

ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «ДЖОЙНТ ФЛЕКС» ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ

(12-месячное исследование)

В.Н. ХОДЫРЕВ, Городская больница № 1,
г. Первоуральск, Свердловская область

Лечение остеоартроза (ОА) – задача весьма нелёгкая в связи с отсутствием единого подхода к этой проблеме. Долгое время терапия ОА сводилась к лечению вторичной воспалительной реакции. С этой целью использовались различные нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) и анальгетики. До сих пор в нашей стране и за рубежом назначение НПВП и парацетамола при ОА является популярным среди врачей и больных.

В последние десятилетия XX века достигнуты определённые успехи в изучении патогенеза ОА, что привело к созданию препаратов патогенетического ряда (структурно-модифицирующие препараты). К ним в первую очередь относятся те, основным компонентом которых являются сульфатированные гликозаминогликаны (ГАГ): гликозаминсульфат и хондроитинсульфат. Действие этих препаратов заключается в подавлении энзимов, вызывающих деструкцию хряща, усиление метаболических процессов в субкоидральной кости и стимуляции выработки хондроцитами полноценных ГАГ. Являясь структурными компонентами нормального гиалинового хряща, эти препараты способны при систематическом длительном приёме уменьшать клинические проявления артроза любой локализации за счёт подавления хондролитических ферментов. Большим преимуществом препаратов сульфатированных ГАГ является возможность их перорального применения. Однако, длительный систематический приём лекарственных препаратов изнурителен для больного, особенно в психологическом аспекте.

Учитывая вышеизложенное, на наш взгляд, весьма перспективным может быть длительный приём биологически активных добавок с высоким содержанием ГАГ естественного происхождения. Этому способствует возрастающий спрос населения, несмотря на незаслуженный негативизм к биологически активным добавкам некоторых представителей официальной медицины. Последнее обусловлено, в первую очередь, отсутствием серьёзных доказательных исследований их клинической эффективности.

В связи с этим особого внимания заслуживает ортомолекулярный препарат ДЖОЙНТ ФЛЕКС компании АРТ ЛАЙФ (Томск), основным компонентом которого являются сульфатированные ГАГ (гликозаминсульфат и хондроитинсульфат). Состав препарата и основные биологические параметры представлены в таблице 1.

Из представленных данных видно, что известные на сегодняшний день дозы всех компонентов препарата не превышают 50% суточной потребности. Все компоненты прямым или косвенным путём оказывают влияние на метаболизм хрящевой и костной тканей. Так, результаты многих исследований убедительно свидетельствуют о высокой эффективности гликозаминсульфата и хондроитинсульфата в клинических испытаниях. Остальные, второстепенные компоненты растительного происхождения призваны обеспечить максимальное усвоение основных в желудочно-кишечном тракте и уменьшить вторичную воспалительную

реакцию при ОА. Известно участие аскорбиновой кислоты в синтезе коллагена и в регуляции окислительно-восстановительных процессов за счёт наличия в молекуле диенольной группы (-СОН=СОН-), а бромелайна – в микроциркуляции за счёт снижения свёртываемости крови. Однако, чрезвычайно мало научных данных по изучению растительных средств, в связи с этим, у многих неизвестны дозы и механизм действия. Большинство публикаций, посвящённых растительным средствам, относятся к разряду популярных и носят эмпирический характер и, значит, далеки от принципов доказательной медицины. Всё это затрудняет объяснение клинической эффективности комплексных многокомпонентных биологических препаратов. Тем не менее, изучение вопросов применения биологически активных препаратов весьма актуально и заслуживает пристального внимания исследователей.

Целью нашего исследования явилось изучение клинической эффективности длительного применения ГАГ-содержащего ортомолекулярного комплексного препарата ДЖОЙНТ ФЛЕКС при остеоартрозе.

