

РОЛЬ МРТ У ДІАГНОСТИЦІ СТАНУ М'ЯКИХ ТКАНИН КОЛІННОГО СУГЛОБА ПРИ ГОСТРІЙ ТА ХРОНІЧНІЙ ТРАВМІ У ФУТБОЛІСТІВ

Б. О. Федорович

Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

THE ROLE OF MRI IN DIAGNOSIS OF THE KNEE JOINT SOFT TISSUE IN ACUTE AND CHRONIC INJURY IN FOOTBALL PLAYERS

B. O. Fedorovych

The findings of 77 football players with traumatic injuries of the knee joint are reported. The first group included patients in which MRI was performed in the acute period of the injury; the second group included patients in which MRI was performed in the remote period after recurrence of the injury. It was revealed that the partial muscle lesion which successfully was diagnosed when performing MRI by clinical examination often remained unnoticed. Thus the role of MRI in diagnosis of partial muscle damage has not only diagnostic value but also the prognostic one in relation to prevention of complications.

Key words: knee joint, traumatic injury, MRI, football players, the partial muscle tear.

РОЛЬ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ МЯКИХ ТКАНЕЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ У ФУТБОЛИСТОВ

Б. А. Федорович

Представлены результаты обследования 77 футболистов с травматическими повреждениями коленного сустава. В I группу вошли пациенты, которым МРТ было выполнено в остром периоде травмы; во II группу – пациенты, которым, МРТ было выполнено в отдаленном периоде после рецидивов травмы. Было выявлено, что частичное повреждение мышц, которое успешно диагностировалось при выполнении МРТ, часто оставалось незамеченным при клиническом обследовании. Таким образом, роль МРТ при диагностике частичного повреждения мышц имеет не только диагностическую, но и прогностическую ценность с точки зрения предупреждения развития осложнений.

Ключевые слова: коленный сустав, травматическое повреждение, МРТ, футболисты, частичный разрыв мышцы.

Вступ

Однією з головних причин втрати рухливості та ігрових кондицій у футболістів є *травматичні ушкодження колінного суглоба*. У зв'язку з тим, що характер та об'єм травматичних ушкоджень дуже різноманітний, різним є й підхід до терапії та різними є строки реабілітації [3, 4]. Для звичайної людини строки реабілітації є дуже вагомим, але не домінуючим чинником, а у спортсменів питання "Як швидко гравець знову з'явиться на полі?" має дуже велике значення. Тому перед спортивними лікарями стає питання оцінки ступеня тяжкості травми, гостроти процесу, тобто це травма гостра чи на фоні вже перенесеного раніше ушкодження [2, 3, 7].

Загалом ушкодження колінного суглоба є комбінованими, що ускладнює можливість швидко та впевнено поставити діагноз та визначитися з тактикою лікування. А через те, що в структурі травматичних ушкоджень колінного суглоба, за даними багатьох авторів, переважають травматичні ушкодження м'якотканинних структур, то використання таких методів діагностики, як *магнітно-резонансна томографія* (МРТ) та ультразвукове дослідження (УЗД)

суттєво допомагає визначити характер та об'єм ушкоджень і, головне, допомагає дати відповідь на питання "Чи необхідне хірургічне втручання?" [1, 2, 4]. Тому **визначення променевих характеристик** уражених м'якотканинних структур при гострій та особливо при хронічній травмі колінного суглоба є **необхідним**.

При гострій травмі найчастіше травмованими м'якотканинними структурами колінного суглоба є зв'язки та меніски, топографічні показники яких досить добре вивчені [1, 5] і найчастіше корелюють зі специфічними клінічними симптомами. Часто виразність та специфічність клінічних проявів, характерних для травматичного ураження зв'язки або меніска, схиляє лікаря до вибору тактики лікування без використання променевих методів діагностики, але це призводить до пропускання деяких ушкоджень м'яких тканин, особливо при комбінованій травмі [5, 8, 9].

При хронічній травмі, зокрема у футболістів, тривалість спортивної кар'єри найчастіше корелює з частотою рецидивів травматичних ушкоджень колінного суглоба, прогнозування яких без використання променевих методів діагностики лише на підставі клінічних симптомів неможливо [1, 6, 9].

Мета роботи – вивчити різні види травматичних ушкоджень м'яких тканин колінного суглоба *при гострій та хронічній травмі* у футболістів за даними МРТ.

