

вують необхідність більш ретельної організації лікарсько-педагогічного контролю за функціональним станом ССС та рівнем рухової активності і фізичного навантаження.

Література

1. Бебешко В.Г. // Журн. АМН України. – 2001. – Т. 7, № 3. – С. 450–458.
2. Степанова Е.І., Лапушенко О.А., Кондратова В.Г., Колпаков І.Е. // Довкілля та здоров'я. – 2004. – № 2. – С. 59–62.
3. Гуськова А.К., Надежина Н.М., Барабанова А.В. и др. Медицинские аспекты аварии на Чернобыльской атомной электростанции // Матер. науч. конфер. (Киев, 11–13 мая, 1988 г.). – К.: Здоровье, 1988. – С. 143–153.
4. Штемпель В.Ю. // Радиационная биология. – 2000. – Т. 40, № 3. – С. 285–291.
5. Медичні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції / За ред. О.Ф. Возіанова, В.Г. Бебешко. – К.: ДіА, 2007. – 800 с.
6. Коренев М.М., Бориско Г.О., Костенко Т.О. Еволюція серцево-судинних порушень у дітей і підлітків із 30-км зони після аварії на ЧАЕС в динаміці багатолітнього спостереження // Матер. VI Конгресу світової Федерації українських лікарських товариств: Тези доп. – Одеса. – 1996. – С. 96.
7. Петрушкина Н.П., Мусаткова О.Б. // Мед. радиол. и радиац. безопасн. – 1996. – № 1. – С. 15–20.
8. Туков А.П., Дзагоева Л.Г. // Междунар. журн. радиац. мед. – 2003. – Т. 5, № 3. – С. 117.
9. Ванин Л. Н., Котова Г. А., Соколов С. Ф. К вопросу о возможности диагностики нарушений функции щитовидной железы у больных сердечно-сосудистой патологией в клинической практике // Матер. юбил. конфер., посвященной 200-летию Российской военно-медицинской академии. – Томск, 1999. – С. 357–358.
10. Воронцов В. Л., Смирнова О. И., Гасимен В. С. // Клин. вестн. – 1996. – № 4. – С. 51–53.
11. Панченкова Л. А., Трошина Е. В., Юркова Т. Н. и др. Особенности кардиологического статуса больных ИБС с наличием субклинического гипотиреоза // Компьютерная электрокардиография на рубеже столетий XX–XXI. – М., 1999. – С. 39–41.
12. Althaus B. U., Staub J. J., Ryff De Leche A. et al. // Clin. Endocrinol. Oxf. – 1988. – Vol. 28, № 2. – P. 157–163.

П.О. Король, О.В. Кащенко, Н.В. Шинкаренко
Київська міська клінічна лікарня №12,
Лабораторія радіонуклідної діагностики, Київ

Діагностичне значення динамічної реносцинтиграфії у хворих після трансплантації печінки, яким призначено імунодепресивну терапію

Diagnostic significance of dynamic kidney scan in patients who are administered immunodepressive therapy after liver transplantation

Summary. Twenty-two patients aged 29–63 who after liver transplantation were administered immunodepressive therapy were included in the study with the purpose to determine the diagnostic role of dynamic renoscintigraphy.

Significant reduction of the indices of the parenchyma functional activity and secretion-excretion kidney function was revealed ($p < 0.05$) when compared to the same parameters before immunodepressants administration.

Kidney scan should be performed in these patients with the purpose of pathogenetic correction of the immunodepressive therapy.

Key words: dynamic kidney scan, immunodepressive therapy.

Резюме. С целью определения диагностической роли динамической реносцинтиграфии у больных после трансплантации печени обследованы 22 пациента в возрасте 29–63 года, которым назначена иммунодепрессивная терапия.

Выявлено достоверное снижение показателей функциональной активности паренхимы и секреторно-экскреторной функции почек ($p < 0,05$), по сравнению с показателями этих больных до приема иммунодепрессантов.

Реносцинтиграфию таким пациентам целесообразно проводить с целью патогенетической коррекции иммунодепрессивной терапии.

Ключевые слова: динамическая реносцинтиграфия, иммунодепрессивная терапия.

Ключові слова: динамічна реносцинтиграфія, імунодепресивна терапія.

