

УДК: 616-073.7.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ГОНАРТРОЗЕ



Мардиева Гульшод Маматмурадовна, Гиясова Нигора Кобиловна, Широ́в Бобур Фу́ркатович
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ГОНАРТРОЗДА БЕМОРЛАРДА ПАТОЛОГИК ЖАРАЁН ДИНАМИКАСИНИ БАХОЛАШ ОЛИБ УЛТРАТОВУШ ТАДҚИҚОТ УСУЛИ

Мардиева Гульшод Маматмурадовна, Гиясова Нигора Кобиловна, Широ́в Бобур Фу́ркатович
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

ULTRASONIC RESEARCH METHOD AS ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF THE PATHOLOGICAL PROCESS IN GONARTHROSIS

Mardieva Gulshod Mamatmuradovna, Giyasova Nigora Kobilovna, Shirov Bobur Furkatovich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: nikagiyasova2015@gmail.com

Резюме. Тадқиқот ишида гонартроз билан оғриган беморларда синовитнинг ултратовушли семиотикаси рентген текшируви билан солиштириганда баҳоланди. Ултратовуш текшируви ўтқир босқичдаги беморларнинг тизза бўғимларини текшириши учун ишлатилган, уларда рентгенография пайтида турли даражадаги оғирликдаги артрозлар қайд этилган. Ултратовуш усулидан фойдаланиши синовиал қопларда, периартикуляр тўқималарда яллигланиши жараёнининг аниқ локализациясини аниқлаш ва унинг оғирлик даражасини аниқлаш имконини берди. Синовит остеоартритнинг барча босқичларида, шу жумладан эрта босқичларда аниқланади. Синовит билан оғриган беморларда гонартрознинг иккинчи рентген босқичининг устунлиги қайд этилган. Ултратовуш ёрдамида аниқланган 0,02 см гача бўлган тоғай юққалашиши синовитнинг тоғай ҳолатига ва артрознинг ривожланишига салбий таъсирини кўрсатиши мумкин. Гонартрозда яллигланиши жараёнининг ҳолатини объективлаштириши ва динамикасини баҳолаш учун бўғимларнинг ултратовуш текшируви зарур.

Калит сўзлар: гонартроз, синовит, артросонография.

Abstract. The work evaluated the ultrasound semiotics of synovitis in patients with gonarthrosis in comparison with X-ray examination. Ultrasound was used to examine the knee joints of patients in the acute stage, in whom arthrosis of various degrees of severity was stated during radiography. The use of the ultrasound method made it possible to determine the exact localization of the inflammatory process in the synovial bags, periarticular tissues and to clarify the degree of its severity. Synovitis is detected at all stages of osteoarthritis, including early ones. In patients with synovitis, the predominance of the second x-ray stage of gonarthrosis was noted. Thinning of the cartilage up to 0.02 cm, detected by ultrasound, may indicate a negative effect of synovitis on the condition of the cartilage and the progression of osteoarthritis. Ultrasound of the joints is necessary in order to objectify the condition and evaluate the dynamics of the inflammatory process in gonarthrosis.

Key words: gonarthrosis, synovitis, arthrosonography.

Актуальность. Остеоартроз - полиэтиологическое заболевание с обилием причин и факторов риска, включающих генетические. Остеоартрозы крупных суставов в 74-80% случаев являются причиной хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата. Частота встречаемости остеоартроза в популяции составляет 3-10%, в нашей стране - 6,43%. Наиболее часто поражается коленный сустав, так как он является опорным

суставом, на который падает основная осевая нагрузка массы тела человека [1,3,7].

Остеоартроз проявляется в накоплении дегенеративных изменений всех структурных элементов сустава с преимущественным изнашиванием гиалинового хряща, последующей морфологической перестройкой субхондральных отделов эпифизов и формированием остеофитоза в краевых отделах. Постоянный компонент остеоартроза - неспецифический хронический синовит с раз-

личной степенью проявления. В той или иной степени остеоартроз встречается у всех людей и является своего рода проявлением старения организма и одной из главных причин нетрудоспособности, вызывающей ухудшение качества жизни и значительные финансовые затраты. Следует сказать, что большой арсенал современных лекарственных препаратов при использовании на начальных стадиях не только дает возможность приостановить прогрессирование патологии, но и способствует ретроградному развитию дегенеративно-дистрофических изменений, в том числе гиалинового хряща. Поэтому очень актуальна становится раннее определение начальных изменений артроза коленных суставов и УЗИ играет в этом одну из ведущих ролей [2,4,5,8].

Цель исследования. Оценка ультразвуковой семиотики синовита у больных гонартрозом в сравнении с рентгенологическим исследованием.

