



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92027** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 5/00
A61B 6/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2014 02035	(72) Винахідник(и):	Крамний Іван Омелянович (UA), Лімарєв Сергій Володимирович (UA), Вороньжев Ігор Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки:	14.04.2014	(73) Власник(и):	ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.07.2014		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.07.2014, Бюл.№ 14		

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ЛЕГЕНЕВИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ПНЕВМОЦИСТОЗІ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ І ХВОРИХ НА СНІД

(57) Реферат:

Спосіб діагностики легеневих ускладнень при пневмоцистозі у ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД здійснюють шляхом рентгенологічного дослідження, визначають ступінь вираження спадання легені. Обидва легеневих поля ділять на чотирикутники - по 9 з кожного боку, всього - 18, визначають зміни кута нахилу купола діафрагми. Якщо спадання легені займає площу до 2 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 25 - 1 ступінь тяжкості. Якщо спадання легені займає площу до 4-5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 26-30° - 2 ступінь тяжкості. Якщо спадання легені займає площу більше 5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить більше 30° - 3 ступінь тяжкості.

UA 92027 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до рентгенології і пульмонології, і може бути використане для об'єктивної рентгено-грамметричної оцінки ускладнень, зокрема пневмотораксу, з підвищеним тиском в плевральній порожнині при пневмоцистозі у ВІЛ-інфікованих і хворих СНІД.

Відомими аналогами є способи діагностики тяжкості перебігу пневмотораксу з тиском в плевральній порожнині, вищим за атмосферний (Патент Україна № 46293 А61В 6/00, опубл. 10.12.2009 р.), Спосіб діагностики степеня тяжкості гіперпневматозу у дітей (Патент Україна № 63501 А61В 6/00, опубл. 15.01.2004 р.), спосіб рентгенограмметричної оцінки якості перебігу гострого абсцесу легень" (Патент № 63488, зареєстрований 10.10.2011 р. Бюл. № 19).

Відомо, що закриті пневмоторакси бувають з тиском в плевральній порожнині рівним атмосферному, вищим за атмосферний і нижчим за атмосферний. Перебіг пневмоцистозної пневмонії у ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД нерідко ускладнюється розвитком пневмотораксу із спаданням легені і низьким розташуванням куполів діафрагми при підвищеному тиску в плевральній порожнині. Ступінь вираження цих ознак характеризує тяжкість перебігу ускладнення і вимагає різних підходів в лікуванні. В практичній роботі при діагностиці цих ускладнень лікарі-рентгенологи визначають ступінь вираження спадання легені приблизно (на 1/3, 1/4 і т.д.), що не сприяє ранній і, особливо, уточненій діагностиці. Нерідко оцінка вираження підвищеного тиску в плевральній порожнині визначається тільки терміном "низьке стояння купола діафрагми".

В основу корисної моделі поставлена задача покращення якості діагностики легеневих ускладнень при пневмоцистозі у ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД, в якому за рахунок детального аналізу досліджуваних рентгенограмметричних параметрів досягається визначення чітких конкретних діагностичних ознак, які і дозволяють встановити ефективність лікувального процесу, або негативну динаміку при прогресуванні.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі діагностики легеневих ускладнень при пневмоцистозі у ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД, який здійснюють шляхом рентгенологічного дослідження, визначають ступінь вираження спадання легені, згідно з корисною моделлю, обидва легеневи поля ділять на чотирикутники - по 9 з кожного боку, всього - 18, визначають зміни кута нахилу купола діафрагми, який утворюється в результаті проведення двох ліній: прямої перпендикулярно до внутрішньої грудної стінки з правого кардіодіафрагмального кута і хорди, яка з'єднує дві крайні точки купола діафрагми, якщо спадання легені займає площу до 2 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 25°, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є помірно вираженим - 1 ступінь тяжкості, якщо спадання легені займає площу до 4-5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 26-30°, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є вираженими - 2 ступінь тяжкості, якщо спадання легені займає площу більше 5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить більше 30°, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є максимально вираженими - 3 ступінь тяжкості.

Використання рентгенограмметричних параметрів (по кількості вільних від легеневої тканини чотирикутників і змінах нахилу правого купола діафрагми) дозволяє уникнути суб'єктивізму в оцінці виявленої патології, сприяє уточненій діагностиці, що, безумовно, має медичний і економічний ефект.

За рахунок детального аналізу досліджуваних рентгенограмметричних параметрів досягається визначення чітких конкретних діагностичних ознак, які і дозволяють встановити ефективність лікувального процесу, або негативну динаміку при прогресуванні.

Корисна модель пояснюється кресленням, де зображено проведення вимірювань і вивчення спадання пневмотораксу.

Для вирішення поставленої задачі обидва легеневи поля ділять на чотирикутники - по 9 з кожного боку, всього - 18 (див. креслення). Крім того, визначають зміни кута нахилу купола діафрагми, який утворюється в результаті проведення двох ліній: прямої перпендикулярно до внутрішньої грудної стінки з правого кардіодіафрагмального кута і хорди, яка з'єднує дві крайні точки купола діафрагми. В нормі у здорових людей цей кут становить в середньому до 20°, при здутті внаслідок зміщення купола (переважно в зовнішньому відділі) кут збільшується.

Проведення оцінки змін кута нахилу правого купола діафрагми в результаті підвищення тиску в плевральній порожнині і вивчення поширення спадання легені внаслідок пневмотораксу на чотирикутники як при первинній діагностиці, при динамічному контролі за ефективністю лікування, так і при прогресуванні, досягається шляхом виконання рентгенограми органів грудної клітки і паралельно з детальним аналізом виявлених рентгенологічних змін проводять рентгенограмметричні розрахунки.

