, сохранить трудоспособность и высокое качество жизни пациентов.

Список работ, опубликованных по диссертации

1. Агранович, Н.В. Влияние восстановительного лечения на показатели качества жизни больных бруцеллезным артритом / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, О.А. Александрова // Качество жизни лиц пожилого и старческого возраста - зеркало здоровья населения: материалы X юбилейной научно-практической конференции врачей первичного звена здравоохранения Северо-Кавказского Федерального округа. - Ставрополь, 2017. - С. 84-89.
2. Агранович, Н.В. Возможности немедикаментозной терапии в комплексном лечении больных резидуальным бруцеллезным артритом / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, Н.В. Журбина // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. - 2017. - Доп.выпуск. - С. 7-8. (К1)
3. Агранович, Н.В. Влияние восстановительного лечения на клинический профиль и показатели качества жизни у больных бруцеллезным артритом / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, К.Р. Амлаев // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. - 2017. - Т. 12, № 4. - С. 378-380. (К1)
4. Агранович, Н.В. Особенности клинического профиля больных бруцеллезным артритом / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, О.Г. Голубь // Качество жизни лиц пожилого и старческого возраста - зеркало здоровья населения: материалы IX межрегиональной научно-практической конференции врачей первичного звена здравоохранения Северо-Кавказского Федерального округа. - Ставрополь, 2017. - С. 59-64.
5. Агранович, Н.В. Оценка вегето-соматических нарушений после применения преформированных физических факторов в комплексной терапии пациентов с резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, М.С. Сиволапова // Актуальные проблемы диагностики и

лечения заболеваний внутренних органов: сборник тезисов Международной научно-практической конференции. - Ташкент, 2022. - С. 32-33.

6. Агранович, Н.В. Оценка эффективности применения преформированных физических факторов в комплексной терапии пациентов резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, М.С. Сиволапова и др. // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. - 2021. - Т. 98. - № 2. - С. 40. (К1)

7. Агранович, Н.В. Оценка эффективности применения магнитолазерной терапии в реабилитации больных резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата/ Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, О.В. Агранович, Е.Д. Астахова, В.О. Агранович, А.С. Анопченко // *Курортная медицина*. – 2023. – №2. – С. 19-26. (К2)

8. Агранович, Н.В. Влияние немедикаментозных методов восстановительного лечения на показатели качества жизни, психологический и соматический статус больных резидуальным бруцеллезом / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, К.Р. Амлаев [и др.] // *Курортная медицина*. - 2017. - № 3. - С. 93-98. (К2)

9. Мусхаджиева, Р.М. Комплексная реабилитация больных бруцеллезным артритом / Р.М. Мусхаджиева, Н.В. Агранович // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции, 25-26 января 2018 г.- Гродно: ГрГМУ, 2018. - С. 552-554.

10. Агранович, Н.В. Оценка психосоматического статуса у больных резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата под воздействием восстановительного лечения / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, О.В. Агранович [и др.] // *Курортная медицина*. - 2021. - № 2. - С. 26-33. (К2)

11. Мусхаджиева, Р.М. Сравнительная оценка показателей клинического и психологического статуса больных резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата до и после проведения реабилитации / Р.М. Мусхаджиева, М.С. Сиволапова, А.С. Анопченко, Н.В. Агранович // Вестник молодого ученого. - 2020. - Т. 9. - № 2. - С. 47-50.

12. Суставной синдром в практике врача первичного звена: учеб. пособие / Н.В. Агранович, А.П. Лихачева, О.В. Агранович [и др.]. - Ставрополь: изд-во СтГМУ, 2021. - 247 с.

13. Агранович, Н.В. Эффективность применения комплексов немедикаментозного лечения и их влияние на показатели качества жизни, психосоматический статус пациентов с резидуальным бруцеллезом с поражением опорно-двигательного аппарата / Н.В. Агранович, Р.М. Мусхаджиева, М.С. Сиволапова, О.В. Агранович // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. - 2022. - № 99 (5). - С. 28-36. (К1)

14. *Патент на изобретение* №2749631 Российская Федерация, МПК А61Н 39/00, А61Н 5/02. «Способ восстановительного лечения осложнений в реабилитации больных резидуальной формой бруцеллеза с поражением опорно-двигательного аппарата» 16.06.2021/ Агранович Н.В., Мусхаджиева Р.М., Кнышова С.А., Мацукатова В.С.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:

КЖ – качество жизни

МЛТ – магнитолазерная терапия

ВР (Bodily pain) – интенсивность боли

ГН (General Health) – общее состояние здоровья

МН (Mental Health) – психическое здоровье

РФ (Physical Functioning) – физическое функционирование

RE (Role-Emotional) – ролевое

функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием

РР (Role-Physical Functioning) – ролевое функционирование, обусловленное

физическим состоянием

СР (Social Functioning) – социальное функционирование

ВТ (Vitality) – жизненная активность

