



Малькевич Л.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Физические факторы в лечении и реабилитации пациентов с остеоартритом

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 19.10.2024

Принята: 23.11.2024

Контакты: Liudmila.Malkevich@yandex.by

Резюме

В статье представлены современные взгляды на лечение и реабилитацию пациентов с остеоартритом, приведена фенотипическая классификация заболевания и в зависимости от клинических проявлений и фенотипа астеоартрита рассмотрены методы физиотерапии для купирования болевого синдрома, улучшения микроциркуляции и кровообращения, подавления степени выраженности воспалительного синдрома, увеличения объема движений и по возможности восстановления функции сустава, предотвращения прогрессирования и обострения процесса, предупреждения атрофии мышц и профилактики контрактур.

Ключевые слова: остеоартрит, фенотип, физиотерапия, лечение, реабилитация

Liudmila A. Malkevich

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Physical Factors in the Treatment and Rehabilitation of Patients with Osteoarthritis

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 19.10.2024

Accepted: 23.11.2024

Contacts: Liudmila.Malkevich@yandex.by

Abstract

The article presents modern views on the treatment and rehabilitation of patients with osteoarthritis, provides a phenotypic classification of osteoarthritis and, depending on the clinical manifestations and phenotype of osteoarthritis, considers methods of physiotherapy in order to relieve pain, improve microcirculation and blood circulation, suppress the severity of inflammatory syndrome, increase the volume of movements and, if possible, restore joint function, prevent progression and exacerbation of the process, prevention of muscle atrophy and prevention of contractures.

Keywords: osteoarthritis, phenotype, physiotherapy, treatment, rehabilitation

Остеоартрит (ОА) – заболевание, характеризующееся непосредственным повреждением суставного хряща, прилежащих костной и мягких тканей сустава с прогрессирующими необратимыми структурными изменениями. В настоящее время под остеоартритом подразумевается клинический синдром, обусловленный хронической болью в пораженных суставах, деформацией, утренней скованностью, снижением функциональной активности и гипотрофией мышц. Остеоартрит приводит к ограничению жизнедеятельности пациентов (способность пациента к самообслуживанию, передвижению, ориентации, общению, способность контролировать свое поведение, способность к труду) и, как следствие, к снижению качества жизни.

Среди причин, способствующих развитию и прогрессированию заболевания, выделяют следующие: возраст (у людей пожилого и старческого возраста распространенность ОА составляет более 50% и более 80% – у лиц старше 75 лет), наследственность (у родственников 40–60% пациентов регистрируются признаки ОА), пол, наличие ожирения (избыточный вес ускоряет процесс дегенеративных изменений в суставах), малоподвижный образ жизни, наличие сопутствующих заболеваний.

По данным ВОЗ, нарушение функции суставов встречается у 80% населения земного шара. По статистике, остеоартритом страдает более 10% населения земного шара, причем ежегодно наблюдается увеличение заболеваемости. По данным различных эпидемиологических исследований, в Российской Федерации ОА страдает более 13% людей старше 18 лет [1], аналогичная ситуация складывается и в Республике Беларусь. Остеоартрит является наиболее частой причиной инвалидизации в мире [2]. В Международном классификаторе болезней (МКБ-10) остеоартрит находится в рубрике М15–М19 Артрозы.

В клинической картине остеоартрита отмечается боль в пораженных суставах, причем болевой синдром имеет постепенное начало, стартовые боли, усиливающиеся при движении и ослабевающие в покое, утренняя скованность, нарушение функции, крепитация, ограничение движений, деформация и увеличение объема сустава, гипотрофия или атрофия окружающих мышц, деформация и увеличение объема, болезненность при пальпации пораженных суставов.

В классификации остеоартритов выделяют 2 формы: первичный (идиопатический) и вторичный, развивающийся на фоне других заболеваний. Первичный ОА может быть локальным, когда поражается 1 группа суставов, и генерализованным, когда поражение распространяется на 3 и более группы суставов.

