

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА АСЕПТИЧЕСКОГО ОСТЕОНЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Серова Н.С., Бельшева Е.С., Бабкова А.А., Альбекова Ж.Э.,
Чибаров А.А., Простомолотов А.В.

Цель исследования. Представить клиническое наблюдение, иллюстрирующее комплексное лучевое обследование у пациента с асептическим остеолизом головки бедренной кости I-II ст.

Материалы и методы. Обследован пациент С., 32 года, обратившийся с жалобами на постоянную терпимую боль в паху справа, отдающую в правое колено, незначительное изменение походки (появление хромоты), эпизоды ночных болей. Пациенту был выполнен комплекс лучевых методов диагностики, включивший в себя мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ).

Результаты. После комплексного клинико-рентгенологического обследования был установлен точный диагноз, пациент направлен в стационар для дальнейшего планирования тактики лечения.

Выводы. Выполнение комплекса высокотехнологичных и высокоинформативных методов лучевой диагностики (МСКТ, МРТ) позволяют своевременно, на самых ранних этапах выявить локализацию, размер и характер патологических изменений при асептическом остеолизе головки бедренной кости.

Ключевые слова: асептический остеолиз, бедренная кость, мультиспиральная компьютерная томография, МСКТ, магнитно-резонансная томография, МРТ.

Контактный автор: Бабкова А.А., an411@yandex.ru

Для цитирования: Серова Н.С., Бельшева Е.С., Бабкова А.А., Альбекова Ж.Э., Чибаров А.А., Простомолотов А.В. Лучевая диагностика асептического остеолиза головки бедренной кости. REJR. 2016; 6 (2):115-119. DOI:10.21569/2222-7415-2016-6-2-115-119.

Статья получена: 26.04.2016

Статья принята: 05.05.2016

RADIOLOGY DIAGNOSIS OF ASEPTIC OSTEONECROSIS OF THE FEMORAL HEAD

Serova N.S., Belysheva E.S., Babkova A.A., Al'bekova Zh.Je.,
Chibarov A.A., Prostomolotov A.V.

Purpose. To present a clinical case which illustrates a comprehensive radiological examination in a patient with aseptic osteonecrosis of the femoral head I-II degree.

Materials and methods. Patient S., 32 years, was examined and addressed with complaints of constant bearable pain in the right groin, radiating to the right knee, a slight change in gait (lameness), episodes of nocturnal pain. A complex of radiological methods of diagnostics was performed including multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI).

Results. After a comprehensive clinical and radiological examination the accurate diagnosis was established and the patient was referred to the hospital for further planning of treatment.

Conclusions. Implementation of complex high-tech and highly informative methods of radiological diagnosis (CT, MRI) allow in a timely manner to identifying the location, size and nature of the pathological changes at the earliest stages in case of aseptic osteonecrosis of the femoral head.

Keywords: aseptic osteonecrosis, femur, multislice computed tomography, MSCT,

ГБОУ ВПО «Первый
московский
государственный
медицинский
университет им. И.М.
Сеченова»
г. Москва, Россия

I.M. Sechenov First
Moscow State Medical
University.
Moscow, Russia.

magnetic resonance imaging, MRI.

Corresponding author: Babkova A.A., an4i1@yandex.ru

For citation: Serova N.S., Belysheva E.S., Babkova A.A., Al'bekova Zh.Je, Chibarov A.A., Prostromolotov A.V. Radiology diagnosis of aseptic osteonecrosis of the femoral head. REJR. 2016; 6 (2):115-119. DOI:10.21569/2222-7415-2016-6-2-115-119.

Received: 26.04.2016

Accepted: 05.05.2016

Ранняя диагностика асептического некроза головки бедренной кости является важной задачей, которая позволяет своевременно выбрать оптимальную тактику лечения и снизить риски осложнений, приводящих к ограничению трудоспособности пациентов и ухудшения качества их жизни. В пользу актуальности данной проблемы говорит затрудненная диагностика на ранних этапах развития некроза при рентгенографии [1]. Наиболее частой локализацией данного процесса является головка бедренной кости. По данным различных авторов распространенность данного заболевания составляет от 10 до 15% от всех патологических нарушений тазобедренного сустава [2].

Асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК) – некроз, развивающийся вследствие нарушения кровоснабжения элементов костного мозга головки бедренной кости. Чаще болеют мужчины молодого и среднего возраста от 20 до 45 лет (более 2/3 всех случаев). АНГБК составляет 1,5–4,7% от всей ортопедической патологии в России. Двустороннее поражение встречается в 40–50% случаев. АНГБК развивается после кортикостероидной терапии, на фоне злоупотребления алкоголем, при таких заболеваниях, как серповидно-клеточная анемия, хронический и острый панкреатит, системная красная волчанка [3]. Первоначально, АНГБК сравнивали с болезнью Пертеса и предлагали пользоваться тем же термином. Однако, впоследствии, при более детальном изучении было выявлено, что асептический некроз у детей протекает значительно легче и при активизации репаративных процессов организма и более интенсивному кровоснабжению приводит к восстановлению костных балок, возможно даже и самой формы головки бедренной кости, что редко наблюдается у взрослых [2, 4].

В основе патогенеза АНГБК лежат травматизация и нарушение кровотока, что заключается в прерывании артериального кровоснабжения и нарушение венозного оттока, вследствие эмболии, длительного механического воздействия, что ведет к нарушению целостности артерий. В результате, в зоне эпифиза формируются участки остеонекроза. При дальнейшем воздействии механического давления происходит субхондральный трабекулярный

перелом с последующим разрушением, в результате чего развивается дегенеративный артрит тазобедренного сустава [2, 5].

Существуют две наиболее часто используемые классификации АНГБК – Фиката и Арлета и ARCO (Ассоциации исследования обращения кости). Они учитывают в стадийности не только степень деструкции суставам, но и расположение некротического очага и объем поражения. На ранних стадиях АНГБК по классификации Фиката и Арлета (стадии 1 – 3) и ARCO (стадии 0 – 2) современные подходы дают хорошие результаты, уменьшают дискомфорт в суставе и замедляют прогрессирование болезни [5].

Диагностика начальной стадии АНГБК клинически очень трудна. Клиническими проявлениями являются боль в суставе непостоянного характера, в паховой области с иррадиацией по бедренному нерву в область коленного сустава и ягодичную область, при физических нагрузках, нарушение функции мышц, в ряде случаев пациенты жалуются на ночные боли [6, 7].

При рентгенологическом исследовании в начальной стадии процесса контуры головки и суставная щель не изменены. Определяется очаг некроза в виде участка разряжения костной ткани с зоной склероза по периферии. Наиболее частым местом локализации некроза является передне-верхний отдел головки бедренной кости, на который приходится большая нагрузка. В дальнейшем, по мере рассасывания «мертвых» костных балок, происходит ослабление их прочности, что приводит к расплавлению и импрессионному перелому головки бедренной кости [5, 6, 7].

Основным требованием, предъявляемым комплексу высокотехнологичных лучевых методов диагностики (МСКТ, МРТ) для обнаружения АНГБК является получение информации о наличии, локализации места поражения, его формы на самых ранних стадиях развития болезни, что, в свою очередь, позволяет максимально быстро спланировать варианты наиболее оптимальных лечебных мероприятий, в том числе оперативных вмешательств, индивидуально для каждого пациента.

Приводим клиническое наблюдение пациента С. с асептическим остеонекрозом головки бедренной кости.

История болезни.

В клинику Первого МГМУ им. И.М. Сеченова обратился пациент С., 32 лет, с жалобами на постоянную терпимую боль в паху справа, отдающую в правое колено, незначительное изменение походки (появление хромоты), эпизоды ночных болей. Усиление боли пациент отмечает при попытке встать со стула, ходьбе по лестнице. Пациент курит, умеренно употребляет алкоголь, хроническими заболеваниями не страдает. По данным анамнеза: впервые почувствовал боль в паху около 2-2,5 месяцев назад, спонтанно, без эпизода предшествующей травмы. В связи с усилением болевого синдрома пациент был направлен на компьютерную томографию. МСКТ тазобедренных суставов проводилась на 640- срезовом аппарате Aquilion One (Toshiba) с толщиной среза 0,5 мм. На серии компьютерных томограмм головка правой бедренной кости правильной формы, нормальных размеров. В верхне-медиальном отделе головки правой большеберцовой кости определялся субхондральный очаг деструкции костной ткани неправильной формы, с четкими склерозированными и неровными контурами, средней плотностью + 295 ед.Н, максимальными разме-

рами до 36x20x18 мм. Окружающая данный очаг костная ткань была не изменена. Суставная щель правого тазобедренного сустава неравномерно сужена (до 1,5 мм в задних отделах). Левый тазобедренный сустав - без особенностей (рис. 1). Таким образом, данные, полученные с помощью МСКТ, позволили сделать заключение о возможном наличии асептического остеонекроза головки правой бедренной кости и начальных признаках остеоартроза правого тазобедренного сустава. Для уточнения характера и распространенности патологических изменений пациенту было рекомендовано проведение МРТ правого тазобедренного сустава.

