
ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК: 615.3:539.163:616.61-053

МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ ТКАЧЕНКО¹, ПАВЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ КОРОЛЬ^{1,2}

¹ Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ

² Київська міська клінічна лікарня № 12

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕНОСЦИНТИГРАФІЇ У ХВОРИХ НА ТЕСТИКУЛЯРНУ СЕРТОЛІОМУ ПІСЛЯ ЦИТОСТАТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Мета роботи. Визначити діагностичну роль реносцинтиграфії у хворих на тестикулярну сертоліому після цитостатичної терапії.

Матеріали і методи. Реносцинтиграфію виконували у динамічному режимі після внутрішньовенного введення ^{99m}Tc-пентатеху із розрахунку 0,7–1,0 МБк/кг, з наступним розрахунком цифрових параметрів, що відображають секреторно-екскреторну функцію нирок.

Результати. За допомогою реносцинтиграфії було обстежено 64 пацієнтів — чоловіків, хворих на тестикулярну сертоліому, віком від 8 до 51 року. У групі пацієнтів, що приймали цисплатин, спостерігалось вірогідне пригнічення показників функціональної активності паренхіми та секреторно-екскреторної функції нирок ($p < 0,05$) у порівнянні з групою хворих, що не застосовували цитостатичну терапію. У групі пацієнтів, що застосовували цисплатин, було виявлено клінічні ознаки хронічної нефротоксичності, які, в свою чергу, не спостерігались у групі хворих, що не застосовували з метою лікування цитостатичну терапію Цисплатином.

Висновки. Реносцинтиграфія є чутливим методом динамічного моніторингу оцінки ефективності проти-пухлинного лікування хворих на тестикулярну сертоліому та патогенетичного корегування цитостатичної терапії.

Ключові слова: реносцинтиграфія, тестикулярна сертоліома, цитостатична терапія, нефротоксичність.

Пухлини яєчка є відносно рідкісним видом неопластичної патології, питома вага якої в структурі онкологічних захворювань складає 1,5 % [3]. На відміну від інших органів, рак яєчка (РЯ) частіше зустрічається в молодому віці (25–30 років) [2]. У той самий час, саме рак яєчка у чоловіків молодого віку є найбільш частою онкологічною патологією (до 60 % від усіх новоутворень), а також основною причиною онкологічної смертності [6]. За останні 40 років захворюваність на тестикулярні пухлинні процеси набула значної актуальності: в Західній Європі складає 7,8 %, Північній Європі — 6,7 %, Австралії та Північній Америці — 6,5 %. Найнижчі показники захворюваності виявлено в Азії — (0,5–1,5 %) та Африці (0,2–0,7 %) [9].

Сертоліома складається із суспенцитів. Клінічно проявляється безболісним збільшенням яєчка, явищами фемінізації з гінекомастією. Ліве яєчко уражується частіше, розмір пухлини може досягати до 10 см [8]. Зазвичай пухлина солідна, але описані пухлини

із кістами та часточками, інкапсульована, на розрізі сіро-білого або жовтого кольору. Мікроскопічна структура різниться як у межах однієї пухлини, так і в різних пухлинах. Характерний широкий спектр клітин: від епітеліоподібних до веретеноподібних, що нагадують фіброму [1].

Завдяки застосуванню сучасних схем хіміотерапії, променевої терапії та хірургічних методів лікування злоякісні пухлини яєчка у більшості випадків добре піддаються лікуванню, особливо у сучасній діагностиці при перших проявах [7].

Мета роботи — визначити діагностичну роль реносцинтиграфії у хворих на тестикулярну сертоліому після цитостатичної терапії.

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Реносцинтиграфію здійснювали з радіофармпрепаратом (РФП), що швидко елімінується нирками — ^{99m}Tc-пентатехом. Індикаторна активність пентатеху при реносцинтиграфії хворих складала в середньому 0,7–1,0 МБк/кг. У роботі з ^{99m}Tc-пентатехом

для реносцинтиграфії застосовували низькоенергетичний колімактор [4].

Реносцинтиграфію з ^{99m}Tc -пентатехом виконували у динамічному режимі, шляхом реєстрації 25 кадрів, при експозиції одного кадру в 60 с. Аналіз сцинтиграм включає розрахунок таких цифрових параметрів, що відображають секреторно-екскреторну функцію нирок ($T_{\text{макс.}}$ — час максимального накопичення РФП, $T_{1/2}$ — час напіввиведення РФП з ниркових структур, швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ), ефективний нирковий плазмотік (ЕНП) [5].

