

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ОСТЕОСЦИНТИГРАФІЇ ТА РЕНТГЕНОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ РЕВІЗІЙНОМУ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ

Король П.О., Пономаренко Н.М., Шинкаренко Н.В.
Київська міська клінічна лікарня №12, м. Київ, Україна

Мета роботи. Останнім часом набуває значної актуальності питання захворюваності на деформуючий остеоартроз кульшових суглобів. Тотальне ендопротезування є революцією в лікуванні важких захворювань та травм кульшових суглобів. Завдяки даному методу лікування, хворі швидко забувають про біль, відновлюють працездатність та повертаються до повноцінного життя. Ревізійне ендопротезування кульшових суглобів при їх патологічній нестабільності є актуальним провідним методом ортопедичної корекції, що дозволяє значно покращити якість життя. Незважаючи на стійкий комплекс "ендопротез-кістка", через певні причини стабільність в ньому порушується, що вимагає ортопедів робити наступний крок — ревізійне ендопротезування [4,5].

Метою даної роботи є визначити діагностичну роль рентгенологічного методу та остеосцинтиграфії з ^{99m}Tc -пірофосфатом у визначенні наявності та ступеня запалення у кульшових суглобах у хворих, що підлягають ревізійному ендопротезуванню кульшових суглобів.

Матеріали та методи.

Принцип методу остеосцинтиграфії базується на тому, що остеотропні РФП доволі інтенсивно включаються в мінеральний обмін, зв'язуючись з кальцієм гідроксиапатитом, накопичуються в скелеті [5,6]. Стронцій та фосфати більш включаються в ушкоджені структури кісток, де проходить інтенсивний мінеральний обмін, тобто інтенсивність концентрації остеотропних РФП відображає інтенсивність остеогенезу [2,3].

Остеосцинтиграфія проводилась на однодетекторній гама-камері "Тамара"-301 Т в статичному режимі в передній прямій, бокових та задній проєкціях. З метою остеосцинтиграфії ^{99m}Tc -пірофосфат активністю 550-770 МБк вводять внутрішньовенно. Статичну остеосцинтиграфію здійснювали через 3-4 години після введення препарату. Перед дослідженням хворому необхідно було опорожнити сечовий міхур.

Для остеосцинтиграфії з ^{99m}Tc -пірофосфатом застосовували багатоканальний паралельний коліматор на 140 кеВ. Оптимальна кількість імпульсів на кадр складає 150 тис.

Обробка результатів дослідження на комп'ютері складається в констатуванні, згладжуванні, виділенні зон інтересу з подальшого побудовою гістограм.

Рентгенологічне дослідження кульшових суглобів було проведено у прямій задній та боковій оглядовій проєкціях

а) Пряма задня оглядова проєкція. Про правильну укладку свідчать відсутність у крає творчому відділі ямки головки стегнової кістки і проєкційного нашарування великого вертлюга на шийку стегнової кістки, а також виступання по її медіальному контуру верхівки малого вертлюга. На рентгенограмі півмісяцева суглобова поверхня представлена інтенсивним чітким увігнутим контуром нижньої поверхні тіла клубової кістки. Латеральний край на цьому рівні має вигляд виступу [7]. Півмісяцева поверхня медіально і вниз плавно чи приступоподібно переходить у ямку кульшової западини, представлену латеральним контуром "фігури сльози", утвореної переднім відділом тіла сідничної кістки. Рентгенівська суглобова щілина кульшового суглоба має вигляд горизонтально орієнтованої дугоподібної смуги прояснення між інтенсивним контуром суглобової поверхні кульшової западини і тонким контуром верхнього сегмента головки стегнової кістки. Правильність співвідношень у кульшовому суглобі визначається на рентгенограмі в прямій задній проєкції: по лінії Шентона-Менара; по перпендикуляру, опущеному від латерального краю пів місяцевої поверхні кульшової западини, і по "фігурі півмісяця" [1,4].

б) Бічна оглядова проєкція таза. Правильною вважається така укладка, коли проєкційно накладаються права і ліва тазові кістки, у краєтворчому відділі виступає серединний крижовий гребінь. Ця рентгенограма не дає можливості аналізувати структуру тазових кісток, але за нею можна судити про зміщення кісткових фрагментів вперед чи назад [1,4].

Результати та висновки.

З метою вивчення ступеня запального процесу кульшових суглобів в доопераційний період методом остеосцинтиграфії з ^{99m}Tc -пірофосфатом та рентге-

нологічним методом було обстежено 78 хворих з коксартрозом, яким планується ревізія ендопротезування (48 жінок та 30 чоловіків) віком від 31 до 75 років (середній вік $49,7 \pm 7,8$; медіана 49 років).

