

УДК 616.36-008.64-073.916

В.І. РУСИН, В.В. АВДЄЄВ, М.М. ІВАЧЕВСЬКИЙ, О.І. ПЕТРИЧКО

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра хірургічних хвороб, Ужгород

СТАТИЧНА РАДІОІЗОТОПНА СЦИНТІГРАФІЯ ЯК МЕТОД ДІАГНОСТИКИ ПЕЧІНКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

У статті проаналізовано результати комплексного обстеження та лікування 12 пацієнтів, що перебували на лікуванні у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії і гастроентерологічному відділенні Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака, з жовтня 2009 року по березень 2011 року. Для визначення загальної функціональної активності гепатоцитів всім хворим проводили статичну радіоізотопну сцинтиграфію (СРС). Підтверджено, що СРС є високоефективною методикою дослідження функціонально-морфологічного стану печінки.

Ключові слова: печінкова недостатність, статична радіоізотопна сцинтиграфія, цироз печінки, печінкова енцефалопатія

Вступ. Проблема розвитку печінкової недостатності на теперішній час є однією з найважливіших у сучасній медицині. Чітка тенденція до зростання поширеності захворювання серед працездатного населення, значний відсоток інвалідизації та смертності обумовлюють велике медичне та соціально-економічне значення даної проблеми. Однією із основних причин розвитку печінкової недостатності є цироз печінки, який належить до найчастіших причин летальності серед непухлинних захворювань органів травлення [1, 3].

У хворих на цироз печінки в стадії субкомпенсації та декомпенсації часто розвивається печінкова енцефалопатія (ПЕ). Важкість печінкової енцефалопатії впливає на якість життя пацієнтів із цирозом печінки, оскільки у 35% хворих виявляють клінічно виражену ПЕ, а у 50% – субклінічну енцефалопатію [5].

Особливо уваги заслуговують питання своєчасної діагностики та розробки ефективних методів лікування хронічних дифузних захворювань печінки (ХДЗП), що зумовлено зростанням захворюваності ХДЗП на 93,3% та поширеності цирозу печінки на 35,3% за період з 1997 по 2007 роки. Встановлено також зростання поширеності хронічних гепатитів як передstadії ЦП в Україні за цей період на 58,2%, з максимальними показниками захворюваності у Закарпатській, Одеській та Івано-Франківській областях [2,4].

Все вищесказане спонукає до розробки та впровадження ефективних діагностичних програм для раннього розпізнавання явищ печінкової недостатності.

Мета дослідження. Вивчити та проаналізувати можливості використання радіоізотопної сцинтиграфії гепатобілярної та лієнальної зон в діагностиці функціонального ступеня ураження печінки.

Матеріали та методи. За період з жовтня 2009 року по березень 2011 року на базі відділення анестезіології та інтенсивної терапії і гастроентерологічного відділення Закарпатської обласної клініч-

ної лікарні ім. А. Новака обстежено та проліковано 12 хворих, у яких виявлена печінкова недостатність і ознаки печінкової енцефалопатії внаслідок цирозу печінки.

За результатами клінічного, нейропсихометричного та лабораторного досліджень хворі поділені на групи за шкалою Child-Pugh. Відповідно до групи А належало 4 пацієнти, до групи В – 6 пацієнтів і до групи С – 2 пацієнтів.

Всім хворим проведено статичну радіоізотопну сцинтиграфію печінки, на базі Закарпатського обласного клінічного онкологічного диспансеру, на апараті «Гамма-камера сцинтиляційна томографічна ГКС – 301Т (Тамара)».

З години до обстеження пацієнти не мали їсти і пити. Їм вводили внутрішньовенно радіофармпрепарат (РФП) Tc-99^m – техневіт, його активність становить 160-200 Мбк. Дослідження проводили через 20 – 30 хвилин після введення РФП у положенні на спині (пряма проєкція), на боці (бічна проєкція), на животі (задня проєкція). Потім опрацьовували результати обстеження з використанням системи аналізу зображення DIAG на моніторі комп'ютера.

Необхідність визначення функціональної здатності печінки, спираючись на дані літератури про те, що чим краще функціонує гепатоцит, тим краще він накопичує РФП і це візуалізується на сцинтиграмі як різкіше забарвлення, від центру до периферії воно зменшується, а також через неможливість проведення динамічної сцинтиграфії через відсутність програмного забезпечення на апараті «ГКС – 301Т» та відсутністю відповідних наборів для проведення цього дослідження нами був запропонований наступний алгоритм.

