

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДАРНОЙ ВОЛНЫ И  
ХИРОПРАКТИКИ НА ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ ПРИ  
ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ИЗМЕНЕНИЯХ И КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ  
У ЧЕЛОВЕКА**

**THE EFFECTIVENESS OF SHOCK WAVE AND CHIROPRACTIC ON  
THE SPINAL COLUMN IN DEGENERATIVE DISEASES,  
INFLAMMATORY CHANGES AND CORRECTION OF SCOLIOTIC  
CHANGES IN HUMANS**

**Аннотация.** Современный образ жизни, а также многочисленные негативные факторы, в том числе сидячая работа, отсутствие достаточной физической активности и неправильная осанка отрицательно сказываются на состоянии и здоровье позвоночника. Все более распространенными явлениями, с которыми сталкиваются люди различных возрастов, становятся дегенеративные заболевания, воспалительные изменения и сколиотические отклонения, значительно снижающие уровень и качество жизни страдающих от перечисленных отклонений. Этим обусловлен повышенный интерес к теме эффективности применения безоперационных методик лечения, среди которых достаточно большое внимание уделяется фокусированной ударно-волновой терапии и хиропрактике (массажу).

Действенность и целесообразность применения указанных методик для терапии заболеваний и деформаций позвоночного столба, а также потенциал их изучения и жизнеспособность представляют собою предмет исследования настоящей статьи.

**Ключевые слова:** деформация, патология, позвоночный столб, ударно-волновая терапия, хиропрактика, неинвазивные методы лечения, эффективность, потенциал изучения.

**Annotation.** Modern lifestyle, as well as numerous negative factors, including sedentary work, lack of sufficient physical activity and improper posture negatively affect the condition and health of the spine. Degenerative diseases, inflammatory changes and scoliotic abnormalities are becoming increasingly common phenomena faced by people of different ages, significantly reducing the level and quality of life

of those suffering from these abnormalities. This is due to the increased interest in the topic of the effectiveness of non-surgical treatment methods, among which quite a lot of attention is paid to focused shock wave therapy and chiropractic (massage).

The effectiveness and expediency of using these techniques for the treatment of diseases and deformities of the spinal column, as well as the potential for their study and viability are the subject of this article.

**Keywords:** deformity, pathology, spinal column, shock wave therapy, chiropractic, noninvasive methods of treatment, efficacy, potential for study.

**Актуальность** исследования эффективности терапии посредством применения ударно-волновой терапии и хиропрактики в лечении позвоночного столба определена несколькими факторами. Прежде всего, это связано со стремительным распространением проблем позвоночника в современном обществе. Вызывая боль и ограничивая движение, они значительно снижают качество жизни пациентов. Прогрессируя, деформации позвоночника могут привести к серьезным патологиям и стать причиной инвалидности человека. В связи с этим, разработка эффективных методов лечения и коррекции изучаемых патологий является критически важной задачей в медицине.

Кроме того, ударно-волновая терапия и хиропрактика относятся к неинвазивным методам лечения, обладающим богатым потенциалом для достижения высокой результативности лечения без применения длительной медикаментозной терапии и хирургического вмешательства. Этим вызван высокий интерес к ним как пациентов, так и медицинских специалистов.

Еще одна причина актуализации рассматриваемой проблемы – это положительные результаты, которые практически подтверждены многочисленными исследованиями и экспериментами. Так, практически доказано, что безоперационные методы лечения деформаций позвоночника способны улучшать двигательные функции, снижать боль и воспаление, способствовать повышению качества жизни пациентов с указанными

проблемами. Дальнейшее изучение заявленной темы позволит сократить применение инвазивных процедур и лекарственных препаратов, в целом стимулируя новый виток в развитии системы здравоохранения и оптимизируя методы лечения патологий позвоночного столба.

### **Цели и задачи**

Ключевая цель исследования – проанализировать эффективность применения ударно-волновой терапии и хиропрактики на позвоночный столб при дегенеративных заболеваниях, воспалительных изменениях и сколиотических отклонениях. В ходе изучения проблемы рассматривается механизм действий этих методик, проводится обзор существующих исследований и клинических испытаний с последующим обсуждением результативности лечения и потенциала дальнейшего изучения и развития безоперационных способов лечения деформаций и заболеваний позвоночника.

