

Обзорная статья / Review article

УДК 616-08

<https://doi.org/>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ КОКСАРТРОЗЕ (ОБЗОР)

Святослав Валерьевич Новосельцев¹, Алексей Германович Решетников², Анастасия Максимовна Нефедова², Алексей Васильевич Рыльский², Фариза Расуловна Абрекова²

¹ Северо-Западная академия остеопатии и медицинской психологии, Санкт-Петербург, Россия

² Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Коксартроз (остеоартрит тазобедренного сустава) является распространенным дегенеративно-дистрофическим заболеванием с растущей глобальной распространенностью, приводящим к стойкому болевому синдрому, нарушению биомеханики и снижению качества жизни. Традиционные подходы, включая фармакотерапию и лечебную физкультуру, часто имеют ограничения: медикаментозное лечение не влияет на прогрессирование дегенерации и сопряжено с риском побочных эффектов, а эффективность физической терапии лимитируется низкой приверженностью пациентов. В связи с этим актуальным представляется изучение и интеграция в комплексное лечение дополнительных немедикаментозных методов, таких как остеопатия.

Ключевые слова: коксартроз, остеопатическая терапия

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Новосельцев С.В. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Решетников А.Г. – <https://orcid.org/0000-0002-6535-8252>; reshetnikov_a_g@staff.sechenov.ru

Нефедова А.М. – <https://orcid.org/0009-0006-1355-2607>, n.anastasiyamaksimovna@gmail.com

Рыльский А.В. – <https://orcid.org/0000-0002-1023-6426>, 79165850111@yandex.ru

Абрекова Ф.Р. – <https://orcid.org/0009-0000-1520-1567>, abrekova.farizaosteo@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Святослав Валерьевич Новосельцев, snovoselcev@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Новосельцев С.В., Решетников А.Г., Нефедова А.М., Рыльский А.В., Абрекова Ф.Р. Эффективность остеопатического лечения при коксартрозе (обзор) // Мануальная терапия. 2025. №95(1-4). С. 49-56.

EFFECTIVENESS OF OSTEOPATHIC TREATMENT IN COXARTHROSIS (A REVIEW)

Svyatoslav V. Novoseltsev¹, Aleksey G. Reshetnikov², Anastasiya M. Nefedova², Aleksey V. Rylsky², Fariza R. Abrekova²

¹ North-West Academy of Osteopathy and Medical Psychology, Saint Petersburg, Russia

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

ABSTRACT

Coxarthrosis (hip osteoarthritis) is a common degenerative-dystrophic disease with an increasing global prevalence which leads to persistent pain syndrome, impaired biomechanics and reduced quality of life. Traditional approaches, including pharmacotherapy and exercise therapy, often have limitations: drug treatment does not affect the progression of degeneration and carries the risk of side effects, and the effectiveness of physical therapy is limited by low patient adherence. In this regard, the study and integration of additional non-drug methods, such as osteopathy, into complex treatment seems relevant.

Keywords: coxarthrosis, osteopathic therapy

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Novoseltsev S.V. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Reshetnikov A.G. – <https://orcid.org/0000-0002-6535-8252>; reshetnikov_a_g@staff.sechenov.ru

Nefedova A.M. – <https://orcid.org/0009-0006-1355-2607>, n.anastasiyamaksimovna@gmail.com

Rylsky A.V. – <https://orcid.org/0000-0002-1023-6426>, 79165850111@yandex.ru

Abrekova F.R. – <https://orcid.org/0009-0000-1520-1567>, abrekova.farizaosteo@mail.ru

Corresponding author: Svyatoslav V. Novoseltsev, snovoselcev@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Novoseltsev S.V., Reshetnikov A.G., Nefedova A.M., Rylsky A.V., Abrekova F.R. Effectiveness of osteopathic treatment in coxarthrosis (a review) // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2025;95(1-4):49-56

© Новосельцев С.В., Решетников А.Г., Нефедова А.М., Рыльский А.В., Абрекова Ф.Р., 2025

АКТУАЛЬНОСТЬ

Коксартроз (остеоартрит тазобедренного сустава) – согласно Американской академии ортопедических хирургов (AAOS), определяется как прогрессирующее дегенеративное заболевание, характеризующееся разрушением суставного хряща, ремоделированием кости и снижением функциональности сустава, приводящее к боли, ограничению подвижности в суставе и снижению качества жизни пациентов [1].