Ми запропонували шкалу, в якій кожен колір відповідав за рівень функціональної здатності гепатоцитів: червоний – 100%, оранжевий – 75%, жовтий – 50%, світло-зелений – 25%, коричневий – 0%.

Для того щоб підрахувати площу зображення кожного кольору, а у подальшому і кількість

функціонуючих гепатоцитів у відсотках, нами використано періодичну морфометричну сітку з кроком 1 мм, яка накладалася на скінтіграму печінки людини (рис. 1). Потім за допомогою математичних формул та із врахуванням трьох проекцій вираховували загальну функціональну

активність гепатоцитів (ЗФАГ). Усім пацієнтам проводили також наступні обстеження: нейро-психометричне тестування (тест зв'язку чисел, тест копіювання ліній, символно-числовий тест), ^{13}C – метациетиновий дихальний тест, лабораторні дослідження.

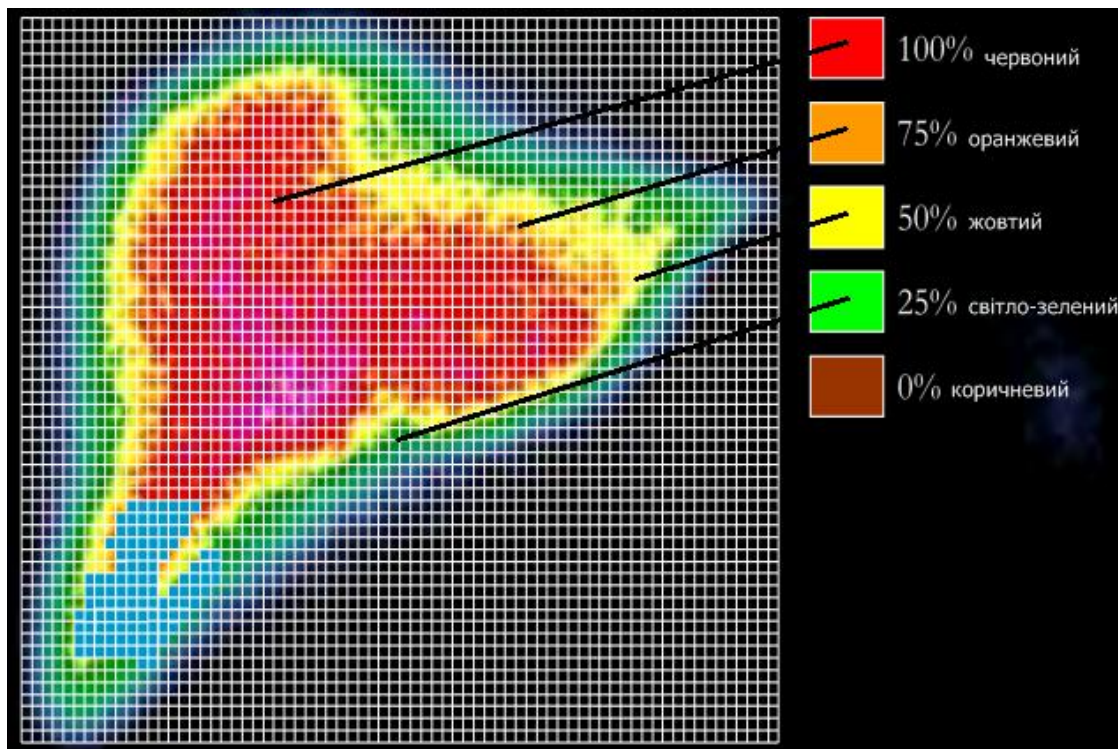


Рис. 1. Скінтіграма печінки людини в нормі із накладеною на неї періодичною морфометричною сіткою.

Результати досліджень та їх обговорення. При аналізі отриманих даних звертає на себе увагу високий взаємозв'язок між даними радіоізотопної скінтіграфії та ^{13}C – метациетинового дихального тесту і в меншому ступені із результатами психометричного тестування.

За даними скінтіграфії у групі А середня ЗФАГ становила 81,0%, що зумовлено меншим ураженням печінки, ці пацієнти ще не мають виражених ознак печінкової недостатності і печінкової енцефалопатії. У хворих групи В середня ЗФАГ становила 47,0%, що свідчить про наявність у пацієнтів початкових ознак печінкової недостатності та печінкової енцефалопатії. У обстежених групі С середня ЗФАГ становила 17,0%, що вказує на значну декомпенсацію та вкрай важку печінко-

ву недостатність, наявний III ступінь печінкової енцефалопатії.