В результаті виконання досліджень ми пропонуємо:

1. Якщо спадання легені займає площу до 2 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 25° , то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є помірно вираженим - 1 ступінь тяжкості.

2. Якщо спадання легені займає площу до 4-5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до $26-30^\circ$, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є вираженими - 2 ступінь тяжкості.

3. Якщо спадання легені займає площу більше 5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить більше 30° , то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є максимально вираженими - 3 ступінь тяжкості.

Якщо є розбіжності в поширеності спадання легені і величині кута нахилу діафрагми, перевагу надають поширенню спадання легені. Після проведення рентгенограмметричної оцінки спадання легені і величини кута нахилу діафрагми, як при первинному обстеженні, так і особливо при динамічному дослідженні, вносяться корективи в лікування, що і дає медичний і економічний ефект.

Корисна модель пояснюється прикладами:

Приклад 1. Хворий В., 52 р. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки справа в плевральній порожнині визначається наявність повітря. Має місце спадання верхньої частки правої легені на $1/3$ від її первинного об'єму, що в сумі поширюється на $1,5$ чотирикутники. Кут нахилу правого купола діафрагми дорівнює 24° . Органи середостіння дещо зміщені вліво, синуси вільні.

Висновок: Наведений приклад свідчить про наявність спадання верхньої частки легені з тиском в плевральній порожнині вищим за атмосферний, 1 ступінь тяжкості, помірно вираженим.

Приклад 2. Хвора Я., 35 р. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки справа має місце наявність вільного повітря в плевральній порожнині із спаданням легені до $1/3$ від первинного об'єму. Вільна частина грудної порожнини займає $3,5-4$ чотирикутники, правий купол діафрагми дещо сплюснений, кут нахилу становить до 28° , в правому зовнішньому синусі невелика кількість рідини. Органи середостіння зміщені вліво.

Висновок: Наведений приклад свідчить про наявність спадання верхньої частки легені з тиском в плевральній порожнині вищим за атмосферний з вираженим спаданням легені - 2 ступінь тяжкості.

Приклад 3. Хвора Я., 41 р. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки справа має місце наявність вільного повітря в плевральній порожнині із спаданням правої легені до $1/2$ від первинного об'єму. Вільна частина грудної порожнини займає $6,5$ чотирикутники. В спавшій легені має місце наявність дрібних вогнищевих тіней, місцями зливного характеру. В правому зовнішньому синусі є рівень рідини. Правий купол діафрагми зміщений донизу, кут нахилу складає 31° . Органи середостіння зміщені вліво.

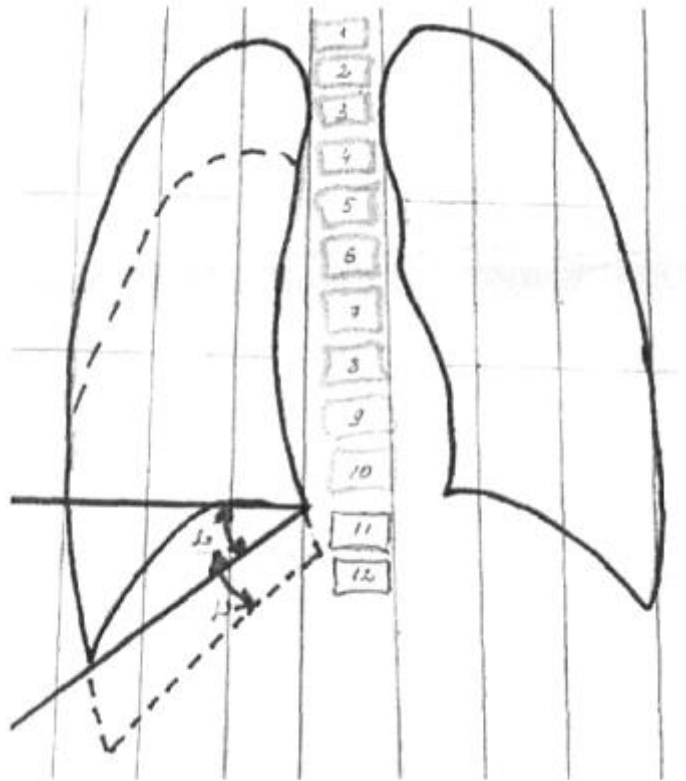
Висновок: Наведений приклад свідчить про наявність спадання правої легені з тиском в плевральній порожнині вищим за атмосферний, максимально вираженими проявами - 3 ступінь тяжкості.

Таким чином, корисна модель - спосіб об'єктивної рентгенограмметричної оцінки ступеня спадання легені і зміщення правого купола діафрагми в результаті підвищення тиску в плевральній порожнині при пневмотораксі вище за атмосферний.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики легеневих ускладнень при пневмоцистозі у ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД, що здійснюють шляхом рентгенологічного дослідження, визначають ступінь вираження спадання легені, який **відрізняється** тим, що обидва легеневих поля ділять на чотирикутники - по 9 з кожного боку, всього - 18, визначають зміни кута нахилу купола діафрагми, який утворюється в результаті проведення двох ліній: прямої перпендикулярно до внутрішньої грудної стінки з правого кардіодіафрагмального кута і хорди, яка з'єднує дві крайні точки купола діафрагми, якщо спадання легені займає площу до 2 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до 25° , то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є помірно вираженим - 1 ступінь тяжкості, якщо спадання легені займає площу до 4-5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми становить до $26-30^\circ$, то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є вираженими - 2 ступінь тяжкості, якщо спадання легені займає площу більше 5 чотирикутників, а величина кута нахилу діафрагми

становить більше 30° , то підвищення тиску в плевральній порожнині і ступінь спадання легені є максимально вираженими - 3 ступінь тяжкості.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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

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