Задачи работы:

- провести обзор научных статей и публикаций, в которых анализируется опыт применения ударно-волновой терапии и хиропрактики при лечении позвоночного столба, выяснить текущий уровень знаний по данной теме;
- изучить механизмы действия представленных методов на структуру и функции позвоночника, а также смежные ткани и системы;
- оценить эффективность применения ударно-волновой терапии и хиропрактики посредством анализа результатов проведенных исследований и клинических испытаний;
- проанализировать побочные эффекты и безопасность применения заявленных методик;
- обобщить полученные знания об эффективности и выявить потенциал дальнейшего исследования и развития в данной отрасли.

### **Обзор опыта применения существующих методик**

Фокусированная ударно-волновая терапия (УВТ) подразумевает под собою неинвазивную альтернативу хирургическому вмешательству при лечении патологий и деформаций позвоночника. Основным ее

преимуществом можно назвать одновременное воздействие на причину возникновения и симптоматику хронической боли. Сущность методики заключается в использовании ударных волн посредством которых происходит стимуляция поврежденных тканей, ведущая к их клеточной активации, регенерации и заживлению. Ударные волны представляют собой акустические волны, которые распространяются в продольном направлении и передают высокую энергию к болезненным точкам опорно-двигательного аппарата [6].

Данный терапевтический метод может стать решением для пациентов:

- страдающих от боли в связках и суставах, имеющих патологии и заболевания позвоночника;
- предпочитающих неинвазивную терапию хирургическому вмешательству;
- ищущих альтернативу медикаментозному лечению и терапии с применением местных анестетиков.

Впервые лечение ударными волнами стали применять для разрушения камней в почках, однако за последнее десятилетие данная методика получила широкое распространение в процессе лечения хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата. Эффективность подобной терапии подтверждена результатами многочисленных исследований, продемонстрировавших заживляющие и восстанавливающие эффекты воздействия на ткани [9].

Так, с 2019 года в санатории «Шинник» ОАО «Белшина» для лечения пациентов с заболеваниями костно-мышечной системы используется аппарат ударно-волновой терапии Zimmer Enpuls version 2.0. Генерируя электромагнитную энергию 60-185 мДж с частотой от 0 до 22 Гц, оказывающую терапевтическое воздействие на 20 энергетических уровней человека, аппарат успешно демонстрирует свою эффективность, доказанную практическим путем. В зависимости от источника терапии, глубина проникновения ударных волн варьируется от 5 до 35 мм.

Терапевтическое воздействие УВТ было проверено на 940 пациентах санатория (323 мужчины и 612 женщин в возрасте 32-60 лет). Следует отметить, что метод имеет противопоказания, к которым относятся: беременность, наличие опухолей, а также установленный кардиостимулятор).

Для каждого пациента был составлен индивидуальный план лечения, разработанный в соответствии с анамнезом, результатами предварительного медицинского осмотра и дополнительной диагностики.

В течение одного года пациентам было проведено порядка 4980 сеансов УВТ – от 3 до 10 процедур для одного пациента с периодичностью 1-2 раза в неделю (при этом, дополнительная терапия и анестезия не применялись). За один сеанс УТВ пациент получал от 2000 до 6000 ударных импульсов из одного из применяемых источников (6, 15 и 22 мм). Выбор источника зависел от того, какой клинический эффект должен быть достигнут. Пациентам с выраженными изменениями в тканях, окружающих позвоночник, потребовалось наибольшее количество импульсов, поскольку аппарат должен был одновременно воздействовать на несколько болезненных точек.

Полученные результаты подтвердили высокую эффективность лечения ударными волнами. Так, уже после второго сеанса улучшения отметили 93,1% пролеченных пациентов. Благодаря инновационной технике лечения болевой синдром был купирован, улучшилась подвижность суставов. В отдаленном периоде (за 1-2 процедуры до окончания терапии) улучшения отмечены у 94,2% пациентов.

