

М.А. КОЛЕСНИКОВ, Ю.А. КЛЮШКИНА, И.Ф. АХТЯМОВ
Казанский государственный медицинский университет
Городская клиническая больница № 7, г. Казань

УДК 616.31-07

Роль ультрасонографии в выборе метода лечения гонартрозов различных стадий

Колесников Максим Аркадьевич

аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний
420073, г. Казань, ул. Кр. Позитивы, д. 33, кв. 16, тел. 8-927-400-05-67, e-mail: makskol@mail.ru

Авторы применили ультрасонографию коленных суставов для дифференцированного подхода к лечению этой группы пациентов. Были обследованы 184 пациента от 26 до 84 лет с различными стадиями развития деформирующего артроза коленного сустава, из них 115 женщин и 69 мужчин. Причинами развития поражения в 114 случаях были инволютивные изменения в сочетании с повышенной физической нагрузкой, в 37 — ревматические заболевания, у остальных 33 пациентов в анамнезе была травма. На основании исследования делается заключение, что в отличие от артроскопического вмешательства ультрасонография неинвазивна и доступна с экономической точки зрения. Несомненным достоинством ультрасонографии является возможность выявления артроза на ранних стадиях, что позволяет вовремя начать консервативное лечение и максимально отсрочить оперативное вмешательство.

Ключевые слова: гонартроз, диагностика, ультрасонография.

M.A. KOLESNIKOV, Y.A. KLYUSHKINA, I.F. AKHTYAMOV
Kazan State Medical University
City Clinical Hospital № 7, Kazan

The role of ultrasonography in choosing the treatment method for various stages of gonarthrosis

The authors applied knee ultrasonography for a differentiated approach to treatment of this group of patients. 184 patients with various stages of development of deforming knee joint arthrosis aged from 26 to 84 were examined; 115 female and 69 male. The causes for lesion development in 114 cases were involutive changes in combination with increased physical activity, in 37 — rheumatic diseases; the remaining 33 patients had trauma in anamneses. Based on the study the conclusion is made that in contrast to the arthroscopic intervention, ultrasonography is non-invasive and affordable from an economic point of view. The apparent advantage of ultrasonography is the ability to detect the osteoarthritis on early stages, which makes it possible to begin conservative treatment in time and delay the surgery to the maximum.

Keywords: gonarthrosis, diagnosis, ultrasonography.

Деформирующий остеоартроз коленного сустава наблюдается у 54,5% больных, страдающих заболеваниями крупных суставов. Достаточно часто (в 86% случаев) гонартроз поражает лиц трудоспособного возраста, а в 6,5-14,6% приводит к инвалидности [1, 2]. По данным литературы, гонартроз среди дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов нижних конечностей встречается в 50,6% случаев и у каждого шестого

пациента имеет двусторонний характер. Прогрессирующее течение заболевания приводит к появлению у больных ограничений во многих сферах жизнедеятельности и существенному снижению качества жизни, что определяет социальную значимость проблемы [3, 4].

Среди методов диагностики гонартроза до последнего времени значимое место занимал рентгеновский метод. Однако

Таблица 1.

Выбор метода лечения в зависимости от клинической картины и сонографических признаков поражения коленного сустава

