

**УКРАЇНА**

(19) **UA** (11) **81874** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 6/00
A61B 8/00

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 01584	(72) Винахідник(и): Чурилін Руслан Юрійович (UA), Слузяк Михайло Іванович (UA), Крамний Іван Омелянович (UA)
(22) Дата подання заявки: 11.02.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2013	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13	

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ МОЖЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГОСТРОГО АБСЦЕСУ ЛЕГЕНЬ**(57) Реферат:**

Спосіб діагностики можливого формування гострого абсцесу легень здійснюють шляхом виконання рентгенограми органів грудної клітки. На першому етапі на рентгенограмі кожне легеневе поле розмежовують рівномірно розміщеними паралельними вертикальними і горизонтальними лініями на 9 квадратів. Якщо площа ділянки інфільтрації займає більше 3 квадратів ($\approx 30\text{-}35\%$ 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 легені. На третьому етапі виконують комп'ютерну томографію органів грудної клітки. При звичайному запаленні інтенсивність тіні в одиницях НУ 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. НУ).

UA 81874 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до рентгенології, і може бути використана для прогнозування передбачуваного формування гострого абсцесу легень за даними променевих методів дослідження.

Відомими є способи діагностики ступеня тяжкості перебігу гострого абсцесу легень [Патент Україна № 29691 А61В 6/00, опубл. 25.01.2008 р.], рентгенограметричного контролю перебігу гострого абсцесу легень [Патент Україна № 45746 А61В 6/00, опубл. 25.11.2009 р.], диференційної діагностики ступеня тяжкості перебігу гострого абсцесу легень [Патент Україна № 38035 А61В 6/00, опубл. 25.12.2008 р.], "спосіб рентгенограметричної оцінки якості перебігу гострого абсцесу легень" [Патент № 63488, зареєстрований 10.10.2011 р. Бюл. № 19].

Недоліки зазначених способів в тому, що неможливо об'єктивно прогнозувати в перспективі формування гострого абсцесу легень за даними променевих методів дослідження.

Найбільш близьким та вибраним за прототип є спосіб оцінки вираженості інфільтративних змін при гострих гнійних захворюваннях легень [Островский В.К., Шнайдер А.А. Оценка выраженности инфильтративных изменений при острых гнойных заболеваниях легких и ее прогностическое значение по рентгенологическим данным // Вестник рентгенологии и радиологии.-1990. - № 5-6. - С. 51]. Автори виділили 5 типів поширеності інфільтрації, проте розмір зони перифокального запалення вказаний тільки для перших двох, для решти трьох цифри не вказані. У способі не наведені зміни ширини смуги інфільтрації під час лікування. Класифікація є громіздкою, не містить цифрових викладок і є складною для застосування в рентгенівських кабінетах.

Лікарі-рентгенологи практичної охорони здоров'я оцінку можливості виникнення або формування гострого абсцесу легень не проводять, так як вони практично не знайомі з прогнозуючою можливістю рентгенографічного дослідження цих хворих, а комп'ютерні томографи є тільки в окремих лікувальних закладах.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу діагностики можливого формування гострого абсцесу легень, в якому за рахунок додаткового використання комп'ютерної томографії (КТ) і детального аналізу досліджуваних параметрів, досягається визначення чітких конкретних діагностичних ознак, які дозволяють встановити формування абсцесу на допорожнинному етапі.

Поставлена задача вирішується в способі діагностики можливого формування гострого абсцесу легень, який здійснюють шляхом виконання рентгенограми органів грудної клітки, згідно з корисною моделлю, на 1 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 ($\approx 30\text{-}35\%$ і більше), то цей хворий вважається підозрілим на можливий розвиток формування абсцесу, на 2 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 3 етапі виконують комп'ютерну томографію органів грудної клітки і при звичайному запаленні інтенсивність тіні в одиницях НУ в центрі і на периферії суттєво не відрізняється. Якщо ж настає розрідження інфільтрованої легеневої тканини внаслідок розплавлення, інтенсивність тіні в центральних відділах наближається до інтенсивності води (біля 10-15 од. НУ).

Проведення паралельно детального аналізу виявлених рентгенологічних змін, що передбачають можливість формування абсцесу, здійснюють їх підтвердження при проведенні комп'ютерної томографії (КТ).

Проведення КТ дозволяє встановлювати наявність ділянки деструкції на ранніх стадіях поширеного запального процесу і своєчасно корегувати лікування хворих.

Суть корисної моделі пояснюють фіг. 1-2, де на фіг. 1 зображена схема розподілу площі легень на квадрати, на фіг. 2 ділянка інфільтрації займає площу більшу, ніж 3 квадрати і має більшу інтенсивність в центрі.

Прогнозування можливого розвитку абсцесу легень проводиться в три етапи.

На 1 етапі на рентгенограмі кожне легенеve поле розмежовується рівномірно розміщеними паралельними вертикальними і горизонтальними лініями на 9 квадратів (фіг. 1). Якщо площа ділянки інфільтрації займає більше 3 квадратів ($\approx 30\text{-}35\%$ і більше - фіг. 2), то цей хворий вважається підозрілим на можливий розвиток формування абсцесу.