Материал исследования. Были обследованы коленные суставы 40 пациентов в стадии обострения воспалительного процесса, у которых при рентгенографии констатировали различной степени выраженности гонартроз. Превалировали женщины (32 пациентки - 80,0%). Большинство больных были в возрастном периоде 51 - 60 лет (45,0%). Продолжительность заболевания у пациентов из анамнеза была от полугода до 20 лет. У 28 (70,0%) пациентов отмечалось одностороннее поражение, у 12 больных (30,0%) констатировали двусторонний артроз коленных суставов.

Результаты исследования. При обследовании больных, предъявляющие жалобы на боли в коленных суставах, на первом этапе всем пациентам была проведена стандартная рентгенография суставов в двух взаимно перпендикулярных проекциях. При рентгенографии у 10 больных (25,0%) была отмечена I стадия остеоартроза, у 24 (60%) – II стадия, у 6 (15,0%) – III стадия. У всех обследованных характерно было нарушение функции суставов: у 12 больных (30%) - I степени, у 20 (50,0%) – II степени, у 8 (20%) – III степени.

Рентгенологическими симптомами артроза коленных суставов были различной степени выраженности уплотнение субхондральных пластинок, удлинение, приострение или же уплощение межмыщелковых возвышений, расширение суставных поверхностей за счет краевых костных разрастаний. Кроме того, характерно при данном процессе сужение рентгеновской суставной щели, преимущественно, в медиальном угле при сохранении конгруэнтности суставных поверхностей.

Также, основываясь на выраженности ультразвуковых признаков, нами были предприняты

попытки дифференцировать остеоартроз по стадиям, следующим образом:

1-я стадия (дорентгенологическая), характеризующаяся формированием небольших гиперэхогенных краевых остеофитов фиброзно-хрящевой экоструктуры, при этом с неизменными параметрами суставной щели и шириной гиалинового хряща;

2-я стадия, определяющаяся пролабированием мениска на треть ширины и деформацией части мениска внутри сустава, образованием краевых эхоплотных разрастаний, уменьшением суставной щели, сужением гиалинового хряща, развитием синовита;

3-я стадия, определяющаяся пролабированием мениска на 1/2 ширины с деформацией и повышением эхогенности всех его отделов, выраженным неравномерным истончением гиалинового хряща, грубыми краевыми остеофитами;

4-я стадия, характеризующаяся полным или практически полным пролабированием мениска, неоднородностью экоструктуры, значительным повышением эхогенности, практически полным отсутствием суставной щели, грубыми массивными остеофитами по всем краям суставных поверхностей.

Все обследуемые больные артрозом были разделены на две равноценные группы, т.е. по 20 человек у которых обследовали правый и левый коленные суставы. Первую группу составили пациенты с клиническими проявлениями синовита (40 коленных суставов). Вторую группу составили пациенты без клинических проявлений синовита (40 коленных суставов). У больных из первой группы (с синовитом) при рентгенографии отмечено превалирование II стадии артроза (68,75%). У больных из второй группы (без синовита) рентгенографически выявлялась преимущественно I стадия.

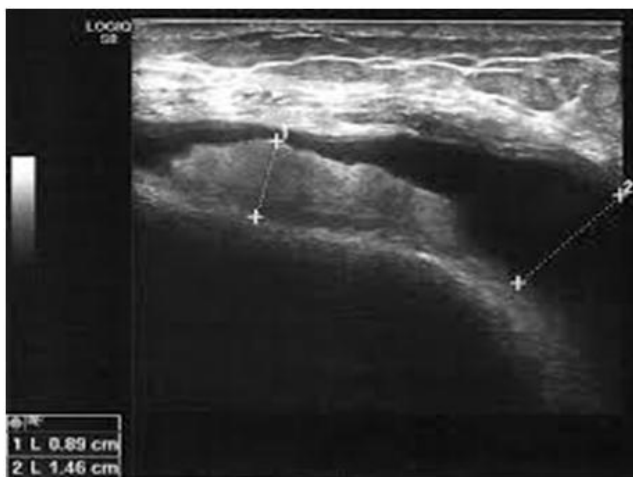
Интерпретация данных клинического и ультразвукового исследований показала, что у пациентов из первой группы клинически умеренно выраженный синовит отмечен в 24 суставах, что составил 30%, слабовыраженный синовит отмечен в 16 суставах, что составил 20%. При сонографическом же исследовании в В-режиме слабовыраженный синовит был выявлен в 24 коленных суставах, что составило 30%, умеренно выраженный синовит обнаружен в 9 коленных суставах, что составило 11,25%.

Сравнительное сопоставление данных клинического обследования и УЗ отображений синовита коленных суставов у пациентов с гонартрозом представлены в таблице 1.