В последние годы важное значение отводится классификации остеоартритов по фенотипу. В 2014 г. OARSI (Международное общество по изучению остеоартрита) было предложено классифицировать остеоартиты по фенотипу ОА [3]:

- фенотип, индуцированный ожирением, при котором поражаются преимущественно позвоночник и опорные суставы (коленный, тазобедренный и др.);
- фенотип, связанный со спортивными нагрузками: сопровождается микротравмами опорных суставов;
- гиподинамический фенотип, при котором поражаются преимущественно мелкие суставы (плечевые, лучезапястные, суставы кистей и фасеточные суставы);
- фенотип, ассоциированный с нутритивной недостаточностью (в том числе гиповитаминоз витаминов Д и С), при котором поражаются 3 и более группы суставов (генерализованный остеоартрит).

Еще одна фенотипическая классификация рассматривает остеоартриты в зависимости от выраженности клинических проявлений [4]:

- Фенотип с минимальными изменениями в хряще. Для него характерны невыраженные дегенеративные процессы в хрящевой ткани суставов и позвоночника, медленное прогрессирование заболевания. Это наиболее распространенный вид ОА (до 47% среди популяции пациентов с ОА). В комплексное лечение рекомендовано включать хондропротекторы – препараты группы SYSADOA (Symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis). По результатам международных исследований, симптоматический эффект SYSADOA при приеме пероральных средств проявляется на 4–12-й неделе. По данным российских исследований, значимый анальгетический эффект при парентеральном применении SYSADOA наступает через 20 дней. При этом фенотипе ОА выраженный терапевтический эффект оказывают физические упражнения (ЛФК, плавание в бассейне, гидрокинезотерапия). Применение физических тренировок у пациентов с остеоартритом поддержано рекомендациями EULAR, OARSI, национальными рекомендациями ревматологов [8]. Локальный покой пораженного сустава при остеоартрите способствует уменьшению воспаления и боли, препятствует развитию контрактур. Однако длительная иммобилизация существенно уменьшает мышечную массу. Снижение физической активности у пациентов с остеоартритом приводит к уменьшению объема и силы мышц, что, в свою очередь, ведет к мышечному спазму, нарушению функции сустава, нарушению координации и падению. Регулярная физическая активность и физические упражнения положительно влияют на симптомы, функцию и качество жизни пациентов с ОА. Упражнения должны быть направлены на расширение объема движений, увеличение гибкости, способствовать улучшению работы мышц.
- Фенотип хронической боли: постоянные боли приводят и часто сопровождаются астено-невротическим синдромом. Распространенность этого фенотипа среди пациентов, страдающих ОА, может достигать 19%. Терапия хронической боли у таких пациентов должна включать антидепрессанты, антиконвульсанты, психотерапию, физиотерапию.
- Метаболический фенотип: сочетается с ожирением, сахарным диабетом, дислипидемией, артериальной гипертензией и др. Комплексная терапия ОА у этих пациентов обязательно включает снижение веса, лечение фоновых заболеваний, противовоспалительную терапию.
- Механический фенотип: характеризуется дегенерацией хряща в определенных зонах сустава и может сопровождаться смещением оси сустава вследствие перенесенной травмы или варусной девиации. Распространенность этого фенотипа составляет 12–22% в группе пациентов с ОА. Пациентам этой группы важно назначение физиотерапии, рефлексотерапии, мануальной терапии. Также при этом фенотипе рекомендовано ношение стелек или ортезов для пораженных суставов. Медикаментозная терапия пациентов с механическим типом ОА включает анальгетики, препараты группы SYSADOA, внутрисуставные инъекции гиалуроновой кислоты и ингибиторы факторов роста нервов.
- Воспалительный фенотип: сочетается с местным воспалением, фоном для которого является избыточная экспрессия провоспалительных цитокинов. Распространенность этого фенотипа достигает 30%. Терапия пациентов с ОА этого

фенотипа должна включать НПВП, метотрексат, SYSADOA, препараты гиалуроновой кислоты.

