



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19060** (13) **U**
(51) МПК (2006)
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 ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ РЕЦИДИВІВ ТА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ СЕРОМ У ХВОРИХ НА САРКОМИ М'ЯКИХ ТКАНИН

1

2

(21) а200500904

(22) 01.02.2005

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Головка Тетяна Сергіївна, Коноваленко Володимир Федорович, Волков Ігор Борисович

(73) ІНСТИТУТ ОНКОЛОГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Спосіб диференційної діагностики рецидивів та післяопераційних сером у хворих на саркоми м'яких тканин, що включає ультразвукове діагностичне дослідження, який **відрізняється** тим, що для визначення характеру вогнищевих змін у післяопераційній зоні оцінюють їх акустичні ознаки та особливості васкуляризації за допомогою традиційної ехографії та енергетичної доплерографії.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме - до ультразвукової діагностики об'ємних утворень м'яких тканин і може бути використана під час проведення диференційної діагностики рецидивів та післяопераційних сером.

Сучасна діагностика пухлин м'яких тканин базується на клінічній картині, променевих методах дослідження та вивченні морфологічного матеріалу. На перший план виходить проблема отримання максимально можливої діагностичної інформації зі зниженням променевого навантаження на організм пацієнта. Найбільш ефективним методом спостереження вважається магнітно-резонансна томографія, однак висока собівартість процедури створює значні труднощі [1, 2]. Традиційно патологію опорно-рухового апарату визначають за допомогою рентгенографії, але така діагностика пухлин м'яких тканин має технічні обмеження [3]. Перевагою ультразвукового дослідження (УЗД), одного з найперспективніших напрямків радіології, є висока інформативність, неінвазивність, відсутність променевого навантаження, що дозволяє проводити багаторазові спостереження у одного хворого в процесі лікування [4, 5].

Особливостями сарком м'яких тканин (СМТ) є високий ступінь агресивності, недостатня відповідь на проведене лікування, швидкий розвиток рецидивів. Тому питання оптимізації клініко-інструментальної діагностики в процесі моніторингу їх лікування є актуальним.

Враховуючи можливості сучасних технологій комплексного УЗД у візуалізації дрібних особливостей структури [6] та найдрібніших судин важливим є визначення формування акустичних зображень та особливостей васкуляризації м'яких

тканин у зоні оперативного втручання, виникнення рецидивів СМТ та найчастіших післяопераційних ускладнень - сером.

За прототип поданої заявки нами обрано спосіб ультразвукової діагностики активності репаративного процесу в умовах дистракційного остеосинтезу [Заявка №2000118974 RU 7МПК А61В8/00/ Спосіб ультразвукової діагностики активності репаративного процесу в умовах дистракційного остеосинтезу. - Заявл. 27.06.2000. Опубл. 27.06.2002], автори якого вперше використовують методику ехографії з кольоровою та енергетичною доплерографією для оцінки ступеня васкуляризації в процесі репарації дистракційного регенерату.

Позитивною ознакою прототипу є те, що шляхом застосування безпечного (щодо іонізуючого випромінювання) та неінвазивного метода променевого дослідження отримують об'єктивні показники (ступені васкуляризації), які свідчать про динаміку перебігу репаративних процесів, що в свою чергу, дозволяє коригувати процес лікування.

Недоліком прототипу є те, що він не враховує особливостей формування акустичних зображень післяопераційних вогнищевих змін, що виникають найчастіше.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб диференційної діагностики рецидивів та післяопераційних сером у хворих на саркоми м'яких тканин шляхом оцінки акустичних ознак та особливостей васкуляризації зображень післяопераційної зони, що дасть можливість своєчасно встановити правильний діагноз та відкорегувати подальше лікування.

(19) **UA** (11) **19060** (13) **U**

Поставлена задача вирішується шляхом проведення комплексного УЗД, що включає кольорову та енергетичну доплерографію в перший тиждень після операції, а в подальшому - 1 раз на 2 місяці.

Спосіб реалізується таким чином.