Материалы и методы

Для оценки клинической эффективности ДЖОЙНТ ФЛЕКСА проведено рандомизированное открытое контролируемое исследование, в которое вошли 63 пациента с достоверным остеоартрозом в возрасте от 40 до 75 лет (средний возраст $52,49 \pm 1,26$ лет). Все больные методом случайного отбора были разделены на две группы: основную (29 пациентов) и контрольную (34 пациента). Исследование завершили 24 больных в первой группе и 34 во второй. Пять больных отказались от лечения через 1-2 месяца исследования по экономическим соображениям. Возрастно-половая и клиническая характеристики больных в обеих группах не имели достоверных различий (таблица 2).

Критериями включения в исследование были наличие остеоартроза в соответствии с диагностическими критериями (Л.И. Беневоленская и др. (1993), рентгенологически I-II-III стадий ОА по Kellgren-Lawrence, больные с выраженным болевым синдромом – боль при ходьбе 30 мм и более по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), функциональный индекс Лекена, равный 4 и более баллов, регулярный или частый (3-4 кратковременных, до 5 дней продолжительностью, эпизодов в месяц) эпизодический приём НПВП в течение последних трех месяцев, согласие больного на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования: прием препаратов с хондропротективным действием в течение 6 месяцев до начала исследования, больные ОА с IV рентгенологической стадией по Kellgren-Lawrence, больные с болевым синдромом менее 30 мм по ВАШ при ходьбе, функциональный индекс Лекена менее 4 баллов, больные с сопутствующими заболеваниями почек с нарушением их функции, больные с высокими лабораторными показателями активности, не позволяющими исключить первично воспалительные заболевания суставов.

Пациенты обеих групп на момент начала исследования имели различные сопутствующие заболевания, многие из которых требовали постоянной или эпизодической противорцидивной терапии (таблица 3). Сочетание нескольких сопутствующих заболеваний в ос-

новной группе имели 10 (41,7%) больных, в контрольной – 14 (41,2%). Существенных различий по сопутствующей патологии у больных основной и контрольной групп не было.

Основные задачи исследования заключались в изучении следующих вопросов:

1. Возможность длительного приёма ГАГ-содержащего ортомолекулярного комплекса ДЖОЙНТ ФЛЕКС, его переносимость и совместимость с препаратами терапии сопутствующих заболеваний.

2. Влияние действия «малых доз» ГАГ естественного происхождения на уровень интенсивности болевого синдрома по ВАШ в покое, при ходьбе и при спуске по лестнице.

3. Анализ динамики двигательной активности больных ОА по функциональному индексу Лекена в зависимости от дозы препарата.

ДЖОЙНТ ФЛЕКС больные основной группы принимали по 2 таблетки 2 раза в день во время еды в течение 6 месяцев, затем по 2 таблетки во время завтрака в виде постоянной поддерживающей терапии. Все больные в обеих группах продолжали принимать назначенные ранее НПВП, а также препараты по поводу сопутствующих заболеваний. Клиническое обследование проводили до начала исследования, затем через каждые 3 месяца в течение 1 года.

В исследовании, помимо общего клинического, лабораторного и рентгенологического (до начала исследования) обследований, использовали общепринятые на сегодняшний день критерии оценки эффективности препаратов для лечения ОА. Функциональное состояние суставов анализировали по главному критерию – суммарному индексу Лекена, включающему параметры, характеризующие болевой синдром, максимально проходимое расстояние и ежедневную двигательную активность больного. Интенсивность болевого синдрома оценивали по ВАШ в покое, при ходьбе и при ходьбе по лестнице (спуск). Анализировали динамику изменений режима приёма НПВП (постоянный, количество эпизодов приёма в месяц), а также сравнительную характеристику субъективной оценки эффективности лечения врачом и больным (лучше, без изменений, хуже).

Переносимость и безопасность изучали в процессе динамического наблюдения за общим состоянием и следующими лабораторными показателями: общий анализ крови, коагулограмма, трансаминазы (АСТ, АЛТ), билирубин, креатинин крови, С-реактивный протеин, общий анализ мочи, уровень калия и натрия крови. Больные обеих групп жёстко придерживались общих рекомендаций по вторичной профилактике ОА (двигательный режим, ходьба с опорой при необходимости, ЛФК разгрузочного типа, поддержание стабильности весовых показателей и др.).