Современными принципами лечения и медицинской реабилитации остеоартритов являются: применение комплекса лечебных средств, воздействующих на разные звенья сложного патогенеза заболевания; длительность и преемственность лечения (на стационарном, амбулаторном и домашнем этапах); индивидуальный подход и дифференцированная терапия в зависимости от формы, стадии, течения, активности болезни, а также от фенотипов остеоартрита. Фенотипы ОА во многом определяют успех медикаментозной терапии заболевания и медицинской реабилитации. В связи с этим большое практическое значение приобретают реабилитационные мероприятия, направленные на сохранение функциональных возможностей пораженных суставов, стабилизацию патологического процесса и уменьшение выраженности поражения. В комплексной системе восстановительного лечения широко используются физиотерапевтические факторы и методы физической реабилитации. Выбор того или иного метода физиотерапии должен носить индивидуализированный характер [5].

Физиотерапевтические факторы обладают рядом преимуществ: оказывают физиологическое и нормализующее действие на организм, не вызывают побочных эффектов и аллергизации организма, не обладают токсичностью, изменяют чувствительность органов и тканей к лекарствам, потенцируют действие лекарственных веществ, снижают побочное действие лекарств, оказывают длительный эффект последействия. Спектр физиотерапевтических факторов настолько широк, что отдать предпочтение какому-либо из них не представляется возможным. Физиотерапевтические методы лечения направлены в первую очередь на улучшение кровоснабжения в области пораженных суставов, на укрепление связочно-мышечного аппарата и повышение функциональных резервов сердечно-сосудистой системы. Противопоказаниями для назначения физиотерапии являются: сопутствующая патология сердечно-сосудистой, дыхательной систем, печени и почек в фазе декомпенсации, выраженный атеросклероз сосудов головного мозга, выраженные когнитивные нарушения, острые тромбозы, склонность к кровотечениям, лихорадка, лимфоаденопатия.

В зависимости от клинических проявлений и фенотипа ОА физиотерапия назначается в целях: купирования болевого синдрома, улучшения микроциркуляции и кровообращения, подавления степени выраженности воспалительного синдрома, увеличения объема движений и по возможности восстановления функции сустава, предотвращения прогрессирования и обострения процесса, предупреждения атрофии мышц и профилактики контрактур. Поскольку в клинической картине остеоартрита присутствует психосоматический компонент, то необходимо применять и факторы, которые оказывают влияние на психоэмоциональное состояние пациентов.

В целях купирования болевого синдрома среди физиотерапевтических факторов наиболее выраженным анальгетическим эффектом обладает криотерапия (локальная и общая) [6].

Основу действия криотерапии на организм составляет быстрое снижение температуры (охлаждение) тканей под влиянием холодового фактора в пределах криоустойчивости без выраженных сдвигов терморегуляции организма. Острые боли и отек пораженного сустава не являются противопоказанием для проведения

криотерапии. Противопоказаниями для проведения процедур являются наличие висцеральных проявлений (поражения со стороны внутренних органов), психоэмоциональная неподготовленность пациентов и их отрицательное отношение к данному методу, острые инфекционные заболевания (ОРВИ и др.). Кроме обезболивающего действия (блокирование ноцицептивной проводимости и повышение болевого порога), криотерапия оказывает противоотечный (улучшение микроциркуляции и трофики в тканях, увеличение артериального кровотока и венозного оттока), противовоспалительный (снижение активности медиаторов воспаления, ингибирование лизосомальных протеаз, бактериостатическое действие холода), миорелаксирующий (ликвидация мышечных контрактур и снижение тонуса), иммуномодулирующий (уменьшается количество циркулирующих иммунных комплексов и специфических антигенов) эффекты. В литературе встречаются исследования по применению в лечении и реабилитации ОА локальной криотерапии (охлаждение пораженного сустава воздушным потоком с температурой от -30 до -60 °C и скоростью потока воздуха 350–1500 л/мин или криопакетами), общей криотерапии (воздействие на все тело человека криогенной газообразной средой температурой до -195 °C), криопунктуры (воздействие на биологически активные точки – точки акупунктуры) воздушным потоком с температурой до -30 °C) [7].