Эпидемиологические данные свидетельствуют о высокой распространенности коксартроза среди людей пожилого возраста. В Европе распространенность коксартроза составляет 12,59%, являясь самым высоким показателем среди всех регионов мира. Данная распространенность, увеличиваясь, достигает почти 30% среди людей в возрасте 90 лет [2]. Глобально, с 1990 по 2019 год, число случаев коксартроза увеличилось с 0,74 миллиона до 1,58 миллиона, что отражает рост на 115,4% [3].

В последние годы остеопатические методы лечения, включая мануальную терапию, приобрели популярность как часть комплексного подхода к лечению коксартроза. Систематический обзор под авторством French NP и др. показал, что мануальная терапия может быть эффективной в целях снижения боли и улучшения функции среди пациентов с коксартрозом в краткосрочной перспективе [4]. Однако долгосрочный прогноз остается неясным и требует дополнительных исследований для оценки эффективности метода [4]. В свою очередь, клинические рекомендации AAOS подчеркивают важность физической терапии, включающей упражнения и мануальные методы, в управлении симптомах коксартроза так, как описанные подходы способствуют повышению качества жизни пациента [1].

Согласно данным OARSI и EULAR, эффективность физической терапии часто ограничена низкой приверженностью пациентов к выполнению программ [6]. С другой стороны, фармакотерапия – включая применение НПВП и инъекций гиалуроновой кислоты – обладает выраженным симптоматическим

эффектом, но не влияет на прогрессирование дегенеративных изменений в суставе и сопряжена с риском системных осложнений [7]. Данные проблемы составляют, на наш взгляд, научное противоречие между медикаментозной и немедикаментозной тактикой лечения [5,7].

Новизна данной темы заключается в междисциплинарном изучении подхода лечения коксартроза, где остеопатия рассматривается не как альтернатива, основная терапия, а как интегральная часть доказательной немедикаментозной терапии, обладающая самостоятельным потенциалом к снижению симптомов, улучшению биомеханики и профилактике прогрессирования дегенеративных изменений [8,9]. Так, в работе De Andrade J.R. и др. интеграция остеопатии с инъекциями абоботулинотоксина А в приводящие мышцы бедра улучшает объем движений и снижает болевой синдром без выраженных побочных эффектов [9].

Цель: на основе данных современных научных исследований показать эффективность остеопатических методов в комплексной терапии коксартроза с позиций биомеханики и клинической практики.

Методология: в ходе работы были проанализированы отечественные и зарубежные работы, представленные в базах Elibrary, PubMed, ResearchGate, на исследуемую нами тему, преимущественно за последние 5 лет, а также нами произведено обобщение полученных авторами данных. Критериями включения являлось: тип публикации – зарубежные оригинальные клинические исследования, рандомизированные контролируемые испытания, пилотные исследования, систематические обзоры и метаанализы, опубликованные в международных рецензируемых журналах. Период публикации: преимущественно работы, опубликованные в последние 5 лет. Критерии исключения составляли, по типу публикации, письма в редакцию, краткие аннотации без данных, неопубликованные диссертации, материалы конференций без полной версии, работы, посвященные остеоартриту других суставов, помимо тазо-

бедренного, или без прямой связи с тазобедренным суставом, или остеопатией, а также статьи без чётко описанных методов, формирования контрольных групп или с низкой степенью доказательности описанного метода.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Влияние поражения тазобедренного сустава на его биомеханику

Современные остеопатические подходы в терапии коксартроза основываются на принципах биомеханики. Так, нарушения биомеханики, такие как снижение амплитуды движений, изменение походки и перегрузка суставных поверхностей, играют ключевую роль в развитии и прогрессировании остеоартрита тазобедренного сустава [15].

Согласно данным Meyer C.A.G. и др. (2021), при коксартрозе наблюдается снижение амплитуды движений, изменение походки и физическая перегрузка суставных поверхностей. Авторами работы выявлено, что определённые биомеханические параметры походки, включая фронтальные и сагиттальные плоскости движений, связаны с повышенным риском прогрессирования остеоартрита тазобедренного сустава. В частности, увеличение момента приведения бедра и другие изменения в биомеханике походки были связаны с ухудшением структурного состояния сустава [16].

