



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102468** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 8/13 (2006.01)
A61B 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2015 05422	(72) Винахідник(и):	
(22) Дата подання заявки:	02.06.2015	Лімарєв Сергій Володимирович (UA),	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	26.10.2015	Крамний Іван Омелянович (UA),	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.10.2015, Бюл.№ 20	Вороньжев Ігор Олександрович (UA)	
		(73) Власник(и):	
		ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ	
		ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ,	
		вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)	

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ДЕСТРУКТИВНИХ ЗМІН ЛЕГЕНЬ ПРИ ПНЕВМОЦИСТОЗІ У ХВОРИХ НА СНІД

(57) Реферат:

Спосіб оцінки деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворих на СНІД шляхом виконання комп'ютерної томографії органів грудної клітки. Паралельно з детальним аналізом виявлених змін проводять рентгенограмметричні розрахунки, і при появі поодиноких кістоподібних просвітлень круглої або овальної форми (в кількості 1-3), поодиноких, частіше з одного боку розмірами до 1-1,5 см, локалізованих в одному або у двох сегментах, діагностують перший ступінь (початкові зміни), другий ступінь (обмежена деструкція), діагностують при формуванні чотирьох-восьми порожнин деструкції розмірами 1,6-2,0 см, частіше з обох боків, як правило без вмісту, локалізованих в двох-трьох сегментах, третій ступінь (поширена деструкція) визначають при формуванні чисельних порожнин деструкції (більше восьми) розмірами більше 2,0 см, з поширенням в ряді випадків на обидві легені, четвертий ступінь (тотальна деструкція) діагностують при спаданні одної, двох часток або всієї легені, тобто формування однобічного пневмотораксу (особливо при субплевральній локалізації кіст).

UA 102468 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до рентгенології, і може бути використана для об'єктивної комп'ютерно-томографічної оцінки деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворих на СНІД.

В теперішній час існує багато варіантів рентгенологічних проявів змін легень при пневмоцистозі: від збагачення легеневого малюнка до появи запальних змін з розвитком ускладнень у вигляді деструкції. Ці зміни мають різну поширеність як на звичайних рентгенограмах, так і особливо, при проведенні комп'ютерної томографії. При останній, до речі, візуалізується, як правило, більше змін, особливо дрібних. В таких випадках об'єктивно оцінити без застосування орієнтирів і математичних розрахунків деструктивні зміни легень при пневмоцистозі у хворих на СНІД вельми складно. Біля 10-15 % наявних на рентгенограмі вогнищевих утворень внаслідок їх малих розмірів і низької щільності пропускаються рентгенологами і виявляються тільки за допомогою КТ високого розрізнення (КТВР).

Відомими є способи діагностики можливості формування гострого абсцесу легень (Патент Україна № 81874 А61В 6/00, опубл. 10.07.2013 р), який здійснюють шляхом виконання рентгенограми органів грудної клітки. На першому етапі на рентгенограмі кожне легенеve поле розмежовують рівномірно розміщеними паралельними вертикальними і горизонтальними лініями на 9 квадратів. Якщо площа ділянки інфільтрації займає більше 3 квадратів ("30-35 % і більше), то цей хворий вважається підозрілим на можливий розвиток формування абсцесу. На другому етапі проводять детальне вивчення структури ділянки інфільтрації в легені. Якщо інтенсивність тіні в центрі відрізняється від інтенсивності тіні в периферичних ділянках і є значно вищою, то це вважається другою ознакою підтвердження можливого формування гострого абсцесу легень. На третьому етапі виконують комп'ютерну томографію органів грудної клітки. При звичайному запаленні інтенсивність тіні в одиницях HU в центрі і на периферії суттєво не відрізняється. Якщо настає розрідження інфільтрованої легеневої тканини внаслідок розплавлення, інтенсивність тіні в центральних відділах наближається до інтенсивності води (біля 10-15 од. HU).

Відомий спосіб діагностики деструкції легеневої тканини за допомогою рентгенологічного та томографічного обстеження хворого [Патент Росія №2052207 G01N33/68, опубл. 10.01.1996 р.], що полягає в проведенні спочатку рентгенографії, а потім томографії легень з метою виявлення деструкції легеневої тканини.

Проте цей спосіб має ряд недоліків і негативних властивостей: велика трудність визначення деструкції легеневої тканини в ранні терміни захворювання; велике променеве навантаження на хворого при проведенні даного обстеження; відсутність надійних рентгенологічних критеріїв визначення деструкції легеневої тканини на ранніх її етапах.

Винаходи, котрі б дозволяли об'єктивно вирішувати вищезазвану проблему у цього контингенту хворих за даними променевих методів дослідження, немає.

Спеціалісти з комп'ютерної томографії оцінку можливості первинних деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворих на СНІД або при динамічному дослідженні, проводять суб'єктивно, приблизно, за принципом "більше-менше", що не відображує точність виявлених змін або ефективність лікування хворих.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу оцінки деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворих на СНІД, в якому за рахунок детального аналізу досліджуваних параметрів, досягається визначення чітких конкретних діагностичних ознак, які і дозволяють встановити точну поширеність патологічного процесу, ефективність лікування, або негативну динаміку при прогресуванні і появу ускладнень.

