

РОЛЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ДО И ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Д.К. Худойбердиев, Я.А. Ахмедов

Самаркандский Государственный медицинский институт

Ключевые слова: Рентгенография, мультиспиральная компьютерная томография, эндопротез, тазобедренный сустав.

Таянч сўзлар: Рентгенография, мультиспирал компьютер томография, эндопротез, сон-чанок бўғим.

Keywords: Roentgenography, multispiral computer tomography, endoprosthesis, hip joint.

Эндопротезирование - оперативное лечение заболеваний и повреждений тазобедренного сустава. Проблема профилактики осложнений и их негативных последствий является сегодня чрезвычайно актуальной [1]. Однако роль различных лучевых методик в выявлении неблагоприятных последствий и осложнений эндопротезирования суставов изучена недостаточно. Проанализированы результаты клинико-диагностических и лучевых исследований 40 больных с патологией тазобедренного сустава. Использованы лучевые методы исследования – рентгенография, мультиспиральная компьютерная томография. На дооперационном этапе основной задачей являлось выявление патологии сустава, определение показаний и планирование оперативного вмешательства. Основными параметрами рентгенологической оценки исходов эндопротезирования были положение и взаимоотношение компонентов эндопротеза, состояние костной ткани, а также костного цемента вокруг чашки и ножки протеза. Комплексное использование рентгенологических методик (рентгенографии и спиральной компьютерной томографии) позволяет уточнить и дополнить семиотику изменений костной ткани на уровне вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости после эндопротезирования.

СОН-ЧАНОҚ БЎҒИМИДАГИ ПАТОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИНИ ЭНДОПРОТЕЗГАЧА ВА ЭНДОПРОТЕЗДАН КЕЙИНГИ НУРЛИ ТАШҲИСЛАШНИНГ ЎРНИ

Д.К. Худойбердиев, Я.А. Ахмедов

Самарқанд Давлат тиббиёт институти

Эндопротезлаш сон чанок бўғимида жаррохлик амалиёти аралашувини талаб этадиган даволаш, асоратлари ва уларнинг салбий оқибатларини олдини олиш муаммоси бугунги кунда жуда муҳим [1]. Бирок, салбий таъсирини аниқлаш, турли радиация технологияси ва эндопротезлар асоратлари ролини ўрганиб қилинмаган. Сон-чанок бўғими патологияси билан 40 нафар беморларнинг клинико-диагностик ва радиологик тадқиқот натижаларини ўргандик. Бунда рентгенография ва кўп кесимли компьютер томографиясидан фойдаланилди. Оператсиядан олдинги босқичда, асосан жаррохлик аралашувига кўрсатма ва қўшимча патологик ўзгаришларни аниқлаш режалаштирилди. Бўғим косаси атрофида жойлашган компонентлар, суяк тўқимаси ва суяк сементи ўрни ва ўзаро муносабати эндопротезлаш натижаларини радиологик баҳолашнинг асосий кўрсаткичидир. Рентгенологик текшириш комплекси (рентгенография ва мультиспирал компьютер томография) ёрдамида суяк тўқимасидаги ўзгаришлар семиотикасини аниқлашнинг қўшимча имконини беради.

ROLE OF BEAM DIAGNOSTIC METHODS AT PATHOLOGICAL CHANGES OF THE HIP JOINT BEFORE ENDOPROSTHESIS REPLACEMENT

D.K. Khudoiberdiyev, Ya.A. Akhmedov

Samarkand state medical institute

Endoprosthesis replacement - operational treatment of diseases and damages of hip joint. The problem of prevention of complications and their negative effects is extremely actual [1] today. However the role of different beam techniques in identification of adverse effects and complications of endoprosthesis replacement of joints is studied insufficiently. Results of clinic and diagnostic and beam researches of 40 patients with pathology of hip joint are analyzed. The used beam methods of research - roentgenography, multispiral computer tomography. At presurgical stage the main objective was detection of pathology of joint, definition of indications and planning of operative measure. Situation and relationship of components of endoprosthesis, condition of bone tissue, and also bone cement round cup and leg of prosthesis were key parameters of radiological assessment of outcomes of endoprosthesis replacement. Complex use of radiological techniques (roentgenography and spiral computer tomography) allows to specify and add semiotics of changes of bone tissue at the level of acetabular hollow and proximal department of femur after endoprosthesis replacement.