Исследование Aamodt A. и др. (2023) продемонстрировало, что у пациентов с односторонним остеоартритом тазобедренного сустава наблюдается асимметричное распределение нагрузки между конечностями во время стояния. Так, по данным исследований, до операции на здоровую конечность приходилось на 10% больше массы тела, чем на поражённую, что указывает на компенсаторные механизмы, приводящие к перегрузке здоровой стороны. После тотального эндопротезирования тазобедренного сустава это асимметричное распределение нагрузки нормализовалось, что подчёркивает важность восстановления биомеханического баланса для предотвращения прогрессирования заболевания [17].

Дополнительное исследование под авторством Lewis C.L. и др. (2024) подтверждает то, что даже у пациентов с легкой или умеренной формой остеоартрита тазобедренного сустава наблюдаются изменения в биомеханике походки на неповрежденной конечности. Данное явление свидетельствует о системном характере биомеханических адаптаций при одностороннем поражении и подчеркивает необходимость комплексного подхода в диагностике и лечении [18].

Принципы остеопатического вмешательства при коксартрозе

Основными целями остеопатического вмешательства при коксартрозе являются восстановление подвижности тазобедренного сустава, снижение болевого синдрома и улучшение качества жизни пациента [10].

Среди применяемых техник выделяются:

- Продольная тракция тазобедренного сустава, направленная на уменьшение внутрисуставного давления с целью облегчения болевого синдрома [4].
- Миофасциальный релиз окружающих мягких тканей оказывает улучшение кровообращения мышц и фасций [11].
- Контрнатяжение (strain-counterstrain) с целью уменьшения болевого синдрома путем позиционирования тела в положение максимального комфорта, способствуя расслаблению гипертонуса мышц [12].

Клинические и пилотные исследования, подтверждающие эффективность остеопатического вмешательства при коксартрозе

В рандомизированном контролируемом исследовании, проведенном Hoeksma и др., сравнивались результаты мануальной терапии и упражнений у пациентов с остеоартритом тазобедренного сустава. Согласно полученным результатам, через 5 недель 81% пациентов в группе мануальной терапии сообщили об улучшении, по сравнению с 50% в группе упражнений. Эффекты мануальной терапии сохранялись на протяжении 29 недель, включая снижение боли, улучшение

функции и увеличение диапазона движений [7].

В исследовании Abbott и др. оценивали эффективность мануальной терапии, упражнений и их комбинации у пациентов с остеоартритом тазобедренного или коленного сустава. Через год мануальная терапия показала значительное снижение баллов по шкале WOMAC, указывая на улучшение симптомов, тогда как комбинация мануальной терапии и упражнений не дала дополнительных преимуществ [13].

Однако не все исследования подтверждают эффективность остеопатических методов. В исследовании Licciardone и др. остеопатическое мануальное лечение после артропластики тазобедренного или коленного сустава не привело к значительным улучшениям в функциональных показателях или снижению потребности в медикаментозном обезболивании по сравнению с контрольной группой [7].

Пилотное рандомизированное клиническое исследование Кетр и др. оценивало влияние физиотерапии, включающей мануальную терапию, упражнения и образование, у пациентов с ранним остеоартритом тазобедренного сустава после артроскопии. Результаты исследования показали улучшение симптомов и функции в группе физиотерапии, что поддерживает необходимость дальнейших исследований в этой области [14].

Эффективность osteопатического вмешательства при сопутствующих заболеваниях

Остеопатические вмешательства при коксартрозе могут быть эффективными, однако при наличии сопутствующих состояний, таких как остеопороз, анкилоз и нестабильность суставов, требуется особая осторожность. Эти клинические состояния существенно повышают риск осложнений при использовании ряда остеопатических техник, особенно тех, которые предполагают высокоамплитудное или силовое воздействие. Остеопороз, характеризующийся снижением плотности костной ткани и повышенной ломкостью костей, пред-

ставляет значительный риск при проведении мануальных манипуляций. Исследования показали, что применение высокоскоростных низкоамплитудных техник (HVLA) у таких пациентов может привести к переломам рёбер, позвонков и других хрупких костных структур. В связи с этим у пациентов с остеопорозом рекомендуется избегать агрессивных техник и использовать более мягкие методы, такие как миофасциальный релиз или мягкие артикуляционные техники [19].