МРТ тазобедренных суставов проводилось на аппарате Magnetom 3.0 T (Siemens) с толщиной среза 1- 4 мм. На серии томограмм головка правой бедренной кости была не изменена, не деформирована. Контур ее четкие. МР- сигнал от костного мозга головки бедренной кости неоднородный за счет его отечности, на фоне которой выявлялись линейной формы участки гипоинтенсивности МР- сигнала на T1- и T2- взвешенных изображениях, формирующих зону поражения в верхне-внутреннем квадранте размерами 36x38x22 мм. Признаков вовлече-

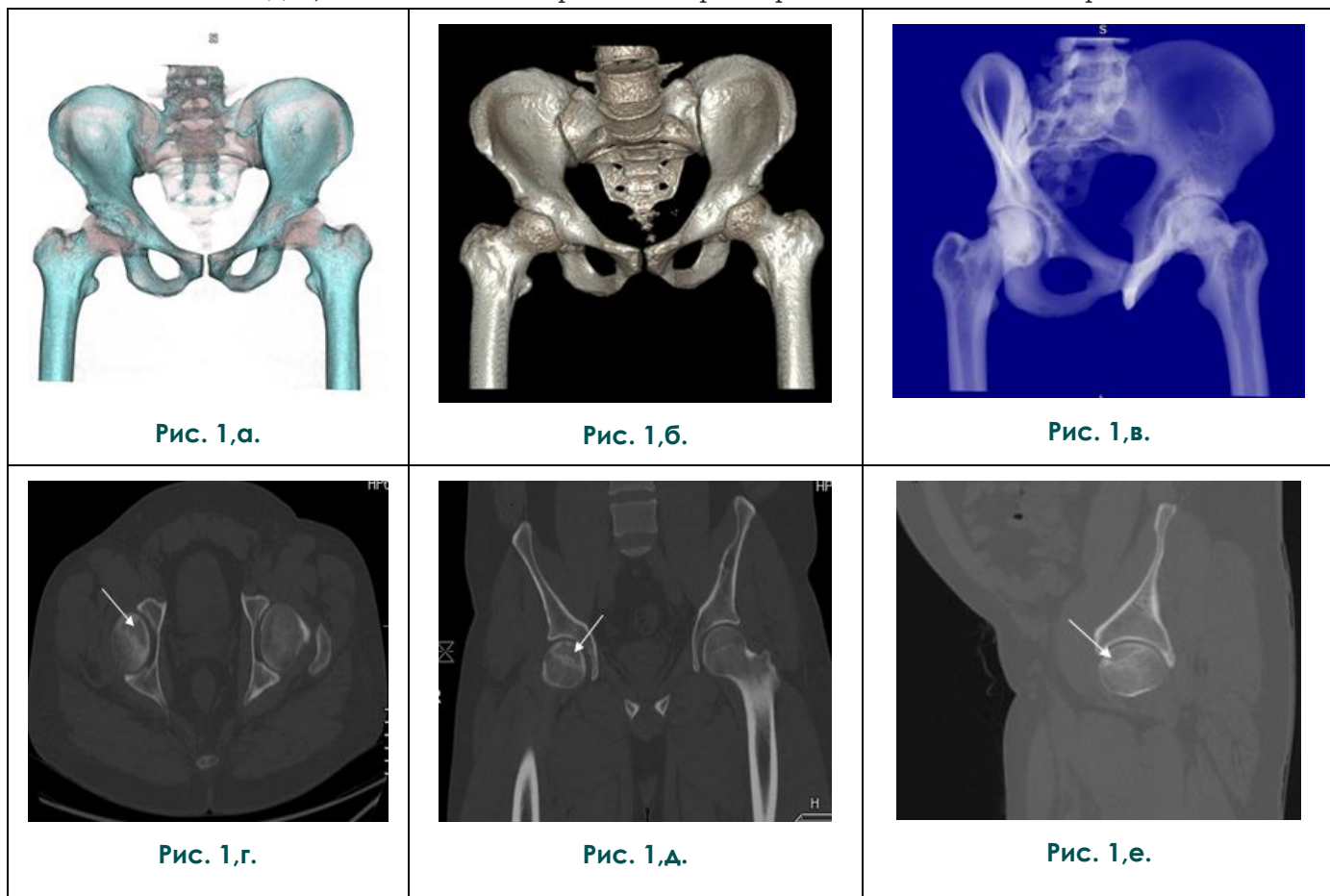


Рис. 1. МСКТ. 3D (а,б,в), аксиальная (г), корональная (д), сагиттальная (е) реконструкции.

