

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ НИЗКОПОЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ И АРТРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ

Р. А. Гумеров, А.А. Абзалилов, А.А. Гумеров, Р. Ш. Хасанов

*Кафедра детской хирургии, ортопедии и анестезиологии (зав.— проф. А.А. Гумеров)
Башкирского государственного медицинского университета и Республиканская
детская клиническая больница, г. Уфа*

Диагностика и лечение повреждений коленного сустава являются одной из актуальных проблем в травматологии и лучевой диагностике детского возраста. Диагностика этих повреждений основывается на клиническом осмотре и изучении обзорных рентгенограмм [2, 5]. Однако рентгенологическое исследование позволяет выявить только костные повреждения и совершенно неэффективно в диагностике повреждений и заболеваний сухожильно-связочного аппарата [5,6,8]. В последнее время в практике здравоохранения все шире используется магнитно-резонансная томография (МРТ) [3, 9], однако в педиатрической практике для диагностики патологии коленного сустава у детей она применяется недостаточно [4].

Цель работы: изучение информативности МРТ в диагностике повреждений коленного сустава у детей.

Под нашим наблюдением находились 65 пациентов в возрасте от 4 до 17 лет с патологией коленного сустава: от 5 до 7 лет было 5 детей, от 7 до 14 - 34, от 15 до 17 - 27. Мальчиков было 38, девочек — 27.

В клинической картине заболевания у большинства больных отмечались болевой синдром, ограничение движений, периодические блокады сустава. Длительное время больные наблюдались у разных специалистов, многократно лечились в поликлиниках, травматологических пунктах и стационарах, но эффект от терапии был кратковременным.

Заболевание часто расценивалось как ушиб коленного сустава, растяжение и разрыв связки, связочного аппарата, гемартроз, хронический синовит, артрит и др. Длительность заболевания варьировала от нескольких недель до 5 лет и более. При осмотре отмечались отечность и припухлость в области сустава, пальпаторно болезненность и ограничение движений в коленном суставе. У некоторых пациентов наблюдалось снижение чувствительности кожи на внутренней поверхности голени. При поступлении всем пациентам проводились клинко-рентгенологическое исследование, а также МРТ и артроскопия коленного сустава. Рентгеновские снимки коленного сустава делали в стандартных проекциях, а при наличии симптомов

нестабильности надколенника, признаках дисплазии сустава — аксимальные снимки надколенника. Однако традиционные методы рентгенологического исследования не позволяли ни у одного из пациентов отчетливо визуализировать повреждения менисков, связок, суставной капсулы, что согласуется с литературными данными. Так, по данным А.П. Степанченко и соавт. [6], результативность классического рентгенологического исследования в диагностике травматических изменений коленного сустава составляет 7%, причем преимущественно при костных изменениях. В связи с недостаточной информативностью рентгенодиагностики в выявлении повреждений и заболеваний коленного сустава была использована МРТ с целью уточнения диагноза.

Показаниями к МРТ являлись травма коленного сустава, длительный болевой синдром, периодические блокады коленного сустава, подозрение на повреждение менисков, связочного аппарата, гемартроз, не купировавшийся после 2-3 пункций сустава, хронический синовит, а также все случаи неясного диагноза, когда другие методы диагностики были неэффективны.

Исследования проводились на томографе "Magnetom OPEN" фирмы "SIEMENS" (Германия): напряженность магнитного поля — 0,2 Т, в сагиттальной, коронарной, аксиальной проекциях, режимах T1, T2 взвешенных изображений с шагом томографа 1 мм и шириной среза 4 мм.

У 31 больного было диагностировано повреждение менисков, причем задние рога в большей степени (у 24), чем передние (у 7), а внутренний мениск чаще (у 17), чем наружный (у 10). У 4 детей были повреждены оба мениска, у 17 — в правом коленном суставе, у 14 — в левом. На МРТ повреждения менисков визуализировались в виде линейных, горизонтальных или вертикальных сигналов, соответствующих различной степени поражения. Также были зафиксированы изменения формы мениска, дислокация части мениска, наличие жидкости в полости сустава, дающей сигнал высокой интенсивности на T2-взвешенных изображениях (сопутствующий знак).

При интерпретации изменений в менис-



Рис. 1. Повреждение заднего рога латерального мениска. T1-взвешенное МРТ в сагиттальной проекции.