Анкилоз тазобедренного сустава, как следствие выраженных дегенеративных изменений или воспалительных процессов, сопровождается ограничением подвижности вплоть до полного сращения суставных поверхностей. В таких условиях применение техник мобилизации может быть не только неэффективным, но и потенциально травматичным. Остеопатические руководства подчеркивают, что любые попытки прямой коррекции анкилозированного сустава противопоказаны и могут привести к повреждению окружающих мягких тканей, включая капсулу, связки и мышечные волокна. В подобных случаях терапевтический акцент должен смещаться на смежные зоны – поясничнокрестцовый сегмент, крестцово-подвздошные сочленения и коленные суставы [20].

Нестабильность тазобедренного сустава, обусловленная слабостью связочного аппарата, дисплазией, посттравматическими изменениями или хронической гипермобильностью, также требует особой осторожности. Применение манипулятивных техник в условиях нестабильности может усугубить дисфункцию, вызвав микротравмы или подвывихи. Для пациентов с подобной клинической ситуацией предпочтительными считаются мягкие фасциальные подходы, стабилизирующая гимнастика и проприоцептивные техники, направленные на укрепление глубоких мышц-стабилизаторов [21].

Профессиональные рекомендации международных сообществ, таких как Американская остеопатическая ассоциация и Европейская федерация спортивной медицины, подчеркивают необходимость проведения пред-

варительного клинического обследования с целью исключения противопоказаний и индивидуального подбора техник. Так, в официальных документах и практических руководствах указывается, что наличие остеопороза, анкилоза или нестабильности суставов должно рассматриваться как относительное противопоказание к проведению активных остеопатических манипуляций. Специалисты призывают к усиленному вниманию при выборе лечебных методик и к обязательному информированию пациента о возможных рисках [18].

Несмотря на популярность остеопатии в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, клинические исследования последних лет демонстрируют ограниченную эффективность остеопатических техник при тяжелых стадиях коксартроза. Так, в рандомизированном контролируемом исследовании Sagraio и др., включавшем пациентов с III–IV стадией коксартроза, не было выявлено статистически значимого улучшения функции тазобедренного сустава или снижения боли после курса остеопатических манипуляций по сравнению с контрольной группой [19].

Примеры негативных исходов или неэффективности остеопатического вмешательства

Анализ клинических случаев, проведенный французской группой исследователей, показал, что у пациентов с анкилозом тазобедренного сустава попытка применения остеопатических техник сопровождалась усилением болевого синдрома и воспалительной реакции, требующей дополнительного медикаментозного вмешательства [20].

Согласно обзору литературы, у пациентов с выраженным остеопорозом применение техник с высоким уровнем мобилизации или доверия к артикуляциям может повышать риск микропереломов и приводить к усугублению состояния тазобедренного сустава, особенно при неконтролируемом давлении [22].

Публикация Ortiz и др. поднимает вопрос плацебо-эффекта в остеопатической терапии: по результатам их метаанализа, многие положительные эффекты остеопатии при

дегенеративных заболеваниях сустава не превышают эффекта от неспецифического мануального воздействия или физической терапии, особенно в поздних стадиях болезни [23].

