

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРИТА В СОЧЕТАНИИ С ОСТЕОПОРОЗОМ

Абдуазизова Н.Х., Алиева К.К., Хайтимбетов Ж.Ш., Абдуазизова Л.Д.

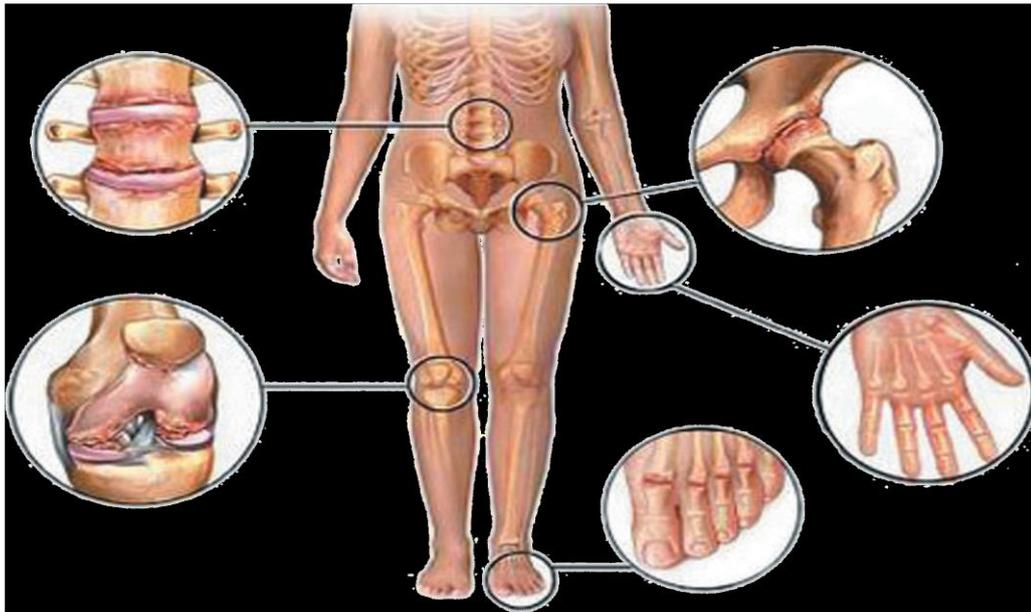
Ташкентская медицинская академия

Ревматологические заболевания достаточно широко распространены в общей клинической практике. И, хотя многие проблемы ограничены только поражением локомоторного аппарата, частое сочетание поражения костно-мышечной системы с другими системами организма требует от каждого врача знания ревматологического обследования больного [1, 13].

Остеоартрит (ОА) - хроническое прогрессирующее не воспалительное заболевание синовиальных суставов различной этиологии, характеризующееся дегенерацией суставного хряща, структурными изменениями субхондральной кости и явным или скрыто протекающим синовитом. ОА может быть инициирован множеством факторов, таких, как генетические, эволюционные, метаболические и травматические. В патологический процесс при ОА вовлекаются все ткани синовиального сустава. В конечном счете, ОА проявляется морфологическими, биохимическими, молекулярными и биомеханическими изменениями клеток и матрикса, которые ведут к истончению, разволоknению, ульцерации, потере суставного хряща, остеосклерозу с резким утолщением и уплотнением кортикального слоя субхондральной кости, остеофитозу, формированию субхондральных кист [2, 15].

В основе нарушения метаболизма хряща лежат нарушения обмена протеогликанов – основного вещества хряща: уменьшение и качественные их изменения, нарушающие стабильность структуры коллагеновой сети, нарушения обмена и синтетической активности хондроцитов, а также физико-химические повреждения матрикса суставного хряща. В норме в суставном хряще уравновешены процессы его синтеза - анаболизм и деградации - катаболизм. При формировании остеоартроза обычно наблюдается недостаточное образование или усиленный катаболизм компонентов хрящевой ткани, что проявляется дегенерацией хрящей

суставов и образованием новых костных образований – остеофитов вокруг суставов, под хрящами, износ или исчезновение хрящей сустава (рис. 1).

