

3. Associated injuries complicating radial head fractures: a demographic study / *Van Riet R., Morrey B., O'Driscoll S. [et al.]* // Clin. Orthop. — 2005. — Vol. 441. — P. 351–355.
4. Functional outcome following the implantation of the modal/bipolar radial head endoprosthesis. Preliminary results / *Syczewska M., Skalski K., Pomiaowski S. [et al.]* // Acta Bioeng. Biomech. — 2008. — Vol. 10, № 2. — P. 43–49.
5. *Mason M.* Some observations on fracture of the head of the radius with a review of one hundred cases/ *M. Mason* // J. Bone Jt Surg. — 1954. — Vol. 42. — C. 123–132.
6. Mid- to long-term results after bipolar radial head arthroplasty / *Burkhardt K., Mattyasovszky S., Runkel M. [et al.]* // J. Shoulder Elbow Surg. — 2010. — Vol. 19. — C. 965–972.
7. *Morrey B.* The elbow and its disorders / *B. Morrey*. — 3ed. — Philadelphia, London, New York : W.B. Saunders company, 2000. — 934 p.
8. *Moungondo F.* Radiocapitellar joint contacts after bipolar radial head arthroplasty / *F. Moungondo* // J. Shoulder Elbow Surg. — 2010. — Vol. 19, № 2. — P. 230–235.
9. Radiocapitellar joint stability with bipolar versus monopolar radial head prostheses / *Moon J.-G., Berglund L., Zachary D. [et al.]* // J. Shoulder Elbow Surg. — 2009. — Vol. 18. — P. 779–784.
10. *Ring D.* Radial head arthroplasty with a modular metal spacer to treat acute traumatic elbow instability surgical technique / *D. Ring, G. King* // J. Bone Jt Surg. — 2008. — Vol. 90-A. — P. 63–73.

УДК 616.728.3:616-073.756.8:681.31-07.

РОЛЬ АРТРОСКОПИИ И МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛАТЕРАЛЬНОГО МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА С ЭНТЕЗОПАТИЕЙ СУХОЖИЛИЙ ПОДКОЛЕННОЙ МЫШЦЫ

Б. К. Бакиев, М. Э. Ирисметов

НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

THE ROLE OF ARTHROSCOPY AND MAGNETO-RESONANCE TOMOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF LATERAL MENISCUS INJURIES OF KNEE JOINT WITH ENTHESOPATHY OF TENDONS OF POPLITEAL MUSCLE

B. K. Bakiyev, M. E. Irismetov

In spite of numerous research right up to present time the problem of the features of MRT-signs is left open in revealing injuries of lateral meniscus with enthesopathy of tendons of popliteal muscle.

We have carried out detailed examination of 50 patients had been treated in 2001–2012. At the department of sport trauma with diagnosis: injury of posterior horn of lateral meniscus of knee joint confirmed by MRT and arthroscopy that has revealed the break of posterior horn of lateral meniscus that has been diagnosed.

Besides general clinical examination the following methods have been carried: roentgenography, MRT, ultrasound examination and in case of necessity arthroscopy has been applied. In the course of examination 22 patients out of 26 the diagnosis of posterior horn injury of lateral meniscus of knee joint has been confirmed by MRT and arthroscopy and break of posterior horn of lateral meniscus with enthesopathy has been diagnosed. In these patients partial (1/3) removal of posterior horn (decompression) of lateral meniscus and partial synovectomy of synovial tunica tendons of popliteal muscle have been carried out. With application of MRT in 6 patients (35.29%) of cases menicitis of posterior horn of lateral meniscus of knee joint has been diagnosed accompanied by inflammatory changes of tendons of popliteal muscle confirmed by diagnosis.

Aim of MRT is that it allows to diagnose an accurate diagnosis in patients with injury of posterior horn of lateral meniscus and enthesopathy of tendons of popliteal muscle and promotes the definition of treatment tactics and prevents groundless surgical intervention.