Останнім часом в Україні набула актуальності проблема захворюваності гепатобіліарної системи. Печінка і жовчні шляхи є координуючим комплексом імунної системи та системи травлення. Зростання захворюваності на вірусні гепатити та погіршення екологічного стану країни значно збільшили кількість хворих на хронічні дифузні ураження печінки.

Прогрес трансплантології найдосконаліше вивчався в проблемі пересадки печінки та нирок. Однак залишаються дискусійними питання оцінки функціонального стану трансплантата. Різноманітні клініко-біохімічні та імунологічні дослідження виявляються недостатніми для диференціальної діагностики найпоширеніших ускладнень післяопераційного періоду (реакції відторгнення та інфекційних процесів).

З метою запобігання різноманітним формам реакції відторгнення трансплантованої печінки таким хворим призначають імунодепресивну терапію.

Метою роботи стало визначення діагностичної ролі динамічної реносцинтиграфії та визначення її місця і значення в загальному комплексі обстеження хворих, яким імунодепресивну терапію призначено після трансплантації печінки.

Потрапляючи до організму реципієнта і перфуючись його кров'ю, трансплантат стає причиною і об'єктом імунологічної відповіді. Імунологічна реакція на донорську печінку включає цілий комплекс послідовних клітинних і молекулярних реакцій, які сумарно зумовлюють клінічну картину синдрому відторгнення. За механізмом дії на тканину донорського органа виділяють відторгнення з переважанням активності антитіл: гуморальне, гостре і хронічне клітинне відторгнення. Традиційний спосіб лікування кризи відторгнення — застосування імуносупресивної терапії (болюсне введення кортикостероїдів — 0,5–1,0 г метилпреднізолону). Ефект лікування оцінювали за морфологічною картиною біоптату. Відторгнення пересадженої печінки пов'язане з імунологічною несумісністю. При тканинній несумісності організм виробляє до антигенів чужої тканини антитіла, які разом з лімфоїдними клітинами спричиняють пошкодження і загибель такої тканини. В зв'язку із

Показник	Нирка					
	права			ліва		
	До прийому імунодепресантів	Після прийому імунодепресантів	р	До прийому імунодепресантів	Після прийому імунодепресантів	р
КФ	28,60± 0,13	21,40± 0,11	0,02	27,40± 0,22	20,40± 0,12	0,04
T _{макс.}	8,10± 0,41	12,80± 0,19	0,04	8,90± 0,62	13,90± 0,43	0,01
T _{1/2}	22,30± 0,38	27,10± 0,39	0,03	23,10± 0,47	28,20± 0,28	0,02

зазначеними причинами отримав розвиток новий напрямок пошуку ліків, що гальмують імуногенез, пригнічуючи продукцію антитіл.

Лікувальні побічні дії зумовлені токсичною дією імуносупресивних засобів. У зв'язку з цим можуть спостерігатись функціональні порушення нирок: гостра ниркова недостатність та різноманітні нефропатії.

Динамічна реносцинтиграфія — сучасний радіодіагностичний метод, який дає можливість відобразити нирки анатомічно і комп'ютерно обробити дані всього органа і деяких його сегментів, диференціювати рівень порушення прохідності сечових шляхів.

Для реносцинтиграфії використовували радіофармапрепарат (РФП), що швидко елімінується нирками — ^{99m}Tc-пентатех. Він інкубується 30 хв при кімнатній температурі. Індикаторна активність пентатеху при реносцинтиграфії хворих складала в середньому 0,7–1,0 МБк/кг маси. При роботі з ^{99m}Tc-пентатехом для реносцинтиграфії застосовували низькоенергетичний коліатор.

Детектор встановлювали збоку спини хворого, практично впритул до поверхні тіла, при положенні пацієнта сидячи. Вертикальна вісь коліатора проходила по лінії остюкових відростків хребців, горизонтальна — орієнтовно на рівні L1–L2.

Реносцинтиграфію з ^{99m}Tc-пентатехом виконували у динамічному режимі, шляхом реєстрації 25 кадрів, при експозиції одного кадру 60 с. Збір інформації починали після корекції положення тіла пацієнта, під контролем екрану.

Результати динамічної реносцинтиграфії аналізували в кілька етапів:

- покадровий огляд зображення;
- аналіз у зонах інтересу;
- аналіз секреторно-фільтраційної та екскреторної функцій нирок;
- посегментний аналіз.