Всіх хворих, що досліджувались у доопераційний період за ступенем ураження кульшових суглобів було розподілено на 3 групи. До першої групи було включено хворих з хронічним ураженням кульшових суглобів, до другої групи — з підгострим ураженням, до третьої групи — хворих з гострим ураженням кульшових суглобів

У 19 (24 %) пацієнтів, що були включені до першої групи, при якісній оцінці остеосцинтиграм в ділянці компонентів правого або лівого кульшових суглобів спостерігалась ділянка підвищеного дифузного накопичення радіофармпрепарату. Включення препарату на сцинтиграмах — нерівномірне, інтенсивність розподілу індикатора — достатня.

При кількісній оцінці сцинтиграм пацієнтів відсоток включення РФП в ділянках підвищеного накопичення компонентів кульшових суглобів складав (+28 — 49 %).

У 37 (47 %) хворих, що включені до другої групи, при якісній оцінці остеосцинтиграм в ділянці компонентів правого або лівого кульшових суглобів спостерігалось вогнище дифузного-нерівномірного накопичення радіофармпрепарату підвищеної інтенсивності.

При кількісній оцінці сцинтиграм пацієнтів відсоток включення РФП у вогнищах підвищеного накопичення компонентів кульшових суглобів складав (+60 — 120 %).

У 22 (29 %) пацієнтів, що були включені до третьої групи при якісній оцінці остеосцинтиграм в ділянці компонентів правого або лівого кульшових суглобів спостерігалось вогнище гіперфіксації радіофармпрепарату підвищеної інтенсивності

При кількісній оцінці сцинтиграм пацієнтів відсоток включення РФП у вогнищах підвищеного накопичення компонентів кульшових суглобів складав (+140 — 350 %).

Рентгенологічне дослідження було проведено за 1 міс. до ревізіяного ендопротезування кульшових суглобів у пацієнтів всіх трьох груп, що досліджуються.

У пацієнтів, що були включені до першої групи, при якісній оцінці рентгенограм виявляли незначне звуження рентгенівської суглобової щілини та загострення суглобових країв за рахунок незначних кісткових розростань, переважно на западині.

Клінічно у хворих першої групи спостерігається незначний біль в проекції кульшового суглобу після надмірного навантаження.

У хворих, що включені до другої групи, при якісній оцінці рентгенограм виявляли виражене зниження рентгенівської суглобової щілини, значний субхондральний склероз та крайові кісткові розростання, які розташовуються не лише на западині, а й на головці суглоба.

Клінічно у хворих другої групи біль виникає у стані спокою, після сну. Він зникає після

фізіологічного навантаження (хворий "розходжується") і з'являється після перенавантаження.

У пацієнтів, що були включені до третьої групи при якісній оцінці рентгенограм було виявлено різке зменшення висоти рентгенівської суглобової щілини (до волосяної лінії), але вона обов'язково зберігається, значну деформацію суглобових кінців за рахунок її сплюснення та утворення крайових остеофітів, субхондральний остеосклероз, тістоподібні прояснення, а іноді й некрози, регіонарний остеопороз.

Клінічно у хворих третьої групи, що досліджується характерними є значний біль у проекції кульшового суглобу навіть у стані спокою, різке обмеження рухів, контрактури.

Проаналізувавши результати роботи можна зробити наступні висновки:

1. Остеосцинтиграфія з ^{99m}Tc -пірофосфатом та рентгенологічне дослідження є об'єктивними методами диференціальної діагностики при ревізіяному ендопротезуванні кульшових суглобів.
2. Остеосцинтиграфія у порівнянні з рентгенологічним дослідженням є пріоритетним методом для визначення ступеня запального процесу у кульшових суглобах, особливо на ранніх стадіях процесу.
3. Остеосцинтиграфія з ^{99m}Tc -пірофосфатом може бути використана для вивчення динаміки патологічного процесу після виконання ревізіяного ендопротезування.
4. Остеосцинтиграфія може використовуватись у визначенні стадії поширеності патологічного процесу в суглобових компонентах кульшових суглобів, а також для моніторингу результатів їх хірургічного лікування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Променева діагностика: (В2т) / Коваль Г.Ю., Мечев Д.С., Сиваченко Т.П. та ін/ — К.: Медицина України, 2009. — Т.П. — 682 с.: іл..
2. Абакумов В.Г., Рибін О.І., Сватош Й., Синкоп Ю.С. Системи відображення в медицині. — К: ТОО "ВЕК", 1999. — 317 с.
3. Сиваченко Т.П., Мечев Д.С. Радионуклідная диагностика заболеваний костной системы. — М. 1986. — 22с.
4. Dore F., Biasiotto M. et al Three phase bone scintigraphy and SPECT/CT in biphosphonates associated osteonecrosis of the jaws // *Eur.J.Nucl.Med*, 2006. — Vol. 33. — Suppl.2. — P. 276-277
5. Stefanescu C. et al. Whole body scintigraphy pre-processed method for metastasis evaluation // *Eur.J.Nucl.Med*, 2006. — Vol. 33. — Suppl.2. — P. 276
6. Gwyther W. Current standatds for responseevaluation by imaging techniques // *Eur.J.Nucl.Med*, 2006. — Vol. 33. — P. 11-15.
7. Bombardieri E., Baum et al/ EANM, Bone scintigraphy — Procedures Guidelines for tumor imaging, 2003.