Результати проведених досліджень піддавали статистичному аналізу. Для обробки отриманих даних параметрів використовували пакет статистичних програм IBM SPSS Statistics Base v.22 [5].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За допомогою реносцинтиграфії було обстежено 64 пацієнтів — чоловіків, хворих на тестикулярну сертоліому, віком від 8 до 51 року. За міжнародною класифікацією TNM хворі, що включені в роботу, мали стадіювання $T_{1-3} N_{0-2} M_0$. Усіх хворих було

розподілено на дві групи. В першу групу було включено 41 пацієнта, хворого на сертоліому, після застосування цистостатичної терапії цисплатином із розрахунку 20 мг/м² поверхні тіла протягом 5 діб. Другу групу склали 23 хворих на тестикулярну сертоліому, яким не застосовували з метою лікування цитостатичну терапію цисплатином. Цисплатин (цисдіаміндихлорплатина-II) є неорганічною речовиною, що містить важкий метал — платину. Він пригнічує синтез ДНК у результаті формування перехресних зв'язків усередині ниток ДНК та між ними. Цитотоксична дія цисплатину спричинена зв'язуванням усіх основ ДНК, особливо гуаніну та аденіну в позиції N-7. Через 2 години після введення понад 90 % від загальної кількості цисплатину у плазмі зв'язується з протеїнами. За результатами реносцинтиграфії обстежених пацієнтів розраховано основні кількісні параметри уродинаміки ($T_{\text{макс.}}$, $T_{1/2}$), роздільну ШКФ та ЕНП.

Результати аналізу даних реносцинтиграфії хворих, що приймали цисплатин, було порівняно з результатами дослідження групи пацієнтів, які не застосовували цитостатичну терапію цисплатином (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз параметрів реносцинтиграфії першої та другої групи пацієнтів ($M \pm m$)

Показник	Нирки					
	права			ліва		
	Перша	Друга	р	Перша	Друга	р
група		група				
ШКФ (мл/хв)	24,6 ± 0,21	53,2 ± 0,29	0,02	26,7 ± 0,27	55,4 ± 0,33	0,04
ЕНП (мл/хв)	301,7 ± 2,28	529,4 ± 3,31	0,04	309,5 ± 4,61	522,1 ± 3,07	0,05
$T_{\text{макс.}}$ (хв)	13,2 ± 0,18	4,9 ± 0,14	0,03	14,7 ± 0,23	5,1 ± 0,18	0,04
$T_{1/2}$ (хв)	19,1 ± 0,34	8,7 ± 0,25	0,05	20,5 ± 0,42	7,6 ± 0,19	0,02

За результатами аналізу, в групі пацієнтів, що приймали цисплатин, спостерігалось вірогідне пригнічення показників функціональної активності паренхіми та секреторно-екскреторної функції нирок ($p < 0,05$) (див. рис. АІ кол. вкл.), у порівнянні з групою хворих, що не застосовували цитостатичну терапію (див. рис. АІІ кол. вкл.). Слід також зазначити, що за результатами клінічного спостереження за пацієнтами обох груп, що досліджувались, у групі пацієнтів, що застосовували цисплатин, було виявлено клінічні ознаки хронічної нефротоксичності, які, в свою чергу, не спостерігались у групі хворих, що не застосовували з метою лікування цитостатичну терапію цисплатином.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Возіанов О. Ф.* Урологія. Підручник / О. Ф. Возіанов, О. В. Люлько. — Дніпропетровськ : Дніпро. — VAL, 2002. — С. 697–706.
2. *Джонс В. Г.* Рак яичка: клиническая картина и стадия заболевания / В. Г. Джонс // Герминогенные опухоли яичка: биология, клиника, диагностика, лечение. — М., 2000. — С. 25–26.
3. *Имянитов Е. Н.* Эпидемиология и биология герминогенных опухолей / Е. Н. Имянитов // Практическая онкология. — 2006. — Т. 7, № 1. — С. 1–5.
4. *Король П. О.* Діагностичне значення динамічної реносцинтиграфії у хворих після трансплантації печінки, яким призначено імунодепресивну терапію / П. О. Король, О. В. Кашченко, Н. В. Шинкаренко / Укр. радіол. журн. — 2010. — Т. XVIII. — Вип. 3. — С. 301–303.
5. *Король П. О.* Роль радіонуклідних методів в діагностичній тактиці гідронефрозу в учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанії / П. О. Король, М. М. Ткаченко // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. — 2018. — Вип. 23. — С. 351–358.

