



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42583 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 8/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ ОСЕРЕДКОВИХ УРАЖЕНЬ ПЕЧІНКИ

1

(21) u200901597

(22) 24.02.2009

(24) 10.07.2009

(46) 10.07.2009, Бюл.№ 13, 2009 р.

(72) ВІКМАН ЯН ЕДУАРДОВИЧ, АБДУЛЛАЄВ РІЗ-
ВАН ЯГУБ-ОГЛИ, ГОРЛЕКУ ФІЛІП НАРТЕ

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ МЕДИЧ-
НОЇ РАДІОЛОГІЇ ІМ. С.П. ГРИГОР'ЄВА АМН УКРА-
ЇНИ"

(57) 1. Спосіб ультразвукової диференційної діагностики осередкових уражень печінки шляхом проведення ультразвукового дослідження із визначенням розмірів органа, ехогенності паренхіми та її структури, який **відрізняється** тим, що при встановленні осередкових уражень з наявністю або відсутністю окремих ехографічних показників

2

здійснюють диференціацію гепатоцелюлярного раку з кавернозною гемангіомою та вторинним раком печінки (метастазами).

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при наявності осередкових уражень з нечіткими контурами, неоднорідною структурою паренхіми, посиленням васкуляризації та відсутністю капсули діагностують гепатоцелюлярний рак, а при наявності усіх показників та зменшенні васкуляризації діагностують вторинний рак печінки (метастази).

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при наявності осередкових уражень з чіткими контурами, однорідною структурою паренхіми, зменшенням васкуляризації та гіпоехогенного ободка (halo) діагностують кавернозну гемангіому.

Спосіб, що пропонується, належить до медицини, і може бути використаний для диференційної діагностики гепатоцелюлярної карциноми з гемангіомою і вторинними (метастатичними) ураженнями печінки за допомогою ультразвукової томографії.

Серед первинних злоякісних новоутворень печінки близько 90% займає гепатоцелюлярна карцинома (ГЦК). У більшості пацієнтів захворювання розвивається у віці старше 30 років.

Розпізнавання раку печінки, особливо в початковій стадії, досить важке, оскільки немає специфічних симптомів захворювання. Тому рак печінки часто діагностується вже в стадіях, що далеко зайшли.

Розміри новоутворення коливаються у великих межах (3-19см), бувають як інкапсульованими, так і без капсули. ГЦК приблизно в 50% випадків буває одиночною, в 15-20% - множинною, а в 30-35% - дифузною.

Серед радіологічних методів діагностики широко застосовуються радіоізотопне та ультразвукове дослідження (УЗД) печінки, комп'ютерна томографія, МРТ та ін.

Важливу роль в розпізнаванні раку печінки, особливо на ранніх етапах розвитку пухлини, належить УЗД, проведення яких дозволяє досліджувати розміри і структуру печінки, виявити осеред-

кові ураження, розрізнити порожнинні і тканинні вогнища. Тому проблема підвищення ефективності діагностики ракових захворювань печінки за рахунок забезпечення ранньої і диференційної діагностики є вельми актуальною.

Відомий спосіб ультразвукового дослідження печінки під час лапаротомії за допомогою спеціального інтраопераційного датчика, який дозволяє знайти додаткові вузли пухлини, інвазію стінок портальної вени і остаточно вирішити питання про операбельність процесу [Пат. №10278 UA, МПК A61B 17/00 Спосіб пункційної біопсії печінки].

Проте даний спосіб є інвазивним, може супроводжуватися серйозними ускладненнями, а іноді і загрозою для життя пацієнта.

Відомий спосіб проведення діагностики осередкових уражень печінки за допомогою ультразвукової томографії. УЗД проводять ультразвуковими датчиками 3,5 і 5Мгц в положенні хворого лежачи на спині або лівому боці. Спочатку оцінюють печінку в цілому: положення, дихальну рухливість, розміри і т.д. Потім визначають осередкові ураження печінки по стандартних УЗ-ознаках: розмір, контури, структура вогнища, його локалізація, взаємодія з іншими структурними одиницями печінки або сусідніми органами [Кунцевич Г.І. Цветное доплеровское картирование и импульсная доплерография абдоминальных сосудов / Г.И. Кунцевич,

(13) U

(11) 42583

(19) UA

Е.А. Белополотко // Ультразвуковая доплеровская диагностика сосудистых заболеваний / под ред. Никитина Ю.Е., Труханова А.И. - М.: Видар, 1998. - с. 297-330].