Статистическую обработку полученных данных проводили по компьютерной программе Biostat.

Результаты и обсуждения

Изначально сравнительный анализ интенсивности болевого синдрома в покое, при ходьбе и при ходьбе по лестнице (спуск) не выявил статистических различий среди больных основной и контрольной групп, хотя интенсивность боли при ходьбе и при ходьбе по лестнице была несколько выше в основной группе.

Снижение интенсивности болевого синдрома в покое наблюдалось уже через 3 месяца приёма ДЖОЙНТ ФЛЕКСА (таблица 4). Темп снижения в основной группе больных был более выраженным и постоянным в течение всего исследования, однако статистически достоверным ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой он становился лишь после 9 месяцев приёма препарата. Темп снижения не уменьшался даже после снижения дозы препарата до 2 таблеток в день, начиная с 7 месяца исследования. После девяти месяцев лечения у больных основной группы уровень интенсивности боли в покое становится достоверно ($p < 0,05$) ниже исходного значения. Первый случай полного исчезновения боли в покое среди больных основной группы появился уже через 3 месяца лечения, а через 12 месяцев подобное мы наблюдали у четырех больных (16,7%), тогда как в контрольной группе полного исчезновения боли не было.

Аналогичная картина наблюдалась при сравнительном анализе интенсивности болевого синдрома по ВАШ при ходьбе (таблица 5). Темп снижения интенсивности боли имел постоянный, плавный характер и более выраженный в основной группе, чем в контрольной. Статистические различия по сравнению с контролем становились достоверными ($p < 0,001$) только к концу исследования. Полное исчезновение боли при ходьбе наблюдалось у двух больных (8,3%) основной группы, а в группе сравнения полного исчезновения боли не было ни у одного больного.

Одним из основных условий повышения качества жизни больных ОА является возможность полноценного общения с внешним миром, связанное с выходом из жилища и возвращением обратно. Поскольку 91,7% больных основной группы и 85,3% в контрольной имели квартиры на втором и выше этажах, то становится очевидным актуальность проблемы ходьбы по лестнице для наших пациентов. По мнению профессора М.Г. Астаненко, особенно выраженные боли при ОА больные испытывают при спуске по лестнице. В связи с этим мы проанализировали интенсивность боли при спуске по лестнице отдельной строкой (таблица 6). Так, при анализе интенсивности боли по ВАШ при спуске по лестнице заметно плавное, от обследования к обследованию, снижение показателей в основной группе, достоверное ($p < 0,05$) после девяти месяцев лечения по сравнению с контрольной группой и с исходными данными. Уровень боли при ходьбе по лестнице в опытной группе снизился и достиг достоверных показателей, но остался достаточно высоким (более 45 мм), что соответствует категории выраженных артрозных изменений. В группе сравнения уровень боли не претерпел значительных изменений, хотя появилась тенденция к снижению, вероятно, за счёт пристального диспансерного наблюдения и выполнения больными общих рекомендаций по вторичной профилактике ОА. Полное исчезновение боли при спуске по лестнице наблюдалось у двух (8,3%) пациентов основной группы.

Механизм возникновения болевого синдрома при ОА до сих пор остаётся неясным. Тем не менее, существующие на сегодняшний день гипотезы возникновения болевого синдрома можно разделить на две группы. Первая объединяет механизмы, связанные с повреждением хрящевой пластинки сустава, вторая – механизмы, обусловленные вторичной воспалительной реакцией остальных (кроме хряща) элементов сустава и периартикулярных тканей. Если механизмы возникновения болевого синдрома, относящиеся ко второй группе дос-

таточно плодотворно изучаются, то изучение причин, связанных с повреждением хряща, встречается с большими трудностями.