Магнитотерапия – воздействие на организм человека магнитными полями с различными биотропными параметрами (низкоинтенсивная общая магнитотерапия с интенсивностью магнитного поля до 5 мТл и локальная магнитотерапия с различными биотропными параметрами магнитного поля: переменное магнитное поле, импульсное магнитное поле, высокоинтенсивное магнитное поле. Достоинствами магнитотерапии являются медленное развитие адаптации организма, возможность широкого варьирования дозиметрических параметров процедуры, доступность воздействия на глубоко расположенные органы и ткани, более выраженная специфичность и физиологичность воздействия. Магнитное поле способно модулировать естественные физиологические процессы и лекарственную терапию. Также особенностью действия магнитных полей является следовой характер: после однократных воздействий реакции организма или отдельных систем сохраняются в течение 1–6 суток, а после курса процедур – 30–45 дней. Переменные магнитные поля (ПеМП) приводят обычно к более стойким и выраженным изменениям, действуют возбуждающе, усиливают обмен веществ в тканях. Большое внимание в последние годы уделяется высокоинтенсивной магнитотерапии (SIS-терапии). При SIS-терапии отмечены первичные и отсроченные эффекты. Первичными эффектами являются купирование болевого синдрома, улучшение кровообращения в области воздействия, регуляция тонуса мышц и увеличение подвижности в пораженных суставах. Среди отсроченных эффектов отмечены: улучшение регенерации тканей, повышение устойчивости связок и сухожилий к физическим нагрузкам [9].

Доказан анальгетический эффект высокоинтенсивной магнитотерапии при лечении острой боли (частота 60–100 Гц), подострой боли (120–140 Гц), хронической боли (120–140 Гц); частота 2–70 Гц способствует регуляции мышечного тонуса, а 25–150 Гц – снижает выраженность спастики. Таким образом, высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия показана в лечении и реабилитации пациентов с различными проявлениями остеоартрита.

Низкочастотная электротерапия (ДДТ, СМТ, флюктуирующие, интерференционные токи) показана при фенотипе ОА с минимальными изменениями в хряще и механическом фенотипе ОА. При этих фенотипах у пациентов нет проявлений отека и воспалительных изменений и физиотерапевтические факторы не будут вызывать обострение заболевания.

Особое внимание хочется уделить лекарственному электрофорезу при лечении остеоартрита. С целью обезболивания применяют 2–5% растворы анальгина (вводится с катода), 2–5% раствор салицилата натрия (вводится с катода), 0,25–2% раствор новокаина (вводится с анода). Для стимуляции обменных процессов в пораженном хряще применяется электрофорез 1–2% раствора цинка (вводится с анода), 2–5% раствора гипосульфита серы (вводится с катода), 1–5% раствора лития (вводится с анода) по поперечной методике на пораженный сустав 20–30 мин, курс лечения 10–12 процедур [10].

В целях улучшения микроциркуляции применяются низкочастотная (НИЛИ) и высокочастотная лазерная терапия (НЛ-терапия), карбокситерапия, локальная баротерапия, магнитотерапия, криотерапия, тепловые процедуры.

Для подавления степени выраженности воспалительного синдрома показано применение электрического поля ультравысокой частоты в нетепловых дозировках на область пораженных суставов, дециметровая и сантиметровая терапия, низкоинтенсивная лазеротерапия в инфракрасном диапазоне, коротковолновая диатермия битемпорально или на область пораженных суставов.

В целях увеличения объема движений и по возможности восстановления функции сустава, предупреждения атрофии мышц и профилактики контрактур рекомендованы фибромодулирующие методы: ультразвук или ультрафонофорез лекарственных веществ (гидрокортизон, оксидат торфа, экстракт сапропелевой грязи, трилон Б и др.), однако при гипертрофическом варианте остеоартрита ультразвук противопоказан из-за высокой вероятности формирования суставной мыши.

