

Остеоартроз в клинике внутренних и профессиональных болезней: дифференциально-диагностические аспекты

Л.А. Стрижаков¹, С.В. Гуляев¹, С.А. Бабанов², С.В. Моисеев¹

¹ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Аннотация

Остеоартрит является общепопуляционной патологией, что свидетельствует о большой медицинской и социальной значимости этого заболевания. В статье рассматриваются вопросы патогенеза, факторов риска и диагностики профессионального и профессионально обусловленного остеоартрита: возраст начала заболевания, специфика трудовой деятельности, локализация поражения суставов. Обсуждаются вопросы дифференциальной диагностики.

Ключевые слова: остеоартрит, профессиональные факторы, коленные суставы, тазобедренные суставы.

Для цитирования: Стрижаков Л.А., Гуляев С.В., Бабанов С.А., Моисеев С.В. Остеоартроз в клинике внутренних и профессиональных болезней: дифференциально-диагностические аспекты. *Терапевтический архив.* 2020; 92 (6): 89–92. DOI: 10.26442/00403660.2020.06.000620

Osteoarthrosis in the clinic of internal and occupational diseases: differential diagnostic aspects

L.A. Strizhakov¹, S.V. Guliaev¹, S.A. Babanov², S.V. Moiseev¹

¹Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;

²Samara State Medical University, Samara, Russia

Osteoarthritis is a common pathology, which indicates the great medical and social significance of this disease. The article discusses the issues of pathogenesis, risk factors and diagnosis of professional and professionally caused osteoarthritis: the age of onset of the disease, the specifics of work, the localization of joint damage. Differential diagnosis issues are discussed.

Keywords: osteoarthritis, occupational factors, knee joints, hip joints.

For citation: Strizhakov L.A., Guliaev S.V., Babanov S.A., Moiseev S.V. Osteoarthrosis in the clinic of internal and occupational diseases: differential diagnostic aspects. *Therapeutic Archive.* 2020; 92 (6): 89–92. DOI: 10.26442/00403660.2020.06.000620

ОА – остеоартрит

Патогенез первичного (популяционного) остеоартрита

Остеоартрит (ОА) представляет собой самое частое хроническое заболевание суставов, на долю которого приходится почти 1/3 всех случаев костно-мышечных заболеваний [1]. По современным представлениям заболевание развивается в ответ на макро- или микроповреждение и характеризуется дезадаптивным репаративным ответом, повышенным тканевым катаболизмом и воспалительными реакциями врожденного иммунитета. Изменения на молекулярном уровне постепенно приводят к клинически значимым структурно-функциональным нарушениям – дегенерации хряща, костному ремоделированию, формированию остеофитов и в конечном итоге к нарушению функции сустава [2].

В течение длительного времени ОА рассматривался как исключительно дегенеративное заболевание суставов, связанное со старением организма и механическим износом преимущественно суставного хряща, что нашло свое отражение в термине «остеоартроз». Однако в последние годы показано, что важную роль в прогрессировании болезни играют низкоинтенсивные воспалительные реакции врожденного иммунитета, в связи с чем термин «остеоартрит» может более корректно отражать патогенез данного заболевания [3]. Наряду с этим установлено, что в патологиче-

ский процесс при ОА вовлекается не только суставной хрящ, но и все другие компоненты сустава, в частности синовиальная оболочка, суставная капсула, связки, сухожилия и субхондральная кость. Таким образом, стало очевидно, что ОА представляет собой «органное» заболевание [4], объединяющее в себе весьма гетерогенную группу состояний, отличающихся по этиологии, патогенезу и клиническим проявлениям.

Высокая частота потери трудоспособности и ранней инвалидизации трудоспособного населения при ОА обуславливает высокую социально-экономическую значимость данного заболевания [5]. Распространенность ОА в популяции колеблется от 5 до 18% [6]. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 40% лиц пожилого возраста страдают ОА, около 80% больных имеют различные ограничения подвижности, а каждый 4-й не может осуществлять повседневную деятельность [7].

Классификация и факторы риска ОА

Первичный ОА делится на локализованный (поражение 1–2 групп суставов) и генерализованный (поражение не менее 3 групп суставов). Обычно ОА характеризуется полиартикулярным поражением суставов, однако наиболее типичной локализацией является коленный сустав [6]. По данным недав-

Факторы риска ОА

Эндогенные	Локальные	Экзогенные
Возраст	Гипермобильность суставов	Травмы
Пол	Слабость мышц	Профессиональная деятельность
Этническая принадлежность		Спорт
Наследственная предрасположенность	Нарушение оси сустава	
Минеральная плотность костей		Избыточная масса тела
Гормональный статус	Дисплазия суставов	

него эпидемиологического исследования, в Российской Федерации поражение коленных суставов встречается в 92% случаев, тазобедренных – в 42%, суставов кистей – в 38% [7].