В современной травматологии и ортопедии много внимания уделяется патологии крупных суставов, которая сопровождается снижением качества жизни пациентов, их временной нетрудоспособностью и инвалидизацией [4]. Лечение тяжелых повреждений, при-

обретенных или врожденных заболеваний тазобедренного сустава методом эндопротезирования позволяет в короткие сроки достигнуть стойкого положительного реабилитационного эффекта и существенно повысить функциональные возможности заинтересованной конечности [2,3]. Параллельно с увеличением количества операций эндопротезирования суставов растет и количество осложнений. Проблема профилактики осложнений и их негативных последствий является сегодня чрезвычайно актуальной [1]. Однако роль различных лучевых методик в выявлении неблагоприятных последствий и осложнений эндопротезирования суставов изучена недостаточно.

Цель исследования - усовершенствование лучевой диагностики в оценке изменений тазобедренного сустава до и после эндопротезирования.

Материал и методы исследования. Проанализированы результаты клинко-диагностических и лучевых исследований 40 больных с патологией тазобедренного сустава. Исползованные лучевые методы исследования – рентгенография, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). Обзорная рентгенография тазобедренных суставов в прямой и боковой проекциях выполнена на аппарате КХО-50 (Toshiba, Япония). Во время исследования больной лежал на спине, нижние конечности были вытянуты вдоль стола. Исследуемая конечность ротировалась на 10-12° кнутри. Фокусное расстояние - 70 см. Технические условия: kV-66, mAs-60.

Результаты исследования. Как известно, эндопротезирование - оперативное лечение заболеваний и повреждений тазобедренного сустава, которое на современном этапе развития травматологии и ортопедии является радикальным и эффективным. Данный высокотехнологичный способ оперативного лечения патологии тазобедренного сустава с клинических позиций следует рассматривать как многоэтапный процесс, на каждом этапе которого решаются различные диагностические задачи. Отбор пациентов в группы наблюдения осуществлялся по определенным диагностическим критериям патологий тазобедренного сустава и составили: вторичный деформирующий остеоартроз тазобедренного сустава (50%), первичный диспластический коксартроз (5%), перелом шейки бедренной кости (36%), асептический некроз головки бедренной кости (5%), ложный сустав шейки бедренной кости (2%), переломы вертлужной впадины и головки бедренной кости (2%).

Рентгенография была выполнена у всех пациентов. Стандартная рентгенография выполнялась перед операцией, в раннем послеоперационном периоде и в динамическом наблюдении. После оперативного лечения пациенты проходили лучевое обследование непосредственно после операции и спустя 3 месяца. Перед планированием операции эндопротезирования тазобедренного сустава пациентам выполнялась рентгенография двух тазобедренных суставов в прямой проекции, затем выполнялась рентгенография пораженного тазобедренного сустава в прямой и аксиальной проекции (если у пациента не было выраженного болевого синдрома).

При анализе рентгенограмм уделялось внимание изучению количественных и качественных признаков: форма и взаимоотношение суставных концов костей, их поверхность, наличие краевых костных разрастаний, структура костной ткани. В прямой проекции оценивали вертлужную впадину, форму головки, шейки, верхний, наружный и внутренний контуры бедренной кости.

На дооперационном этапе основной задачей являлось выявление патологии сустава, определение показаний и планирование оперативного вмешательства. В ходе исследования определяли характер выявленных патологических изменений, их распространенность. МСКТ была выполнена 13 пациентам. На завершающем этапе проводили сопоставление результатов МСКТ с клиническими данными и результатами цифровой рентгенографии. Был произведен анализ полученных данных, а также оценка диагностической эффективности рентгенографии и МСКТ.

По рентгенограммам и компьютерным томограммам определяли размеры проксимального отдела бедренной кости и вертлужной впадины. На рентгенограммах тазобедренного

сустава в 2 проекциях, как и на компьютерных томограммах изучали количественные и качественные признаки: форму и взаимоотношение суставных концов костей, их поверхность, структуру костной ткани. В прямой проекции компьютерная томограмма повторяла рентгенологическое исследование и не несла какой-либо дополнительной диагностической информации. Особенностью этого метода являлась возможность послойного сканирования в горизонтальной плоскости всех тканей, попадающих в срез. При оценке верхних отделов головок бедренных костей и наиболее нагружаемой части вертлужной впадины применялась многоплоскостная и 3D-реконструкция изображения.

Рентгенологически деформирующий остеоартроз тазобедренного сустава III стадии, выявленный у 20 больных, характеризовался резкими изменениями всех элементов сустава. Суставная щель была значительно сужена, местами не прослеживалась или определялась с трудом. По краям головки бедренной кости и вертлужной впадины имели место выраженные костные разрастания размером до $3,3 \pm 2,1$ мм. Хрящевая губа вертлужной впадины в 100% была обызвествлена. МСКТ давала возможность детализировать характер и распространенность структурных изменений, оценить взаимоотношение суставных концов. Тонкие компьютерные срезы позволили выявить небольшие кистовидные просветления (размером 1—2 мм) в надацетабулярной области, а также небольшие участки склероза, которые на рентгенограммах не визуализировались.