Осложнений вследствие применения аппарата УВТ не выявлено, однако у 25 человек (2,66% принявших участие в исследовании) после первой процедуры было выявлено усиление болевого синдрома, впоследствии самостоятельного купировавшегося. Поскольку УВТ вызывает быстрое и существенное повышение артериального давления (АД) в процессе проведения процедуры, мониторингу данного показателя было уделено особое внимание. Наблюдения показали, что у пациентов с артериальной гипертензией после сеанса было выявлено повышение АД на 10-20 мм рт. ст.,

что является причиной более внимательной оценки состояния данной категории страдающих от заболеваний позвоночника [6].

Еще одно экспериментальное исследование, направленное на выявление эффективности ударно-волновой терапии, было организовано в 2020 году в физиотерапевтическом отделении Оренбургского медицинского центра. В нем приняли участие 37 пациентов с остеохондрозом позвоночника на уровне L1-S1 и клинико-инструментальными критериями сакроилеита (при продолжительности заболевания 3-6 лет) [11], в возрасте 35-72 лет.

Сеансы УВТ проводились с использованием аппарата «BLT-6000 SWTEASY» (Великобритания-Чехия) паравертебрально на пояснично-крестцовый отдел позвоночника (частота 7 Гц, давление – 2 бар, 2000 ударов на процедуру) проводились 2 раза в неделю (для всех пациентов), курс состоял из 5 процедур.

Предварительно была проведена оценка болевого синдрома и нарушения жизнедеятельности участников эксперимента, с применением опросника Освестри. Сумма баллов нарушения жизнедеятельности пациентов составила до начала эксперимента в среднем  $34,4 \pm 2,1$  балла (58% испытуемых). Достоверно доказано, что к концу эксперимента сумма баллов снизилась до  $26,8 \pm 2,0$  балла ( $p < 0,01$ ). 34 из 37 пациентов, получивших курс лечения УВТ отметили нормализацию состояния. Таким образом, действенность терапии посредством импульсов ударных волн была доказана на 91,8%. Два участника клинических испытаний не ощутили эффекта от лечения, и еще у одного было выявлено усиление болевого синдрома. Анализ уровня жизнедеятельности по опроснику Освестри позволил определить явно выраженный обезболивающий эффект от применения УВТ. При этом, 27 пациентов отметили эффект, выразившийся в улучшении самообслуживания, увеличения дистанции ходьбы и продолжительности пребывания в сидячем положении [4].

Таким образом, удалось выявить значительный эффект от применения ударно-волновой терапии при комплексном лечении пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника.

Еще одним действенным методом безоперационной терапии заболеваний и деформаций позвоночника является хиропрактика, которая представляет собою вид мануальной терапии, цель которой состоит в обследовании и восстановлении оптимальной функции позвоночника. Хиропрактика позволяет справиться с проблемами позвоночника, его деформациями, а также опусканием позвонков с помощью массажа и надавливаний пальцев/целой руки [2].

Хиропрактики (официально внесенная в перечень профессий специальность, рассчитанная на физиотерапевтов и врачей) работают не только с мышечной и скелетной, но и с нервной системой пациента: по мнению мануальных терапевтов болезни позвоночника, которые поражают отходящие от спинного мозга нервы, являются причиной других заболеваний организма человека. В своей работе хиропрактики прибегают к различным методам лечения, среди которых:

- манипуляции с позвоночником;
- короткие сильные толчки;
- постепенное перемещение суставов из стороны в сторону;
- тянущие/растягивающие мышцы в разные стороны [5].

Основным плюсом хиропрактики с точки зрения пациентов является безболезненность процедур (максимум они испытывают дискомфорт). Недостатком данного метода, в свою очередь, является то, что большинство мануальных терапевтов сегодня – это неквалифицированные люди, не имеющие должного образования; этим обосновано негативное отношение и недоверие многих пациентов к достаточно эффективному безоперационному методу лечения серьезных заболеваний позвоночного столба [4].