По современным представлениям ОА возникает в результате взаимодействия генетических и многочисленных средовых факторов (см. таблицу).

Наряду с системными (эндогенными) факторами риска развития ОА большое значение имеют локальные и внешние, в частности профессиональная деятельность [8]. В этой связи представляет интерес работа канадских авторов [9], исследовавших частоту развития ОА у представителей разных профессий. При анализе 10 412 пациентов в старших возрастных группах с наличием клинических симптомов ОА авторы показали, что уровень заболеваемости ОА зависит от характера профессиональной занятости (так называемые белые, синие, смешанные воротнички и сельскохозяйственные работники) в период бывшей трудовой деятельности. Так, у мужчин одного и того же возраста (70–79 лет) распространенность ОА почти в 2 раза выше у сельскохозяйственных рабочих и голубых воротничков (работников тяжелого физического труда), чем у офисных работников (белые воротнички). Авторы сделали вывод, что вклад возраста в распространенность ОА в старших возрастных группах значительно отличается у лиц, имевших различия с точки зрения тяжести трудового процесса в период профессиональной деятельности. Таким образом, частота выявления ОА у лиц пожилого возраста в значительной степени определяется условиями труда в трудоспособный период, при этом влияние профессии на развитие клинических проявлений ОА считается отсроченным по времени, что может указывать на эффект последствия, присущий физической нагрузке. Данная работа подчеркивает высокую значимость профессионального фактора риска ОА [9].

Профессиональный ОА

Нередко в практике клинициста возникают ситуации, требующие проведения дифференциальной диагностики

профессионального и непрофессионального (общего) ОА, что требует знания закономерностей развития и клинических особенностей обоих вариантов болезни. Общепризнанная классификация профессионального остеоартроза пока не разработана. Как правило, профессиональный ОА является следствием однократной травмы сустава или длительной трудовой деятельности, сопряженной с многократной микротравматизацией и/или перенапряжением сустава. В перечень профессиональных заболеваний в РФ включен ОА трех локализаций: плечевых, локтевых и коленных суставов. В структуре профессиональных заболеваний в России поражения опорно-двигательного аппарата (периферические суставы и позвоночник) вследствие физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем занимают 2-е место.

Важнейшим клиническим признаком, свидетельствующим в пользу возможного профессионального генеза болезни, является развитие локализованного ОА с поражением сустава/суставов наиболее нагруженной (рабочей) конечности при отсутствии других очевидных причин для его развития, кроме воздействия вредных производственных факторов. Так, при изолированном поражении локтевого или плечевого суставов наиболее нагруженной руки (чаще правая) или двух рук (при одновременной нагрузке) профессиональная этиология ОА может обсуждаться у плотника, кузнеца ручнойковки, маляра и других представителей тяжелого ручного труда. Среди профессий, сопряженных с наибольшим риском профессионального ОА, следует отметить работы в добывающей и обрабатывающей промышленности, строительстве, транспорте, здравоохранении [10].

ОА коленных суставов обычно рассматривается как профессиональное заболевание у пациентов, длительное время работавших с опорой на колени, например у паркетчиков, шахтеров в низких горных выработках [6, 7, 11]. Тяжелая физическая работа – один из наиболее распространенных факторов риска для развития ОА коленного сустава. Деятельность с опорой на колени, частые приседания, подъем и перемещение грузов имеют высокий уровень доказательности, связанный с развитием или обострением ОА коленных суставов [12–14]. По данным метаанализа [15], который включал 51 исследование (526 343 человека), установлено, что такие профессиональные факторы, как подъем тяжестей, приседание на корточках и восхождение по лестнице, могут увеличивать риск развития остеоартроза

Сведения об авторах:

Гуляев Сергей Викторович – к.м.н., доц. каф. внутренних, профессиональных болезней и пульмонологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0001-6138-4333

Бабанов Сергей Анатольевич – д.м.н., проф., зав. каф. профессиональных болезней и клинической фармакологии им. засл. деятеля науки РФ проф. В.В. Косарева ФГБОУ ВО СамГМУ, гл. внештат. специалист по профпатологии Минздрава Самарской области. ORCID: 0000-0002-1667-737X