Таблица 1. Клиническое и ультразвуковое проявления синовита при гонартрозе

Типы проявления	Клинически		В-режим	
	абс.	%	абс.	%
Слабовыраженный	16	20,0	24	30,0
Умеренный	24	30,0	9	11,25
Всего	40	50,0	33	43,75

Так, в 1-й группе с клинически выраженным синовитом сонографическое подтверждение было представлено в 33 суставах, составившие 82,5%. В остальных же 7 случаях симптомы синовита при клиническом обследовании объяснялись периартритом, субстратом которого служит тендинит сухожилий мышц, которые окружают коленный сустав. Признаками слабо выраженного синовита являлись расширение и уплотнение синовиального слоя около 0,3-0,4 см и некоторое увеличение параметров надколенниковой сумки в пределах 2-3 см. При умеренно проявленном синовите (рис.1) идентично характерное увеличение параметров надколенниковой сумки в пределах 3,1-7,3 см, кроме того расширение и уплотнение синовиального слоя (0,3-0,6 см).

**Рис. 1.** Синовит левого коленного сустава

Надколенниковая сумка у пациентов из 1 группы визуализировалась у 35 пациентов в 67 коленных суставах (83,75%). Продольный размер надколенниковой сумки был от 0,8 до 7,3 см, поперечный размер надколенниковой сумки - от 0,3 до 2,1 см, толщина синовиального слоя была 0,1-0,7 см. Подколенниковая сумка идентифицировалась у 32 больных в 44 суставах (55%). Продольный размер подколенниковой сумки варьировал от 0,5 до 5,7 см, поперечный размер подколенниковой сумки варьировал от 0,2 до 1,5 см, толщина синовиального слоя составила 0,1-0,6 см.

Во II группе больных с гонартрозом и без клинических проявлений синовита в 18 суставах (23%) был выявлен синовит субклинический, что составило 48,6%. В коленных суставах этих больных параметры надколенниковой сумки были не более 2,0 см, хотя определялось уплотнение и

расширение синовиального слоя до 0,3-0,4 см. Следует отметить, субклинический синовит был диагностирован только при ультразвуковом исследовании при отсутствии клинических и рентгенологических данных.

Периартрит диагностирован у 34 пациентов в 60 коленных суставах (75%). Патологический процесс двухсторонне был у 26 больных. У 27 больных в 37 суставах (46,25%) отмечалось сочетание синовита и периартрита (рис. 2).

**Рис. 2.** Периартрит и синовит правого коленного сустава

Кисту Бейкера визуализировали у 5 заболевших (12,5%) в 5 коленных суставах (6,25%), диаметр продольно варьировал 1,6-6,4 см, а поперечно - 0,6-2,1 см. Из них у двух пациентов внутри кист было неоднородное содержимое из-за накопления пристеночного фибрина.

Суммарно толщина гиалинового хряща составила 0,1-0,4 см. Над мышелками бедренной кости толщина хряща составила 0,2 см и меньше в 25 суставах (62,5%) у пациентов первой группы и в 16 суставах (40%) у пациентов во второй группе. Это свидетельствовало о отрицательном воздействии синовита на структуру хряща.

В связи с вышеизложенным, желательным проведение рентгенологического исследования коленного сустава одновременно с УЗИ при подозрении на остеоартроз. Сопоставление результатов этих методов лучевой визуализации значительно повышает диагностические возможности эхографии. Обобщенные данные УЗИ пациентов с артрозом коленных суставов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Данные УЗИ при гонартрозе

Параметры	Количество суставов (N=80)	
	абс.	%
Ширина надколенниковой сумки		
Не визуализируется	13	16,25
до 1,9 см	34	42,5
2-3 см	24	30,0
3,1-4,5 см	5	6,25
более 4,5 см	4	5,0
Толщина синовиальной оболочки		
до 0,2см	16	20
0,3-0,5см	48	60
более 0,6см	3	3,75
Наличие изменения синовиальной оболочки		
без изменений	16	20
с изменениями	51	63,75
Киста Бейкера	5	6,25
Субклинический синовит	18	23

Обсуждение. Использование УЗ - метода позволило уточнить точную локализацию воспаления в синовиальном слое, периартикулярных тканях и определить стадию его проявления, что значительно дополнило результаты рентгенографии коленных суставов. Исследование в В-режиме имеет возможность дифференцировать периартикулярные структуры коленного сустава (синовиальные сумки, сухожилия мышц, хрящ, кисты Бейкера) с определением и различением синовита и периаартрита у пациентов артрозом коленного сустава.