После оперативного вмешательства рентгенологически оценивалось качество технического исполнения имплантации, пространственное положение эндопротеза в тканях, оценивалось изменение структуры костной ткани с учетом данных предыдущих рентгеновских исследований, выявлялись послеоперационные осложнения. Основными параметрами рентгенологической оценки исходов эндопротезирования были положение и взаимоотношение компонентов эндопротеза, состояние костной ткани, а также костного цемента вокруг чашки и ножки протеза. После эндопротезирования начинается взаимодействие имплантата с костной тканью, которое можно рассматривать как динамичный процесс, сопровождающий больного в течение всей жизни, когда возникают значительные изменения, связанные с новыми биомеханическими условиями, структурная перестройка кости и окружающих мягких тканей.

Визуализировались изменения со стороны контралатерального сустава. Возможности интерпретации полученных данных были ограничены в оценке состояния эндопротеза и прилегающих костных структур в виду наличия множества артефактов от металлоконструкций.

По данным МСКТ дополнительно оценивалось состояние параартикулярных мягких тканей. Показаниями к МСКТ после эндопротезирования являлись: болевой синдром в области оперированного сустава; парапротезный перелом бедренной кости; асептическая нестабильность компонентов эндопротеза.

При МСКТ-исследовании вокруг металлической чашки, головки и ножки эндопротеза определялись артефакты. МСКТ выше верхнего контура металлических частей протеза обеспечивала визуализацию костной ткани со всеми имеющимися изменениями. Артефакты отсутствовали вокруг пластиковой чашки, а также не распространялись на коллатеральный сустав, что обеспечивало достаточную его оценку. В ранние сроки после операции при помощи рентгенографии были выявлены такие осложнения, как перипротезные переломы у 1 больного, вывихи головки протеза из чашки у 2-х больных, что согласуется с данными литературы [1].

Признаки этих осложнений достоверно диагностировались при помощи стандартной рентгенографии. Однако, в публикациях выделена еще одна большая группа осложнений, включающая асептическую нестабильность компонентов эндопротеза, посттравматический остеомиелит, гематомы и гетеротопическую оссификацию, выявление которых по результатам рентгенографии вызывало значительные трудности [5]. Учитывая это должен применяться комплексный подход в выборе методов лучевой диагностики.

Как видно рентгенография и МСКТ - рентгенологические методы исследования, неравнозначные по своей диагностической информативности, лучевой нагрузке и стоимости. Диагностическая эффективность спиральной компьютерной томографии превышает диагностическую эффективность рентгенографии в диагностике патологии тазобедренного сустава при эндопротезировании. Поэтому сопоставление возможностей и целесообразности отдельного или комплексного применения этих методик представляется актуальным и необходимым.

Выводы. Таким образом, требуется усовершенствование системного подхода в выборе метода лучевой диагностики для более ранней и точной диагностики осложнений после эндопротезирования крупных суставов. Комплексное использование рентгенологических методик (рентгенографии и спиральной компьютерной томографии) позволяет уточнить и дополнить семиотику изменений костной ткани на уровне вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости после эндопротезирования.

Использованная литература:

1. Артюх В.А. Разработка усовершенствованных подходов к хирургическому лечению больных с переломами вертлужной впадины и их последствиями // Автореф. дис. ... к.м.н. Высшей медицинской академии им. Кирова. 2007. 15с.
2. Васильев А.Ю., Семизоров А.И., Егорова Е.А. и соавт. Лучевые методы исследования при эндопротезировании тазобедренного сустава. М., 2009. 135 с.
3. Васильев А.Ю., Егорова Е.А. Лучевая диагностика пороков и болезней культей нижней конечностей. М., 2008. 208 с.
4. Морозов А.К., Лазарев А.Ф., Сеницкий М.А. Лучевая диагностика повреждений таза и тазобедренных суставов // Материалы II Международного конгресса «Невский радиологический форум - 2005». СПб., 2006. С. 288-289.
5. Кирилина С.И., Павлов В.В., Лебедева М.Н. и соавт. Динамический мониторинг скрытой энтеральной недостаточности у пациентов с коксартрозом при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава // 10-й съезд Федерации анестезиологов и реаниматологов: Тезисы докладов научно-практической конференции. СПб., 2006. С.202-203.