

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ СИНОВИТА У БОЛЬНЫХ АРТРОЗОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Мардиева Г.М.¹, Муродуллаева Д.М.^{2,3}, Хамидов О.А.³

¹Мардиева Гульшиад Маматмурадовна – кандидат медицинских наук, доцент;

²Муродуллаева Дильрабо Муродуллаевна – студент магистратуры,
специальность: медицинская радиология;

³Хамидов Обид Абдурахманович – ассистент,
кафедра лучевой диагностики и терапии.

Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: были изучены диагностические возможности ультразвукового исследования для верификации синовита и периаартрита при обследовании больных артрозом коленного сустава в стадии обострения. Ультразвуковое исследование позволяет визуализировать периартикулярные структуры коленного сустава и существенно дополнить данные рентгенографии, так как дает возможность диагностировать синовит и периаартрит у больных артрозом. УЗИ уточняет данные клинического обследования в диагностике синовита и степени его выраженности, а также выявляет субклинический синовит, который встречается достаточно часто.

Ключевые слова: коленный сустав, рентгенография, ультразвуковое исследование, артроз, синовит.

Введение. На сегодняшний день все большее значение в диагностике патологии костно-суставной системы приобретает ультразвуковое исследование. Особый интерес представляет коленный сустав, полость которого и периартикулярные мягкие ткани наиболее доступны для ультразвукового исследования [3, 4, 7, 15, 18].

Несмотря на то, что относительно мало внимания уделяется ультразвуковой диагностике дегенеративных процессов суставов, именно артроз коленных суставов является наиболее частой патологией, из-за которого пациенты обращаются за медицинской помощью. Разработана методика исследования коленного сустава и описана ультразвуковая семиотика ряда патологических процессов. В частности, информативна ультразвуковая диагностика коленных суставов при остеоартрозе и артрите. Структурные изменения хорошо визуализируются при субклинических формах синовита [1,5,7, 10, 14, 17].

Причиной выраженного болевого синдрома часто являются синовит и периаартрит, которые влияют на развитие и прогрессирование остеоартроза. Предположительно, что воспаление синовиальной оболочки и дегенеративные изменения в хряще часто протекают одновременно. Как известно, субстратом периаартрита является тендинит мышечных сухожилий, окружающих коленный сустав [2, 5, 6, 9, 16]

Учитывая вышеизложенное, **цель работы** - определение диагностических возможностей ультразвукового исследования для верификации синовита у больных артрозом коленного сустава.

Материалы и методы исследования. Работа выполнялась в 1-клинике Самаркандского медицинского института. Были обследованы коленные суставы 40 больных в стадии обострения, у которых при рентгенографии констатировали различной степени выраженности артроз. Большинство больных составили женщины (32 пациентки - 80,0%). Самой многочисленной была группа больных от 51 до 60 лет (45,0%). Со слов больных, длительность патологии составила приблизительно от 6 месяцев до 20 лет. У 28 (70,0%) пациентов отмечалось одностороннее поражение, у 10 больных (25,0%) констатировали двусторонний артроз коленных суставов. Ультразвуковое исследование (УЗИ) коленных суставов проводили на ультразвуковом сканере «Sono Scare»-S-50, с датчиком линейного формата, рабочей частотой 7,5 МГц. Использовались 4 продольных и 4 поперечных позиции с получением основных сечений на передней и задней поверхности коленного сустава. Продольные сечения использовались для исследования боковых связок коленного сустава. Поперечные сечения выше и ниже надколенника позволяли нам визуализировать наличие выпота, а также его количество в передних отделах сустава, толщину и характер изменений синовиальной оболочки. Поперечные сечения сзади сустава использовались для оценки контуров костей, образующих сустав, толщину суставного хряща, а также наличия жидкости над мышечками бедренной кости.

