

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ГОНАРТРОЗА

Рустамова У.М.

НИИ травматологии и ортопедии, г. Ташкент, Узбекистан

Резюме. Изучено состояние мягких тканей и костная структура сустава при остеоартрозе коленного сустава. Анализ проведен у 120 больных женского и мужского пола с первичным остеоартрозом коленного сустава. Изучена цифровая рентгенологическая и ультразвукографическая семиотика патологически измененного сустава. По результатам исследований установлена взаимосвязь дегенеративных изменений субхондральной кости с изменениями мениска, капсулы, связочного аппарата и др.

Ключевые слова: остеоартроз коленного сустава, гонартроз, остеофитоз, повреждение мениска, лигаментит, тендинит, бурсит, синовит, киста Бейкера, киста мениска, ультразвукография, цифровая рентгенография.

Введение. Основным и классическим методом исследования коленного сустава, в частности при диагностике его дегенеративных изменений, является рентгенологический метод. Известно, что рентгенография позволяет определить состояние костной структуры, и по результатам данного метода исследования больных диагностируется гонартроз. Но часто в результате применения рентгенографии в качестве метода визуализации не удается диагностировать наличие повреждений мягкотканых и хрящевых структур коленного сустава. В результате диагностика остается недостоверной, что приводит к неправильному выбору тактики и способа лечения.

Целью данного исследования было изучить сочетания рентгенологических и ультразвукографических критериев и разработать семиотику при остеоартрозе коленного сустава.

Материалы и методы. Обследованы 120 больных с артрозом коленного сустава. Из них 82 (68%) женщины и 38 (52%) мужчин) Им проведены цифровые рентгенологические Flexavision (Япония) и сонографические исследования с помощью сканера MyLab40 (Италия) линейным мультиспектральным датчиком 7,5-12 МГц.

Цифровая малодозная рентгенография проведена в двух стандартных проекциях. На снимках выявлено неравномерное сужение суставной щели у всех 120 пациентов (100%), но наибольшее сужение отмечалось в медиальном сегменте у 86 больных (72%) также отмечалось склерозирование суставных поверхностей у всех больных, заострение рентгеновских углов определялось у всех обследуемых, иногда наличие хондромных тел – у 28 больных (23%) и др. В более выраженных стадиях болезни определяли кистозную перестройку костных тканей – у 36 (30%) пациентов.

Ультрасонография коленного сустава проведена полипозиционно в определенной последовательности – в вытянутом и согнутом (в пределах 30-45 градусов) положениях коленного сустава. Передним

доступом мы исследовали состояние четырехглавой мышцы, сухожилия четырехглавой мышцы, супрапателлярной, надпателлярной и инфрапателлярной сумок, собственной связки надколенника, жирового тела Гоффа, костные контуры, передние рога медиального и латерального мениска. Медиальным доступом визуализировали медиальную боковую связку, медиальную поддерживающую связку, тела медиального мениска, медиального отдела суставного пространства. Латеральным доступом изучали широкую фасцию бедра, сухожилия подколенной мышцы, наружную малоберцовую связку, дистальную часть сухожилия двуглавой мышцы бедра, тело наружного мениска, наружную боковую связку. Задним доступом определяем переднюю и заднюю крестообразные связки (частично), сосуды, мышцы и их сухожилия, задние рога медиального и латерального мениска, суставные поверхности.

Результаты. На основании проведенных цифровых рентгенологических и ультразвукографических исследований коленного сустава у женщин с гонартрозом после 40 лет выявлены нами костные, хрящевые и мягкотканые изменения. Также изучено сочетание цифровых рентгенологических и ультразвукографических симптомов изменений (табл. 1).

Таким образом, остеоартроз коленного сустава проявляется неравномерным сужением суставной щели, чаще ее медиального сегмента, краевыми разрастаниями, склерозированием суставных поверхностей, структурными изменениями костных тканей, а также изменениями таких мягкотканых элементов, как синовиальная сумка, мениск, жировые ткани Гоффа и др.

Заключение. На основании сравнительного анализа данных цифровых рентгенологических и ультразвукографических исследований можно сделать вывод о том, что для определения патологии коленного сустава необходимо дополнить рентгенологическое исследование ультразвукографическим. Цифровой рентгенологический метод остается основным методом диагностического изучения ко-

Таблица 1. Сочетание изменений элементов коленного сустава при дегенеративных изменениях по данным цифровой рентгенографии и ультрасонографии

