

Е.А. Зикирия, Д.В. Рахымжанова, К.Ж. Жолдыбай, А.Н. Карпушина
Центр детской неотложной медицинской помощи
Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова

ЗНАЧЕНИЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Для выявления заболеваний и повреждений коленного сустава применяются современные методы диагностики, позволяющие визуализировать не только костные повреждения, но и нарушение структуры и целостности элементов сустава, в частности связочного аппарата. Современной и перспективной визуализационной методикой является МРТ.

Ключевые слова: МРТ, травма, связки, коленный сустав

Коленный сустав является вторым по величине крупным суставом организма (после тазобедренного), в функциональном отношении играющем для человека исключительную роль, залогом его физической активности [1]. Травматические повреждения коленного сустава в детском возрасте разнообразны и существенно отличаются по клинико-рентгенологической картине от повреждений у взрослых, что зависит от анатомических и физиологических особенностей костной системы ребенка [2, 4,5, 7.]. Травма коленного сустава, по данным литературы, стоит на втором месте после повреждений локтевого сустава. При ней нередки случаи неблагоприятных исходов лечения. Социальная значимость проблемы повреждений коленного сустава у детей состоит в том, что главным осложнением является возникновение нарушений в росте конечности [3, 4, 5, 6].

В ортопедии и травматологии долгое время основным методом лучевой диагностики оставался рентгенографический. При этом визуализация мягких тканей всегда была затруднена [11]. Владея рядом несомненных достоинств (доступность, простота исследования, экономичность), традиционная рентгенография уже не имеет возможность в целом удовлетворять потребности прогрессивной медицины в диагностике травматических повреждений коленного сустава ребенка. С появлением в арсенале диагностических методов магнитно-резонансной томографии (МРТ) возможности лучевой визуализации мягкотканых структур коленного сустава значительно улучшились [11,12]. Преимуществом МР томографии коленного сустава у детей является отсутствие лучевой нагрузки на пациента, неинвазивность, возможность визуализации мягкотканых, хрящевых и костных компонентов сустава, позволяющая выявить признаки поражений, которые практически не определяются на рентгенограммах [4, 8, 9].

Вместе с тем магнитно-резонансная томография постоянно совершенствуется и требует систематизации в визуализации разной степени выраженности повреждений анатомических структур коленного сустава [10].

В литературе дается высокая оценка методу МР томографии при травме коленного сустава [4, 15]. В работах отечественных и зарубежных авторов, подробно описываются МР признаки травматических, воспалительных и дистрофических заболеваний коленного сустава у взрослых [11, 4]. Однако детально не описана МР анатомия, МР семиотика травматических и дистрофических поражений коленного сустава у детей, не определены показания к проведению МР томографии у детей.

Материалы и методы

Для получения более достоверной диагностической информации при травматическом повреждении передней крестообразной связки был проведен ретроспективный анализ. Было обследовано 15 детей с травмами коленных суставов в возрасте от 9 до 14 лет (девочек 4(26,7%), мальчиков 11 (73,3%)). Всем больным проводилось МРТ обследование на магнитно - резонансном томографе Optima-450 фирмы General Electric с напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла. Толщина срезов 5мм.

МР - исследование у детей целесообразно было проводить в остром периоде после травмы с закрытыми повреждениями мягких тканей, образующих коленный сустав, без перелома костей.

Результаты

Анализ данных показал высокую чувствительность МРТ при изучении внесуставных связок коленного сустава.

Проведение дооперационного МР-исследования на начальном этапе диагностического процесса позволило уточнить клинический диагноз и определить в данных случаях более четкие показания к оперативному лечению. Трудности в диагностике патологических состояний возникали при оценке целостности передней крестообразной связки. Проведение МР-обследование в дополнительных проекциях (косой коронарной и косой сагиттальной) позволило более точно судить о ее целостности. Таким образом, в клинике удалось повысить качество дооперационной диагностики острого повреждения ПКС коленного сустава.