При аналізі даних нейро-психометричного тестування ми дійшли висновку, що із 12 обстежених хворих у 4 не було ознак печінкової енцефалопатії, у 6 пацієнтів була ПЕ I – II ступенів, а у 2 – III ступеня.

Результати ^{13}C – метациетинового дихального тесту показали, що у групі А маса функціонуючих гепатоцитів (МФГ) склала 50 – 100%, що свідчить про помірне зниження детоксикаційної функції печінки. У групі В МФГ становила 20 – 50%, що говорить про виражене зниження функції печінки, а у групі С МФГ не перевищувала 20% - це відповідає важкому порушенню детоксикаційної функції печінки. Всі отримані дані представлені нами у таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика різних методів обстеження пацієнтів з печінковою недостатністю

Методи	Групи	А	В	С
Радіоізотопна скінтіграфія(ЗФАП)		81%	47%	17%
^{13}C -МДТ (МФГ)		50-100%	20-50%	менше 20%
Нейро-психометричні тести (стадія ПЕ)		0 ст.	I -II ст.	III ст.

Таким чином, статична радіоізотопна скінтіграфія є точним і ефективним методом діагностики печінкової недостатності. Проте використання дорогого обладнання, відповідних радіофармпрепаратів та програмного забезпечення значно підвищує вартість та доступність обстеження, що суттєво обмежує можливість використання цієї методики.

Висновки.

1. У досліджених пацієнтів проведена нами статична радіоізотопна скінтіграфія печінки пока-

зала себе як високоефективна методика дослідження функціонально-морфологічного стану печінки і може використовуватись у комплексній діагностиці функціонального стану печінки.

2. Статична радіоізотопна скінтіграфія, згідно з отриманими нами даними, дозволяє найбільш достовірно визначати функціональний стан печінки нарівні з ¹³C-метацетиновим дихальним тестом і значно переважає значення нейропсихометричного тестування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабак О.Я. Гастроентеролог. Рациональная диагностика и фармакотерапия заболеваний органов пищеварения / О. Я. Бабак, Н. В. Харченко. — К. : Доктор-Медиа, 2007. — 134 С.
2. Никишин Л.Ф. Ендоваскулярное лечение портальной гипертензии как этап подготовки к обширным резекциям печени / Л. Ф. Никишин, В. А. Кондратюк // Клінічна хірургія. — № 4–5. — К. : Лазурит-Поліграф, 2008. — 108 С.
3. Сучасні діагностичні та лікувальні підходи до печінкової недостатності / Русин В.І., Авдеев В.В., Румянцев К.Є [та ін.]. — Ужгород: Карпати, 2011. — 360 С.
4. Звягинцева Т. Д., Глушенко С.В. Хронические диффузные заболевания печени: патогенетические подходы к лечению / Звягинцева Т. Д., Глушенко С.В. — Здоровье Украины. — №5 за березень 2011. — К. : Медицинская газета Здоровье Украины. — ст. 46 — 47.
5. Butterworth R.F Pathophysiology of hepatic encephalopathy: a new look at ammonia / R.F. Butterworth // Metabol. Brain Dis. — Vol. 17. — P. 221 — 227.

V.I RUSIN, V.V AVDEEV, M.M. IVACHEVSKIJ, O.I. PETRICHKO

Uzhorod National University, Faculty of Medical Department, Surgical Disease Chair, Uzhgorod

STATIC RADIOISOTOPIC SCINTIGRAPHY AS METHOD OF DIAGNOSTICS OF HEPATIC INSUFFICIENCY

We have analysed the results of complex inspection and treatment of 12 patients which were on stationary treatment in the intensive care unit and gastroenterology of the Transcarpathian regional clinical hospital named by A. Novak from October, 2009 for March, 2011. Static radioisotopic scintigraphy (SRS) was conducted to all patients for determination of general functional activity of hepatocytes. Drawn conclusion that SRS is high-efficiency methodology of research of the functionally-morphological state of liver.

Key words: hepatic insufficiency, static radioisotopic scintigraphy, cirrhosis of liver, hepatic encephalopathy

Стаття надійшла до редакції: 10.05.2011 р.