



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108766** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**A61B 6/00**  
**A61B 8/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2016 01701</b>	(72) Винахідник(и): <b>Чурилін Руслан Юрійович (UA), Крамний Іван Омелянович (UA), Таран Олена Володимирівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>23.02.2016</b>	(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.07.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.07.2016, Бюл.№ 14</b>	

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ХРОНІЧНОГО АБСЦЕСУ ЛЕГЕНЬ

### (57) Реферат:

Спосіб діагностики ступеня тяжкості перебігу хронічного абсцесу легень здійснюється шляхом проведення візуалізації легень і аналізу отриманої картини абсцесу. Проводять рентгенологічне і (або) комп'ютерно-томографічне дослідження, за допомогою рентгенограмметричних вимірів і розрахунків визначають розміри хронічного абсцесу, товщину перифокального пневмофіброзу і розміщення серединної тіні. Якщо порожнина хронічного абсцесу до 4 см в діаметрі, товщина перифокального пневмофіброзу становить 3-5 мм і серединна тінь розміщується звичайно - встановлюють 1 (помірний) ступінь перебігу. Коли порожнина абсцесу від 4 до 6 см в діаметрі; товщина перифокального пневмофіброзу становить 6-10 мм і серединна тінь зміщується до 25 % поперечника половини грудної клітки встановлюють 2 (середньої тяжкості) ступінь перебігу. Якщо порожнина абсцесу більше 6 см в діаметрі, товщина перифокального пневмофіброзу більша 10 мм, серединна тінь зміщується більше 25 % від поперечника половини грудної клітки діагностують 3 (тяжкий) ступінь перебігу хронічного абсцесу.

UA 108766 U



Корисна модель належить до медицини, а саме до рентгенології, і може бути використана для діагностики тяжкості перебігу хронічного абсцесу легень за даними рентгенологічного і комп'ютерно-томографічного (КТ) методів дослідження.

Хронічний абсцес легень належить до тяжких захворювань, визначення тяжкості його перебігу має як загальномедичне, так і економічне значення. В літературі відсутня методика об'єктивного визначення за допомогою рентгенологічного та (або) комп'ютерно-томографічного досліджень тяжкості перебігу хронічного абсцесу, практикуючі лікарі-рентгенологи та лікарі з комп'ютерної томографії визначають тяжкість перебігу суб'єктивно, що, як правило, не відображає дійсності.

Відомими є способи діагностики ступеня тяжкості перебігу гострого абсцесу легень [Патент Україна № 29691 А61В 6/00, опубл. 25.01.2008 р.], рентгенограмметричного контролю перебігу гострого абсцесу легень [Патент Україна № 45746 А61В 6/00, опубл. 25.1 1.2009 р.], диференційної діагностики ступеня тяжкості перебігу гострого абсцесу легень [Патент Україна № 38035 А61В 6/00, опубл. 25.12.2008 р.], спосіб рентгенограмметричної оцінки якості перебігу гострого абсцесу легень" [Патент № 63488, зареєстрований 10.10.2011 р. Бюл. № 19].

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, зовсім не врахований ступінь очищення абсцесу від продуктів розпаду. Класифікація є громіздкою і складною для застосування в практичній роботі.

Хронічними абсцесами називають абсцеси, при котрих патологічний процес не завершився через 3 місяці і перебігає з періодами загострень та ремісій. Практикуючими лікарями-рентгенологами та лікарями з комп'ютерної томографії оцінка тяжкості перебігу хронічного абсцесу проводиться зазвичай візуально, вона є вельми суб'єктивною, і, як правило, не відображає дійсний стан перебігу абсцесу.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу діагностики тяжкості перебігу хронічного абсцесу легень, в якому за рахунок зміни досліджуваних параметрів досягається визначення чітких конкретних ознак, які і відповідають ступеням тяжкості хронічного абсцесу.