По зонах інтересу будували гістограми, які піддавали якійсь та кількісній оцінці.

Динамічну реносцинтиграфію з ^{99m}Tc-пентатехом було проведено 22 хворим віком 29–63 роки після трансплантації печінки, яким призначено імунодепресивну терапію. З них — 7 пацієнтам з гострим пієлонефритом, 8 — з хронічним пієлонефритом, 5 — з гідронефрозом, 2 хворим — із злоякісними захворюваннями нирок (рис. 1).

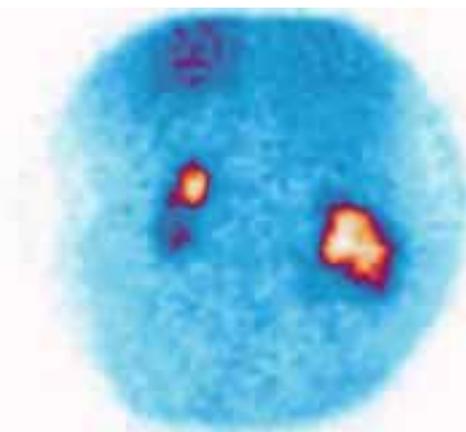


Рис. 1. Сцинтиграма хворого Д. зі злоякісною пухлиною лівої та гідронефрозом правої нирки

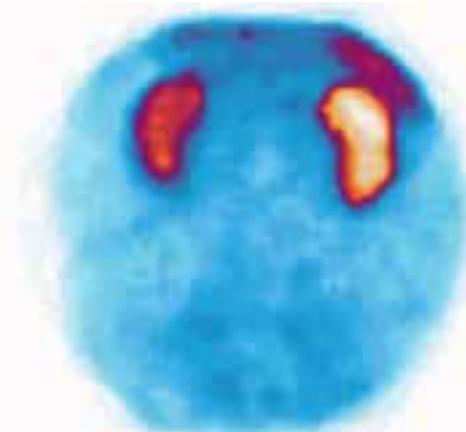


Рис. 2. Сцинтиграма хворої М. з хронічним пієлонефритом

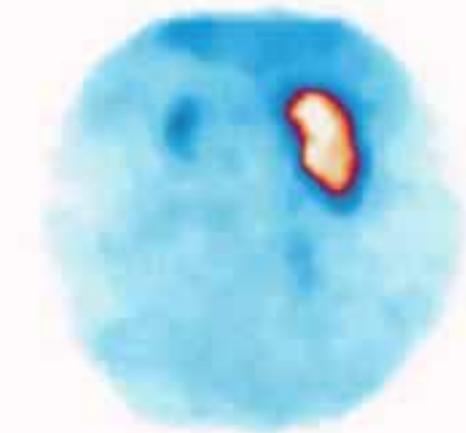


Рис. 3. Сцинтиграма хворого В. з гідронефрозом правої нирки та зі зморщеною лівою ниркою

Для контрольної групи дослідження були взяті ті ж самі хворі до оперативного втручання (трансплантації печінки), які не приймали імунодепресивної терапії. Їм було проведено динамічну реносцинтиграфію з ^{99m}Tc -пентатехом за 1 місяць до операції.

За результатами аналізу реносцинтиграм було проведено оцінку секреторно-фільтраційної та екскреторної функцій нирок, а також визначено функціональну активність паренхіми органа.

У 5 пацієнтів із гострим пієлонефритом спостерігалось зниження функціональної активності паренхіми однієї з нирок (клубочкова фільтрація (КФ) ураженої нирки дорівнювала $26,2 \pm 1,3$). У 2 хворих на гострий пієлонефрит зафіксовано зниження функціональної активності паренхіми обох нирок (КФ = $23,4 \pm 1,1$). У всіх пацієнтів із гострим пієлонефритом діагностовано порушення уродинаміки функції нирок ($T_{\text{макс}} = 8,1 \pm 0,5$ хв; $T_{1/2} = 23 \pm 1,0$ хв) (рис. 2).