В связи с этим следует заметить, что большинство исследователей склонны думать о первичности поражения хрящевой ткани при первичном ОА, хотя существует мнение о первичности поражения субхондральной кости. Известно, что гиалиновый хрящ суставов не имеет васкуляризации и иннервации, это связано с выполнением основной его функции – амортизационной, основанной на способности принимать первоначальную форму после деформации. Отсутствие иннервации делает невозможным появление боли при повреждении хрящевой пластинки синовиального сустава. Боль появляется только при вовлечении в патологический процесс синовиальной оболочки, периартикулярных тканей и подлежащей кости, имеющих обильное кровоснабжение и множество нервных рецепторов. Таким образом, повреждение хрящевой пластинки синовиального сустава при первичном ОА, опережает, порой на несколько лет, появление болевого синдрома. Можно предположить, что восстановление гиалинового хряща, особенно при I-II стадиях патологического процесса, идёт в обратном порядке, повторяя звенья патогенеза. Это вносит в клинические испытания препаратов с возможной хондропротективной активностью долговременный, многолетний характер. Краткосрочные исследования подобных препаратов могут оказаться малоинформативными или отражать лишь противовоспалительное их действие.

Выраженное снижение интенсивности боли при ОА, полученное в краткосрочных исследованиях клинической эффективности гликозаминсульфата и хондроитинсульфата с применением полной лечебной дозы, показало в первую очередь противовоспалительное действие препаратов. В связи с этим, сравнение полученных нами результатов с результатами указанных исследований носит весьма условный характер. Тем не менее, полученное нами плавное, устойчивое снижение интенсивности всех видов боли, несмотря на применение малых доз, полностью согласуются с результатами этих исследований. Вероятно, это обусловлено высокой биологической доступностью и накоплением хондроитинсульфата в синовиальной жидкости, включением их в метаболизм составных элементов сустава. И, в первую очередь, влиянием на клеточный компонент воспаления, на стимуляцию синтеза полноценных протеогликанов и гиалуроновой кислоты, на ингибирование протеолитических ферментов.

Существенную роль в противовоспалительном действии ДЖОЙНТ ФЛЕКСА играют растительные и минеральные компоненты препарата (таблица 1). Доказано положительное влияние гидроксиапатита кальция на обменные процессы в костной ткани, в частности, он увеличивает уровень ионизированного кальция в плазме крови, независимо от выведения, тем более, что, по мнению профессора Е.Л. Насонова, остеоартроз относится к кальцийдефицитным болезням человека. Известно стимулирующее влияние витамина С на клетки, синтезирующие коллаген, а экстракта босвеллии (*Boswellia serrata*) на подавление воспалительного процесса в синовиальных суставах. Иммуностимулирующий и противовоспалительный эффект экстракта коры кошачьего когтя (растение *Uncaria tomentosa*) удачно сочетается с антикоагулянтными и противовоспалительными свойствами бромелайна, что несомненно сказывается на клиническом эффекте препарата в целом. Остаётся неясным механизм действия экстракта виноградных зёрен и тропического растения юкка (*Yucca*

schidigera), относящегося к семейству агавовых. Однако, согласно наблюдениям, первое стабилизирует клеточную мембрану и обладает антиоксидантными свойствами, а второе стимулирует продукцию кортизона корой надпочечников. Следует заметить, что все растительные компоненты ДЖОЙНТ ФЛЕКСА требуют детального изучения. Тем не менее, результаты нашего исследования позволяют говорить об эффекте прямого синергизма всех компонентов препарата.

Сравнительный анализ двигательной активности больных основной и контрольной групп (таблица 7) по суммарному индексу Лекена показал плавное, устойчивое повышение двигательной (функциональной) активности, достоверное ($p < 0,001$) в конце периода исследования. Это подтверждает не только противовоспалительный эффект препарата, но и позволяет предположить наличие хондропротективной активности. Индекс Лекена продолжал снижаться даже после перехода на поддерживающую терапию, начиная с 7 месяца наблюдения. Мы расценили это как проявление феномена «малых доз».