Матеріали і методи

Було обстежено 77 футболістів, віком від 18 до 42 років з різними видами травматичних ушкоджень колінного суглоба. Усі пацієнти були розподілені на дві групи.

• *I групи* становили 40 футболістів, у яких МРТ було виконане у гострому періоді травми;

• *II групи* становили 37 футболістів, яким МРТ було виконане лише після рецидиву клінічної симптоматики та наявності травми в анамнезі.

Результати та їх обговорення

У I групі пацієнтів *при аналізі МР-томограм були виявлені* такі структурні зміни:

- окремі розриви менісків установлені у 12 (30%) спортсменів;
- комбіновані ураження менісків та зв'язкового апарату – у 28 (70%) з характерними для гострої травми МР-ознаками ураження менісків та зв'язок.

При гострих розривах менісків за даними МРТ вдалося чітко визначити:

- локалізацію;
- напрямок розриву – повздовжній, поперековий чи косий, із фрагментацією чи без;
- наявність вільних фрагментів меніска, їх локалізацію.

Найчастіше пошкоджувався медіальний меніск (20%).

При комбінованих ураженнях у 17 (63%) пацієнтів траплялася комбінація розриву медіального меніска з пошкодженням передньої хрестоподібної зв'язки та латеральної колатеральної зв'язки (рис. 1), про що свідчать характерні МР-ознаки:

- відсутність типового напрямку ходу зв'язки;
- набряк;

- вільна рідина в порожнині суглоба та оцінка її МР-характеристик (кров, синовіальна рідина).

У 12 (30%) обстежених, окрім пошкоджень менісків та зв'язок, було виявлено часткове ураження м'язів, яке клінічно не запідозрили:

- у 6 (50%) випадках – травмування латеральної головки *m. quadriceps*;
- у 4 (33,3%) – травмування медіальної головки *m. quadriceps*;
- у 2 (16,7%) випадках – ураження *m. gastrocnemius*.

За даними МРТ був виявлений хвилеподібний хід м'язових волокон, несуттєво виражений набряк та накопичення незначної кількості вільної рідини, що характерно для часткового надриву м'яза.

У II групі пацієнтів клінічно запідозрили:

- розриви менісків – у 12 (32,4%) спортсменів;
- поєднання пошкоджень менісків і зв'язкового апарату – у 16 (43,2%);
- розрив передньої хрестоподібної зв'язки – у 9 (24,3%).

МРТ було виконано у 8 випадках (21,7%) через відсутність очікуваного терапевтичного ефекту та у 29 (78,3%) випадках – при повторному травмуванні.

МРТ-дослідження підтвердили:

- перенесені розриви менісків – у 10 (27%) спортсменів;
- комбіновані ураження менісків та зв'язок – у 18 (48,6%);
- розрив передньої хрестоподібної зв'язки – у 9 (24,3%).

Серед 37 спортсменів:

• у 18 (48,6%) були виявлені свіжі ушкодження менісків та зв'язок на фоні вже раніше перенесених розривів з наявністю таких МР-критеріїв:

- симптом затікання синовіальної рідини в зону дефекта меніска;
- відшарування частини меніска;
- наявність вільного фрагмента меніска;

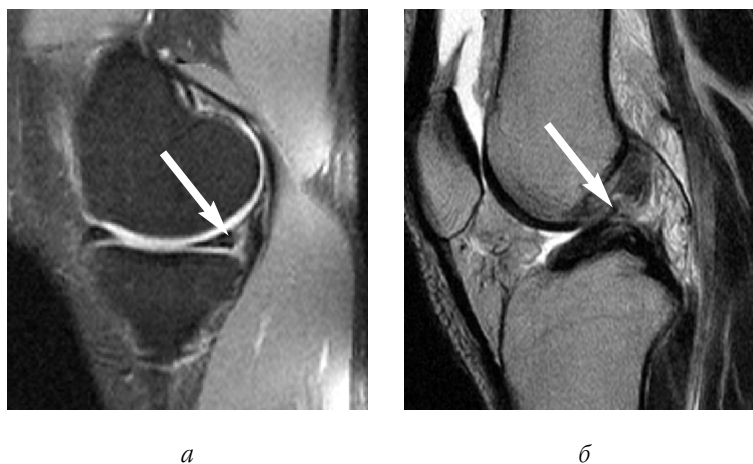


Рис. 1. Комбіноване пошкодження менісків та зв'язкового апарату: розрив медіального меніска (а) та передньої хрестоподібної зв'язки (б)