За допомогою двовірної ехографії визначається стан анатомічних структур м'яких тканин, виявляються вогнищеві зміни, фіксуються їх розміри, форма, структура, ехогенність, контури. В режимі компресії визначається наявність чи відсутність стисливості виявленого утворення і за її наявності фіксується симптом зміни поверхневого контуру утворення. Потім за допомогою доплерографії реєструється наявність чи відсутність кольорових судинних сигналів, характер їх розподілу, а також спектрограми (в тому числі швидкісні характеристики та індекси резистентності) чотирьох судинних сигналів, які реєструються всередині зони патологічних змін у різних локусах вогнищевого утворення. Дослідження проводилось на ультразвуковому сканері останнього покоління фірми ATL HDI 5000 із застосуванням двох датчиків: конвексного широкополосного лінійного C5-2, працюючого на частотах від 2 до 5МГц (для спостереження пухлин, розташованих на стегнах, плечах та сідничній зоні, де значна товща м'язової тканини, або розміри самої пухлини досить великі) і широкополосного лінійного датчика 7,5-12МГц, який дає змогу чітко візуалізувати поверхнево розташовані та невеликі (до 4,5см у діаметрі) вогнищеві зміни.

У 81 хворого (44%) у термін від 2 місяців до 2 років комплексна ехографія виявила наявність рецидивів.

УЗД в В-режимі дало змогу виділити ехографічні ознаки, притаманні рецидивам СМТ (Фіг.1). Форма рецидивних пухлин в 52 випадках (64%) була поліциклічною, а контури чіткими та нерівними; в 29 (36%) - моноциклічною, чітко обмеженою.

В 30 спостереженнях (37%) визначалась нерівномірно виражена псевдокапсула, з переважно гомогенною структурою (49 випадків, 61%). У 32 хворого (39%) будова пухлини була неоднорідною з анехогенним, гіпо- та гіперехогенним компонентами. Таким чином, рецидиви СМТ найчастіше були представлені поліциклічними, гомогенними утвореннями, з чіткими та нерівними контурами. В режимі компресії в жодному (100%) випадку не визначалась стисливість візуалізованого утворення, тобто під впливом тиску датчика його поверхневий контур не змінювався.

Дуже часто (78 випадків, 96%) при доплерографії рецидивів СМТ визначались судинні сигнали. Судинний малюнок більшості рецидивів СМТ (53 випадки, 65%) характеризувався невеликою кількістю хаотично розташованих судинних сигналів і коливалася від 0 до I ступеня. Фіксовані судини мали діаметр від 0,1 до 1мм. Рідше зустрічались рецидиви пухлин з помірною - II ступінь (15 випадків, 19%) та високою - III ступінь (4 випадки, 5%) васкуляризацією. За характером доплерограм переважали шунти. У 3 хворих (4%) всередині пухлини не відмічалось жодного судинного сигналу.

Сероми в ранньому післяопераційному періоді спостерігались в 21 випадку (11%), в пізньому післяопераційному періоді - в 28 випадках (15%). Їх акустичними ознаками були видовжена форма, анехогенна однорідна ехоструктура, іноді - з гіперехогенними лінійними включеннями, чіткі рівні контури (Фіг.2). В режимі компресії у всіх випадках (100%) визначалась стисливість, тобто під впливом натиску датчика спостерігалась зміна поверхневого контуру виявленого утворення. При доплерографії судинні сигнали всередині сером у 100% випадків були відсутні.

Частота акустичних ознак при диференційній діагностиці рецидивів та сером наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Частота ультразвукових ознак при наявності рубців, рецидивах та післяопераційних серомах у хворих, прооперованих з приводу сарком м'яких тканин

Ознака	Акустична ознака	Рецидив n=81		Серома n=49	
	Градація	Абс.	%	Абс.	%
Форма	Округла-овальна	29	36	19	39
	Поліциклічна	52	64	3	6
	Видовжена неправильна	-	-	27	55
Ехоструктура	Однорідна	49	61	46	94
	Неоднорідна	32	39	3	6
Контури	Рівні чіткі	29	36	21	43
	Нерівні чіткі	52	64	19	39
	Нерівні частково чіткі	-	-	9	18
Ехогенність	Низька	39	48	49	100
	Середня	42	52	-	-
	Висока	-	-	-	-
Симптом зміни поверхневого контуру	Присутній	-	-	49	100
	Відсутній	81	100	-	-
Васкуляризація	Присутня	72	88	-	-
	Відсутня	9	11	49	100

Прикладом реалізації заявленого способу лікування можуть вважатися витяги з 2-х історій хвороб.