Моисеев Сергей Валентинович – д.м.н., проф., зав. каф. внутренних, профессиональных болезней и ревматологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). ORCID: 0000-0002-7232-4640

Контактная информация:

Стрижаков Леонид Александрович – д.м.н., проф. каф. внутренних, профессиональных болезней и пульмонологии, рук. Центра профессиональной патологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), гл. внештат. специалист Департамента здравоохранения г. Москвы. Тел.: +7(926)552-81-86; e-mail: strizhakov76@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2291-6453

на 61%. Ряд авторов указывают [16–21] на ассоциацию частых приседаний с развитием ОА коленного сустава. Установлено, что при приседании нагрузка на коленный сустав в 2,5 раза больше, чем при ходьбе [22], что может приводить к нарушению структурной целостности суставного хряща.

Кроме плечевых, локтевых и коленных суставов к настоящему времени появилось достаточно данных по ассоциации профессиональных факторов с ОА тазобедренного сустава. Профессиональные факторы риска развития ОА тазобедренного сустава изучены в 7 систематических обзорах [13, 19–24]. В обзоре A. Bergmann и соавт. [22] установлено значительное увеличение риска (относительный риск – 2,46) развития ОА тазобедренного сустава у мужчин, деятельность которых связана с профессиональным подъемом и перемещением тяжестей, а также стажем работы. Установлено, что риск развития ОА тазобедренного сустава увеличивается после 10 лет подъема грузов массой 50 кг или 20 лет регулярных подъемов тяжестей по 20 кг [22].

Результаты исследования, проведенного в Финляндии, свидетельствуют о том, что трудовая деятельность, которая связана с физическим трудом, по-видимому, является основной причиной инвалидности в результате ОА тазобедренного сустава, особенно среди мужчин [25].

Дифференциальная диагностика ОА профессиональной и непрофессиональной этиологии

ОА профессионального генеза следует активно обсуждать у всех пациентов молодого или среднего возраста, профессия которых связана с повышенной тяжестью трудового процесса. Профессиональному маршруту пациента следует уделять особое внимание в тех случаях, когда признаки ОА выявляются в суставах необычной для популяционного ОА локализации – локтевых и плечевых. Напротив, при выявлении ОА у пациентов старше 50 лет профессиональный генез болезни, как правило, сомнителен, и подтверждение связи ОА с профессией требует тщательного анализа условий труда работника, в частности оценки санитарно-гигиенической характеристики условий труда в силу высокой распространенности ОА в общей популяции у лиц в старших возрастных группах. Каких-либо специфических клинических признаков, а также данных лабораторных и инструментальных исследований, которые бы указывали на развитие заболевания от воздействия профессиональных нагрузок, не существует.

При ОА профессионального генеза, как правило, имеется значительный стаж работы во вредных условиях, связанный с повышенной тяжестью трудового процесса. Болезнь в основном развивается постепенно и имеет хроническое неуклонно прогрессирующее течение, при этом рецидивы болевого синдрома хронологически связаны с профессиональной перегрузкой.

При ОА непрофессионального генеза в основном удается выявить какую-либо общесоматическую патологию, предрасполагающую к развитию ОА, – метаболические, аутоиммунные или эндокринные нарушения, врожденные или приобретенные аномалии развития скелета, наследственные дисплазии. ОА, не имеющий профессионального генеза, как правило, носит генерализованный характер – патологический процесс поражает 3 и более суставных группы. При этом наиболее частой и характерной локализацией первичного ОА являются коленные суставы, межфаланговые суставы кистей, позвоночник, первый плюснефаланговый су-

став и тазобедренные суставы. Доказано, что узелковый ОА межфаланговых суставов кистей генетически опосредован и передается по женской линии.

Во всех случаях обсуждаемого профессионального ОА следует исключать вторичный характер поражения суставов, т.е. искать конкретную причину заболевания, не связанную с профессией. Возможно развитие вторичного ОА в результате врожденных или приобретенных костно-суставных заболеваний (болезнь Пертеса, синдром гипермобильности), вследствие метаболической патологии (охроноза, гемохроматоза, болезни Вильсона, болезни Гоше). Развитие вторичного ОА может быть связано с эндокринопатиями: акромегалией, гиперпаратиреозом, сахарным диабетом, гипотиреозом. Генерализованное поражение опорно-двигательного аппарата, напоминающее течение ОА, может развиваться при кессонной (декомпрессионной) болезни.