Признаки:	Рентгенологические	Ультрасонографические
Контур суставной поверхности	Склерозированные, ровные или неровные, четкие или нечеткие, иногда с наличием уплотненных включений, с наличием структурных изменений	Уплотненные, ровные или неровные, иногда с наличием гиперэхогенных включений
Гиалиновый хрящ	Не выявляется	Выявляется четко, при артрозе истончается, деформируется, иногда местами прерывается
Краевые разрастания	В виде остеофитоза – чаще совпадает длина остеофитов и сонографическая длина	Остеофитоз визуализируется в виде костного выступа, с наличием или без акустической тени. Чаще выявляются краевые разрастания. Остеофитоз на уровне межмышечковых возвышений определяется нечетко в виде гиперэхогенных структурных изменений
Сужение суставной щели	Определяется чаще неравномерное сужение медиального сегмента	Определяется задним доступом
Мениск	Не дифференцируется	Визуализируется четко в виде гиперэхогенного однородного треугольника с четкими и ровными контурами
Дегенеративные изменения мениска	Выявляется иногда при наличии менискоза, хондрокальциноза	Визуализируется неравномерное уплотнение и структурная перестройка хрящевой ткани мениска, иногда с наличием неполного разрыва в виде гипоэхогенных или анэхогенных линий
Киста мениска	Не дифференцируется	Визуализируется в виде анэхогенного однородного или неоднородного (структура иногда ячеистая в застарелых случаях) кистозного образования с направлением роста в периферическую сторону. Наружные контуры неровные, чаще четкие.
Околomenисковая киста	Не дифференцируется	Визуализируется в виде анэхогенного однородного образования с четкими и ровными контурами, располагаются между мениском и суставной поверхностью большеберцовой кости
Синовиальная киста	Не выявляется	Чаще выявляется киста Бейкера в виде анэхогенного образования с четкими и ровными (реже с неровными) контурами, чаще однородной внутренней структурой, иногда неоднородной структурой с наличием гиперэхогенных вкраплений (при застарелых случаях). Всегда прослеживается связь кисты с суставной полостью с наличием «дорожки» в ее сторону. Определяется чаще на задне-внутреннем сегменте сустава, реже в боковых и центральном сегментах. Форма кисты – чаще овально-удлиненная.
Синовит	Не дифференцируется	Выявляется в виде утолщения капсулы сустава в основном на уровне супрапателлярной бursы, иногда синовита затяжного хронического характера с наличием неровного внутреннего контура
Бурситы (чаще супрапателлярный), инфрапателлярный, реже боковые бурситы и надпателлярный бурсит	Не дифференцируется	Визуализируется с наличием жидкости в bursaх (в большом или умеренном или незначительном количестве).
Сухожилие четырехглавой мышцы бедра	На боковой рентгенограмме иногда определяется в виде нежной продольной полосы уплотнения	Легко выявляется в виде ленточной дорожки с четкими и ровными контурами умеренно повышенной эхогенности, при этом волокна сухожилия вырисовываются четко
Лигаментит собственной связки надколенника	Иногда выявляется в виде нежного уплотнения на проекции связки, при этом иногда определяется понижение прозрачности ромбовидного просветления	Выявляется в виде утолщения и гипоэхогенности связки, иногда с наличием анэхогенного ободка и линий, нечеткость контуров

Признаки:	Рентгенологические	Ультрасонографические
Энтезопатия дистального отдела собственной связки надколенника	Выявляется при наличии частично обызвествления	Проявляется гипозехогенностью, иногда повышением эхогенности с наличием умеренной неоднородности или гиперэхогенных включений
Лигаментит боковых или крестообразных связок (чаще медиальной боковой связки)	Не выявляется	Выявляется утолщением и гипозехогенностью связки, иногда с наличием анэхогенного ободка
Энтезопатия сухожилия подколенной мышцы	Не выявляется	Выявляется гипозехогенностью, иногда повышением эхогенности с наличием умеренной неоднородности
Наличие хондромных тел	Определяется в виде округло-овальной формы с четкими, неровными, иногда ровными контурами с относительно неоднородной внутренней структурой различного размера	Определяется в виде гиперэхогенного включения чаще с наличием акустической тени (в зависимости от плотности его)
Структурные изменения костей сустава	Определяется кистозная перестройка, чаще в области эпифиза большеберцовой кости	Чаще не выявляются, реже ультразвук проходит вглубь кости сквозь кортикальный слой при истончении его, и визуализируются структурные изменения в виде неоднородности
Состояние пателло-фemorального сочленения	Сужение щели, склероз сочленованных поверхностей, заострение рентгеновских углов на уровне основания и верхушки надколенника	Выявляется краевое разрастание на уровне основания, редко на уровне верхушки надколенника
Добавочная кость	Выявляется на боковой рентгенограмме за наружным мыщелком в виде отдельного костного образования с четкими и ровными контурами, иногда трудно определить местонахождение из-за костных наслоений обоих мыщелков. Редко образуется неартроз с развитием дегенеративного процесса	Выявляется четко всегда за наружным мыщелком в виде гиперэхогенного образования с четкими и ровными наружными контурами округлой формы с наличием акустической тени
Жировые тельца Гоффа	Не выявляются	Визуализируется умеренно неоднородной повышенной эхогенностью, иногда с наличием гиперэхогенных включений
Обызвествление тканей	Выявляется в виде уплотнения тканей с неровными, но четкими контурами различной формы и размеров	Выявляется в виде гиперэхогенного образования с неровными, но четкими контурами, иногда с акустической тенью

ленного сустава, который помогает определить костную структуру. Ультрасонографический метод является высокоразрешающим и эффективным методом диагностики, который позволяет получить более достоверную информацию о мягкотканной структуре. Сочетание данных исследований при изучении патологии коленного сустава помогает достоверно и полно определить структурное состояние сустава, определить тактику лечения и предупредить прогрессирование дегенеративных и воспалительных процессов коленного сустава.

DEVELOPMENT OF RADYOLOGY DIAGNOSTICS BY GONARTHROSIS

Rustamova U.M.

Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Tashkent, Uzbekistan

Summary. It was studied a structure and character of soft tissue and bones by osteoarthritis of knee. There was studied the condition and bone structure in osteoarthritis of knee. It was examined 120 patients of women and men with firstly osteoarthritis of knee. It was studied digital X-ray and sonography criteria of pathological changed joint. According to the results of research, the mutual connection of degenerative changings of subchondral bones with changings of meniscus, capsules, communication equipment and others was found out.

Keywords: osteoarthritis of the knee joint, gonarthrosis, osteophytosis, damage of the meniscus, ligament, tendinitis, bursitis, synovitis, Baker's cyst, meniscal cyst, ultrasonography, digital radiography.