Key words: knee joint, lateral meniscus, enthesopathy, magneto-resonance tomography.

РОЛЬ АРТРОСКОПІЇ І МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ В ДІАГНОСТИЦІ ПОШКОДЖЕНЬ ЛАТЕРАЛЬНОГО МЕНІСКА КОЛІННОГО СУГЛОБА З ЕНТЕЗОПАТІЄЮ СУХОЖИЛЬ ПІДКОЛІННОГО М'ЯЗА

Б. К. Бакиєв, М. Е. Ірісметов

Незважаючи на велику кількість досліджень, до цього часу залишається відкритим питання особливостей МРТ-ознак при виявленні пошкоджень латерального мениска з ентезопатією сухожиль підколінного м'яза.

Нами всебічно обстежено 50 пацієнтів, які лікувалися у 2011–2012 рр. у відділенні спортивної травми з діагнозом “пошкодження заднього рога латерального меніска”. Крім загальноклінічного обстеження, виконували рентгенографію, УЗД, МРТ, а за необхідності — артроскопію.

У ході дослідження серед 26 пацієнтів у 22 з діагнозом “пошкодження заднього рога латерального меніска колінного суглоба”, що підтверджені МРТ, а при артроскопії діагностований розрив заднього рога латерального меніска з ентезопатією. Цим пацієнтам виконано часткове (1/3) видалення заднього рога (декомпресія) латерального меніска і часткова синовектомія синовіальної оболонки сухожилля підколінного м'яза. При МРТ діагностовано менісцит заднього рога латерального меніска колінного суглоба із запальними змінами сухожилля підколінного м'яза у 6 (35,29%) пацієнтів.

Цільова МРТ-діагностика дозволяє поставити точний діагноз у пацієнтів з пошкодженням заднього рога латерального меніска і ентезопатією сухожилля підколінного м'яза.

МРТ-діагностика при менісцитах латерального меніска і ентезопатією сухожилля підколінного м'яза сприяє визначенню тактики лікування і попереджує необгрунтовані хірургічні втручання.

Ключові слова: колінний суглоб, латеральний меніск, ентезопатія, магнітно-резонансна томографія, артроскопія.

Введение

Діагностика пошкоджень і лікування менісков колінного суглоба — одна из актуальних задач травматології і ортопедії [5]. В структурі пошкоджень колінного суглоба травма менісков складає 55–84% [4]. Незважаючи на велике кількість робіт, присвячених цій проблемі виявлення і лікування цієї патології, помилки діагностики відзначаються у 7,2–30,8% постраждалих [2–4, 7]. Пошкодження менісков супроводжуються вираженим порушенням функції суглоба, приводящих до виникнення болей, порушення рухів, неустойчивості. Розрушення і відсутність меніска (або більшої його частини) сприяє прогресуванню дегенеративно-дистрофічних процесів в раніше неповражених елементах суглоба, приводить до швидкого розвитку деформуючого остеоартрозу і тривалій нетрудоспосібності [1, 6].

В останні роки можливості лучової діагностики пошкоджень колінного суглоба суттєво розширилися за рахунок появи надвисокопольної магнітно-резонансної томографії (МРТ) — 3 Тесла, контрастної МР-артрографії, методик картирування суглобової хряща. Однак можливості цих методів в клінічній практиці ще недостатньо вивчені, що не дозволяє включити їх в клінічні алгоритми обстеження пацієнтів з травмами суглобів [6, 8]. Найбільш точним, але інвазивним методом діагностики на сьогоднішній день є артроскопія колінного суглоба, забезпечуюча до 99% точність розпізнавання патології. Из неінвазивних додаткових методів дослідження високої ефективністю діагностики відрізняється МРТ колінного суглоба, що дозволяє виявити 93,8–98,5% випадків пошкоджень менісков [4].