Поставлена задача вирішується в способі оцінки деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворих на СНІД шляхом виконання комп'ютерної томографії органів грудної клітки, згідно з корисною моделлю, паралельно з детальним аналізом виявлених змін проводять рентгенограмметричні розрахунки, і при появі поодиноких кістоподібних просвітлень круглої або овальної форми (в кількості 1-3), поодиноких, частіше з одного боку розмірами до 1-1,5см, локалізованих в одному або у двох сегментах, діагностують перший ступінь (початкові зміни), другий ступінь (обмежена деструкція) діагностують при формуванні чотирьох-восьми порожнин деструкції розмірами 1,6-2,0 см, частіше з обох боків, як правило без вмісту, локалізованих в двох-трьох сегментах, третій ступінь (поширена деструкція) визначають при формуванні чисельних порожнин деструкції (більше восьми) розмірами більше 2,0см, з поширенням в ряді випадків на обидві легені, четвертий ступінь (тотальна деструкція) діагностують при спаданні одної, двох часток або всієї легені, тобто формування однобічного пневмотораксу (особливо при субплевральній локалізації кіст).

Вивчення даних вітчизняної та зарубіжної літератури, а також детальний аналіз отриманих при КТ даних дозволив нам виділити чотири ступені деструктивних змін легень при комп'ютерній томографії.

Перший ступінь (початкові зміни) - поява поодиноких кістоподібних просвітлень круглої або овальної форми (в кількості 1-3), поодиноких, частіше з одного боку сторони розмірами до 1-1,5 см, локалізованих в одному або у двох сегментах. Схема зі скану фіг. 1.

Другий ступінь (обмежена деструкція) - формування чотирьох-восьми порожнин деструкції розмірами 1,6-2,0 см, частіше з обох боків, як правило без вмісту, локалізованих в двох-трьох сегментах. Схема із скану фіг. 2.

Третій ступінь (поширена деструкція) - з формуванням чисельних порожнин деструкції (більше восьми) розмірами більше 2,0 см, з поширенням в ряді випадків на обидві легені. Схема із скану фіг. 3.

Четвертий ступінь (тотальна деструкція) - спадання одної, двох часток або всієї легені, тобто формування однобічного пневмотораксу (особливо при субплевральній локалізації кіст). Схема із скану фіг. 4.

Після проведення рентгенограмметричної оцінки деструктивних змін легень, особливо при динамічному КТ-дослідженні, вносяться корективи в лікування, що і дає медичний і економічний ефект.

На представлених скан-схемах зображені чотири ступені деструктивних змін легень при комп'ютерній томографії.

Спосіб, який заявляється, пояснюється прикладами.

Приклад 1. Хвора А., 50 р. При комп'ютерно-томографічному дослідженні органів грудної клітки в третьому і шостому сегментах правої легені визначаються поодинокі кістоподібні просвітлення розмірами от 0,3 см х 0,3 см до 0,7х0,8 см в загальній кількості 3. Зліва - без змін. Схема зі скану фіг. 1.

Висновок: Наведений приклад свідчить про перший ступінь (початкових) деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворої на СНІД.

Приклад 2. Хворий Д., 31 р. При комп'ютерно-томографічному дослідженні органів грудної клітки в другому, третьому сегменті правої легені і дев'ятому сегменті лівої легені визначаються поодинокі кістоподібні просвітлення розмірами от 0,2 см х 0,2 см до 0,5х1,6 см в загальній кількості 8. Схема зі скану фіг. 2.

Висновок: Наведений приклад свідчить про другий ступінь (обмежених) деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворого на СНІД.

Приклад 3. Хворий Р., 43 р. При комп'ютерно-томографічному дослідженні органів грудної клітки в другому, четвертому, п'ятому, шостому, восьмому, дев'ятому сегментах правої легені і першому, другому, третьому, шостому сегменті лівої легені визначаються чисельні порожнини деструкції розмірами от 0,2 смх0,2 см до 0,4х2,4 см в загальній кількості більше 8. Схема зі скану фіг. 3.

Висновок: Наведений приклад свідчить про третій ступінь (поширених) деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворого на СНІД.

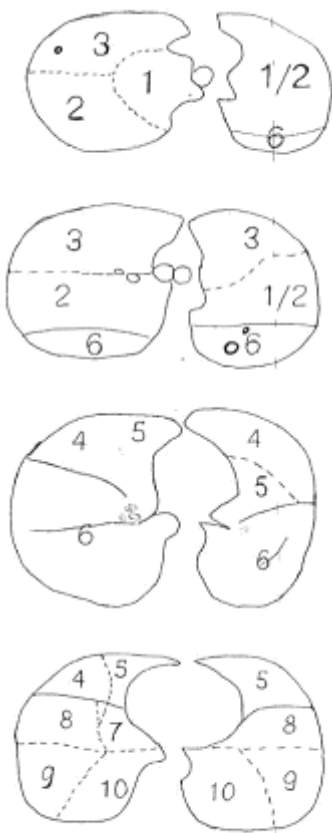
Приклад 4. Хвора І., 39 р. При комп'ютерно-томографічному дослідженні органів грудної клітки в другому, шостому, дев'ятому, десятому сегментах правої легені і першому, другому, четвертому, п'ятому, шостому, дев'ятому, десятому сегментах лівої легені визначаються чисельні порожнини деструкції розмірами від 0,1 смх0,2 см до 0,4х3,2см в загальній кількості більше 8. Має місце спадання четвертого-п'ятого сегментів з формуванням однобічного пневмотораксу. Схема зі скану фіг. 4.