Все случаи полного исчезновения боли (16,7%) у больных основной группы относились к I стадии ОА. По-видимому, предположение об обратном развитии артрозного процесса у больных с начальными стадиями заболевания имеет право на существование. Однако мы полагаем, что это осуществимо при выполнении следующих условий: раннего начала рационального питания с дополнительным введением в пищевой рацион ГАГ в виде биологически активных препаратов и выполнение рекомендаций по физической активности, соответствующей возрасту пациента. К сожалению, на сегодняшний день возрастных норм физической нагрузки с учётом тренированности индивида нет.

Рецидивы синовита коленных суставов среди больных основной группы в течение периода наблюдения зарегистрированы у 4 больных (16,7%), а в контрольной группе у 9 больных (26,5%), из них у троих (33,3%) двукратно. Это определило режим приёма НПВП. Так, в основной группе режим приёма НПВП претерпел значительные изменения, как в качественном, так и в количественном плане. Начиная с 4 месяца приёма ДЖОЙНТ ФЛЕКСА, эпизоды приёма НПВП стали кратковременными. Появилась тенденция к их урежению, а к 12 месяцу эта тенденция отчётливо закрепились. К концу исследования 41,7% больных основной группы отказались от приёма НПВП, а 45,8% перешли на эпизодический (от нескольких дней до единичных случаев) приём и лишь трое больных (12,5%) сохранили режим и дозу НПВП на первоначальном уровне. Тогда как в контрольной группе 79,4% больных сохранили прежний режим приёма, 5,9% снизили дозу препаратов и перешли на эпизодический приём, а пять больных (14,7%) увеличили дозу препаратов до максимальной, прибегая к локальной гормональной терапии до двух раз в год. Таким образом, снижение частоты рецидивов синовита и изменение режима приёма и дозы НПВП подтверждает наше мнение о противовоспалительном действии ДЖОЙНТ ФЛЕКСА.

В течение 12 месяцев наблюдения за больными, принимающими ДЖОЙНТ ФЛЕКС, мы не регистрировали побочных или аллергических реакций. Переносимость препарата была хорошей. Это подтверждают проведённые четырёхкратно клинические и лабораторные исследования по указанным выше параметрам, показатели которых в динамике не выходили

за рамки нормальных значений. Более того, в течение всего периода исследования мы не встретили негативного отношения больных к препарату.

ДЖОЙНТ ФЛЕКС хорошо сочетался с препаратами поддерживающей терапии сопутствующих заболеваний. Противорецидивная и поддерживающая терапия их за весь период наблюдения не претерпела существенных изменений, дозы используемых препаратов не изменялись. Прогрессирования сопутствующих заболеваний не обнаружено.

Существенным моментом в нашем исследовании явилось изучение мнений врача и больного в оценке клинической эффективности ДЖОЙНТ ФЛЕКСА. Полное совпадение мнений наблюдалось в 91,7% случаев.

В 83,3% случаев врач и в 91,7% больной отметили клиническое улучшение, 12,5% и 4,2% соответственно – без изменений, лишь в 1 (4,2%) случае ухудшение отметили и врач, и больной.

Итак, устойчивое снижение интенсивности болевого синдрома в покое, при ходьбе и при спуске по лестнице привели к расширению двигательной активности больных ОА. Это косвенным путём говорит о хондропротективном действии ДЖОЙНТ ФЛЕКСА. Для изучения стойкости полученных данных необходимы более продолжительные, не менее 2-3 лет, исследования. Представляет определённый интерес изучение ДЖОЙНТ ФЛЕКСА как фонового препарата при лечении ОА средствами с доказанными хондропротективными свойствами. Результаты исследования позволили предложить практические рекомендации по применению ДЖОЙНТ ФЛЕКСА.

Выводы:

1. Применение ГАГ-содержащего биопрепарата природного происхождения ДЖОЙНТ ФЛЕКС при ОА в дозе по 4 таблетки в день достоверно уменьшает интенсивность болевого синдрома в покое, при ходьбе и при спуске по лестнице после шестимесячного регулярного приёма, с последующим переходом на поддерживающую терапию по 2 таблетки в день.