На 2 етапі проводиться 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 3 етапі виконується комп'ютерна томографія органів грудної клітки. При звичайному запаленні інтенсивність тіні в одиницях HU в центрі і на периферії суттєво не відрізняється. Якщо ж настає розрідження інфільтрованої легеневої тканини внаслідок розплавлення, інтенсивність тіні в центральних відділах наближається до інтенсивності води (біля 10-15 од. HU).

Після отримання підтвердження формування гострого абсцесу легень при проведенні КТ вносяться корективи в лікування хворих, що має значний не тільки медичний, а й економічний ефект.

Спосіб, який заявляється, пояснюється прикладами:

Приклад 1. Хворий В., 48 р. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки справа в верхній частці має місце наявність інтенсивної ділянки затемнення, котра займає площу 4 квадрати, в центрі затемнення має більшу інтенсивність, верхня частка дещо збільшена в об'ємі. Корінь правої легені розширений, малоструктурний. Синуси вільні, справа потовщена плевра по ходу горизонтальної міжчасткової щілини. Зліва - без змін. В динаміці через 5 діб в інтенсивній зоні затемнення з'явилась ділянка деструкції, в подальшому ще через 7 діб сформувалась порожнина абсцесу.

Висновок: Наведений приклад підтверджує можливість формування абсцесу в поширеній ділянці запалення з підвищеною інтенсивністю в центрі.

Приклад 2. Хворий С., 62 р. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки справа в нижній частці легені візуалізується велика ділянка затемнення без чітких контурів, площею 6 квадратів, з високою інтенсивністю в нижньо-зовнішньому відділі площею 2 квадрати. Корінь правої легені малоструктурний, розширений. Синус справа не візуалізується. Зліва - без змін. Для підтвердження вищенаведених ознак можливого формування абсцесу в центрі більш інтенсивного затемнення виконана КТ органів грудної клітки. В результаті КТ дослідження щільність інфільтрату в центрі становила 10-15 од. Н. Щільність інфільтрації навколо центру складала 30-40 од. HU. Раннє встановлення гнійно-некротичних змін дозволило своєчасно корегувати терапію хворому, результатом чого було значне зменшення ділянки деструкції і скорочення терміну лікування хворого.

Таким чином, запропонований спосіб прогнозування формування гострого абсцесу легень за даними променевих методів дослідження, в якому за рахунок детального аналізу поширення запальної інфільтрації в легенях та підвищення її інтенсивності в центрі з використанням КТ визначається раннє формування деструктивних змін, призначається інтенсивна патогенетична терапія, яка обмежує поширення гнійно-некротичних змін в легенях і сприяє скороченню терміну лікування пацієнтів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики можливого формування гострого абсцесу легень, який здійснюють шляхом виконання рентгенограми органів грудної клітки, який **відрізняється** тим, що на 1 етапі на рентгенограмі кожне легеневе поле розмежовують рівномірно розміщеними паралельними вертикальними і горизонтальними лініями на 9 квадратів, якщо площа ділянки інфільтрації займає більше 3 квадратів ($\approx 30-35\%$ і більше), то цей хворий вважається підозрілим на можливий розвиток формування абсцесу, на 2 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 легені, на 3 етапі виконують комп'ютерну томографію органів грудної клітки і при звичайному запаленні інтенсивність тіні в одиницях HU в центрі і на периферії суттєво не відрізняється, якщо ж настає розрідження інфільтрованої легеневої тканини внаслідок розплавлення, інтенсивність тіні в центральних відділах наближається до інтенсивності води (біля 10-15 од. HU).

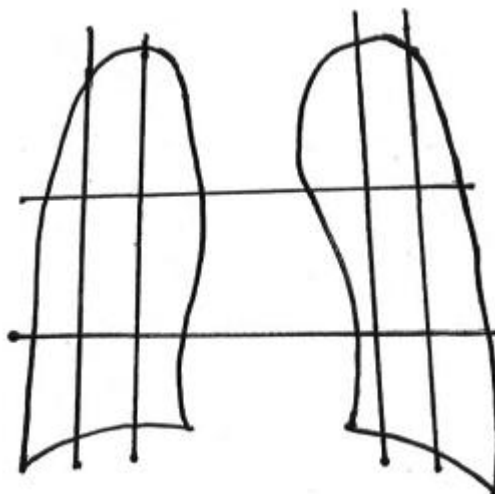


Fig. 1

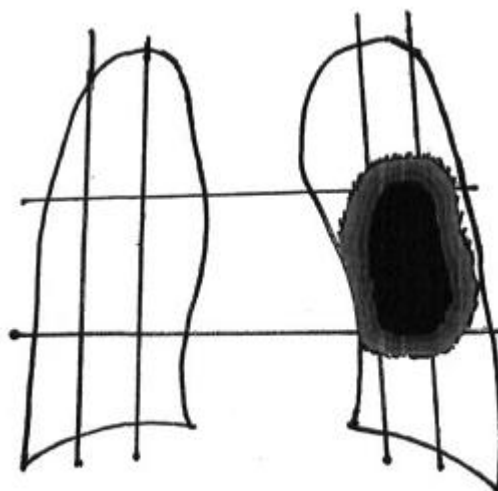


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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