Поставлена задача вирішується в способі діагностики ступеня тяжкості хронічного абсцесу легень, який здійснюється шляхом проведення візуалізації легень і аналізу отриманої картини абсцесу, згідно з корисною моделлю, проводять рентгенологічне і (або) комп'ютерно-томографічне дослідження, за допомогою рентгенограмметричних вимірів і розрахунків визначають розміри хронічного абсцесу, товщину перифокального пневмофіброзу і розміщення серединної тіні, якщо порожнина хронічного абсцесу до 4 см в діаметрі, товщина перифокального пневмофіброзу становить 3-5 мм і серединна тень розміщується звичайно - встановлюють 1 (помірний) ступінь - перебігу; коли порожнина абсцесу від 4 до 6 см в діаметрі; товщина перифокального пневмофіброзу становить 6-10 мм і серединна тень зміщується до 25 % поперечника половини грудної клітки встановлюють 2 (середньої тяжкості) ступінь перебігу; якщо порожнина абсцесу більше 6 см в діаметрі; товщина перифокального пневмофіброзу більша 10 мм; серединна тень зміщується більше 25 % від поперечника половини грудної клітки діагностують 3 (тяжкий) ступінь перебігу хронічного абсцесу.

Ступінь тяжкості перебігу встановлюється за трьома параметрами:

- а) за найбільшим розміром діаметра абсцесу в см;
- б) за вираженістю перифокального пневмофіброзу в см;
- в) за розміщенням серединної тіні.

Для об'єктивізації отриманих даних нами вивчена рентгенологічна картина хронічного абсцесу легень за рентгенограмами грудної клітки в прямій передній проекції 30 хворих та комп'ютерними томограмами грудної клітки 28 хворих у віці від 18 до 76 років в період загострення захворювання. При цьому встановлено, що за розмірами абсцес може бути до 2 см в діаметрі і більше, і може обмежуватись сегментом, кількома сегментами, часткою або частками; порожнина хронічного абсцесу може бути неправильної форми, тому ми пропонуємо вимірювати і вираховувати середній діаметр (1/2 від суми поперечного + повздовжнього діаметрів). Ступінь вираженості перифокального пневмофіброзу може бути також різним: від декількох мм до 2-3 см. Серединна тень при хронічному абсцесі може розміщуватись звичайно або бути зміщеною в бік ураження. В порожнині абсцесу можуть визначатись секвестри.

Суть корисної моделі пояснює фіг. 1-6.

Спосіб, що заявляється, здійснюють таким чином.

Діагностика ступеня тяжкості хронічного абсцесу легень, який виконують при рентгенографічному та (або) комп'ютерно-томографічному дослідженнях легень і паралельно зі змінами органів грудної клітки визначають тяжкість абсцесу шляхом вимірювань і розрахунків.

При помірному перебігу хронічного абсцесу (1 ст.) порожнина абсцесу має діаметр до 4 см (фіг. 1, 2). При перебігу середньої тяжкості (2 ст.) розміри порожнини абсцесу від 4 до 6 см в діаметрі (фіг. 3, 4). При тяжкому перебігу (3 ст.) абсцес має більше 6 см в діаметрі (фіг. 5, 6).

Ступінь вираженості перифокального пневмофіброзу при 1 ст. (фіг. 2) має ширину до 3-5 мм (фіг. 1, 2), при 2 ст. коливається в межах 6-10 мм (фіг. 3, 4), при 3 ст. становить більше 10 мм (фіг. 5, 6).

Наявність зміщення серединної тіні при хронічному абсцесі є також доволі суттєвим відображенням тяжкості перебігу. При 1 ступені хронічного абсцесу серединна тінь може розміщуватись звичайно (фіг. 1, 2). При 2 ступені серединна тінь зміщується в бік абсцесу до 25 % поперечника половини грудної клітки (фіг. 3, 4). При 3 ступені проявляється зміщенням серединної тіні більше 25 % половинного розміру грудної клітки (фіг. 5, 6).

На основі вищевикладених параметрів рекомендується наступний розподіл тяжкості перебігу хронічного абсцесу легень за рентгенограмами грудної клітки та комп'ютерними томограмами на основі математичних параметрів:

1 ступінь - помірний перебіг: порожнина абсцесу має діаметр до 4 см; товщина перифокального пневмофіброзу становить 3-5 мм, серединна тінь розміщується звичайно;

2 ступінь - перебіг середньої тяжкості: порожнина абсцесу від 4 до 6 см в діаметрі; товщина перифокального пневмофіброзу становить 6-10 мм, серединна тінь зміщується до 25 % поперечника половини грудної клітки;

3 ступінь - тяжкий перебіг захворювання: порожнина абсцесу більше 6 см в діаметрі; товщина перифокального пневмофіброзу більша 10 мм; серединна тінь зміщується більше 25 % від поперечника половини грудної клітки.