Результаты исследования. Для изучения нормальной ультразвуковой картины коленных суставов и для сравнения было обследовано 10 здоровых лиц в возрасте от 20 до 30 лет. В указанной группе гиалиновый хрящ на суставных поверхностях бедра при переднем и заднем поперечном сканировании выглядел в виде анэхогенной полоски толщиной 0,3-0,4 см и имел ровные контуры. Надколенниковая сумка имела толщину синовиальной оболочки 0,1-0,2 см, и продольный размер ее варьировал в пределах 0,7-2,0 см. Параметры ультразвуковой картины коленных суставов в контрольной группе представлены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры ультразвуковой картины коленных суставов в контрольной группе

Морфологическая структура	Размер, см
Надколенная сумка:	
толщина синовиальной оболочки	0,21±0,02
Продольный	2,0±0,20
Поперечный	0,64±0,03
Подколенная сумка:	
толщина синовиальной оболочки	0,20±0,02
Продольный	1,25±0,12
Поперечный	0,46±0,03
Толщина сухожилий мышц:	
двуглавой бедра	0,30±0,01
Портняжной	0,32±0,01
Полусухожильной	0,30±0,01
Толщина хряща:	
мышцелков бедренной кости	0,35±0,03

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 межмышцелковых 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.

Локальная болезненность и припухлость в области мышечных сухожилий у обследованных пациентов было клиническим проявлением тендинита. За исключением выраженного болевого синдрома все пациенты отмечали ограничение объема движений в пораженных суставах. Над суставами пальпаторно характерно было повышение кожной температуры, болезненность при пальпации по ходу суставной щели, наличие боли при движении, ограничение объема движений и скованность в пораженных суставах. Все эти перечисленные симптомы характерны для синовита.

При клиническом обследовании синовит был выявлен нами у 32 больных (80,0%). Умеренно выраженный синовит отмечался в 24 суставах (30%), слабовыраженный - в 16 (20%) суставах.

При ультразвуковом обследовании у больных артрозом коленных суставов признаками синовита считались:

- увеличение количества жидкости в передних отделах коленного сустава,
- изменение размеров bursa suprapatellaris и bursa infrapatellaris,
- наличие жидкости над мышцелками бедра,
- утолщение синовиальной оболочки более 0,3 см,
- изменение структуры синовиальной оболочки,
- наличие кист Бейкера.

Субклинический синовит диагностировался только при ультразвуковом исследовании коленных суставов у обследованных пациентов, при отсутствии клинических и рентгенологических данных.

У всех 40 больных с помощью ультразвукового исследования были обследованы оба коленных сустава. Все обследуемые больные артрозом были разделены на две равноценные группы. Первую группу составили коленные суставы тех больных, которые имели клинические признаки синовита (n=40), вторую группу - суставы без клинических признаков синовита (n=40). В первой группе при ультразвуковом исследовании слабовыраженный синовит был выявлен в 24 суставах (30%), умеренный синовит - в 9 суставах (11,25%) (таблица 2).

Таблица 2. Клиническая и ультразвуковая диагностика синовита у больных артрозом коленного сустава

Синовит	Клинически		УЗИ	
	абс.	%	абс.	%
Умеренный	24	30,0	9	11,25
Слабовыраженный	16	20,0	24	30,0
Всего	40	50,0	33	43,75

В первой группе отмечалось преобладание II рентгенологической стадии артроза коленного сустава (68,75%). В суставах без синовита чаще выявлялась I стадия. Результаты ультразвукового исследования коленных суставов у больных артрозом представлены в таблице 3.

Надколенниковая сумка визуализировалась у 35 пациентов (87%) в 67 коленных суставах (83,75%). Продольный размер ее колебался от 0,8 до 7,3 см, поперечный - от 0,3 до 2,1 см, толщина синовиальной оболочки была 0,1-0,7 см. Подколенниковая сумка определялась у 32 больных (80%) в 44 суставах (55%). Ее продольный размер варьировал от 0,5 до 5,7 см, поперечный от 0,2 до 1,5 см, толщина синовиальной оболочки составила 0,1-0,6 см. Из 40 коленных суставов с клиническим синовитом ультразвуковые признаки синовита были выявлены в 33 суставах, которые составили 82,5%. В остальных же случаях клинические симптомы синовита были обусловлены периартритом. Признаками слабо выраженного синовита являлись утолщение синовиальной оболочки до 0,3-0,4 см и незначительное увеличение размеров надколенниковой сумки около 2-3 см. Для умеренно выраженного синовита характерно было более значимое увеличение размеров надколенниковой сумки от 3,1-7,3 см, а также утолщение синовиальной оболочки в пределах 0,3-0,6 см, результаты которых представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты УЗИ коленных суставов у больных артрозом