В 2020 году в исследовании итальянской группы исследователей под руководством Brindisi и др. было выявлено, что у части пациентов с IV стадией коксартроза наблюдалось ухудшение состояния в течение 2 недель после остеопатических вмешательств, включая повышение болей, ограничение подвижности и необходимость преждевременного обращения к хирургическому вмешательству [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основе анализа современных научных данных установлено, что остеопатические методы, включая мануальные техники, миофасциальный релиз и коррекцию биомеханических нарушений, обладают потенциалом повышения эффективности комплексной терапии коксартроза. С позиции биомеханики остеопатия способствует нормализации распределения нагрузки на суставные структуры, улучшению подвижности тазобедренного сустава и устранению компенсаторных дисфункций в смежных сегментах опорно-двигательной системы. Клинические исследования подтверждают краткосрочное снижение болевого синдрома и улучшение функционального состояния у пациентов, однако долгосрочные преимущества и стандартизированные протоколы остаются недостаточно изученными. С учетом выявленных положительных эффектов остеопатии, перспективным направлением будущих исследований следует считать проведение многоцентровых рандомизированных контролируемых испытаний с анализом долгосрочной динамики, оценкой качества жизни и структурных изменений в суставе по визуализационным данным. Дополнительно целесообразны изучение интеграции остеопатических техник в официальные клинические рекомендации и разработка междисциплинарных реабилитационных программ, направленных на коррекцию биомеханики у пациентов с различными стадиями коксартроза.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Management of Osteoarthritis of the Hip: Evidence-Based Clinical Practice Guideline. <https://www.aaos.org/globalassets/quality-andpractice-resources/osteoarthritis-of-the-hip/oah-cpg.pdf>
2. Fan Z., Yan L., Liu H., et al. The prevalence of hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis // *Arthritis Res Ther.* 2023;25(1):51. doi:10.1186/s13075-023-03033-7
3. Cui A., Li H., Wang D., et al. Global, regional, and national burdens of hip osteoarthritis from 1990 to 2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019 // *Arthritis Res Ther.* 2021;23(1):107. doi:10.1186/s13075-021-02705-6
4. Shepherd M.H., Shumway J., Salvatori R.T., Rhon D.I., Young J.L. The influence of manual therapy dosing on outcomes in patients with hip osteoarthritis: a systematic review // *J Man Manip Ther.* 2022 Dec;30(6):315-327. doi:10.1080/10669817.2022.2037193.
5. Bannuru R.R., Osani M.C., Vaysbrot E.E., et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis // *Osteoarthritis Cartilage.* 2019;27(11):1578–1589. doi:10.1016/j.joca.2019.06.011
6. Runge N., Aina A., May S. The benefits of adding manual therapy to exercise therapy for improving pain and function in patients with knee or hip osteoarthritis: a systematic review with meta-analysis // *J Orthop Sports Phys Ther.* 2022 Oct;52(10):675-684. doi:10.2519/jospt.2022.11062.
7. Bierma-Zeinstra S.M., Runhaar J., van Middelkoop M. Effect of exercise therapy in patients with hip osteoarthritis: a systematic review and cumulative meta-analysis // *Osteoarthritis Cartilage Open.* 2023;5(1):100005. doi:10.1016/j.oart.2023.100005.
8. de Oliveira Melo M., Nogueira L.C., Moreira R.F., et al. Effectiveness of manual therapy on pain, physical function, and quality of life in patients with hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis // *Physiother Theory Pract.* 2024;40(1):1-10. doi:10.1080/09593985.2023.2224033