І. Хвора М., 47 років (амбулаторна карта №9033/03) госпіталізована в клініку зі скаргами на наявність пухлини лівого стегна, болі в ділянці новоутворення. Після обстеження встановлено патогістологічний діагноз №28597-604: ліпосаркома змішаної будови м'яких тканин лівого стегна. Заключний діагноз: ліпосаркома лівого стегна T2BN0M0, ст. III, кл. гр. III. Хворій було проведено курс передопераційної променевої терапії. Після чого хвора була прооперована: радикально видалено пухлину, введено «Левкін». Після операції проведено ще один курс променевої терапії.

Через 2 місяці УЗД з кольоровою доплерографією вздовж проекції післяопераційного рубця на глибині 1,5см від поверхні шкіри виявлено ділянку видовженої форми, анехогенної однорідної ехоструктури, з чіткими рівними контурами, судинні сигнали всередині були відсутні. При компресії датчиком спостерігався симптом зміни поверхнево розташованого контуру, діаметром до 6,0см. Поставлено діагноз: післяопераційна серома. Під контролем УЗД проведено пункційну біопсію, отримано 50мл прозорої рідини, в якій при цитологічному дослідженні виявлено невелику кількість лейкоцитів, атипів пухлинні клітини відсутні. Таким чином, діагноз було встановлено правильно. Хвора до цього часу почувається добре.

П. Хворий К, 54 роки (історія хвороби №5598) госпіталізований в клініку зі скаргами на наявність пухлини п'ятої ділянки лівої стопи, болі, набряк гомілки та стопи, кульгання. Після обстеження встановлено патогістологічний діагноз №18846-50/02: синовіальна саркома лівої стопи. Заключний діагноз: синовіальна саркома лівої стопи G3T2N2M0, ст. II, кл.гр. II. Хворому проведено курс хіміопроменевого лікування. Після хірургічного видалення пухлини проведено курс післяопераційного хіміопроменевого лікування. Через два роки після операції під час чергового УЗД було виявлено рецидив синовіальної саркоми: в проекції післяопераційного рубця знаходився пухлинний осередок розмірами до 4,0см, поліциклічної форми, з чіткими та нерівними контурами, гомогенної будови. Судинний малюнок характеризувався великою кількістю хаотично розташованих судинних сигналів. Під час проведення пункційної біопсії під контролем УЗД з утворення вилучено атипів пухлинні клітини, притаманні рецидиву синовіальної саркоми. Діагноз було встановлено правильно.

Таким чином, враховуючи патогномонічні для кожного варіанту післяопераційних змін ознаки, а саме симптом зміни поверхневого контуру та ная-

вність чи відсутність васкуляризації в 100%, за допомогою комплексного УЗД можна встановити правильний діагноз сером та рецидивів СМТ.

Джерела інформації:

1. Тодуа Р., Рухадзе Т., Лежава Г. Комплексное использование лучевых диагностических методов при саркомах мягких тканей // III съезд онкологов и радиологов СНГ: Материалы съезда. 25 - 28 мая, Минск. - 2004. - Ч. 2. - С. 379.

2. Херманн В.М., Бохан Б.Ю., Карапетян Р.М., Мехтиева Н.И., Лукьянченко А.Б., Алиев М.Д. Возможности рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии для определения объема хирургического вмешательства при саркомах мягких тканей конечностей // III съезд онкологов и радиологов СНГ: Материалы съезда. 25 - 28 мая, Минск. - 2004. - Ч. 2. 25 - 28 мая, Минск. - 2004. - Ч. 2. С. 382.

3. Синюкова Г.Т., Шолохов В.Н., Костякова Л.А. Возможности ультразвуковой диагностики новообразований мягких тканей и костей (обзор литературы) // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2001. - № 1. - С. 120-134.

4. Гаврилин А.В., Степанова Ю.А., Жуков А.О., Кунцевич Г.И., Федотов С.С. Комплексная ультразвуковая диагностика послеоперационных изменений в мягких тканях в области оперативного вмешательства // 4-й съезд Российской Ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине: Тез. докладов. Москва, 27- 30 октября. - М., 2003. - С. 264.

5. Зайцев А.Н. Роль эхографии при нехирургическом лечении опухолей мягких тканей // 4-й съезд Российской Ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине: Тез. докладов. Москва, 27- 30 октября. - М., 2003. - С. 270.

6. Пат. 2215478. Российская Федерация. 7МПК - А61В 8/00/. Способ дифференциальной диагностики между костеобразующими и костномозговыми саркомами, гигантоклеточной опухолью и воспалительными заболеваниями длинных трубчатых костей / Ростовский НИИ онкологический институт. - 3. № 2001128417/14. - Заяв. 18.10.2001. Оpubл. 10.11.2003.