Показатели	Количество коленных суставов (n=80)	
	абс.	%
Размер надколенниковой сумки, см		
Отсутствует	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
Всего:	80	100,0
Толщина синовиальной оболочки, см		
до 0,2	16	20
0,3-0,5	48	60
более 0,6	3	3,75
Характер изменения синовиальной оболочки		
не измененная	16	20
измененная	51	63,75
Киста (Бейкера)	5	6,25
Субклинический синовит	18	23

Следует отметить, что в 23% случаев (18 суставов) был выявлен субклинический синовит, что составило 48,6% от числа суставов без синовита. В данных коленных суставах размеры надколенниковой сумки не превышали 2,0 см, хотя отмечалось утолщение синовиальной оболочки до 0,3-0,4 см.

Явления периартрита выявлены у 34 больных (85%) в 60 суставах (75%). Процесс был двусторонним у 26 больных. У 27 больных (67,5%) в 37 суставах (46,25%) отмечалось сочетание синовита и периартрита. Кисту Бейкера визуализировали у 5 больных (12,5%) в 5 суставах (6,25%), продольный размер которой варьировал 1,6-6,4 см, а поперечный - 0,6-2,1 см. Из них у двух больных содержимое кист было неоднородным за счет отложения пристеночного фибрина.

Толщина хряща составила 0,1-0,4 см. Толщина хряща над мышечками бедренной кости 0,2 см и менее выявлена в 25 суставах (62,5%) первой группы и в 16 суставах (40%) второй группы. Эти данные подтверждали негативное влияние синовита на состояние хряща.

Как видим, утолщение синовиальной оболочки свыше 3 мм наблюдалось в коленных суставах в преимущественном числе наблюдений, причем, как при клиническом синовите, так и при субклиническом синовите. Ультразвуковое исследование позволяет визуализировать периартикулярные структуры коленного сустава (синовиальные сумки, сухожилия мышц, хрящ, кисты Бейкера) и существенно дополнить данные рентгенографии, так как дает возможность диагностировать синовит и периартрит у больных артрозом. УЗИ уточняет данные клинического обследования в диагностике синовита и степени его выраженности, а также выявляет субклинический синовит, который встречается достаточно часто.

Выводы. 1. Рентгенография дает представление о толщине суставного хряща по степени сужения суставной щели и костных изменениях, характерных для остеоартроза, однако не позволяет оценить состояние периартикулярных структур коленного сустава и наличие синовита. Рентгенологические изменения отражают исход процесса, но не позволяют судить об его активности в динамике.

2. Синовит выявляется на всех стадиях остеоартроза, в том числе на ранних. Данный процесс играет ведущую роль в прогрессировании деструкции суставного хряща, то есть и остеоартроза.

3. С целью объективизации состояния и оценки в динамике воспалительного процесса при артрозе необходимо использовать ультразвуковое исследование, которое позволяет определить точную локализацию воспалительного процесса в синовиальных сумках, периартикулярных тканях и уточнить степень его выраженности, что существенно дополняет данные рентгенологического исследования.

4. УЗИ можно использовать для оценки патологического процесса в суставах в динамике для назначения патогенетически обоснованного лечения остеоартроза.