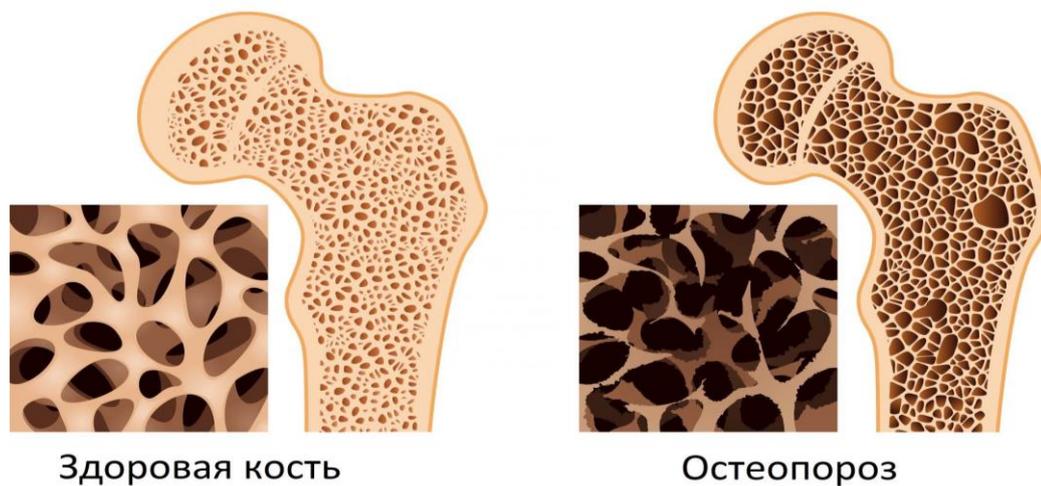


**Рисунок 1. Дегенеративные изменения в суставах**

Гиперостеогенез, вызванный остеоартритом, считается физиологической компенсацией, которая, может перейти в патологическое заболевание. Он может вызывать давление на окружающие нервы и сосуды. При движении суставов слышен шум трения (крепитация), скованность движения, ощущается боль различного характера, сжатие, появляется легкая отечность, деформация и дефигурация суставов. С возрастом дегенерация костей продолжается с вовлечением периартикулярных структур. Для клинической картины ОА характерны артралгия, болезненность и ограничение движений, крепитация, периодическое скопление выпота в суставной полости, воспалительный процесс разной степени выраженности без системных проявлений [3, 14].

Остеопороз (ОП) - это прогрессирующее уменьшение плотности костной ткани, приводящее к уменьшению прочности костей. Это заболевание поражает одновременно все кости скелета, что приводит к риску переломов в самых простых жизненных ситуациях, при самых обыденных нагрузках. В наших костях содержатся

минеральные вещества, в частности кальций и фосфор, которые придают костям твердость и плотность. ОП характеризуется уменьшением содержания этих минеральных веществ во всех костях скелета, за счет их вымывания (рис. 2). Причиной этого являются гормональные нарушения и нарушение обмена веществ [4, 16].



**Рисунок 2. Остеопороз кости**

При ОП кости становятся пористыми как губка, вследствие чего значительно снижается их прочность. С точки зрения физики, этот процесс можно охарактеризовать, как уменьшение плотности костной ткани. В медицине, для обозначения этого процесса, существует специальный термин – остеопения. Примерно до 25-30 лет плотность костей человека увеличивается, достигая своего пика к 30-35 годам. После этого начинается обратный процесс – плотность костной ткани начинает уменьшаться. Этот процесс развивается не у всех одинаково и зависит от многих факторов. Различают два основных типа остеопороза: первичный и вторичный [5, 13].

Первичный ОП развивается, как правило, в преклонном возрасте (после 50 лет). К факторам риска первичного остеопороза относят: пожилой возраст; хрупкое телосложение; небольшой рост; указания на переломы в семейном анамнезе; позднее наступление менструаций (после 15 лет); раннее прекращение менструаций (до 50

лет); скудные и редкие менструации; бесплодие; длительная лактация (более 6 месяцев). Первичный остеопороз у женщин развивается в 4–5 раз чаще, чем у мужчин ОП.

Вторичный ОП чаще всего является следствием нарушения обменных, эндокринных или гормональных процессов в организме. Основные причины, которые могут привести к развитию остеопороза:

- неправильное питание и злоупотребление ограничительными диетами
- злоупотребление алкоголем, курение, употребление большого количества кофе
- употребление медицинских препаратов (чаще гормональных)
- недостаточная физическая активность и малоподвижный образ жизни
- хроническая почечная недостаточность
- чрезмерная активность щитовидной железы
- сахарный диабет
- снижение функции яичников (у женщин)
- усиление функции коры надпочечников

Косвенные признаки остеопороза:

- общая слабость, повышенная утомляемость, ножные судороги, ранняя седина, учащенное сердцебиение, пародонтоз и зубной налет, расслоение и хрупкость ногтей
- уменьшение роста на 1–1,5 см
- боли в поясничном и крестцовом отделах позвоночника, в голеностопном и тазобедренном суставах, костях таза
- межпозвонковая грыжа
- тяжесть в межлопаточной области и общая мышечная слабость
- уменьшение роста и искривление позвоночника
- заболевания желудочно-кишечного тракта, сахарный диабет, аллергия и другие заболевания, связанные с нарушением обмена веществ и солевого обмена
- длительное применение гормональных препаратов
- наличие остеопороза у родственников.