У 7 хворих на хронічний пієлонефрит спостерігалось зниження функціональної активності паренхіми однієї з нирок (КФ ураженої нирки дорівнювала $37,2 \pm 0,7$). В одного — мало місце зниження функціональної активності паренхіми обох нирок (КФ = $32,4 \pm 0,4$), у 5 — порушення уродинаміки функції нирок ($T_{\text{макс}} = 7,3 \pm 1,0$ хв; $T_{1/2} = 9,0 \pm 0,5$ хв).

У всіх хворих на гідронефроз та злоякісні захворювання нирок, включених у дослідження, спостерігалось порушення функціональної активності паренхіми нирок (КФ = $25,8 \pm 0,4$) та уродинаміки ($T_{\text{макс}} = 9,1 \pm 0,3$ хв; $T_{1/2} = 25 \pm 0,6$ хв) (рис. 3).

Дані реносцинтиграфії хворих після трансплантації печінки, які приймали імунодепресивну терапію, було порівняно з результатами контрольної групи (табл. 1).

Як видно з табл. 1, після прийому імунодепресантів у пацієнтів було виявлено вірогідне погіршення показників функціональної активності паренхіми та секреторно-екскреторної функції нирок ($p < 0,05$) порівняно з показниками до прийому імунодепресантів.

Таким чином, динамічна реносцинтиграфія з ^{99m}Tc пентатехом — сучасний високочутливий функціональний метод радіонуклідної діагностики, що дозволяє з високим ступенем вірогідності оцінювати функціональний статус хворих після трансплантації печінки, яким призначено імунодепресивну терапію.

Проведення такої терапії хворим після трансплантації печінки вірогідно знижує показники уродинаміки та функціональної активності паренхіми нирок.

Отже, таким пацієнтам доцільно проводити реносцинтиграфію з метою патогенетичного коригування імунодепресивної терапії.

В.Ю. Кундін, М.В. Сатир

Київська міська клінічна лікарня «Київський міський центр серця»

Діагностична значущість суміщених технологій при сцинтиграфічній візуалізації кісткової системи

Diagnostic significance of combines technologies at scintigraphic visualization of the bone system

Summary. The authors discuss the capabilities of standard planar bone scan, single photon emission computed tomography (SPECT) and combination of SPECT and x-ray computed tomography (SPECT/CT) at skeleton investigation.

The indications for each technique, their diagnostic value at determining bone malignancy and differential diagnosis with benign tumors were determined.

Key words: scintigraphic visualization, bone system, combined techniques.

Резюме. В работе рассмотрены возможности стандартной планарной остеосцинтиграфии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) и совмещенной ОФЭКТ с рентгеновской компьютерной томографией (ОФЭКТ/КТ) при исследованиях костей скелета.

Определены показания для каждой из этих методик, их диагностическая значимость при выявлении злокачественного поражения костной системы и дифференциальной диагностике их с доброкачественными процессами.

Ключевые слова: сцинтиграфическая визуализация, костная система, совмещенные технологии.

Ключові слова: сцинтиграфічна візуалізація, кісткова система, суміщені технології.

Ураження кісткової системи розвиваються в більшості пацієнтів зі злоякісними новоутворами різної локалізації. Слід зауважити, що залучення кісткової тканини в пухлинний процес відбувається вже на ранніх стадіях деяких захворювань (найчастіше — раку грудної залози у жінок та раку простати у чоловіків), причому клінічні прояви можуть бути досить незначними.

Метою променевих методів дослідження є раннє виявлення метастатичного ураження кісткової системи. Це дозволяє визначити поширеність захворювання, оцінити можливості ускладнень (патологічні переломи, компресія спинного мозку) і обрати ефективний підхід до лікування.

Найбільш поширеним і чутливим стандартним дослідженням для діагностики метастатичного ураження кісткової системи є остеосцинтиграфія (ОСГ) з фосфатними сполуками, міченими технецієм. Цей метод дозволяє виявити мінімальні порушення кісткового метаболізму, які проявляються на кілька місяців раніше, ніж структурні зміни, доступні для рентгенологічних досліджень. Принцип ОСГ полягає у специфічному накопиченні остеотропного радіофармацевтичного препарату (РФП) в кісткових структурах унаслідок його фізико-хімічної спорідненості до мінеральних компонентів. При цьому більш інтенсивна фіксація препарату відповідає ділянкам підвищеної метаболічної активності внаслідок активної мінералізації кісткової тканини та її ушкодження, що відбувається