

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТЕОСЦИНТИГРАФІЇ І РЕНТГЕНОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ

З метою порівняльної характеристики остеосцинтиграфії і рентгенологічного методу при ендопротезуванні кульшових суглобів обстежено 62 пацієнти на асептичний деформуючий остеоартроз кульшового суглобу у віці від 31 до 75 років. В результаті роботи встановлено, що остеосцинтиграфія, у порівнянні з рентгенологічним дослідженням, є методом пріоритету для визначення ступеню запального процесу в кульшових суглобах, особливо на ранніх стадіях патологічного процесу, а також для моніторингу результатів ендопротезування.

**Ключові слова:** остеосцинтиграфія, кульшові суглоби, ендопротезування, рентгенологічне дослідження.

### ВСТУП

Останнім часом набуває значної актуальності питання захворюваності на деформуючий остеоартроз кульшових суглобів. Тотальне ендопротезування є революцією в лікуванні важких захворювань і травм кульшових суглобів. Завдяки даному методу лікування, хворі швидко забувають про біль, відновлюють працездатність і повертаються до повноцінного життя [6, 7].

Метою роботи є визначити діагностичну роль остеосцинтиграфії в порівнянні з рентгенологічним методом при ендопротезуванні кульшових суглобів.

### МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Остеосцинтиграфія проводилась на томографічній сцинтиляційній планарній гама-камері "Тамара-301Т" в статичному режимі в передній прямій, бокових і задній проекціях. З метою остеосцинтиграфії <sup>99m</sup>Tc-пірофосфат активністю 550-770 МБк вводять внутрішньовенно. Статичну остеосцинтиграфію здійснювали через 2-3 години після введення препарату. Перед дослідженням хворому необхідно було опорожнити сечовий міхур [1].

Для остеосцинтиграфії застосовували многоканальний паралельний коліматор на 140 кеВ. Оптимальна кількість імпульсів на кадр складає 150 тис [5]. Обробка результатів дослідження на комп'ютері включала констатування, згладжування, виділення зон інтересу з наступною побудовою гістограм [4].

Рентгенологічне дослідження проводили на цифровому рентгенапараті "Villa Sistemi Medicali" з фокусом променевої трубки 6 мм (фізико-технічні характеристики: напруга 60 кВ, струм – 100 мА, час – 0,08 с) [2, 3].

Рентгенологічне дослідження кульшових су-

глобів було проведено у прямій задній і боковій оглядовій проекціях:

- а) *Пряма задня оглядова проекція.* Про правильну укладку свідчать відсутність у краєтворчому відділі ямки головки стегнової кістки і проекційного нашарування великого вертлюга на шийку стегнової кістки, а також виступання по її медіальному контуру верхівки малого вертлюга [2].
- б) *Бічна оглядова проекція таза.* Правильною вважається така укладка, коли проекційно накладаються права і ліва тазові кістки, у краєтворчому відділі виступає серединний крижовий гребінь. Ця рентгенограма дає можливість судити про зміщення кісткових фрагментів вперед чи назад [3].

Рентгенологічне дослідження було проведено за три дні до ендопротезування кульшового суглоба, остеосцинтиграфія – за один день до операції.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З метою вивчення ступеню запального процесу кульшових суглобів в доопераційний період методом остеосцинтиграфії і рентгенографії було обстежено 62 хворих з асептичним деформуючим остеоартрозом, яким планується ендопротезування (38 жінок і 24 чоловіків) віком від 31 до 75 років (середній вік  $49,7 \pm 7,8$ ; медіана 49 років).

У 15 (24%) пацієнтів при якісній оцінці рентгенограм виявляли незначне звуження рентгеновської суглобової щілини і загострення суглобових країв за рахунок незначних кісткових розростань, переважно на западині. Клінічно – спостерігався незначний біль в проекції кульшового суглобу після надмірного навантаження.

При якісній оцінці остеосцинтиграм в проекції ураженого кульшового суглоба спостерігалась ділянка підвищеного дифузного накопичення радіофармпрепарату (РФП). 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 (20%-60%). Дана сцинтиграфічна картина відповідає хронічному запальному процесу в патологічному суглобі і дає можливість ортопедам провести ендопроте-

зування кульшового суглобу без ризику виникнення післяопераційних ускладнень.

У 26 (42%) хворих при якісній оцінці рентгенограм виявляли виражене зни-

ження рентгенівської суглобової щілини, значний субхондральний склероз і 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, зникає після фізіологічного навантаження і з'являється після перенавантаження.