7. Заявка № 2000118974. Российская Федерация. 7МПК А61В 8/00/ Способ ультразвуковой диагностики активности репаративного процесса в условиях дистракционного остеосинтеза. / Уральская гос. мед. академия дополнительного образования. - 3. № 2000118974.(RU) - Заявл. - 27.06.2000. Оpubл. 27.06.2002. (прототип).

Пояснення до графічних матеріалів заявки.

Фіг.1. Комплексне УЗ-зображення рецидиву саркоми м'яких тканин.

Фіг.2. Комплексне УЗ-зображення сероми.

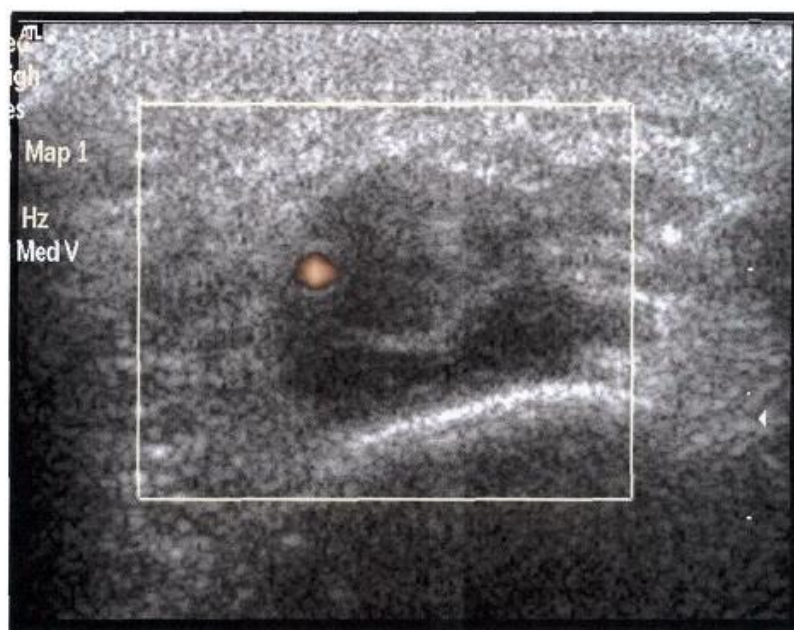


Fig. 1

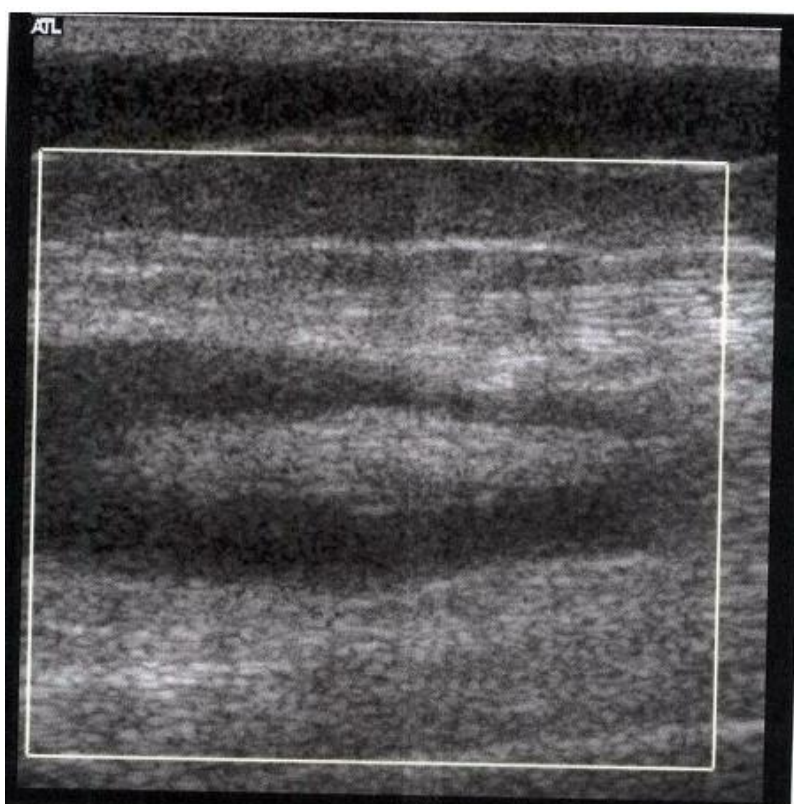


Fig. 2