ке нами была использована классификация D.W. Stoller (1989): 0 степень - отсутствие атипичного сигнала, 1-я — неравномерные интраменискальные очаговые сигналы повышенной интенсивности (у 7), 2-я — линейные интраменискальные сигналы повышенной интенсивности, направленные от капсулярной поверхности мениска к свободному краю, но не выходящие на поверхность мениска (у 35), 3-я - линейные и очаговые сигналы повышенной интенсивности, выходящие за менисковые поверхности (у 9).

Изолированное повреждение менисков коленного сустава обнаружено у 13 пациентов (рис. 1), сочетание с повреждением других внутренних структур сустава — у 18, в частности у 2 — медиального мениска и передней крестообразной связки. У 3 больных была повреждена капсула коленного сустава, у 2 — хрящ надколенника. Чаще других выявлялись травмы и ушибы суставного хряща медиального мыщелка бедренной кости (У 4), рассекающий хондрит или хондромалиция (у 3).

В подавляющем большинстве случаев при разрыве мениска в полости коленного сустава определялись наличие синовиального выпота и гипертрофия синовиальной оболочки, у 3 — киста Бейкера (рис. 2) и у 3 — массивный спаечный процесс в полости сустава.

У 34 из 65 пациентов на МРТ признаков повреждения менисков коленных суставов не отмечалось. У 12 больных был синовит, у 4 — артрит, гонит, у 2 — киста Бейкера, у 4 — спаечная болезнь коленного сустава, у 3 — болезнь Кенига, у одного — повреждение суставного хряща большеберцовой кости, у 2 — травма передней крестообразной связки и разрыв капсулы сустава, у 2 — диско-

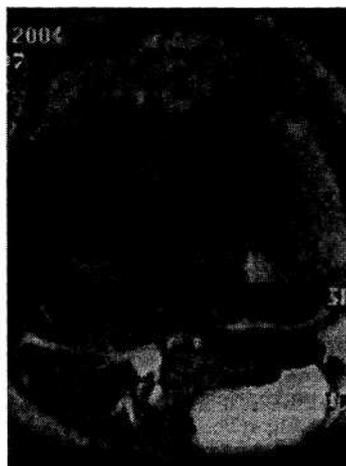


Рис. 2. Киста Бейкера. T2-взвешенное МРТ в аксиальной проекции.

идный мениск, у одного — повреждение связки надколенника, у 3 — гипертрофия и ущемление жирового тела, у 2 — ушиб бедренной кости. Основными жалобами пациентов данной группы были боли в коленном суставе различного характера, ограничение объема движений, припухлость в области сустава. В подавляющем большинстве случаев пациенты (23) перенесли различные травмы коленных суставов.

При хроническом синовите у 4 пациентов в полости сустава обнаружено стекло, у одного — кусочек дерева, у другого — отломок швейной иглы.

Наше исследование показало, что при закрытой травме коленного сустава с повреждениями связочного аппарата, ушибе кости часто определяются наличие синовиальной жидкости выпота в суставе, а именно в верхнем надколенном завороте, и гипертрофия синовиальной оболочки.

У 3 детей после перенесенного метафизарного остеомиелита бедренной кости на МРТ было обнаружено ограниченное скопление гноя и синовиальной жидкости в подколенной ямке, а также в пространстве между медиальной и латеральной головками двубрюшной мышцы (рис. 2). У 4 детей были выявлены различные воспалительные заболевания сустава (артрит, гонит), у 2 — дискоидный мениск. У 3 детей имело место ущемление в суставной щели гипертрофированного жирового тела. Часть жирового тела у одного больного была фиксирована к передней поверхности мыщелка бедра, у другого — к краю мениска.

Е.В. Кожевников [1], анализируя результаты артроскопии коленного сустава у взрослых больных, отмечает необходимость введения новой нозологической формы — спаечной болезни коленного сустава. Мы в своей работе у 8 детей после неоднократной травмы сустава, а у одного больного после традиционной менискэктомии обнаружили в полости коленного сустава массивные спайки. Всем больным проводилась лечебно-диагностическая артроскопия с использованием стандартного оборудования фирмы "Karl Storz CmbH" с операционным набором под общим обезболиванием и проточным заполнением сустава физиологическим 0,9% раствором (от 3 до 6 л).