Стадии	Клинические признаки	Данные УЗИ	Методы лечения
I	Боль, носит непостоянный характер, чаще возникает при физической нагрузке	Суставной хрящ имеет неравномерную эхогенность. Гипоэхогенные включения малых размеров. Истончение хряща до 1,5-2 мм. Ограниченный синовит, с отеком параартикулярных тканей	Консервативное лечение: хондропротекторы, НПВС; при наличии синовита введение глюкокортикостероидов интраартикулярно
II	Боль имеет разлитой характер, с иррадиацией в бедро и голень. Часто жалобы на быструю утомляемость нижних конечностей. Редко на ограничение движений или гипермобильность пораженных суставов	Истончение хряща до 1-1,5 мм. Единичные гиперэхогенные структуры (остеофиты) Сужение суставной щели. Утолщение синовиальной оболочки. Выпот в сумках и самом суставе неоднородной эхогенности. Повреждение менисков или начальные признаки дегенеративных изменений в них	Консервативное лечение: хондропротекторы, НПВС, препараты гиалуроновой кислоты интраартикулярно. Артроскопия: удаление поврежденных менисков, лаваж, дебридмент. При отсутствии эффекта — эндопротезирование
III-IV	Болевой синдром носит постоянный характер, плохо купируется. Чувство заклинивания в коленном суставе. Деформация сустава, крепитация при ходьбе, ограничение движений	Выраженное сужение суставной щели. Хрящ не визуализируется или имеет гиперэхогенную структуру толщиной не более 1 мм. Суставные поверхности имеют выраженную деформацию и грубые массивные краевые остеофиты свыше 5 мм. Дегенеративные изменения и пролапс менисков за контур суставной поверхности с деформацией хода боковых связок более 5 мм. Изменение эхоструктуры суставной капсулы	Консервативная терапия малоэффективна. Артроскопия: удаление поврежденных менисков, лаваж, дебридмент. При одномышечковом поражении и деформации — корригирующая остеотомия. Эндопротезирование

рутинное применение рентгенографии не дает полной картины поражения сустава, в частности характера изменений мягких параартикулярных тканей и суставных поверхностей. Такие методики, как КТ и МРТ, обладающие большей специфичностью, не всегда доступны [5-7]. Таким образом, проблема диагностики гонартроза, как и проблема его лечения, являются актуальными в настоящее время.

Последние 20 лет активно развивается направление сонографической диагностики заболеваний коленного сустава. С совершенствованием техники возможности визуализации с помощью ультразвука увеличиваются, а значит, растет и сфера применения данного метода, в частности в травматологии и ортопедии [8, 9].

Цель работы

Изучение возможностей ультрасонографии коленного сустава в обследовании больных с гонартрозом для оценки изменений параартикулярных мягких тканей и суставных поверхностей мыщелков большеберцовой, бедренной кости и надколенника и определение дальнейшей лечебной тактики.

Материалы и методы

Обследовано 184 пациента в возрасте от 26 до 84 лет с различными стадиями деформирующего артроза коленного сустава, из них женщин — 115, мужчин — 69. Причинами развития поражения в 114 случаях были инволютивные изменения в сочетании с повышенной физической нагрузкой,

в 37 — ревматические заболевания, у остальных 33 пациентов в анамнезе была травма.

Исследования проводились на базе ГKB № 7 г. Казани в отделении диагностики, использовались ультразвуковые сканеры ALOKA 3500 и Ultrasonix с мультислотными линейными датчиками частотой 5,0-7,5 МГц. Обследование проводилось в В-режиме, режиме цветового и энергетического доплеровского картирования кровотока.

Пациенты предъявляли жалобы на болевой синдром в коленных суставах продолжительностью от одной недели до нескольких лет, ограничение движений различной степени выраженности. В большинстве случаев был установлен диагноз «гонартроз». После обследования пациенты получали консервативное либо оперативное лечение.

Результаты

Все пациенты в зависимости от стадии заболевания были разделены на группы: I стадия — 48 человек, II стадия — 74 пациента, III-IV стадия — 62 человека (данные пациенты были объединены в одну группу, так как не имеется существенных различий в сонографической картине сустава на данных стадиях и проведение УЗИ при IV стадии ввиду выраженных клинически и рентгенологически дефектов является спорным).

При I стадии пациенты жаловались прежде всего на боль в суставе, ограничение движений, деформации сустава не отмечалось. При проведении УЗИ было выявлено: суставной

хрящ имел неравномерную эхогенность, присутствовали гипзоэхогенные включения малых размеров. Отмечено истончение хряща до 1,5-2 миллиметров (при норме 3-5 мм). В 35% случаев был выявлен ограниченный синовит. Выпот чаще определялся у пациентов с ревматическими заболеваниями в незначительном количестве и сопровождался умеренным отеком параартикулярных тканей (рис. 1, 2). Данной группе пациентов было рекомендовано консервативное лечение: прием хондропротекторов и курса НПВС для купирования болевого синдрома. В 2 случаях терапия потребовала коррекции: введения глюкокортикостероидов для купирования синовита.

Рисунок 1.