Основним недоліком даного способу є великий відсоток суб'єктивності в оцінці природи вогнища в печінці (досвід лікаря, якість приладу і т.д.) Прямі і непрямі УЗ-ознаки вогнища в печінці також не можуть повною мірою відповісти на питання про природу вогнища, описати всі його властивості.

Як прототип вибраний спосіб диференційної діагностики осередкових уражень печінки, зокрема гемангіоми з іншими ураженнями печінки шляхом ультразвукового дослідження, при якому ультразвуковий датчик встановлюють так, щоб на моніторі одночасно визначалася паренхіма печінки з осередковим ураженням і легенева тканина, при цьому підсилюють потужність ультразвукового сигналу до появи "дзеркального" зображення печінки в місці проєкції легенів, якщо осередок ураження візуалізується в прямому і "дзеркальному" зображенні печінки, діагностують гемангіому [Патент №2112428 РФ; МПК А61В8/00 Спосіб діагностики гемангіоми печені; опубл. 10.06.1998].

Основними недоліками даного способу є технічні складнощі його застосування, які обумовлені необхідністю одночасної візуалізації паренхіми печінки і легенів. Крім того, великий вплив на прийняття вірного діагностичного рішення мають індивідуальні антропологічні особливості легенів окремого пацієнта.

В основу корисної моделі поставлено завдання розробити такий спосіб ультразвукової диференційної діагностики осередкових уражень печінки, який дозволяв би здійснити диференціацію гепатоцелюлярного раку з кавернозною гемангіомою та метастазами, тобто вторинним раком печінки, завдяки визначенню комплексу ехографічних показників осередкових уражень печінки (чіткість контурів, інкапсуляція, гіпоехогенний обідок, структура та васкуляризація).

Поставлена задача досягається тим, що при проведенні ультразвукового дослідження із визначенням розмірів органу, ехогенності паренхіми та її структури, додатково встановлюють ехографічні показники осередкових уражень та при встановленні їх сукупності здійснюють диференційну діагностику гепатоцелюлярного раку із вторинним раком печінки (метастазами) або з кавернозною гемангіомою. При встановленні наявності осередкових уражень з нечіткими контурами, неоднорідною структурою паренхіми, посиленням васкуляризації та відсутністю капсули діагностують гепатоцелюлярний рак, а при наявності усіх показників та зменшенням васкуляризації діагностують вторинний рак печінки (метастази). При наявності осередкових уражень з чіткими контурами, однорідною структурою паренхіми, зменшенням васкуляризації та гіпоехогеного обідка (halo) діагностують кавернозну гемангіому.

Спосіб, що заявляється, реалізують наступним чином. Ультразвукове дослідження проводиться на апараті Sonoline G50 фірми «Siemens» конвексним датчиком з частотою 3,5-5,0МГц у В-режимі і режимі колірного доплерівського картування. До-

слідження виконують поліпозиційно з субкостального і міжреберного доступів при положенні пацієнта лежачи на спині та лівому боці. По черзі візуалізують всі сегменти печінки, виявляють сегменти з осередковими ураженнями та визначають їх розмір, ехогенність паренхіми й структури та при встановленні сукупності ехографічних показників здійснюють диференційну діагностику гепатоцелюлярного раку із вторинним раком печінки (метастазами) або з кавернозною гемангіомою. При ультразвуковому визначенні наявності осередкових уражень з нечіткими контурами, неоднорідною структурою паренхіми, посиленням васкуляризації та відсутністю капсули діагностують гепатоцелюлярний рак, а при наявності усіх показників в сукупності зі зменшенням васкуляризації діагностують вторинний рак печінки (метастази). Встановлення наявності осередкових уражень з чіткими контурами, однорідною структурою паренхіми, зменшенням васкуляризації та гіпоехогеного обідка (halo) діагностують кавернозну гемангіому.