Особое место среди факторов риска первичного ОА занимает избыточная масса тела. Так, у женщин с ожирением остеоартроз коленных суставов развивается в 4 раза чаще по сравнению с женщинами с нормальной массой тела. Это относится и к тазобедренным суставам. Установлено, что избыточная масса тела способствует не только возникновению ОА, но и более быстрому его прогрессированию, приводящему к инвалидности [5, 26, 27].

Диагностика профессионального ОА

Помимо клинической диагностики используют рентгенографию, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, остеосцинтиграфию, артроскопию. Диагноз профессионального ОА может быть установлен на основании наличия характерной клинической симптоматики, рентгенологических признаков (сужение суставной щели, наличие субхондрального остеосклероза, остеофитов) у пациента, работающего во вредных условиях труда по тяжести трудового процесса.

Следует учитывать, что клиническая симптоматика далеко не всегда коррелирует с данными рентгенографии суставов, а также с макро- и микроскопическими изменениями, выявленными при артроскопии или биопсии синовиальной оболочки. Хорошо известно, что многие рентгенопозитивные больные не имеют клинических симптомов ОА, и, наоборот, при выраженной клинической картине этого заболевания может наблюдаться рентгенонегативность [27, 28].

Заключение

ОА представляет собой серьезную междисциплинарную проблему, которая актуальна для ряда клинических специальностей: терапевтов, ревматологов, ортопедов, профпатологов. Современные исследования по данной проблеме указывают на выраженную гетерогенность ОА, связанную с разнообразием клинических форм и факторов риска болезни. Профессия может быть значимым дополнительным фактором риска, который способствует ускоренному развитию заболевания, в том числе и после прекращения контакта с вредным производственным фактором. Комплексный анализ факторов риска развития и прогрессирования ОА, включая профессиональную деятельность, является важным с точки зрения профилактики и лечения болезни.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Мартынов А.И., Наумов А.В., Верткин А.Л. и др. Ведение больных с остеоартритом и коморбидностью в общей врачебной практике: мнение экспертов, основанное на доказательной медицине. *Лечащий врач*. 2015;4:39-46 [Martynov AI, Naumov AV, Vertkin AL, et al. Vedenie bol'nyh s osteoartritom i komorbidnost'ju v obshej vrachebnoj praktike: mnenie jekspertov, osnovannoe na dokazatel'noj medicine. *Lechashhij vrach*. 2015;4:39-46 (In Russ.)].
2. Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г. Остеоартрит: эпидемиология, классификация, факторы риска и прогрессирования, клиника, диагностика, лечение. *Совр. ревматология*. 2019;13(2):9-21 [Alekseeva LI, Taskina EA, Kashevarova NG. Osteoarthritis: epidemiology, classification, risk factors, and progression, clinical presentation, diagnosis, and treatment. *Sovremennaya Revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2019;13(2):9-21 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2019-2-9-21
3. Berenbaum F. Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthrosis!). *Osteoarthritis Cartilage*. 2013;21:16-21. doi: 10.1016/j.joca.2012.11.012
4. Loeser RF, Goldring SR, Scanzello CR, Goldring MB. Osteoarthritis – a disease of the joint as an organ. *Arthritis Rheum*. 2012 Jun;64(6):1697-707. doi: 10.1002/art.34453
5. Насонова В.А. Остеоартроз. Проблема полиморбидности. *Consilium Medicum*. 2009;11(2):34-45 [Nasonova VA. Osteoartroz. Problema polimorbidnosti. *Consilium Medicum*. 2009;11(2):34-45 (In Russ.)].
6. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis Rheum*. 2008;58:26-35. doi: 10.1002/art.23176
7. Canizares M, Power JD, Perrucio AV, Badley EM. Association of regional racial/cultural context and socioeconomic status with arthritis in the population: A multilevel analysis. *Arthritis Rheum*. 2008;59:399-407. doi: 10.1002/art.23316
8. Gignac MA, Cao X, Davis AM, et al. Understanding social role participation: what matters to people with arthritis? *J Rheumatol*. 2008;35(8):1655-63.
9. Rossignol M, Leclerc A, Hilliquin P, et al. Primary osteoarthritis and occupations: a national cross sectional survey of 10 412 symptomatic patients. *Occup Environ Med*. 2003;60:882-6. doi: 10.1136/oem.60.11.882