2. Несмотря на малые дозы всех компонентов ДЖОЙНТ ФЛЕКСА, отчетливо прослеживается плавное, устойчивое расширение двигательной активности больных ОА по суммарному значению функционального индекса Лекена, что косвенно указывает на хондропротективную активность препарата.

3. Снижение дозы ДЖОЙНТ ФЛЕКСА не привело к уменьшению клинического эффекта, достигнутого ранее.

4. Отчётливый противовоспалительный эффект препарата позволил изменить режим приёма НПВП и их суммарную дозу.

5. Переносимость ДЖОЙНТ ФЛЕКСА в дозе по 2-4 таблетки в день хорошая, препарат безопасен при длительном применении и хорошо сочетается с препаратами поддерживающей и противорецидивной терапии сопутствующих заболеваний.

Практические рекомендации по применению ортомолекулярного комплексного препарата «Джойнт Флекс»

1. Биологический препарат природного происхождения ДЖОЙНТ ФЛЕКС пригоден для длительного лечения и вторичной профилактики первичного остеоартроза в комплексе с общими профилактическими рекомендациями, особенно по физической активности.

2. Применение ДЖОЙНТ ФЛЕКСА эффективно в комплексной вторичной профилактике болевого синдрома, связанного с вторичным синовитом опорных суставов при первичном остеоартрозе. Начальная доза – по 4 таблетки в день в течение не менее шести месяцев с переходом на постоянную поддерживающую дозу – по 2 таблетки в день после или во время еды в утренние часы. Последнее связано с активизацией метаболических процессов в тканях во время повседневной физической нагрузки.

3. Продолжительность приёма препарата не должна ограничиваться временными рамками. При наличии возможности ДЖОЙНТ ФЛЕКС можно принимать в течение многих лет. Препарат безопасен при длительном применении.

4. ДЖОЙНТ ФЛЕКС хорошо совместим с нестероидными противовоспалительными препаратами и препаратами, наиболее часто применяемыми при поддерживающей и противорецидивной терапии сопутствующих заболеваний (ИБС, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, заболевания желудочно-кишечного тракта, болезни щитовидной железы).

5. Мы полагаем, что ДЖОЙНТ ФЛЕКС не следует назначать лицам с онкозаболеваниями, поскольку препарат относится к стимуляторам обмена коллагена, гликозамингликанов и протеогликанов.

Таблица 1. Состав препарата «Джойнт Флекс» и основные биологические параметры его компонентов

Компоненты	Содержание в 2 таблетках (мг)	Суточная потребность при ОА (мг)	% суточной потребности	Механизм действия
Гликозаминсульфат	200	1000-1500	13,3-20	Стимулирует синтез ГК и ПГ
Хондроитинсульфат	50	1000-1500	3,3-5	Стабилизация метаболизма хряща и кости, протеолитическая активность
Кальция гидроксиапатит	50	800-1200	5-6,2	Увеличивает уровень Са ⁺⁺ в плазме крови, основной компонент кости
Витамин С	50	70	70	Участвует в синтезе коллагена и в регуляции окислительно-восстановительных процессов
Босвеллия	50	1200	4,1	Противовоспалительное действие
Юкка	25			
Виноградные зерна	2,5			
Бромелайн	15			Участвует в расщеплении белков и свертывании крови
Кошачий коготь	25	1000	2,5	Иммуностимулирующее, противовоспалительное действие

* Рекомендованный прием: 4 таблетки в день; ПГ – протеогликаны, ГК – гиалуроновая кислота