Нижче наведено конкретні приклади застосування способу, що заявляється.

Приклад 1

Пацієнтка Р., 1948 р.н., історія хвороби №43834 поступила в клініку Інституту медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМН України 7.12.2006 з скаргами на схуднення, болі в правому підребер'ї, субфебрильну температуру. Діагноз направляючої установи: цироз печінки. При лабораторному обстеженні знайдений підвищений вміст альфа-фетопротейна в сироватці крові.

При проведенні, згідно способу що заявляється, ультразвукового дослідження печінки в області VI сегменту знайдено гіперехогенне осередкове ураження розміром 42x24мм з нечіткими, нерівними контурами, з неоднорідною структурою паренхіми, посиленням васкуляризації та відсутністю капсули. Встановлено діагноз гепатоцелюлярного раку. Для підтвердження діагнозу була проведена КТ органів черевної порожнини (14.12.2006 р.) та встановлено наявність тканинного утвору в області VI сегменту печінки розмірами 41x28мм з підвищеним рівнем васкуляризації. Додатково була проведена пункційна біопсія осередкового ураження під контролем УЗД, яка підтвердила встановлений діагноз - гепатоцелюлярний рак.

Приклад 2

Пацієнт Б., 1933 р.н., історія хвороби №39513, поступив в клініку Інституту медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМН України 03.10.2007 зі скаргами на схуднення, відсутність апетиту, субфебрильну температуру, задишку. Діагноз направляючої установи: рак шлунка. При лабораторному обстеженні: Підвищення ШОЕ, лейкоцитоз зі зсувом вліво, анемія 2 ст.

При проведенні УЗД ОЧП, згідно із заявленим способом, в структурі печінки виявлені множинні осередкові ураження з нечіткими контурами, неоднорідною структурою, зі зменшенням васкуляризації та без капсули. Встановлений діагноз: вторинний рак печінки (метастази). Пункційна біопсія під контролем УЗД підтвердила діагноз.

Приклад 3

Пацієнтка Т., 1952 р.н., історія хвороби

№29171, поступила в клініку Інституту медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМН України 27.08.2006 зі скаргами на болі у правому підребер'ї, схуднення, відсутність апетиту. Діагноз направляючої установи: хронічний гепатит. При лабораторному обстеженні: підвищення ШОЕ та лейкоцитів, ЩФ.

При проведенні дослідження, згідно із заявленим способом, у V сегменті знайдено осередкове ураження з чіткими контурами, однорідною структурою паренхіми, зменшенням васкуляризації та наявністю гіпоехогенного обідка (halo), розмірами 23x28мм. Встановлений діагноз: кавернозна гемангіома. Для підтвердження діагнозу була проведе-

на КТ органів черевної порожнини (1.09.2006), яка підтвердила діагноз.

Способом ультразвукової диференційної діагностики осередкових уражень печінки було обстежено 39 пацієнтів з вузловою формою раку печінки. За результатами дослідження визначено чутливість способу, як відсоток істинно позитивних заключень в групі хворих з осередковим гепатоцелюлярним раком: $(37:39) \times 100 = 94,9\%$ та специфічність способу, як відсоток істинно негативних заключень в групі хворих з вторинним раком печінки та кавернозною гемангіомою, тобто у хворих, які не мали гепатоцелюлярний рак $((64:77) \times 100 = 83,1)$.

Таблиця

Показник	Діагноз		
	Гепатоцелюлярний рак 39 хвор.	Метастази печінки 41 хвор.	Кавернозна гемангіома 36 хвор.
Нечіткість контурів	39	38	2
Неоднорідність структури печінки	39	37	1
Посилення васкуляризації	37	7	2
Відсутність капсули	37	36	1
Кількість істинних заключень	37 (+)	34 (-)	30 (-)

Таким чином (табл.), застосування запропонованого способу ультразвукової диференційної діагностики осередкових уражень печінки дозволяє:

- здійснити диференціацію гепатоцелюлярно-

го раку з кавернозною гемангіомою та метастазами, тобто вторинним раком печінки;

- забезпечити високу чутливість (95%) та специфічність (83%) способу.