В верхне-медиальном отделе головки правой большеберцовой кости определяется единственный субхондральный очаг деструкции костной ткани неправильной формы с четкими и неровными контурами, неоднородной структуры. По периферии очага отмечается зона остеосклероза (белая стрелка).



Рис. 2,а.

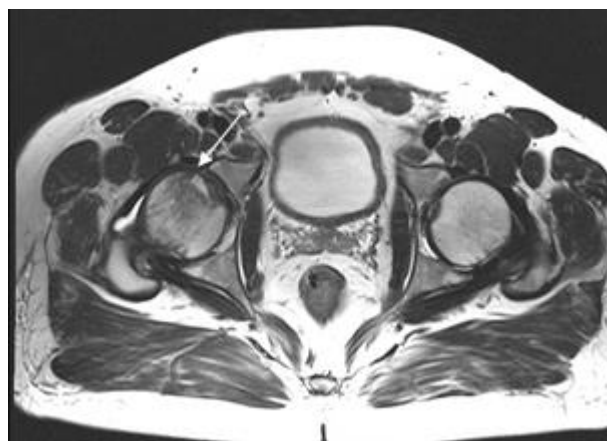


Рис. 2,б.

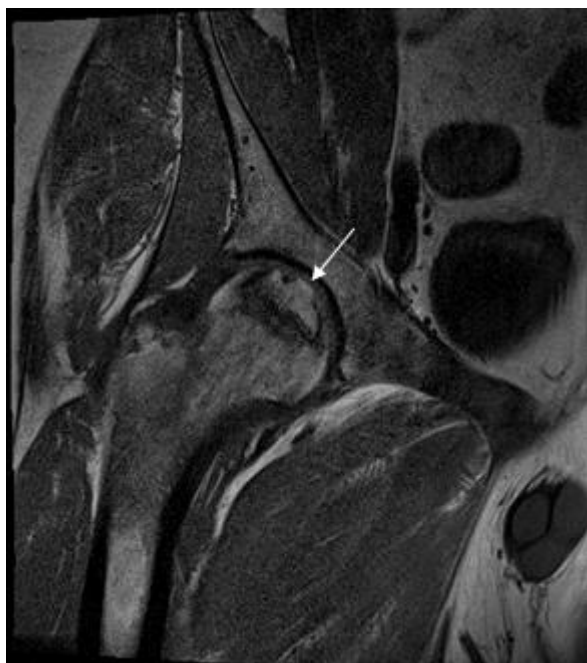


Рис. 2,в.



Рис. 2,г.

Рис. 2. МРТ. T2-взвешенные изображения, аксиальные реконструкции (а, б), T1-взвешенное изображение, корональная реконструкция (в), Протонно-взвешенное изображение, корональная реконструкция (г).

MP- сигнал от костного мозга головки бедренной кости неоднородный за счет его отечности, на фоне которой выявляются линейной формы участки гипоинтенсивности MP-сигнала на T1- и T2- взвешенных изображениях, формирующие зону поражения в верхне-внутреннем квадранте размерами 36x38x22 мм, без признаков вовлечения суставного хряща (белая стрелка).

ния суставного хряща получено не было. Суставная щель деформирована, сужена. По данным МРТ суставной хрящ был сохранен, толщина его неравномерная, в субхондральных отделах вертлужной впадины определялись склеротические изменения. Верхние отделы вертлужной губы с неоднородно повышенным MP-сигналом на протон-взвешенных изображениях. Выявлено небольшое увеличение количества жидкости в полости сустава (рис. 2). Таким образом, были подтверждены, полученные на

МСКТ данные о наличии асептического остео-некроза головки правой бедренной кости, также дополнена информация о степени и распространенности данной патологии.

По результатам полного клинико-рентгенологического обследования пациенту выставлен диагноз: асептический некроз головки правой бедренной кости I-II ст.

Обсуждение.

Таким образом, применение комплекса высокотехнологичных и высокоинформативных

методов лучевого исследования (МСКТ, МРТ) при диагностике асептического некроза головки бедренной кости позволяет выявить патологию на ранних стадиях развития, что, с учетом высокой степени инвалидизации пациентов, страдающих данным заболеванием, и повсеместным использованием эндопротезирующих технологий в коррекции АНГБК, является одной из главных и актуальных задач на настоящий момент.