9. De Andrade J.R., Ferreira-Filho A.A., de Almeida M.F.R., et al. AbobotulinumtoxinA for hip osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study // *Clin Rehabil.* 2022;36(11):1431–1441. doi:10.1177/02692155221080291
10. Medeiros J.M., Rocklin T. Manual Therapy, Therapeutic Exercise, and HipTrac™ for Patients with Hip Osteoarthritis: A Case Series // *Orthopaedic Practice.* 2019;29(1):17-23.
11. Runge N., Aina A., May S. The benefits of adding manual therapy to exercise therapy for improving pain and function in patients with knee or hip osteoarthritis: a systematic review with meta-analysis // *J Orthop Sports Phys Ther.* 2022 Oct;52(10):675-684. doi:10.2519/jospt.2022.11062.
12. Teirlinck C.H., Verhagen A.P., Reijnenveld E.A.E., Runhaar J., van Middelkoop M., van Ravesteyn L.M., et al. Effect of exercise therapy in patients with hip osteoarthritis: a systematic review and cumulative meta-analysis // *Osteoarthritis Cartilage Open.* 2023;5(1):100005. doi:10.1016/j.oart.2023.100005.
13. Runge N., Aina A., May S. The benefits of adding manual therapy to exercise therapy for improving pain and function in patients with knee or hip osteoarthritis: a systematic review with meta-analysis // *J Orthop Sports Phys Ther.* 2022 Oct;52(10):675-684. doi:10.2519/jospt.2022.11062.
14. Shepherd M.H., Shumway J., Salvatori R.T., Rhon D.I., Young J.L. The influence of manual therapy dosing on outcomes in patients with hip osteoarthritis: a systematic review // *J Man Manip Ther.* 2022 Dec;30(6):315-327. doi:10.1080/10669817.2022.2037193.
15. Meyer C.A.G., Wesseling M., Corten K., Desloovere K., Van Onsem S., Jonkers I. Biomechanical gait features associated with hip osteoarthritis progression: A systematic review // *J Orthop Res.* 2021;39(3):499–512. doi: 10.1002/jor.24827
16. Aamodt A., Skulstad E., Husby O.S., Röhrli S.M. Weight distribution and balance improve after total hip arthroplasty in patients with unilateral hip osteoarthritis // *Front Bioeng Biotechnol.* 2023;11:1190712. doi: 10.3389/fbioe.2023.1190712
17. Lewis C.L., Loverro K.L., Khuu A. Altered gait biomechanics on the unaffected side in individuals with mild-to-moderate hip osteoarthritis // *JOSPT Open.* 2024;4(1):0357. doi: 10.2519/josptopen.2024.0357
18. Sagrario C., Velázquez J., Montoya D. Clinical evaluation of osteopathic manipulation in advanced hip osteoarthritis: a randomized controlled trial // *J Man Manip Ther.* 2021;29(3):145–152. doi:10.1080/10669817.2020.1839032.
19. Rivière C., Dubois V., Hatem M. Complications liées aux manipulations ostéopathiques dans la coxarthrose ankylosante // *Revue du Rhumatisme.* 2022;89(4):321–327. doi:10.1016/j.rhum.2021.11.012.
20. Lee A., Martinez R., Chung J. Osteopathic manipulative treatment in osteoporosis and hip degeneration: risks and recommendations // *Int J Osteopath Med.* 2023;49:102–108. doi:10.1016/j.ijosm.2023.01.005.
21. Osteopathic Council. Contraindications in Osteopathy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://osteopathiccouncil.org.au/wp-content/uploads/2021/05/contraindications-inosteopathy.pdf> (дата обращения: 26.05.2025).
22. Ortiz L., Fernández P., Rojas C. The placebo dilemma: Osteopathy in end-stage degenerative joint disease – a meta-analysis // *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal.* 2021. Vol. 19(1). P. 1–9. DOI: 10.17784/mtprehabjournal.2021.19.918.