Вывод

Магнитно-резонансная томография коленного сустава является высокоэффективным методом лучевой диагностики, позволяющим за счет высокой тканевой специфичности и многопроекционности исследования детально изучать структуру и одновременно оценивать состояние всех элементов коленного сустава: костей, менисков, связок, суставных хрящей, синовиальной оболочки, мышц, сосудистого нервного пучка. При диагностике повреждений связок Точность МРТ составляет - 90,5 % [13].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Алешкевич А.И. Особенности рентгенодиагностики воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваний коленного сустава // Актуальные вопросы медико-санитарной помощи населению: Материалы областной научн.-практ. конф. - Минск, 1998. - С. 28-32.
- 2 Балакнин, В.С. Внутрисуставные переломы коленного сустава : днсс. д-ра мед. наук/ В-С. Балакнин -Л. 195г. 355 с.

- 3 Лучихна, Л. В. Ранняя диагностика и патогенетическая терапия артроза ; автореф. дне. д-ра мед, наук / Л.В. Лучихна, М., 1998. - 43 с.
- 4 Малый, Ю.В. Использование геометрического проецирования для определения ротационных смещений отломков / Ю.В. Малый // Вести, рентгенол. 1988. - Л? 6,-С. 82-83.
- 5 Трофимова. Т.Н. Лучевая анатомии человека ' Т-Н. Трофимова СПб : Издательский дом СПбМАПО, 2005. - 496 с.
- 6 Янковский, В.Э. Микроразрушения костной ткани / В.Э. Янковский, О.П. Горяниов, В,А Клеено /I Ортопедия, травматология и протезирование.-1991 .-№10.-С, 9-12,
- 7 Burk, I>. L. Meniscal and Ganglion Cysts of the Knee: MR Evaluation 1 D. L. Burk. M.K. ialinka. E- Kanal // Amer. J. Roentgenol 1988 - Vol. 150, №2. -P 331-336.
- 8 Кишковский, Г.А. Неотложная рентгенодиагностика у детей | Г.А. Кишковский. Т.А. Осипкова. Л., 1980. - 376 с.
- 9 Коваль. Г-Ю, Клиническая рентгеноанатомия / Г.Ю. Коваль. Киев, 1975 - 600 с.
- 10 Головаха М.Л. Корреляция данных магнитно – резонансной томографии и артроскопии при травматических повреждениях коленного сустава / журнал «Травма» ТОМ 12, №2, 2011.
- 11 Ахмеджанов Ф.М. Сравнительный медико-экономический анализ подходов к диагностике и лечению внутренних повреждений коленного сустава / Ф.М. Ахмеджанов, Л.А. Тютин, В.С. Варшавский и др. // Радиология-практика. — 2001. — № 4. — С. 40-47.
- 12 Докучаев С.В. Сравнительная оценка результатов магнитно-резонансной томографии и анатомо-морфологического исследования коленного сустава / С.В. Докучаев, Д.А. Маланин, Е.И. Егин // Скорая медицинская помощь. — 2003. — Спецвыпуск. — С. 36.
- 13 П.С. Карусинов Магнитно-резонансная томография при повреждениях связочных структур коленного сустава / Бюллетень ВСНЦ СО РАМН , 2014, № 3 (97).

Е.А. Зикирия, Д.В. Рахимжанова, К.Ж. Жолдыбай, А.Н. Карпушина

**ТІЗЕ БУЫНЫНЫҢ АЛДЫҒЫ КРЕСТ ТӘРІЗДІ БАЙЛАМЫ ЗАҚЫМДАНҒАН КЕЗДЕ
МАГНИТТІК-РЕЗОНАНСТЫҚ ТОМОГРАФИЯНЫҢ МӘНІ**

Түйін: Тізе буынының аурулары мен жарақаттарын анықтау үшін сүйек зақымдануын ғана емес, сонымен қатар буын элементтерінің, атап айтқанда байламды аппараттың құрылымы мен тұтастығын бұзуға мүмкіндік беретін заманауи диагностикалық әдістер қолданылады. Заманауи және перспективалы визуализация әдісі-МРТ.

Түйінді сөздер: МРТ, жарақат, байламдар, тізе буыны

E.A. Zikiriya, D.V. Rakhimzhanova, K.Zh. Zholdybai, A.N. Karpushina

**THE VALUE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING FOR DAMAGE TO THE ANTERIOR
CRUCIATE LIGAMENT OF THE KNEE JOINT**

Resume: To detect diseases and injuries of the knee joint, modern diagnostic methods are used to visualize not only bone damage, but also a violation of the structure and integrity of the joint elements, in particular the ligamentous apparatus. MRI is a modern and promising imaging technique.

Keywords: MRI, injury, ligaments, knee joint