РЕЗЮМЕ. Диагностическое значение остеосцинтиграфии и рентгенологического исследования при ревизионном эндопротезировании тазобедренных суставов. С целью сравнительной характеристики остеосцинтиграфии и рентгенологического метода при ревизионном эндопротезировании тазобедренных суставов обследовано 78 пациентов с коксартрозом в возрасте от 31 до 75 лет. Результаты остеосцинтиграфии сравнивали с данными

рентгенологического обследования суставных компонентов тазобедренных суставов.

В результате работы установлено, что метод остеосцинтиграфии, по сравнению с рентгенологическим исследованием, является методом приоритета для определения степени воспалительного процесса в тазобедренных суставах, особенно на ранних стадиях процесса. Остеосцинтиграфия может использоваться для определения стадии распространения патологического процесса в суставных компонентах тазобедренного сустава, а также для мониторинга результатов их хирургического лечения.

Ключевые слова: остеосцинтиграфия, тазобедренные суставы, рентгенологическая диагностика.

SUMMARY. Diagnostic importance of bone scintigraphy with Tc-99m pyrophosphat and X-ray diagnosis in patients with revision femur joint grafting.

Seventy eight patients with revision femur joint grafting aged 31-75 were investigated with the purpose to compare bone scintigraphy with Tc-99m pyrophosphat and X-ray diagnosis.

As a result of work is shown that bone scintigraphy in comparison with x-ray diagnosis is a method of the priority for determination of the inflammatory process in femur joint. The bone scintigraphy can be used for determination of the stage of the spreading inflammatory process in femur joint, as well as for monitoring result their surgical treatment.

Key words: bone scintigraphy, femur joint, X-ray diagnosis

НОВІ КНИГИ

УДК 616053.2073.7/ББК 57.3 У69

Урина Л.К. Опыт лучевой диагностики в педиатрии (наблюдения из практики). — К.: Медицина Украины, 2009. — 124 с.

В сборнике обобщен многолетний опыт работы автора, а также данные отечественной и зарубежной литературы в области применения рентгенологического и ультразвукового методов диагностики преимущественно в педиатрической практике.

Назначение сборника — оказание практической помощи врачам по вопросам организации работы в рентгенкабинете детского лечебно-профилактического учреждения, выбора необходимого метода обследования детей в конкретной клинической ситуации, особенностей обследования детей и путей снижения лучевой нагрузки во время рентгенологического обследования. В сборнике представлен опыт работы автора на первом отечественном цифровом рентгенодиагностическом аппарате.

Представленные работы посвящены диагностике острых воспалительных заболеваний легких и синусопневмопатий, порокам развития желудочно-кишечного тракта, патологии опорно-двигательного аппарата, в частности дисплазии тазобедренных суставов. Подробно изложена методика обследования детей при различных патологических процессах, обращено особое внимание на функциональные изменения, а также ошибки, которое

допускаются при диагностике. Приведены результаты ультразвукового скрининга-дисплазии тазобедренных суставов.

Комплектация автоматизированного рабочего места врача-рентгенолога ультразвуковым аппаратом позволила автору представить первый опыт комплексного исследования патологии опорно-двигательного аппарата.

Практически все лекции и статьи были опубликованы в журнале "Радіологічний вісник", три работы были представлены на международных форумах.

Книга рассчитана на широкий круг врачей-педиатров, рентгенологов, врачей ультразвуковой диагностики, ортопедов, работающих в детской сети на этапе первичной диагностики.

Заказать книгу можно по телефону: +38044 587-55-70, +38044 503-04-39