ОП называют эпидемией 21 века, что обусловлено его высокой распространенностью, которая неуклонно увеличивается. Эпидемиологические исследования в России показали, что среди обследованных лиц в возрасте 50 лет и старше ОП выявляется у каждой 3-й женщины и каждого 5-го мужчины. Отмечаемое постарение населения планеты приведет к дальнейшему росту частоты заболевания, в том числе и в нашей стране. Значение ОП для общества связано с его осложнениями – переломами периферических костей и позвонков, что обуславливает значительный подъем заболеваемости, инвалидизации и смертности среди лиц пожилого возраста и требует больших затрат на здравоохранение [6].

Изучение остеопороза ОП при ревматических заболеваниях в том числе при ОА представляет большой клинический и теоретический интерес для врачей разных медицинских специальностей. Имеющиеся данные о соотношении ОП и ОА противоречивы. По данным некоторых исследователей, ОП и ОА редко встречаются у одних и тех же больных. Длительное время считалось, что ОА и ОП – практически взаимоисключающие заболевания, и активно обсуждались данные за и против этой гипотезы. ОА указывался как фактор, способствующий снижению риска остеопоротических переломов [7].

Наиболее убедительные доказательства альтернативных отношений основаны на эпидемиологических исследованиях, показавших что, с одной стороны, при переломах шейки бедра выраженный ОА в тазобедренных суставах (ТБС) обычно отсутствует, а с другой - минеральная плотность костной ткани (МПКТ) у больных ОА ТБС выше, чем у здоровых лиц того же возраста. В популяционных исследованиях установили, что у больных ОА и у кровных родственников наблюдается снижение риска переломов костей скелета, особенно шейки бедренной кости. Известно, что частота переломов бедра у матерей, чьи дети страдают ОА, в 1,5 раза ниже, чем в общей популяции, сравнимой по полу и возрасту. Кроме того, по данным V. Naganatan с соавт., дочери тех матерей, у которых диагностирован ОА суставов кистей, имеют в среднем относительно высокую МПКТ в проксимальном отделе бедра [8].

Однако R.G. Gunning с соавт. показали, что у больных ОА с болями в суставах риск переломов шейки бедра на 1/3 выше, чем у больных без боли. Результаты проспективных исследований свидетельствуют, что у больных ОА, несмотря на увеличение МПКТ, не наблюдается снижения риска «непозвоночных» переломов по сравнению с больными без ОА. Более того, у больных с коксартрозом наблюдается 2-кратное повышение риска переломов бедренной кости. Эти данные имеют важное значение, так как свидетельствуют о необходимости проведения мероприятий по профилактике остеопоротических переломов костей скелета не только у больных с ОА со сниженной, но и «нормальной» и даже «повышенной» МПКТ [9].

Изучение показателей МПКТ у лиц различных возрастных групп в целях установления закономерностей формирования и резорбции КТ проводится более 20 лет. Данные, полученные при использовании однофотонной абсорбциометрии, свидетельствуют о снижении МПКТ дистального и проксимального отделов предплечья у пациентов старших возрастных групп независимо от пола. Эти же авторы показали корреляцию между уменьшением МПКТ дистального и проксимального отделов предплечья и возрастом как у лиц без патологии опорно-двигательного аппарата, так и у больных ОА, а также отметили существенное ускорение потери МПКТ у пациенток с ОА в раннем постменопаузальном периоде. В многочисленных исследованиях определена статистически значимая зависимость МПКТ от возраста [10].

В.И. Алякна и соавт. выявила меньшую скорость распространения ультразвука в костной ткани у больных ОА старших возрастных групп. Однако недостаточная точность ультразвуковых методов исследования плотности костной ткани, и слабая корреляция с данными двух энергетической рентгеновской абсорбциометрии не позволяют однозначно интерпретировать результаты ультразвуковой денситометрии при постановке диагноза ОП. Дефицит эстрогенов в период менопаузы является решающим фактором при снижении МПКТ. Данные проведенных ранее исследований свидетельствуют о снижении МПКТ при длительности менопаузы более 6 лет и повышении плотности костной ткани у женщин при более позднем наступлении менопаузы.