В 2017 году доктором Ю.И. Колягиным был получен патент на изобретение нового метода структурной диагностики позвоночника и

окружающих его мышечных и связочных тканей [10]. Диагностика, которая проводится с применением специальной компьютерной программы, дает гораздо больше информации, чем все существующие сегодня диагностические приемы (в том числе компьютерная томографию и МРТ), посредством которых невозможно определить, что происходит вокруг костно-хрящевой ткани. Сущность метода доктора Колягина состоит в том, чтобы определить точную причину болевого синдрома, место и степень защемления различных структур вокруг позвоночника, включая сосуды и нервы, специальным высокочувствительным датчиком, фиксирующим прохождение особой волны через позвонки, диски, межпозвоночные суставы, связки, мышцы и сухожилия пациента. Результатом такого обследования является полная картина состояния болезни, определяющая степень патологических морфологических изменений в сегменте/отделе позвоночника и околопозвоночной среде [1].

Специфика заявленной диагностики определяет преимущество метода Колягина, который превосходит в точности компьютерную томографию, фиксирующую состояние исключительно костно-хрящевой ткани. Структурная диагностика, в свою очередь, позволяет контролировать состояние пациента в динамике, своевременно реагируя на отклонения в лечебной программе и внося адекватные корректировки в реабилитационный процесс.

Успешность лечения деформаций и патологий позвоночника доказана в процессе клинических исследований, которые проводятся в санатории доктора Колягина, расположенном в Сочи.

#### **Описание заявленного метода.**

В ноябре 2022 года запатентован способ устранения деформации позвоночника И.Р. Касимова [2], включающий осмотр пациента и воздействие на позвоночник, которое проходит в семь последовательных этапов:

1 этап – подготовка мышц посредством вытяжения от темени до пяток в пассивном режиме;



2 этап – визуальный осмотр для определения степени сколиоза путем прощупывания каждого позвонка, пальпация триггерных точек;

3 этап – нажатие на позвонки, последовательная тракция шеи, ног, грудного и поясничного отделов;

4 этап – простукивание бойками на выдохе пациента позвонков и резиновым молотком спазмированных мышц;

5 этап – повторная пальпация позвонков;

6 этап – дополнительное простукивание позвонков резиновым молотком в положении сидя;

7 этап – составление индивидуального плана физических упражнений, направленных на формирование мышечного корсета [6].

Изобретение И. Касимова перекликается с методом положительной редукции молотком с фиксированной точкой при лечении пациентов с шейным спондилезом, который был открыт доктором Ван Цзяньфэй в 2006 году. Данный механизм является некоей трансформацией одной из техник традиционной китайской медицины, который отличается от традиционного массажа использованием специального коррекционного оборудования.

Клинические испытания и исследования по коррекции позвоночника фиксированным молотком были инициированы доктором еще в 1998 году, а после 2000 года были проведены многочисленные эксперименты, позволившие разработать сложную коррекцию позвоночника молотком – стереотипное изобретение, в последующем получившее широкое распространение [7]. Одной из модификаций методики доктора Вана и можно считать изобретение И. Касимова.

#### **Анализ данных и эффективное доказательство метода.**

Для выявления эффективности методики Касимова был проведен клинический эксперимент, участниками которого стали 12 человек – 6 мужчин и 6 женщин, в возрасте от 31 до 54 лет, страдающих от поясничного остеохондроза с выраженным синдромом компрессии корешков L5 и (или) S1 вследствие грыжи диска, остающейся

актуальной свыше 2-х месяцев. У 7 пациентов были обследованы посредством компьютерной томографии, 5 больных прошли полное обследование в нейрохирургическом отделении. Длительность заболевания к моменту начала эксперимента составила 3-4 месяца, все пациенты, при этом, прошли курс медикаментозной и физиотерапии, после чего выраженность клинических проявлений определялась как 3 степень тяжести заболевания.

Обследование участников эксперимента с применением методики Касимова у 5 пациентов был выявлен S или C-образный реактивный сколиоз грудопоясничного отдела с гиполордозом в поясничном отделе позвоночника с вершиной искривления на уровне актуального позвоночного двигательного сегмента, у остальных 7-ми определен шейный спондилез, проявлением которого являются:

- онемение и боли в голове, шее, плечах и руках;
- смежные заболевания внутренних органов [2].