При цьому розриви латерального меніска менше часті, ніж пошкодження медіального, що пов'язано з його більшою мобільністю за рахунок каналу підколінного сухожилля, де сухожилля підколінної м'язи проходить через тіло меніска і кріпиться до зовнішньої частини кульми стегна [3]. Однією з найбільш невідомих форм

пораження періартикулярних тканин є патологія місць прикріплення сухожилля, зв'язки, суглобової капсули або фасції — ентезопатії. Це достатньо молодий термін. Вперше його використовував Niepel в 1966 г. Автори висунули гіпотезу про те, що розрив фасцикулярних присоединений між підколінним аспектом і латеральним меніском може привести до значущої нестабільності меніска, що призводить до блокування колінного суглоба [8]. Незважаючи на велику кількість досліджень, до цього часу залишається відкритим питання особливостей МРТ-ознак при виявленні пошкоджень латерального меніска з ентезопатією сухожилля підколінної м'язи.

Ціль роботи — вивчити ефективність МРТ-діагностики при пошкодженнях латерального меніска з ентезопатією сухожилля підколінної м'язи, на основі порівняльного аналізу даних МРТ і артроскопічного дослідження.

Матеріали і методи

Нами всебічно обстежено 50 пацієнтів, лікуваних в 2011–2012 г. в відділенні спортивної травми НІІТО МЗ РУз. з діагнозом “пошкодження заднього рога латерального меніска”. Серед досліджуваних переважають чоловіки — 41 (82%), жінок було 9 (18%).

Аналізуючи причини спортивної травми, було виявлено, що травма в результаті заняття футболом отримана у 10 (20%) пацієнтів, волейболом — у 4 (8%), вольної боротьбою — у 8 (16%) і у решти 28 (56%) — інші види спорту.

Більшість пацієнтів звернулося за спеціалізованою медичною допомогою через рік після отримання травми — n=24 (48%). Дані наведені в таблиці.

Клінічні дослідження включали в себе виявлення захворювання, оцінку його тривалості при пальпації і набряк в проекції досліджуваної структури. При необхідності виконували рентгенографію, УЗД і МРТ.

Таблиця

Распределение больных в зависимости от сроков обращения за специализированной медицинской помощью после получения травмы

Сроки обращения после травмы	Распределение пациентов по возрасту и полу									
	до 20 лет		21–30 лет		31–40 лет		40 лет и старше		Итого	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
До 1 месяца	3	—	1	—	—	—	1	—	5	—
От 1 до 6 мес.	7	2	6	1	3	—	1	—	17	3
От 6 до 12 мес.	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Более 12 мес.	3	—	12	2	2	1	1	3	18	6
Итого:	13	2	19	3	5	1	4	3	41	9

Всех обследуемых пациентов мы разделили на две группы:

- в *I группы* вошли 33 (66%) пациента, которым выполнена МРТ стандартным методом;
- во *II группы* вошли 17 (34%) пациентов, которым выполнено МРТ-исследование на аппарате MAGNETOM Avanto 1,5T, фирмы Siemens с помощью специальной катушки для колена с использованием следующих режимов:

- 1) PD FS-ВИ — в сагиттальной и коронарной плоскости, при необходимости — в трансверзальной плоскости;
- 2) PD ВИ и T2 ВИ — в коронарной плоскости;
- 3) T1-ВИ — в сагиттальной плоскости;
- 4) T2-ВИ — в трансверзальной плоскости (толщина среза по 3 мм).

Всем исследуемым пациентам выполнено артроскопическое исследование коленного сустава, с последующим артроскопическим оперативным лечением сустава.