6. Лоран О. Б. Радикальные и органосохраняющие операции при злокачественных новообразованиях яичка / О. Б. Лоран, А. Б. Богданов // *Анналы хирургии*. — 2014. — № 1. — С. 25–30.
7. Пасечников С. П. Урология. Пособие / С. П. Пасечников. — Винница : Нова книга, 2013. — С. 338–342.
8. Серова В. В. Патологическая анатомия. Курс лекций / В. В. Серова, М. А. Пальцева. — М. : Медицина, 1998. — 640 с.
9. Harland S. J. Implications of a hereditary model for testicular cancer / S. J. Harland, P. W. Nicholson // *Germ Cell Tumours IV*. — London, 1998. — P. 17–25.

Стаття надійшла до редакції 11.06.2019.

М. Н. ТКАЧЕНКО¹, П. А. КОРОЛЬ^{1,2}

¹ *Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца, Киев*

² *Киевская городская клиническая больница № 12*

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РЕНОСЦИНТИГРАФИИ У БОЛЬНЫХ ТЕСТИКУЛЯРНОЙ СЕРТОЛИОМОЙ ПОСЛЕ ЦИТОСТАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Цель работы. Определить диагностическую роль реносцинтиграфии у больных тестикулярной сертолиомой после цитостатической терапии.

Материалы и методы. Реносцинтиграфию выполняли в динамическом режиме после внутривенного введения ^{99m}Tc-пентатеха из расчета 0,7–1,0 МБк/кг, с последующим расчетом цифровых параметров, отражающих секреторно-экскреторную функцию почек.

Результаты. С помощью реносцинтиграфии были обследованы 64 пациента — мужчин, больных тестикулярной сертолиомой в возрасте от 8 до 51 года. В группе пациентов, принимавших цисплатин, наблюдалось достоверное подавление показателей функциональной активности паренхимы и секреторно-экскреторной функции почек ($p < 0,05$) по сравнению с группой больных, не применявших цитостатическую терапию. В группе пациентов, принимавших цисплатин, были обнаружены клинические признаки хронической нефротоксичности, которые, в свою очередь, не наблюдались в группе больных, не использующих с целью лечения цитостатическую терапию цисплатином.

Выводы. Реносцинтиграфия является чувствительным методом динамического мониторинга оценки эффективности противоопухолевого лечения больных тестикулярной сертолиомой и патогенетической коррекции цитостатической терапии.

Ключевые слова: реносцинтиграфия, тестикулярная сертолиома, цитостатическая терапия, нефротоксичность.

М. ТКАЧЕНКО¹, П. КОРОЛЬ^{1,2}

¹ *Bogomolets National Medical University, Kiev*

² *Kiev city clinical hospital № 12*

DIAGNOSTIC VALUE OF RENOSCINTIGRAPHY IN PATIENTS WITH TESTICULAR SERTOLIOMA AFTER CYTOSTATIC THERAPY

Aim. To determine the diagnostic role of renoscintigraphy in patients with testicular sertolioma after cytostatic therapy.

Materials and methods. Renoscintigraphy was performed in a dynamic mode after intravenous administration of ^{99m}Tc-pentatex at the rate of 0.7–1.0 MBq/kg, followed by the calculation of digital parameters reflecting the secretory-excretory function of the kidneys.

Results. With the help of renal scintigraphy, 64 male patients examined with testicular sertolioma aged 8 to 51 years were examined. In the group of patients taking Cisplatin, there was a significant suppression of indicators of the functional activity of the parenchyma and the secretory-excretory function of the kidneys ($p < 0.05$) compared with the group of patients who did not use cytostatic therapy. In the group of patients taking Cisplatin, clinical signs of chronic nephrotoxicity were found, which, in turn, were not observed in the group of patients who do not use cytostatic therapy with Cisplatin for the aim of treatment.

Conclusion. Renoscintigraphy is a sensitive method of dynamic monitoring of the evaluation of the effectiveness of anticancer treatment of patients with testicular sertolioma and pathogenetic correction of cytostatic therapy.

Keywords: renoscintigraphy, testicular sertolioma, cytostatic therapy, nephrotoxicity.

Контактна інформація:

Король Павло Олександрович

д-р мед. наук, завідувач відділення радіоізотопної діагностики Київської міської клінічної лікарні № 12

вул. Підвисоцького, 4а, м. Київ, 01103, Україна

тел.: +38 (067) 721-71-60

E-mail: p.korol@online.ua