Для оценки информативности МРТ в диагностике и патологии коленного сустава

у детей был выполнен сравнительный анализ результатов МРТ и артроскопии. Сопоставление данных, полученных при артроскопии, с результатами первичной МРТ коленных суставов у прооперированных пациентов показало следующее: точность МРТ в диагностике повреждений и заболеваний коленного сустава составила 95,25%, чувствительность — 95,4%, специфичность можно принять за 10%. Ложноположительные результаты отмечены у лиц, которые в прошлом перенесли оперативные вмешательства на менисках коленного сустава, что привело к значительному изменению их морфологии, а также к трудностям интерпретации МРТ-картины.

Таким образом, МРТ является высокоинформативным методом исследования и достоверно отражает артроскопическую картину коленного сустава у детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кожевников Е.В. /Скорая медицинская помощь (спец. вып).—2003. — С. 46.
2. Крестьяниин В.М. Повреждения и заболевания коленного сустава у детей (клиника, диагностика, лечение: Автореф. дисс....докт. мед. наук. - М., 1999.
3. Кузин И.Р. Казанцев Ю.В. Новые направления в клинической медицине//Матер. Всеросс. конф. 15-16 июня 2000 г. — Ленинск-Кузнецкий, 2000. - С.27 - 28.
4. Ларионов А.Г., Драчевский В.А., Новиков В.П., Игнатьев Ю.Т. и др.// Сборник научных трудов

Пленума межведомственного научного совета по проблемам скорой медицинской помощи, пробл. комис. "Неотложная хирургия" РАМН и рос. науч.-практ. конф. - М., 2000. Т.2.- С. 306 - 307.

5. Меркулов, В.Н., Соколов О.Г., Ельцин А.Г., Акрам Еид Карам / Скорая медицинская помощь (спец. выпуск). - 2003.- С. 61.

6. Степанченко, А.П., Ахмеджанов Ф.М., Долгова И.В. /Скорая медицинская помощь (спец. выпуск). - 2003. - С. 78 - 79.

7. David W. Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics and Rheumatology. — Philadelphia, 1989.

8. Deblock N., Mazeau P., Ceroni D. et al.// Reparatrice Appar Mot. - 2001. - Vol. 87 (4). - P. 355- 360.

9. Vahlensieck M. // Eur. Radiol. - 1998.- Vol. 8. - P. 232-235.

Поступила 29.01.05.

COMPARATIVE ESTIMATION OF THE RESULTS OF LOW-FLOOR MAGNETO-RESONANCE TOMOGRAPHY AND ARTHROSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF PATHOLOGY OF THE KNEE JOINT IN CHILDREN

RA Gumefrv, AAAb&ilibv, AA Guneruv, RSftKhasanov S u m

тагу

Results of magnetoresonance tomography of the knee joint in 65 children aged 6 to 17 are analyzed. Injury of meniscus is diagnosed in 31 patients, isolated injury — in 13 patients, in combination with injuries of other internal structures of the joint — in 18 patients. Inflammatory and degenerative changes as well as injuries of capsular-ligamentous structures of the knee joint are diagnosed in 18 from 34 children. Comparison of the results of magnetoresonance tomography and arthroscopy and operative intervention showed that sensitivity of magneto-resonance tomography in pathology of the knee joint in children is 95,4%, accuracy is 95,2%.

УДК 616. 7-001.45 :616. 13/. 16 - 003. 93

ДИНАМИКА РЕАКТИВНОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫХ МОДУЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Г. П. Котельников, П.А. Гелашивили

Кафедра травматологии и ортопедии (зав.— чл.-корр. РАМН, проф. Г. П. Котельников),
кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии (зав. — доц. П.А. Гелашивили)
Самарского государственного медицинского университета

Криминализация общества и участвовавшие случаи террористических актов за последние годы заметно изменили привычную структуру травматизма в сторону отчетливого увеличения частоты огнестрельных ранений. Течение процесса заживления раны рассматривалось в медицинской литературе в силу появления новых данных в области биологии, физиологии, патологии, а также в связи с хирургическими мероприятиями лечебного характера [2, 9, 11, 13, 14].

Рассматривая посттравматическое состояние с общебиологических позиций, естественно представить регенерацию тканей как биологически универсальное явление. Любой

живой организм как продукт длительной эволюции — это гомеостазированная система, способная в определенной степени адекватно реагировать на любые, в том числе повреждающие, воздействия окружающей среды. Отсюда рана как наиболее экстремальный случай такого повреждающего воздействия и все последующие процессы в организме являются комплексной медико-биологической проблемой — медицинской, поскольку ее решение поможет разработать меры, способствующие заживлению раны, и биологической по существу самого процесса заживления [6, 16]. Медицинское значение огнестрельной раны определяется и