Гонартроз I стадии. Неоднородный хрящ с неровными нечеткими контурами. Незначительное количество выпота в полости сустава

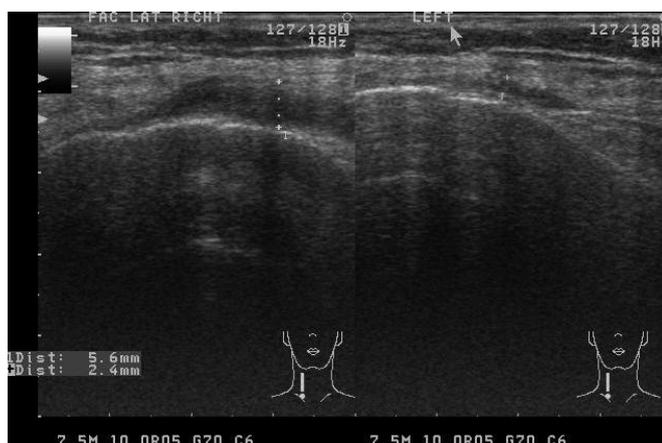


Рисунок 2.

Гонартроз I стадии. Истончение суставного хряща мыщелка бедренной кости. Сравнение с контралатеральной стороной



При II стадии гонартроза боли имели более разлитой характер и затрагивали передние отделы бедра и голени. Пациенты также предъявляли жалобы на быструю утомляемость нижних конечностей, появление чувства неустойчивости в коленных суставах, в ряде случаев на гипермобильность пораженных суставов. При сонографическом исследовании истончение хряща приобретало более выраженный характер — до 1-1,5

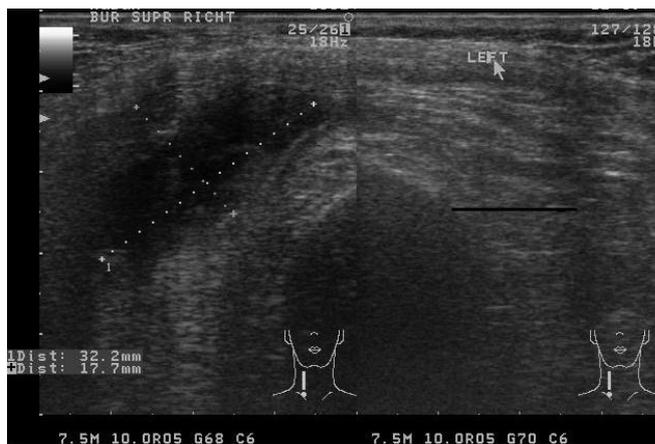
мм, определялись единичные гиперэхогенные структуры (остеофиты) — 27% случаев, у 42 пациентов имелось сужение суставной щели (рис. 3). Синовиальная оболочка, напротив, была утолщена до 5-6 мм, локально — до 8 мм. В полости сустава, его сумках определялся выпот, при ревматоидном артрите выпот имел неомогенную структуру с единичными гиперэхогенными включениями (фибриновые сгустки) (рис. 4, 5). При наличии в анамнезе травмы ультразвуковые признаки изменения суставной поверхности, как правило, сочетались с повреждениями менисков. Данной группе пациентов было рекомендовано введение гиалуроновых наряду с хондропротекторной терапией и НПВС.

Рисунок 3. Гонартроз II стадии. Выпот в проекции медиального мениска с деформацией хода внутренней боковой связки



Рисунок 4.

Ревматоидный артрит. Гонартроз II стадии. Выпот с гиперэхогенными включениями в супрапателлярной сумке. Сравнение с контралатеральной стороной



В ряде случаев (8) у пациентов со II стадией заболевания отмечались выраженные дефекты хряща суставных поверхностей, сопряженные с выраженным болевым синдромом и отсутствием существенного эффекта от консервативного лечения. В 5 случаях данным пациентам была проведена артроскопия

с лаважом и дебридментом сустава, которая также не принесла эффекта. В конечном итоге пациентам было рекомендовано, и впоследствии выполнено, тотальное эндопротезирование коленного сустава.

Рисунок 5.