Результаты и их обсуждение

Основным методом оценки поражения сухожильно-связочного аппарата остается выявление локальной болезненности и отечности в проекции измененных структур. При использовании инструментальных методов (рентгенография, УЗИ, МРТ) выявляется утолщение мягких тканей, прерывание кортикальной кости, костная пролиферация, периоститы, эрозии кости. Однако на ранних этапах заболевания в большинстве случаев эти исследования не позволили выявить

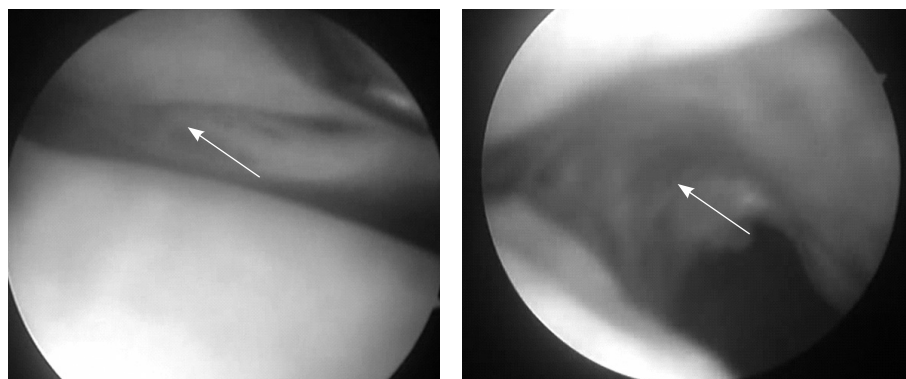
выраженные изменения. Достаточно долго могут отсутствовать или определяться лишь минимальные рентгенологические признаки — утолщение мягких тканей, остеопороз и др. Деструктивные изменения и наличие оссификатов чаще всего свидетельствуют о хронических или уже завершившихся дегенеративно-воспалительных процессах. МРТ является лидером в визуализации мягкотканых образований. Однако использование их в энтезопатии сухожилий подколенной мышцы несколько ограничивается из-за отсутствия стандартной методики и времени, затрачиваемого на исследование всех структур сустава.

В ходе исследования 26 (78,79%) пациентам *I группы* подтвержден диагноз “повреждение заднего рога латерального мениска коленного сустава”; 7 (21,21%) пациентам выставлен диагноз “дегенеративные изменения заднего рога латерального мениска”, но при этом ни у кого не было описано состояние сухожилий подколенной мышцы.

Среди пациентов *II группы* у 6 (35,29%) диагностирован менисцит заднего рога латерального мениска коленного сустава с воспалительными изменениями сухожилий подколенной мышцы; в 11 (67,71%) — разрыв заднего рога латерального мениска (из них у 5 (45,45%) пациентов была диагностирована энтезопатия сухожилий подколенной мышцы).

В ходе выполнения артроскопического вмешательства у 22 (66,67%) пациентов из *I группы* определили:

- разрыв заднего рога латерального мениска;
- покраснение;
- отечность;
- гипертрофию синовиальной оболочки сухожилия подколенной мышцы, что характерно для энтезопатии (см. рис).



a

б

Рис. Артроскопическая картина коленного сустава: *a* — разрыв заднего рога латерального мениска; *б* — энтезопатия сухожилия подколенной мышцы

В 11 (33,33%) пациентов наблюдали картину менисцита заднего рога латерального мениска коленного сустава с энтезопатией сухожилий подколенной мышцы.

• В *I группе* всем пациентам произведено частичное удаление (1/3) заднего рога (декомпрессия) латерального мениска и частичная синовэктомия синовиальной оболочки сухожилий подколенной мышцы.

• Во *II группе* только 11 (67,71%) пациентам с диагнозом “разрыв заднего рога латерального мениска” произведена артроскопия. В ходе артроскопии диагноз “разрыв заднего рога латерального мениска” был подтвержден у всех обследуемых. Остальным 6 (35,29%) пациентам с диагнозом “менисцит заднего рога латерального мениска коленного сустава с воспалительными изменениями сухожилий подколенной мышцы”, выставленным на основании результатов МРТ, провели комплексное консервативное лечение.