Важно отметить, что ОА – это мультидисциплинарная проблема, и ведение пациентов с этим заболеванием осуществляют различные специалисты: терапевты, ревматологи, травматологи-ортопеды, врачи общей практики, реабилитологи и др [11].

В связи с этим разработано пошаговый алгоритм лечения пациентов с ОА, который состоит из четырех последовательных этапов и включает нефармакологические, фармакологические и хирургические методы, а также предполагает возможность совместного ведения одного пациента врачами различных специальностей. Важно отметить, что он согласуется с рекомендациями Европейского общества по клиническим и экономическим аспектам остеопороза и остеоартрита 2019 г. В данном алгоритме еще раз подчеркивается необходимость назначения комбинации фармакологических и нефармакологических методов лечения сразу же после установления диагноза ОА. Так, обязательным компонентом всех терапевтических программ является образование пациентов, которое должно проводиться с учетом индивидуальных особенностей больного и включать информацию о заболевании, рекомендации по изменению образа жизни, снижению массы тела и необходимости выполнения физических упражнений. Основной целью программ обучения служит повышение эффективности проводимой терапии путем активного вовлечения пациента в лечебный процесс. Такие программы должны быть организованы на постоянной основе с привлечением волонтерского движения.

Пациента с ОА надо убедить регулярно заниматься лечебной физкультурой (ЛФК), поскольку получены данные, что упражнения в воде, силовые тренировки для нижних конечностей, тренировка четырехглавой мышцы бедра, аэробные упражнения и другое приводят к снижению выраженности болей в суставах. Действительно, ЛФК, включая восточные виды гимнастики, имеет серьезную доказательную базу и единогласно рекомендована различными сообществами по лечению ОА.

Снижение веса – довольно эффективный, но часто трудно достижимый в реальной жизни метод лечения ОА. Пациентам с избыточным весом (индекс массы тела более 25 кг/м<sup>2</sup>) рекомендуется уменьшение массы тела не менее чем на 10% за

год. В последних опубликованных систематических метаанализах было показано, что снижение веса, особенно в сочетании с ЛФК, приводит к уменьшению боли, улучшению функционального состояния суставов, позитивно влияет на структурные изменения в хряще и биохимические маркеры обмена хряща и кости. Недавние результаты крупномасштабного исследования убедительно продемонстрировали, что потеря веса на 1% снижает риски тотального эндопротезирования коленного сустава на 2% [12].

Основу медикаментозного лечения ОА составляет применение симптоматических препаратов замедленного действия (SYSADOA): Хондропротекторы - вещества, способствующие восстановлению хрящевых тканей и повышающие качество синовиальной жидкости. К ним относятся хондроитина сульфат и глюкозамин. Их особенностью является длительный курсовой прием до получения первого эффекта. Однако если в течение шести месяцев никаких признаков их воздействия не обнаруживается, эти препараты отменяют. Гиалуроновая кислота, а точнее — лекарственные средства на ее основе, применяется наряду с хондропротекторами, поскольку она также входит в состав соединительных тканей, образуя оболочку клеток суставного хряща — хондроцитов. Препараты вводятся внутрисуставно. Также может вводиться обогащенная тромбоцитами собственная плазма крови пациента, эта процедура называется PRP-терапия.

Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). НПВП занимают центральное место в фармакотерапии болевого синдрома при ОА, обладая хорошим анальгетическим потенциалом [7, 10, 15].

Бисфосфонаты - химическое строение таких средств родственно натуральным минералам, что противодействует метаболизму кости. Он объединяет два полярных явления: формирование ткани и её резорбции. Молекулы бисфосфонатов включаются в ткань кости, и это снижает её чувствительность к воздействию остеокластов, что способствует разрушению костей. Под действием бисфосфонатов происходит укрепление костей, и они словно поддаются метаболическому замораживанию.

Препараты кальция - ионизированный кальций участвует в формировании костной ткани, необходим для минерализации зубов, регуляции нервной

проводимости, мышечных сокращений, поддержания стабильной сердечной деятельности и является компонентом системы свертывания крови. Кальций играет ключевую роль в делении и дифференциации клеток, проведении нервных импульсов и в цикле сокращение-расслабление гладкой и поперечнополосатой мускулатуры, трансмембранных ионных реакциях с участием селективных кальциевых каналов, деятельности нейроселективных органов, выработке и эффектах ряда гормонов, ферментов и других белковых, а так же небелковых биологически активных [4, 9, 11, 15].