В тяжелых случаях заболевание ведет к недержанию мочи и даже вызывает паралич. На развитие опасного заболевания влияет урбанизация общества, а также растущая популярность сидячей работы, снижающей со временем эффективность и качество жизни человека. Все пациенты жаловались на ограниченность активного движения, преимущественно в направлении предполагаемой деструкции диска. Традиционные лечебные приемы на позвоночнике не проявили своей эффективности.

В процессе лечения было принято решение об использовании метода точечной редукации для экспериментальной (7 человек), и ручного массажа – для контрольной группы пациентов (5 человек). Во избежание формирования патологического баланса было решено использовать трехэтапную комбинацию:

- коррекцию молотком с фиксированной точкой для исправления смещения позвонковой кости;
- иглоукалывание для расслабления механизированных мягких тканей;

- традиционную китайскую медицину для усиления лечебного эффекта [7].

Длительность терапии – 2 недели. Клинические симптомы, определяющие способность пациентов участвовать в нормальной жизни и работе улучшились более чем на 90%. Следует отметить простоту в освоении метода сброса с помощью молотковой коррекции с фиксированной точкой, его доступность и удобство применения. Пациент не привязан к месту проведения коррекции, что позволяет мгновенно снимать болезненные симптомы.

*Анализ результатов.* Пациенты контрольной группы отметили уменьшение напряженности и скованности, сохранявшееся на протяжении 2-3 часов после завершения сеанса ручного массажа. В свою очередь, 6 из 7 пациентов экспериментальной группы зафиксировали уменьшение скованности, иррадиирующей боли, имевшее длительный эффект. Объективно отмечалось исчезновение зон гипералгезии, снижение мышечного напряжения, увеличение объема активных и пассивных движений во всех направлениях. Один пациент экспериментальной группы не почувствовал улучшения состояния, поэтому его лечение было продолжено еще на одну неделю.

Таким образом, результаты проведенного исследования подтверждают целесообразность применения комплексной терапии посредством применения мануальных практик, иглоукалывания и традиционной китайской медицины для облегчения состояния, и улучшения качества жизни пациентов с дегенеративными заболеваниями, воспалительными изменениями и с целью коррекции сколиотических изменений у человека.

### **Заключение**

Исследование эффективности хиротерапии и ударной волны в лечении позвоночника подтверждает их потенциал в рамках безоперационного лечения деформаций и заболеваний позвоночника. Данные методики демонстрируют значительное улучшение симптомов и функций позвоночника в клинических исследованиях. Однако, продолжение более обширных и контролируемых

исследований необходимо для подтверждения и определения оптимальных протоколов и длительности лечения пациентов. Таким образом, хиропрактика и ударно-волновая терапия представляют собою перспективные подходы в безоперационном лечении проблем позвоночника, и могут быть включены в комплексную программу реабилитации для пациентов, избегающих хирургического вмешательства.

### **Литература:**

1. Christa Lehnert-Schroth. Three-Dimensional Treatment for Scoliosis: A Physiotherapeutic Method for Deformities of the Spine // Martindale Press. – 2007. – 278 p.
2. Gaume M, Hajj R, Khouri N, Johnson MB, Miladi L. One-way self-expanding rod in neuromuscular scoliosis preliminary results of a prospective series of 21 patients. JB JS Open Access. 2021;6:e21.00089. DOI: 10.2106/JBJS.OA.21.00089.
3. Migliorini F, Chiu WO, Scrofani R, Chiu WK, Baroncini A, Iaconetta G, Maffulli N. Magnetically controlled growing rods in the management of early onset scoliosis: asystematic review. J Orthop Surg Res. 2022;17:309. DOI: 10.1186/s13018-022-03200-7.
4. Negrini, S. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth/ S.Negrini, S.Donzelli, A.G. Aulisa, D.Czaprowski, S. Schreiber, J.C. de Mauroy, H.Diers, T.B. Grivas, P.Knott, T.Kotwicki, A.Lebel, C.Marti, T.Maruyama, J. O'Brien, N.Price, E.Parent, M.Rigo, M.Romano, L.Stikeleather, J.Wynne, F.Zaina // Scoliosis Spinal Disord. 2018;13:3.
5. Амерханов, Р.Р. Влияние метода системной мобилизации организма стопой на сколиотическую болезнь /Р.Р. Амерханов, Р.Р. Амерханов// Мануальная терапия 2021, том 84, №4 С.- 44-54
6. Бубновский С. М. Здоровье спины и суставов без лекарств. Как справиться с острыми и хроническими болями силами организма // Москва: ЭКСМО. – 2020. – С. 67-75.