Висновок: Наведений приклад свідчить про четвертий ступінь (тотальних) деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворої на СНІД.

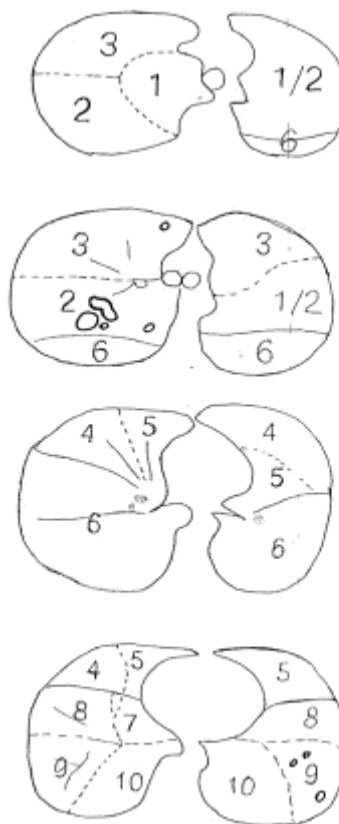
Таким чином, запропонований спосіб оцінки поширеності і розмірів деструктивних змін легень, зокрема кістоподібних просвітлень, при пневмоцистозі у хворих на СНІД при первинному їх встановленні, при позитивній динаміці лікування, так і при прогресуванні. Останнє досягається шляхом виконання комп'ютерної томографії органів грудної клітки і паралельно з детальним аналізом виявлених змін проводять рентгенограмметричні розрахунки. При цьому за рахунок детального аналізу досліджуваних параметрів досягається визначення чітких конкретних діагностичних ознак, які і дозволяють встановити точну поширеність патологічного процесу, ефективність лікувального процесу, або негативну динаміку при прогресуванні і появу ускладнень, що сприяє скороченню терміну лікування пацієнтів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

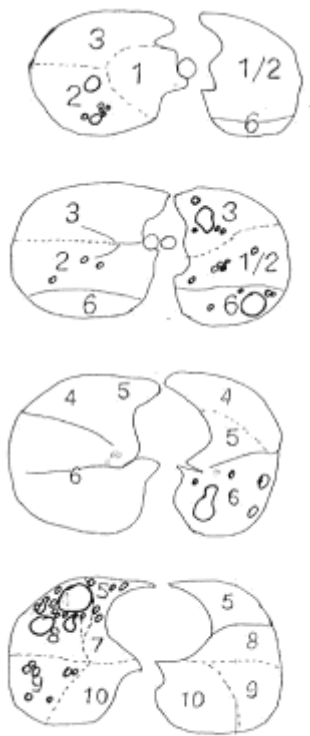
Спосіб оцінки деструктивних змін легень при пневмоцистозі у хворих на СНІД шляхом виконання комп'ютерної томографії органів грудної клітки, який **відрізняється** тим, що паралельно з детальним аналізом виявлених змін проводять рентгенограмметричні розрахунки, і при появі поодиноких кістоподібних просвітлень круглої або овальної форми (в кількості 1-3), поодиноких, частіше з одного боку розмірами до 1-1,5 см, локалізованих в одному або у двох сегментах, діагностують перший ступінь (початкові зміни), другий ступінь (обмежена деструкція) діагностують при формуванні чотирьох-восьми порожнин деструкції розмірами 1,6-2,0 см, частіше з обох боків, як правило без вмісту, локалізованих в двох-трьох сегментах, третій ступінь (поширена деструкція) визначають при формуванні чисельних порожнин деструкції (більше восьми) розмірами більше 2,0 см, з поширенням в ряді випадків на обидві легені, четвертий ступінь (тотальна деструкція) діагностують при спаданні одної, двох часток або всієї легені, тобто формування однобічного пневмотораксу (особливо при субплевральній локалізації кіст).



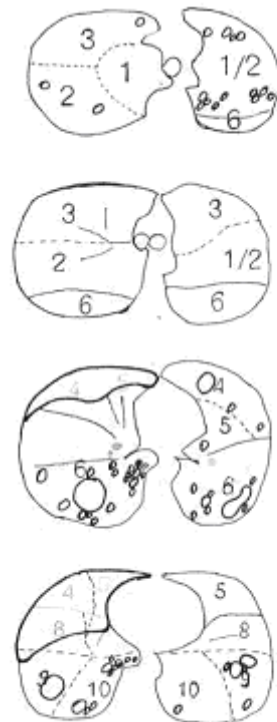
фіг. 1



фіг. 2



фiг. 3



фiг. 4

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601