Таким образом, современная стратегия лечения ОА в сочетании с ОП заключается в реализации мультидисциплинарного подхода и предполагает пошаговую схему назначения различных методов. Рациональное сочетание нефармакологических и медикаментозных средств позволяет во многих случаях не только стабилизировать течение заболевания, но и предотвращать быстрое его прогрессирование, а также способствует повышению качества и безопасности оказания медицинской помощи пациентам ОА с ОП.

### Литература

1. Балабанова Р.М., Дубинина Т.В. Динамика пятилетней заболеваемости болезнями костно-мышечной системы и их распространенности среди взрослого населения России за 2013–2017 гг. Современная ревматология. 2019; 4: 11–17.
2. Беляева И.Б., Мазуров В.И., Трофимов Е.А. Анализ терапевтических преимуществ медленно действующих симптоматических средств при остеоартрите: акцент на структурно-модифицирующее действие. Современная ревматология. 2021; 6: 117–123.
3. Громова О.А., Торшин И.Ю. О роли инозитолов и их синергистов при перименопаузальном остеопорозе и синдроме поликистозных яичников. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2024; 23(1): 71–83. DOI: 10.20953/1726-1678-2024-1-71-83 [Gromova O.A., Torshin I.Yu. Role of inositols and their synergists in perimenopausal osteoporosis and polycystic ovary syndrome. *Vopr.*

- ginekol. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology). 2024; 23(1): 71–83. (In Russian)].
4. Каратеев А.Е. Биоактивный концентрат мелкой морской рыбы: оценка эффективности и безопасности препарата на основании анализа 37 клинических исследований. Современная ревматология. 2020; 4: 111–124.
  5. Лиля А.М., Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г. Остеоартрит как междисциплинарная проблема: алгоритм лечения для терапевтов и врачей общей практики. Современная ревматология. 2021; 5: 68–75.
  6. Abduazizova N.X., Berdiyeva D.U., Sharapov Z.A. Characteristical traits of the clinic and diagnosis of rheumatoid arthritis in early stages. Original Medicine. Volume 2 Issue 1 2023. ISSN 2729-8043..<https://www.original-medicine.eu/> R 21-33.
  7. Minasov T. B., Gromova O. A. Generalized osteoarthritis: ways to search effective pharmacotherapy. Lechaschi Vrach. 2024; 12 (27): 86-93. (In Russ.)]
  8. Сарвилина И. В., Назаренко А. Г., Минасов Т. Б., Громова О. А. Генерализованный остеоартрит: пути поиска эффективной фармакотерапии. Лечащий Врач. 2024; 12 (27): 86-93. <https://doi.org/10.51793/OS.2024.27.12.013> [Sarvilina I. V., Nazarenko A. G.,
  9. Торшин И.Ю. Громов А.Н., Громова О.А. Современный взгляд на гомеостаз кальция и беременность. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2024; 23(3): 56–65. DOI: 10.20953/1726-1678-2024-3-56-65 [Torshin I.Yu., Gromov A.N., Gromova O.A. Current perspectives on calcium homeostasis and pregnancy. Vopr. ginekol. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology). 2024; 23(3): 56–65. (In Russian).]
  10. Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г., Алексеева Л.И. Место нестероидных противовоспалительных препаратов в современных рекомендациях по остеоартриту. Современная ревматология. 2020; 2: 123–130.
  11. Филатова Е.С. Нейрогенные механизмы хронической суставной боли. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М. 2022; 47 с.

12. Kloppenburg M., Kroon F.P., Blanco F. et al. 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2019; 78(1): 16–24. <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-213826>.
13. Salis Z., Sainsbury A., I Keen H. et al. Weight loss is associated with reduced risk of knee and hip replacement: A survival analysis using Osteoarthritis Initiative data. *Int J Obes (Lond).* 2022. <http://dx.doi.org/10.1038/s41366-021-01046-3>. Online ahead of print.
14. Constantino de Campos G., Mundi R., Whittington C. et al. Osteoarthritis, mobility-related comorbidities and mortality: An overview of meta-analyses. *Ther Adv Musculoskelet Dis.* 2020; 12: 1759720X20981219. <http://dx.doi.org/10.1177/1759720X20981219>.
15. Yang W., Sun C., He S.Q. et al. The efficacy and safety of disease-modifying osteoarthritis drugs for knee and hip osteoarthritis – A systematic review and network meta-analysis. *J Gen Intern Med.* 2021; 36(7): 2085–93. <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-021-06755-z>.
16. Wolff D.G., Christophersen C., Brown S.M., Mulcahey M.K. Topical nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Phys Sportsmed.* 2021; 49(4): 381–91. <https://dx.doi.org/10.1080/00913847.2021.1886573>.