7. В. Цзяньфэй. Метод положительной редукции молотком с фиксированной точкой. Клиническое наблюдение за шейным спондилезом // Клиническая медицина. – № 4 (13). – 2019.

8. Зарочинцев И.Ф. Комплексная мануальная терапия нарушений вертебральных и висцеральных взаимоотношений при хронических грыжах нижнепоясничного отдела позвоночника // Успехи современного естествознания. – 2022. – № 4. – С. 45-46.

9. Зубович И.В., Кот И.В. Опыт применения ударно-волновой терапии в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата // Медицинские новости. – 2021. – №9. – С. 57-59. – ISSN: 2076-4812.

10. Колягин Ю.И. Способ лечения структурных и функциональных нарушений в тканях человека // Патент на изобретение. Номер патента: RU 2410072 С1. Патентное ведомство: Россия. Год публикации: 2011.

11. Л. П. Кузнецова, Л. В. Липай. Возможности ударно-волновой терапии при патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника // Оренбургский медицинский вестник. – 2020. – №1-17. – 72-80. – ISSN: 2309-0782.

### **Literature:**

1. Christa Lehnert-Schroth. Three-Dimensional Treatment for Scoliosis: A Physiotherapeutic Method for Deformities of the Spine // Martindale Press. – 2007. – 278 p.

2. Gaume M, Hajj R, Khouri N, Johnson MB, Miladi L. One-way self-expanding rod in neuromuscular scoliosis preliminary results of a prospective series of 21 patients. JB JS Open Access. 2021;6:e21.00089. DOI: 10.2106/JBJS.OA.21.00089.

3. Migliorini F, Chiu WO, Scrofani R, Chiu WK, Baroncini A, Iaconetta G, Maffulli N. Magnetically controlled growing rods in the management of early onset scoliosis: a systematic review. J Orthop Surg Res. 2022;17:309. DOI: 10.1186/s13018-022-03200-7.

4. Negrini, S. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth/ S.Negrini, S.Donzelli, A.G. Aulisa, D.Czaprowski, S. Schreiber, J.C. de Mauroy, H.Diers, T.B. Grivas, P.Knott, T.Kotwicki, A.Lebel, C.Marti, T.Maruyama, J. O'Brien, N.Price, E.Parent, M.Rigo, M.Romano, L.Stikeleather, J.Wynne, F.Zaina // *Scoliosis Spinal Disorder*. 2018;13:3.

5. Amerkhanov, R.R. The influence of the method of systemic mobilization of the foot on scoliotic disease /R.R. Amerkhanov, R.R. Amerkhanov// *Manual therapy* 2021, volume 84, No. 4 C.- 44-54

6. Bubnovsky S. M. Health of the back and joints without medications. How to cope with acute and chronic pain by the forces of the body // Moscow: EKSMO. – 2020. – pp. 67-75.

7. V. Jianfei. The method of positive reduction with a hammer with a fixed point. Clinical observation of cervical spondylosis // *Clinical medicine*. – № 4 (13). – 2019.

8. Zarochintsev I.F. Complex manual therapy of disorders of vertebral and visceral relationships in chronic hernias of the lower lumbar spine // *The successes of modern natural science*. – 2022. – No. 4. – pp. 45-46.

9. Zubovich I.V., Kot I.V. Experience of shock wave therapy in the treatment of diseases of the musculoskeletal system // *Medical news*. – 2021. – No.9. – pp. 57-59. – ISSN: 2076-4812.

10. Kolyagin Yu.I. Method of treatment of structural and functional disorders in human tissues // A patent for an invention. Patent number: RU 2410072 C1. Patent Office: Russia. Year of publication: 2011.

11. L. P. Kuznetsova, L. V. Lipai. Possibilities of shock wave therapy in pathology of the lumbosacral spine // *Orenburg Medical Bulletin*. – 2020. – №1-17. – 72-80. – ISSN: 2309-0782.