10. Профессиональная патология. Национальное руководство. Под ред. Н.Ф. Измерова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 [Occupational pathology. National leadership. Ed. NF Izmerov. Moscow: GEOTAR-Media, 2011 (In Russ.)].
11. Профессиональные болезни. Под ред. Н.А. Мухина, С.А. Бабанова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 [Occupational diseases. Ed. NA Mukhina, SA Babanov. Moscow: GEOTAR-Media, 2018 (In Russ.)].
12. Palmer KT. Occupational activities and osteoarthritis of the knee. *Br Med Bull*. 2012;102:147-70. doi: 10.1093/bmb/lds012
13. Vignon E, Valat JP, Rossignol M, et al. Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). *Joint Bone Spine*. 2006;73(4):442-55. doi: 10.1016/j.jbspin.2006.03.001
14. Schram B, Orr R, Pope R, et al. Risk factors for development of lower limb osteoarthritis in physically demanding occupations: A narrative umbrella review. *J Occup Health*. 2020;62:e12103. doi: 10.1002/1348-9585.12103
15. McWilliams DF, Leeb BF, Muthuri SG, et al. Occupational risk factors for osteoarthritis of the knee: a meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2011;19(7):829-39. doi: 10.1016/j.joca.2011.02.016
16. McMillan G, Nichols L. Osteoarthritis and meniscus disorders of the knee as occupational diseases of miners. *Occup Environ Med*. 2005;62(8):567-75. doi: 10.1136/oem.2004.017137
17. Berryman P, Lukes E, Aluoch MA, Wao HO. Risk factors for occupational osteoarthritis: a literature review. *AAOHN J*. 2009;57(7):283-90. doi: 10.3928/08910162-20090625-10
18. Thambyah A. How critical are the tibiofemoral joint reaction forces during frequent squatting in Asian populations? *Knee*. 2008;15(4):286-94. doi: 10.1016/j.knee.2008.04.006
19. Fransen M, Agalotis M, Bridgett L, Mackey MG. Hip and knee pain: role of occupational factors. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011;25(1):81-101. doi: 10.1016/j.berh.2011.01.012
20. Richmond SA, Fukuchi RK, Ezzat A, et al. Are joint injury, sport activity, physical activity, obesity, or occupational activities predictors for osteoarthritis? A systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2013;43(8):515-9. doi: 10.2519/jospt.2013.4796
21. Seidler A, Luben L, Hegewald J, et al. Dose-response relationship between cumulative physical workload and osteoarthritis of the hip – a meta-analysis applying an external reference population for exposure assignment. *BMC Musculoskelet Dis*. 2018;19(1):1-12. doi: 10.1186/s12891-018-2085-8
22. Bergmann A, Bolm-Audorff U, Krone D, et al. Occupational strain as a risk for hip osteoarthritis. *Dtsch Arztebl Int*. 2017;114(35-36):581-8. doi: 10.3238/arztebl.2017.0581
23. Jensen LK. Hip osteoarthritis: influence of work with heavy lifting, climbing stairs or ladders, or combining kneeling/squatting with heavy lifting. *Occup Environ Med*. 2008;65(1):6-19. doi: 10.1136/oem.2006.032409
24. Sulsky SI, Carlton L, Bochmann F, et al. Epidemiological evidence for work load as a risk factor for osteoarthritis of the hip: a systematic review. *PLoS One*. 2012;7(2):e31521. doi: 10.1371/journal.pone.0031521
25. Solovieva S, Kontio T, Viikari-Juntura E. Occupation, Physical Workload Factors, and Disability Retirement as a Result of Hip Osteoarthritis in Finland, 2005–2013. *J Rheumatol*. 2018 Apr;45(4):555-62. doi: 10.3899/jrheum.170748
26. Вакуленко О.Ю., Жилыев Е.В. Остеоартроз: современные подходы к лечению. *РМЖ*. 2016;22:1494-8 [Vakulenko OYu, Zhilyaev EV. Modern treatment approaches to osteoarthrosis. *RMJ*. 2016;22:1494-8 (In Russ.)].
27. Кашеварова Н.Г., Алексеева Л.И. Факторы риска прогрессирования остеоартроза коленных суставов. *Научно-практич. ревматология*. 2014;52(5):553-61. [Kashevarova NG, Alekseeva LI. Risk factors of the knee osteoarthritis progression. *Rheumatology Science and Practice*. 2014;52(5):553-61 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2014-553-561
28. Jacobsen S. Adult hip dysplasia and osteoarthritis. Studies in radiology and clinical epidemiology. *Acta Orthop (Suppl.)*. 2006;77(324):1-37. doi: 10.1080/17453690610046505

Поступила 09.02.2020