- зміщення частини ураженого меніска, що було показанням до хірургічного втручання;
- у 10 (27%) пацієнтів на фоні вже існуючих травматичних уражень з типовими МР-характеристиками для розривів менісків та уражень зв'язкового апарату спостерігались також зміни дистрофічного характеру (рис. 2);



Рис. 2. Застарілий частковий розрив меніска з дегенеративними змінами та зона субхондріального остеосклерозу у виростку великогомілкової кістки

- у 13 (35,1%) обстежених були виявлені ознаки хронічної травми м'язів:
 - травмування латеральної головки *m. quadriceps* – у 7 (53,8%) випадках;
 - травмування медіальної головки *m. quadriceps* – у 4 (30,8%);
 - пошкодження *m. gastrocnemius* та *m. popliteus* – по 1 (7,7%) випадку.

Ці пошкодження не були діагностовані при попередніх обстеженнях і призвели до порушення співвідношення розподілу навантажень на кінцівку, а саме: асиметричне стоншення гіалінового хряща, асиметрична субхондріальна дистрофія, гіперемія у виростках великогомілкової кістки (рис. 3), набряк хрестоподібної та/або колатеральної зв'язки на боці, протилежному пошкодженому м'язу і, що, можливо, спровокувало повторне травмування менісків (69,2%) та зв'язок (30,8%).

Висновки

1. МРТ при гострій та, особливо, хронічній травмі колінного суглоба у футболістів можна вважати основним методом променевого дослідження, який дозволяє оцінити ступінь пошкодження менісків, зв'язок, м'яких тканин і дає можливість диференціювати гостроту пошкодження, що може бути корисним для визначення методу лікування та спрогнозувати тривалість реабілітації.



Рис. 3. Набряк та хвилеподібний хід м'язових волокон медіальної головки *m. quadriceps* на фоні розриву латерального меніска та гіперемії кісткового мозку латерального виростка великогомілкової кістки

2. Роль МРТ у діагностиці часткових пошкоджень м'язів при гострій травмі колінного суглоба має не тільки діагностичну, а й прогностичну цінність з точки зору попередження повторного травмування та ризику розвитку ускладнень.

Література

1. Боль в области коленного и плечевого суставов / Менишкова И. В., Сергиенко С. А., Пак Ю. В., Морозов С. П., Виноградова Е. В. – М. : Изд. дом “Медпрактика”, 2007. – 140 с.
2. Брюханов А. В. МРТ и УЗИ в диагностике травматических повреждений коленного сустава / А. В. Брюханов, М. А. Клижгин // Радиология – практика. – 2007. – № 6. – С. 26–32.
3. Кузина И. Р. Магнитно-резонансная томография травм коленного сустава / И. Р. Кузина, Т. А. Ахатов. – Новосибирск, 2003. – 113 с.
4. Трофимова Т. Н. МРТ-диагностика травмы коленного сустава / Т. Н. Трофимова, А. К. Карпенко. – СПб. : Изд. дом “СПбМАПО”, 2006. – 150 с.
5. Филлипов О. П. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике и оценке изолированных и сочетанных повреждений менисков коленного сустава / Филлипов О. П., Чураянц В. В., Божко О. В. // Мед. визуализация. – 2004. – № 2. – С. 108.
6. Чураянц В. В. Ретроспективный анализ МРТ и АС исследований при травме коленных суставов / Чураянц В. В., Филлипов О. П. // Передовые технологии диагностики и лечения в травматологии, ортопедии и спортивной медицине : сб. тезисов IV междунар. конф. – М., 2007. – С. 34.
7. Bergin D. Indirect magnetic resonance arthrography / D. Bergin, M. Schweitzer // Skeletal Radiol. – 2003. Vol. 32. – P. 551–558.
8. Bobndorf K. Musculoskeletal Imaging. A Concise Multimodality Approach / Bobndorf K., Imbof H., Lee Pope Th. – Stuttgart : Thieme, 2001. – 387 p.
9. Traumatic musculotendinous injuries of the knee : Diagnosis with MR imaging / Bencardino J. T., Rosenberg Z. S., Brown R. R. [et. al.] // Radiographics. – 2000. – Vol. 20. – P. 103–120.