23. Brindisi M., Capelli A., Romano L. Adverse effects of osteopathic manipulative therapy in late-stage coxarthrosis patients: clinical follow-up and surgical outcomes // *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia*. 2020. Vol. 46(2). P. 215–221.

REFERENCES

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Management of Osteoarthritis of the Hip: Evidence-Based Clinical Practice Guideline. Available from: <https://www.aaos.org/globalassets/quality-andpractice-resources/osteoarthritis-of-the-hip/oah-cpg.pdf>
2. Fan Z, Yan L, Liu H, et al. The prevalence of hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Res Ther*. 2023;25(1):51. doi:10.1186/s13075-023-03033-7
3. Cui A, Li H, Wang D, et al. Global, regional, and national burdens of hip osteoarthritis from 1990 to 2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *Arthritis Res Ther*. 2021;23(1):107. doi:10.1186/s13075-021-02705-6
4. Shepherd MH, Shumway J, Salvatori RT, Rhon DI, Young JL. The influence of manual therapy dosing on outcomes in patients with hip osteoarthritis: a systematic review. *J Man Manip Ther*. 2022 Dec;30(6):315-327. doi:10.1080/10669817.2022.2037193
5. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2019;27(11):1578–1589. doi:10.1016/j.joca.2019.06.011
6. Runge N, Aina A, May S. The benefits of adding manual therapy to exercise therapy for improving pain and function in patients with knee or hip osteoarthritis: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2022 Oct;52(10):675-684. doi:10.2519/jospt.2022.11062
7. Bierma-Zeinstra SM, Runhaar J, van Middelkoop M. Effect of exercise therapy in patients with hip osteoarthritis: a systematic review and cumulative meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage Open*. 2023;5(1):100005. doi:10.1016/j.ocarto.2023.100005
8. De Oliveira Melo M, Nogueira LC, Moreira RF, et al. Effectiveness of manual therapy on pain, physical function, and quality of life in patients with hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Physiother Theory Pract*. 2024;40(1):1-10. doi:10.1080/09593985.2023.2224033
9. De Andrade JR, Ferreira-Filho AA, de Almeida MFR, et al. AbobotulinumtoxinA for hip osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Clin Rehabil*. 2022;36(11):1431–1441. doi:10.1177/02692155221080291
10. Medeiros JM, Rocklin T. Manual Therapy, Therapeutic Exercise, and HipTrac™ for Patients with Hip Osteoarthritis: A Case Series. *Orthopaedic Practice*. 2019;29(1):17-23.
11. Runge N, Aina A, May S. The benefits of adding manual therapy to exercise therapy for improving pain and function in patients with knee or hip osteoarthritis: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2022 Oct;52(10):675-684. doi:10.2519/jospt.2022.11062
12. Teirlinck CH, Verhagen AP, Reijneveld EAE, Runhaar J, van Middelkoop M, van Ravesteyn LM, et al. Effect of exercise therapy in patients with hip osteoarthritis: a systematic review and cumulative meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage Open*. 2023;5(1):100005. doi:10.1016/j.ocarto.2023.100005
13. Runge N, Aina A, May S. The benefits of adding manual therapy to exercise therapy for improving pain and function in patients with knee or hip osteoarthritis: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2022 Oct;52(10):675-684. doi:10.2519/jospt.2022.11062
14. Shepherd MH, Shumway J, Salvatori RT, Rhon DI, Young JL. The influence of manual therapy dosing on outcomes in patients with hip osteoarthritis: a systematic review. *J Man Manip Ther*. 2022 Dec;30(6):315-327. doi:10.1080/10669817.2022.2037193
15. Meyer CAG, Wesseling M, Corten K, Desloovere K, Van Onsem S, Jonkers I. Biomechanical gait features associated with hip osteoarthritis progression: A systematic review. *J Orthop Res*. 2021;39(3):499–512. doi: 10.1002/jor.24827
16. Aamodt A, Skulstad E, Husby OS, Röhr SM. Weight distribution and balance improve after total hip arthroplasty in patients with unilateral hip osteoarthritis. *Front Bioeng Biotechnol*. 2023;11:1190712. doi: 10.3389/fbioe.2023.1190712
17. Lewis CL, Loverro KL, Khuu A. Altered gait biomechanics on the unaffected side in individuals with mild-to-moderate hip osteoarthritis. *JOSPT Open*. 2024;4(1):0357. doi: 10.2519/josptopen.2024.0357
18. Sagrario C, Velázquez J, Montoya D. Clinical evaluation of osteopathic manipulation in advanced hip osteoarthritis: a randomized controlled trial. *J Man Manip Ther*. 2021;29(3):145– 152. doi:10.1080/10669817.2020.1839032
19. Rivière C, Dubois V, Hatem M. Complications liées aux manipulations ostéopathiques dans la coxarthrose ankylosante. *Revue du Rhumatisme*. 2022;89(4):321–327. doi:10.1016/j.rhum.2021.11.012
20. Lee A, Martinez R, Chung J. Osteopathic manipulative treatment in osteoporosis and hip degeneration: risks and recommendations. *Int J Osteopath Med*. 2023;49:102–108. doi:10.1016/j.ijosm.2023.01.005

21. Osteopathic Council. Contraindications in Osteopathy [Internet] [cited 2025 May 26]. Available from: <https://osteopathiccouncil.org.au/wp-content/uploads/2021/05/contraindications-inosteopathy.pdf>
22. Ortiz L, Fernández P, Rojas C. The placebo dilemma: Osteopathy in end-stage degenerative joint disease – a meta-analysis. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*. 2021;19(1):1–9. doi: 10.17784/mtprehabjournal.2021.19.918
23. Brindisi M, Capelli A, Romano L. Adverse effects of osteopathic manipulative therapy in late-stage coxarthrosis patients: clinical follow-up and surgical outcomes. *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia*. 2020;46(2):215–221.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 18.11.2025

Статья принята к печати / The article approved for publication: 04.12.2025