Таблица 2. Клиническая характеристика больных основной и контрольной групп

Критерии	Основная группа n = 24	Контрольная группа n = 34	p
Пол			
мужчины	9 (37,5%)	15 (44,1%)	
женщины	15 (62,5%)	19 (55,9%)	
Средний возраст	53,79±1,66	53,38±1,67	>0,05
мужчины	50,0±2,8	53,6±3,20	>0,05
женщины	56,07±2,19	53,21±1,69	>0,05
Длительность ОА (годы)	5,92±0,95	7,09±0,87	>0,05
Рентгенологическая стадия ОА			
1 стадия	5 (20,8%)	7 (20,6%)	
2 стадия	16 (66,7%)	21 (61,8%)	
3 стадия	3 (12,5%)	6 (17,6%)	
Функциональный индекс Лекена	8,08±0,49	7,89±0,36	>0,05
Боль в покое по ВАШ	39,42±1,77	39,74±1,16	>0,05
Боль при ходьбе по ВАШ	55,92±1,86	51,47±1,60	>0,05
Боль при ходьбе по лестнице (спуск) по ВАШ	65,79±2,17	61,88±1,90	>0,05
Припухлость суставов	6 (25%)	10 (29,4%)	

Таблица 3. Сопутствующие заболевания у лиц основной и контрольной групп

Заболевания	Основная группа n = 24	Контрольная группа n = 34	Всего n = 58
ИБС	10 (41,7%)	10 (29,4%)	20 (34,5%)
Артериальная гипертензия	10 (41,7%)	15 (44,1%)	25 (43,1%)
Желудочно-кишечные заболевания	9 (37,5%)	15 (44,1%)	24 (41,4%)
Заболевания мочевыделительной системы	2 (8,3%)	5 (14,7%)	7 (12,1%)
Сахарный диабет	2 (8,3%)	2 (5,9%)	4 (6,9%)
Заболевания щитовидной железы	2 (8,3%)	7 (20,6%)	9 (15,5%)

Таблица 4. Динамика интенсивного болевого синдрома в покое по ВАШ (мм)

Обследование	Основная группа n = 24	Контрольная группа n = 34	p
До начала лечения	39,42±1,77	39,74±1,16	>0,05
3 месяца	33,62±1,28	38,41±1,86	>0,05
6 месяцев	34,58±1,73	37,68±1,80	>0,05
9 месяцев	29,54*±2,16	35,71±1,70	>0,05
12 месяцев	23,29*±2,97	37,79±2,07	<0,001

* p<0,05 по сравнению с уровнем до начала лечения

Таблица 5. Динамика интенсивного болевого синдрома при ходьбе по ВАШ (мм)

Обследование	Основная группа n = 24	Контрольная группа n = 34	p
До начала лечения	55,92±1,86	51,47±1,60	>0,05
3 месяца	51,21±2,20	49,32±1,60	>0,05
6 месяцев	46,58±1,83	49,76±1,47	>0,05
9 месяцев	40,79*±2,65	46,48±1,98	>0,05
12 месяцев	35,62*±3,24	47,18±1,45	<0,001

* p<0,05 по сравнению с уровнем до начала лечения

Таблица 6. Динамика интенсивного болевого синдрома при ходьбе по лестнице (спуск) по ВАШ (мм)

Обследование	Основная группа n = 24	Контрольная группа n = 34	p
До начала лечения	65,79±2,17	61,88±1,60	>0,05
3 месяца	56,88±2,38	59,0±1,82	>0,05
6 месяцев	54,04±2,99	58,38±1,69	>0,05
9 месяцев	48,75*±2,75	58,97±1,51	>0,05
12 месяцев	46,54*±3,02	58,85±1,78	<0,001

* p<0,05 по сравнению с уровнем до начала лечения

Таблица 7. Динамика функционального индекса Лекена (баллы)

Обследование	Основная группа n = 24	Контрольная группа n = 34	p
До начала лечения	8,08±0,49	7,89±0,36	>0,05
3 месяца	7,96±0,49	7,82±0,37	>0,05
6 месяцев	7,45±0,45	8,27±0,35	>0,05
9 месяцев	6,46*±0,47	8,41±0,34	>0,05
12 месяцев	6,08*±0,51	8,35±0,32	<0,001

* p<0,05 по сравнению с уровнем до начала лечения