Асептический некроз головки бедренной кости - социально-значимая медицинская проблема современности. Наиболее часто, как и в нашем случае, данное заболевание развивается у молодых людей трудоспособного возраста, что, при несвоевременной и неполноценной ди-

агностике, приводит к инвалидизации пациента и снижению качества его жизни [8, 9]. В настоящее время отсутствует единая четкая диагностическая схема обследования пациентов для выявления асептического некроза головки бедренной кости на ранних этапах его развития. МСКТ и МРТ являются наиболее информативными и эффективными методами диагностики АНГБК, в том числе при минимальных изменениях костной структуры бедренной кости. Выявление АНГБК на самой ранней стадии позволяет считать данный патологический процесс обратимым, что напрямую определяет тактику ведения и лечения данной категории пациентов.

Список литературы:

1. Бабкова А.А., Курешова Д.Н., Серова Н.С., Паша С.П., Басин Е.М. Комплексная лучевая диагностика остеонекрозов у дезоморфинзависимых пациентов. *Российский электронный журнал лучевой диагностики (REJR)*. 2015; 4 (20): 13-23.
2. Ласкина В.А., Кузнецова Е.Ю. Ранняя лучевая диагностика асептического некроза головки бедренной кости у детей. *Фундаментальные исследования*. 2007; 8: 109-110.
3. Волков Е.Е., Симоненко В.Б. Безоперационное лечение асептического некроза головки бедренной кости. *Земский врач*. 2012; 3: 1-3.
4. Радионова С.С., Шумский А.А. Ранние стадии асептического некроза головки бедренной кости. *Клинический протокол*. 2013; 4-10.
5. Семизоров А.Н., Шахов Б.Е. Рентгенодиагностика заболе-

- ваний костей и суставов: пособие для врачей. Н. Новгород, НГМА, 2002. 207 с.
6. Babis G.C., Sakellariou V., Parvizi J., Soucacos P. Osteonecrosis of the Femoral Head. *Orthopedics*. 2011; 34 (1): 39-47.
 7. Zalavras C.G., Lieberman J.R. Osteonecrosis of the femoral head: evaluation and treatment. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* 2014; 22 (7): 455-464.
 8. Саутина О.П., Хазов П.Д. МРТ-диагностика ранних стадий асептического некроза головок бедренных костей. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2008; 1: 50-56.
 9. Шушарин А. Г., Половинка М. П., Прохоренко В. М., Шевела А. И., Власов В. В. Комплексный подход к лечению асептического некроза головки бедренной кости. *Фундаментальные исследования*. 2012; 8 (1): 193-196.

References:

1. Babkova A.A., Kureshova D.N., Serova N.S., Pasha S.P., Basin E.M. Complex radiological diagnosis of osteonecrosis in desomorphine dependence patients. *Russian electronic journal of radiology (REJR)*. 2015; 4 (20): 13-23 (in Russian).
2. Laskina V.A., Kuznetsova E.Yu. Early X-ray diagnosis of aseptic necrosis of the femoral head in children. *Fundamental research*. 2007; 8: 109-110 (in Russian).
3. Volkov E.E., Simonenok V.B. Non-surgical treatment of avascular necrosis of the femoral head. *Zemsky doctor*. 2012; 3: 1-3 (in Russian).
4. Radionova S.S., Shumskij A.A. Early stage avascular necrosis of the femoral head. *Clinical Protocol*. 2013; 4-10 (in Russian).
5. Semizorov A.N., Shakhov B.E. X-ray diagnosis of diseases of bones and joints: a guide for physicians. N. Novgorod, NGMA,

2002. 207 p (in Russian).
6. Babis G.C., Sakellariou V., Parvizi J., Soucacos P. Osteonecrosis of the Femoral Head. *Orthopedics*. 2011; 34 (1): 39-47.
 7. Zalavras C.G., Lieberman J.R. Osteonecrosis of the femoral head: evaluation and treatment. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* 2014; 22 (7): 455-464.
 8. Sautina O.P., Khasov P.D. MRI-diagnostics early stage aseptic necrosis of the heads of the thighbone. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2008; 1: 50-56 (in Russian).
 9. Shusharin A.G., Polovinka M.P., Prohorenko V.M., Shevela A.I., Vlasov V.V. Comprehensive approach to the treatment of aseptic necrosis of femoral head. *Fundamental research*. 2012; 8 (1): 193-196 (in Russian).