На наш взгляд, отсутствие единого подхода в определении и диагностике энтезопатии в ретроспективном анализе обусловлено субъективностью традиционного способа диагностики. При артроскопии визуализируются складки в заднем отделе воспаленного мениска в виде волны. Воспаленный мениск теряет эластичность, набухает и меняет цвет. Видимо, набухший мениск гипертрофируется, на свободных краях образуя складки в виде волны. На МРТ эти складки меняют картину здорового мениска и приводят к ошибочной диагностике состояния сустава. На наш взгляд, при подозрении на повреждение заднего рога латерального мениска следует просматривать состояние сухожилий подколенной мышцы.

Проведение артроскопического лаваша, частичной синовэктомии сухожилий подколенной мышцы и мениска привело к улучшению патологического процесса в коленном суставе.

У 6 больных из *II группы* проведена консервативная комплексная терапия с положительным эффектом.

У всех пациентов изучены ближайшие результаты лечения. Установлено, что у пациентов с повреждениями латерального мениска отмечается хороший результат лечения спустя 2 месяца после проведения артроскопии. У 11 пациентов с энтезопатией сухожилий подколенной мышцы и разрывом заднего рога латерального мениска положительный эффект от лечения начинает наблюдаться уже через 4 недели после артроскопии.

Выводы

1. Тщательная МРТ-диагностика в области заднего рога латерального мениска и сухожилий подколенной мышцы позволяет поставить точный диагноз у больных с повреждением заднего рога латерального мениска и энтезопатией сухожилий подколенной мышцы.

2. Целевая МРТ-диагностика при менисцитах латерального мениска и энтезопатии сухожилий подколенной мышцы помогает определить тактику лечения и предотвращает необоснованные оперативные вмешательства.

3. Артроскопия при повреждении латерального мениска и энтезопатии сухожилий подколенной мышцы является решающим методом при хирургическом лечении.

Литература

1. *Богатов В.Б.* Роль магнито-резонансной томографии и клинического обследования в диагностике повреждений менисков коленного сустава / *В.Б. Богатов* // Мед. визуализация. — 2009. — № 6. — С. 87–99.
2. *Гаркави А.В.* Медикаментозная терапия пациентов с гонартрозом после артроскопической менискэктомии / *Гаркави А.В., Силин Л.Л., Семевский А.Е.* // Мед. помощь. — 2005. — № 4. — С. 24–31.
3. *Игнатъев Ю.Т.* Лучевая диагностика блокады коленного сустава / *Игнатъев Ю.Т., Тарасенко Л.Л., Тарасенко Т.С.* // Мед. визуализация. — 2009. — № 1. — С. 127–131.
4. *Филлипов О.П.* Роль магнито-резонансной томографии в диагностике и оценке изолированных и сочетанных повреждений менисков коленного сустава / *Филлипов О.П., Чураянц В.В., Божко О.В.* // Там же. — 2004. — № 2. — С. 108–117.
5. *Хамраев А.Ш.* Артроскопия в диагностике и лечении поврежденных менисков коленного сустава / *А.Ш. Хамраев* // Патология. — 2001. — № 1. — С. 84–86.
6. *Челнокова Н.В.* Артроскопия в диагностике и лечении свежих повреждений коленного сустава : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук : спец. 14.00.22 “Травматология и ортопедия” / *Н.В. Челнокова.* — М., 2011. — 18 с.
7. Эхография патологии коленного сустава / *Миронов С.П., Еськин Н.А., Орлецкий А.К., Лялин Л.Л., Богдашевский Д.Р.* // Мед. журнал “SonoAce-Ultrasound”. — 2006. — № 14. — С. 30–43.
8. Normal and transplanted lateral knee menisci : evaluation of extrusion using magnetic resonance imaging and ultrasound / *Verdonk P., Depaepe Y., Desmyter S. [et al.]* // Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc. — 2004. Vol. 12, № 5. — P. 411–419.