УЗИ подтвердило результаты клинического исследования в определении синовита и степени его проявленности, кроме того имела точность выявить субклинический синовит, который, достаточно часто, был обнаружен у больных гонартрозом без клинических проявлений синовита. Как видно, синовит дифференцируется на всех идентифицированных стадиях гонартроза, в том числе на ранних. Уплотнение и расширение синовиального слоя более 3 мм патогномично для субклинического синовита.

УЗ-метод позволил дифференцировать периаартрит и комбинацию его с синовитом, что особенно тяжело определить у больных гонартрозом при клиническом обследовании.

Следует отметить при гонартрозе комбинированный с синовитом при рентгенографии определялось преобладание II стадии артроза (68,75%) коленного сустава. Уменьшение гиалинового хряща до 0,02 см, выявленное при УЗИ может свидетельствует об негативном воздействии синовита на состояние гиалинового хряща с прогрессированием остеоартроза коленного сустава. Таким образом, необходимо использовать УЗИ коленных

суставов для объективизации структуры и объективной динамичной оценки воспаления при гонартрозе. Артросонографию в динамике необходимо использовать для объективной оценки патологического процесса и эффективности терапии остеоартрита.

Выводы. УЗИ позволяет дифференцировать периартикулярные ткани коленного сустава и качественно дополнить результаты рентгенографического обследования, потому что позволяет определить синовит и периаартрит при гонартрозе, способствующие прогрессированию нарушения структуры суставного хряща, то есть и остеоартроза.

УЗИ дает возможность уточнить точную локализацию воспаления в синовиальных сумках, уточнить степень его выраженности в периартикулярных тканях. УЗИ при остеоартрите является неионизирующим методом для больного, достаточно объективным методом диагностики. Артросонография позволяет оценить динамику патологического процесса при гонартрозе. Все это позволяет широко пользоваться исследованием в В-режиме в ежедневной амбулаторной практике.

Литература:

1. Абдуллаев Р.Я. Ультразвуковая диагностика внутрисуставных повреждений коленного сустава./ Абдуллаев Р.Я., Могила О.О., Пономаренко С.О., Кислий М.М., Кривякова I.E.// Укр. радюл. ж 2017, № 4 - С. 413-416.
2. Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины: Учебное пособие. М.: Гэотар-Медиа; 2008 [Vasil'ev A.Yu., Malyi A.Yu., Serov N.S. Analysis of the data of radiologic examination techniques using the principals of evidence-based medicine.

Trainingmanual. Moscow: Geotar-Media; 2018 (inRussian)].

3. Ермак Е.М. Современные ультразвуковые технологии в диагностике деструктивных и репаративных процессов в костной и хрящевой тканях: дис. .докт.мед.наук / Е.М.Ермак - Челябинск: Ин-т, 2015.- 235с.

4. Ризаев Ж. А., Юлдошева Ш. А., Мамасолиева Ш. А. Формирования и улучшения здорового образа жизни у студентов высших учебных заведений // Журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

5. Ризаев Ж. А., Инагамов Ш. М., Назарова Н. Ш. Assessment of the dental status of athletes involved in contact sports // Журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 6.

6. Мардиева Г.М. и др.Ультразвуковая верификация синовита у больных артрозом коленного сустава//Достижения науки и образования.- № 17 (71), 2020. Стр.80-87.

7. Ходжибеков М.Х., и др.Ультразвуковая семиотика повреждений мягкотканых структур коленного сустава //Проблемы биологии и медицины, 2020, № 5 (122). Стр.156-162.

8. M. Khodzhibekov, O.Khamidov G. Mardieva. Verification of Radiation Methods in Diagnostics of Injuries of The Knee Joint Intra-Articular Structures//

International Journal of Pharmaceutical Research | Jan - Mar 2021 | Vol 13 | Issue. P.302-308.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ГОНАРТРОЗЕ

Мардиева Г.М., Гиясова Н.К., Широков Б.Ф.

Резюме. В работе была оценена ультразвуковая семиотика синовита у больных гонартрозом в сравнении с рентгенологическим исследованием. Методом УЗИ обследованы коленные суставы больных в стадии обострения, у которых при рентгенографии констатировали различной степени выраженности артроз. Использование УЗ-метода позволило уточнить локализацию воспаления в синовиальных сумках, периартикулярных тканях и определить стадию выраженности воспалительного процесса. Синовит определяется на всех стадиях гонартроза, особенно на ранних. У больных с синовитом подчеркнуто преобладание при рентгенографии II стадии остеоартроза. Истончение хряща до 0,02 см, выявленное при УЗИ свидетельствует об негативном воздействии синовита на структуру хряща с прогрессированием остеоартроза. УЗИ суставов необходимо для объективной оценки состояния и объективизации в динамике воспаления при артрозе коленных суставов.

Ключевые слова: гонартроз, синовит, артроренография.