При якісній оцінці остеосцинтиграм в ділянці компонентів ураженого кульшового суглобу спостерігалось вогнище дифузного-нерівномірного накопичення РФП підвищеної інтенсивності. При кількісній оцінці сцинтиграм пацієнтів відсоток включення РФП у вогнища підвищеного накопичення компонентів кульшових суглобів складав (60%-150%). Отримана сцинтиграфічна картина відповідає підгострому запальному процесу в патологічному суглобі і також є підставою для ендопротезування кульшового суглобу.

У 21 (34%) пацієнтів при якісній оцінці рентгенограм було виявлено різке зменшення висоти рентгенівської суглобової щілини (до волосяної лінії), значну деформацію суглобових кінців за рахунок її сплюснення та утворення крайових остеофітів, регіонарний остеопороз. Клінічно у даних хворих спостерігався значний біль у проекції кульшового суглобу навіть у стані спокою, різке обмеження рухів, контрактури.

При якісній оцінці остеосцинтиграм в проекції ураженого кульшового суглобу спостерігалось вогнище гіперфіксації РФП підвищеної інтенсивності. При кількісній оцінці сцинтиграм пацієнтів відсоток включення РФП у вогнища підвищеного накопичення компонентів кульшових суглобів складав (150%-350%). Отримана сцинтиграфічна картина відповідає гострому запальному процесу в патологічному суглобі. З метою запобігання ризику виникнення післяопераційних ускладнень дані пацієнти, в першу чергу, потребують консервативного лікування гострого запального процесу в ураженому суглобі, і тільки потім — ендопротезування.



**Мал. 1.** Остеосцинтиграма в передній прямій проекції хворого М. з деформуючим остеоартрозом правого кульшового суглобу до і після ендопротезування за 1 добу до ендопротезування через 1 міс після ендопротезування

## ВИСНОВКИ

Рентгенологічне дослідження і остеосцинтиграфія є об'єктивними методами диференціальної діагностики при ендопротезуванні кульшових суглобів. Остеосцинтиграфія у порівнянні з рентгенологічним дослідженням є пріоритетним методом для визначення ступеню запального процесу у кульшових суглобах, особливо на ранніх стадіях процесу. Остеосцинтиграфія може використовуватись у визначенні стадії поширеності патологічного процесу в кульшових суглобах, а також для моніторингу динаміки патологічного процесу після ендопротезування.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Сучасні аспекти застосування трифазної остеосцинтиграфії в діагностиці уражень опорно-рухового апарату / В.Ю. Кундін, М.В. Сатир, І.В. Новерко // Укр. радіол. журнал. – 2012. – Т. 20, вип. 3. – С. 310-312.
2. Діагностика пошкоджень зон росту кісток за допомогою мікрофокусної рентгенографії / О.П. Шармазанова, Ю.А. Миронова, Ю.М. Коваленко, С.В. Балашов // Укр. радіол. журнал. – 2013. – Т. 21, вип. 3. – С. 278-283.
3. Коваленко Ю.М. Поточний контроль вихідних параметрів цифрового рентгенодіагностичного обладнання як важлива складова гарантії якості рентгенологічних досліджень // Укр. радіол. журнал. – 2011. – Т. 19, вип. 3. – С. 338-340.

*Повний список літератури знаходиться у редакції*

**Ткаченко М.Н., Король П.А.**

### **Сравнительная характеристика остеосцинтиграфии и рентгенологического исследования при эндопротезировании тазобедренных суставов**

*С целью сравнительной характеристики остеосцинтиграфии и рентгенологического метода при эндопротезировании тазобедренных суставов обследовано 62 пациента с асептическим деформирующим остеоартрозом тазобедренных суставов в возрасте от 31 до 75 лет. 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 патологического процесса, а также для мониторинга результатов их хирургического лечения.*

**Ключевые слова:** остеосцинтиграфия, тазобедренные суставы, эндопротезирование, рентгенологическая диагностика.

**Tkachenko M.N., Korol P.A.**

### **The comparison of bone scintigraphy and X-ray diagnosis in patients during hip arthroplasty**

*Sixty two patients with aseptic osteoarthritis aged 31-75 were investigated with the aim to compare bone scintigraphy 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 hip joint, and the monitoring result hip arthroplasty.*

**Key words:** bone scintigraphy, hip joint, hip arthroplasty, X-ray diagnosis