Список литературы

1. Акрамов В.Р., Ахмедов Ш.Ш., Хамраев Б.У., Хаятов Э.М., Раджабов У.У. Эндопротезирование тазобедренного сустава при переломах шейки бедренной кости // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2017. № 2 (87). С. 42 – 44.
2. Акрамов В.Р., Ахмедов Ш.Ш., Хамраев Б.У., Тешаев А.А., Хаятов Э.М., Раджабов У.У. Эндопротезирование тазобедренного сустава при переломах шейки бедренной кости // Проблемы биологии и медицины, 2017. №3 (96). С. 23 – 26.
3. Алимов А.П., Юсупов С.Ю., Хакимов Ш.К. Оперативное лечение сложных переломов проксимального отдела плечевой кости. // Конференция травматологов и ортопедов Узбекистана, «Эндопротезирование крупных суставов и артроскопические технологии». Ташкент, 30 мая. 2020. С. 70-71.
4. Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Хамраев Б.У. Эндопротезирование тазобедренного сустава при дегенеративно дистрофических заболеваний у взрослых // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2018. №2 (91). С. 32–36.
5. Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Хамраев Б.У. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава и профилактика возможных осложнений // Новый день в медицине, 2017. №4 (20). С. 56-58.
6. Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Тугизов Б.Э., Хамраев Б.У. Особенности профилактики ТЭЛА после тотального эндопротезирования при диспластических коксартрозах // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2020. № 1 (98). С. 42–47.
7. Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш., Акрамов В.Р., Тугизов Б.Э., Хамраев Б.У. Особенности профилактики ТЭЛА после тотального эндопротезирования при диспластических коксартрозах // Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана, 2020. № 1 (98). С. 42–47.
8. Ахмедов Ш.Ш., Хамраев А.Ш. Программа, характеризующая способы предотвращения ранних осложнений и оптимизации эндопротезирования при диспластических коксартрозах // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, 2019. № DGU 06823.
9. Джалилов А.П., Буриев М.Н. Причины возникновения дисплазии тазобедренного сустава и ее ранняя диагностика // Проблемы биологии и медицины, 2002. № 3. С. 46-48.
10. Ирисметов М.Э., Фозилов Х.Т., Мўминов А.Ш., Хакимов Ш.К. Тизза бўғими деформацияловчи остеоартритида тизза бўғими дебридементи ва юкори фибулар остеотомиянинг роли. // Конференция травматологов и ортопедов Узбекистана, «Эндопротезирование крупных суставов и артроскопические технологии». Ташкент, 30 мая, 2020. С. 6-7.
11. Ирисметов М.Э., Фозилов Х.Т., Хакимов Ш.К. Тизза бугими деформацияловчи артрозини даволаш тактасини танлаш учун дастур. // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, 2020. № DGU 09180.
12. Кадирова Ш.С., Джаббаровва М.Б., Мустафаева Ш.А. Эффективность применения геля феброфид при гоноартрозах // Вопросы науки и образования, 2018. № 06 (18). С. 160-161.
13. Шамсиев А.М. Тактика хирургического лечения при остром гематогенном остеомиелите костей тазобедренного сустава у детей // Проблемы биологии и медицины, 2010. Т. 2. С. 42.
14. Akhmedov Sh.Sh., Khamraev A.Sh., Vazina G.P., Akramov V.R., Khamraev B.U., Tugizov B.E. The peculiarities of prophylaxis of pulmonary thromboembolism after total hip endoprosthesis in dysplastic coxarthrosis // New Day in Medicine, 2020. № 2 (30). P. 53–56.
15. Akhmedov Sh.Sh., Akramov V.R., Khamraev A.Sh., Khamraev B.U. Prevention Of Possible Complications Before And After Total Endoprosthesis Of The Hip // European journal of Business & Social Sciences, 2019. Volume 07 Issue 05. P. 1414-1422.
16. Akhmedov Sh.Sh., Khamraev A.Sh., Akramov V.R., Khamraev B.U., Teshayev A.A., Gaffarov A.U. The arthroplasty of the hip at fracture of a neck of a femur // New Day in Medicine, 2019. №1 (25). P. 5–7.
17. Asilova S., Akramov V., Nazarov R., Axmedov Sh. MRI Study in Patients with Idiopathic Coxarthrosis of the Hip Joint // European journal of Psychosocial Rehabilitation, 2020. Volume 24. Issue 02. - P. 410-415.
18. Vazina G.P., Akramov V.R., Asilova S.U., Akhmedov Sh.Sh., Khamraev B.U. Hip joint degeneration during degenerative dystrophic lesions with painful gait // New Day in Medicine, 2020. №2 (30). P. 69–74.