По мере снижения интенсивности боли пациентам рекомендованы дозированные физические нагрузки: динамические, силовые и аэробные тренировки, адаптированные к потребностям и возможностям пациента, индивидуальные и групповые в зале, бассейне, под руководством инструктора-методиста ЛФК и самостоятельно в домашних условиях, механотерапия (велотренажеры, степперы, дорожки). Следует особо отметить, что при выполнении ЛФК и нормированной ходьбы дозируются скорость передвижения, дистанция, рельеф местности. Из оборудования для механотерапии предпочтение отдается тренажерам для укрепления мышц, восстановления подвижности и увеличения объема движений в пораженных суставах (пассивные и активные, с обратной биологической связью).

Вне обострения заболевания пациентам, страдающим остеоартритом, санаторно-курортное лечение показано как в местных санаториях, так и за пределами Республики Беларусь. Показаны бальнеолечебные курорты с сероводородными и радоновыми водами («Радон», «Альфа Радон», «Сергиевские Минеральные Воды», Пятигорск, Сочи, Белокуриха, Трускавец, Хмельник и др.)

При неэффективности консервативного лечения и реабилитации пациентов с остеоартритом показано эндопротезирование пораженных суставов с последующей реабилитацией.

Таким образом, лечение и реабилитация пациентов с остеоартритом представляют собой непростую комплексную задачу и должны основываться на дифференцированном подходе к каждому пациенту в зависимости от фенотипа ОА, степени активности процесса, стадии, течения и функциональной недостаточности суставов. Комплексное использование современных физиотерапевтических технологий в лечении и реабилитации пациентов с остеоартритом увеличивает двигательную активность, снижает степень социальной недостаточности и отодвигает сроки наступления инвалидности.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Cvinger S.M., Govorin A.V., Romanova E.N., Portyannikova O.O. Frequency of osteoarthritis and features of comorbid background in patients seeking medical care for joint pain. *Preventive Medicine*. 2021;24(1):67–72. (in Russian)
2. Health care in the Republic of Belarus: 2019 official statistical digest. Minsk: GU RNPC MT; 2019. 257 p. (in Russian)
3. Van der Esch M., Knoop J., van der Leeden M., et al. *Osteoarthritis Cartilage*. 2015;23(4):544–549.
4. Zakirova D.R., Burganov E.R., Gajnutdinov A.R., Huzina G.R. Phenotypic classification of osteoarthritis and possibilities of pathogenetic therapy. *Modern Medicine. Neurology/Rheumatology. Rehabilitation*. 2018;1(9) (in Russian)
5. Alekseeva L.I., Taskina E.A., Kashevarova N.G. Osteoarthritis: epidemiology, classification, risk factors and progression, clinic, diagnosis, treatment. *Modern rheumatology*. 2019;13(2):9–21. (in Russian)
6. Sidorov V.D., Pershin S.B. Rehabilitation of patients with osteoarthritis. *Issues of resortology, physiotherapy and therapeutic physical training*. 2015;92(5):28–34. (in Russian)
7. Dashina T.A., Agasarov L.G. Effectiveness of different methods of cryotherapy in patients with osteoarthritis. *Issues of resortology, physiotherapy and therapeutic physical training*. 2020;97(2):20–28. (in Russian)
8. Alekseeva L.I., Lila A.M., Taskina E.A. Clinical recommendations on the diagnosis and treatment of primary osteoarthritis. All-Russian Public Organization "Association of Rheumatologists of Russia", 2022. (in Russian)
9. Konchugova T.V., Kul'chickaya D.B., Ivanov A.V. Effectiveness of magnetotherapy methods in treatment and rehabilitation of patients with joint diseases from the position of evidence-based medicine. *Issues of resortology, physiotherapy and therapeutic physical training*. 2019;96(4): 63–68. (in Russian)
10. Ponomarenko G.N., editor. *Physical and rehabilitation medicine. A national handbook. Concise edition*. M.: GEOTAR-Media; 2022. 512 p. (in Russian)