Гонартроз II стадии. Дефект суставного хряща внутреннего мыщелка бедренной кости (показан стрелкой). Сравнение с контралатеральной стороной



При III-IV стадии пациенты жаловались на усиленный болевой синдром, чувство заклинивания в коленном суставе, отмечали опухание сустава, крепитацию при ходьбе, ограничение движений и развитие деформации коленных суставов. Эти симптомы подтверждались сонографически. У 53% гиалиновый хрящ имел вид гиперэхогенной полоски толщиной не более 1 мм. У 20% суставной хрящ также визуализировался в виде резко гиперэхогенной линейной структуры с наличием остеофитов и вертикальных трещин. У 16% гиалиновый хрящ не визуализировался преимущественно в медиальных отделах сустава. Суставные поверхности имели выраженную деформацию и грубые, массивные краевые остеофиты. В режимах цветового и энергетического доплеровского картирования определялись также нарушения кровоснабжения структур сустава. В 8 случаях у пациентов с вальгусной деформацией и с УЗИ-картиной поражения преимущественно медиальных мыщелков была выполнена корригирующая остеотомия. Остальным пациентам было рекомендовано тотальное эндопротезирование коленного сустава, которое было выполнено 31 человеку. В остальных случаях пациенты получали консервативное лечение, эффект от которого был расценен как слабый и средний.

Выводы

Таким образом, УЗИ коленного сустава при гонартрозах различной этиологии обладает рядом несомненных достоинств,

являясь методом высокой достоверности и информативности. В отличие от артроскопического вмешательства ультразвуковая сонография неинвазивна и доступна с экономической точки зрения в сравнении с более специфичными методами, такими, как КТ и МРТ. УЗИ не имеет противопоказаний в отличие от перечисленных методов, дает возможность визуализировать мягкотканые компоненты сустава, а также проводить многократные повторные исследования. Несомненным достоинством ультразвуковой сонографии является возможность выявления артроза на ранних стадиях, что позволяет вовремя начать консервативное лечение (таблица 1) и максимально отсрочить оперативное вмешательство. Сонографическое исследование коленных суставов рекомендуется проводить при подозрении на воспаление при всех нозологических формах. Это необходимо для уточнения характера, степени выраженности и локализации воспаления, в том числе субклинического. Кроме того, сонографию следует проводить для оценки состояния структур коленного сустава на ранних стадиях заболевания, в том числе при отсутствии клинических изменений. Применение УЗИ также может быть рекомендовано как метод мониторинга за изменениями при проведении терапии с целью ее дальнейшей коррекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Л.И. Остеоартроз (ОА): диагностика и лечение / Саратовский научно-медицинский вестник. — 2003. — № 1 (2). — С. 16-24.
2. Багирова Г.Г. Остеоартроз: эпидемиология, клиника, диагностика, лечение / Г.Г. Багирова, О.Ю. Мейко. — М., 2005. — 224 с.
3. Орлянский В. Корригирующие остеотомии в области коленного сустава / В. Орлянский, М.Л. Головаха, Р. Шабус — Днепропетровск: Пороги, 2009. — 159 с.
4. Conaghan P.G., Hunter D.J., Maillefert J.F. et al. Summary and recommendations of the OARSI FDA osteoarthritis Assessment of Structural Change Working Group. Osteoarthritis and cartilage // OARS, Osteoarthritis Research Society. — 2011, № 19 (5). — P. 606-610.
5. Алешкевич А.И. Ультразвуковая диагностика поражений коленного сустава // Новости лучевой диагностики. — 2002. — № 1-2. — С. 48-51.
6. Еськин Н.А., Атабекова Л.А., Бурков С.Г. Ультрасонография коленных суставов // SonoAce International. — 2002. — № 10. — С. 85-92.
7. Friedman L., Finlay K., Jurriaans E. Ultrasound of the knee // Skeletal. Radiol. — 2001. — № 30 (7). — P. 361-377.
8. Naredo E., Cabero F., Palop M.J. et al. Ultrasonographic findings in knee osteoarthritis: a comparative study with clinical and radiographic assessment // Osteoarthritis Cartilage. — 2005. — Vol. 13. — P. 568-574.
9. Keen H.I., Wakefield R.J., Conaghan P.G. A systematic review of ultrasonography in osteoarthritis // Annals of the rheumatic diseases. — 2009. — № 68 (5). — P. 611-619.