При невідповідності величини одного з параметрів запропонованому розподілу по ступенях, останній встановлюється за двома переважаючими по величині параметрами (по розмірах і товщині перифокального пневмофіброзу).

Спосіб, який заявляється, пояснюється прикладами:

Приклад 1. Хворий К., 46 р. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій передній проекції справа в S3 має місце порожнина хронічного абсцесу, діаметром 3,5 см, з невеликим рівнем рідини, оточена перифокальним нерівномірним пневмофіброзом товщиною 3-5 мм, серединна тінь розміщена звичайно. Правий корінь легені розширений. Синуси вільні. Зліва-без змін.

Висновок: У хворого рентгенологічно визначається 1 (помірний) ступінь перебігу хронічного абсцесу правої легені.

Приклад 2. Хворий Б., 68 р. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій передній проекції та комп'ютерних томограмах органів грудної клітки зліва в верхній частці легені (S 1-2) візуалізується порожнина абсцесу, розміром 5,6 см в діаметрі, оточена нерівномірним пневмофіброзом товщиною до 10 мм, серединна тінь зміщена вліво до 25 % поперечника лівої половини грудної клітки. Корінь лівої легені розширений. Зліва облітерований синус.

Висновок: У хворого має місце 2 ст. (середньої тяжкості) перебігу хронічного абсцесу лівої легені.

Приклад 3. Хвора С, 54 р. На комп'ютерних томограмах органів грудної клітки зліва в S 1-3 візуалізується товстостінна порожнина, діаметром 7,2 см, по медіальній стінці якої визначається тінь секвестру, оточена нерівномірним пневмофіброзом товщиною до 24 мм, серединна тінь зміщена вліво більше 25 % від поперечника половини грудної клітки. Обидва корені легень розширені, малоструктурні. В лівому зовнішньому синусі невеликий випіт.

Висновок: У хворої має місце 3 ст. (тяжкий) перебігу хронічного абсцесу зліва.

Таким чином, запропонований спосіб визначення тяжкості перебігу хронічного абсцесу за рентгенограмами та комп'ютерними томограмами на основі рентгенограмметричних даних (розміри порожнини, товщина перифокального пневмофіброзу та зміщення серединної тіні) дозволяє об'єктивно визначати тяжкість його перебігу за трьома ступенями.

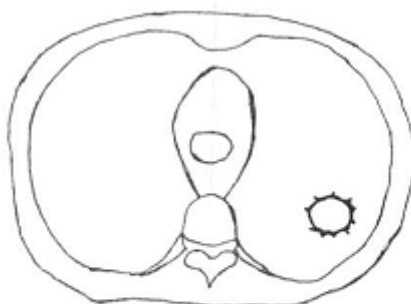
## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики ступеня тяжкості перебігу хронічного абсцесу легень, який здійснюється шляхом проведення візуалізації легень і аналізу отриманої картини абсцесу, який

- відрізняється** тим, що проводять рентгенологічне і (або) комп'ютерно-томографічне дослідження, за допомогою рентгенограмметричних вимірів і розрахунків визначають розміри хронічного абсцесу, товщину перифокального пневмофіброзу і розміщення серединної тіні, якщо порожнина хронічного абсцесу до 4 см в діаметрі, товщина перифокального пневмофіброзу становить 3-5 мм і серединна тінь розміщується звичайно - встановлюють 1 (помірний) ступінь перебігу; коли порожнина абсцесу від 4 до 6 см в діаметрі; товщина перифокального пневмофіброзу становить 6-10 мм і серединна тінь зміщується до 25 % поперечника половини грудної клітки встановлюють 2 (середньої тяжкості) ступінь перебігу; якщо порожнина абсцесу більше 6 см в діаметрі; товщина перифокального пневмофіброзу більша 10 мм; серединна тінь зміщується більше 25 % від поперечника половини грудної клітки діагностують 3 (тяжкий) ступінь перебігу хронічного абсцесу.



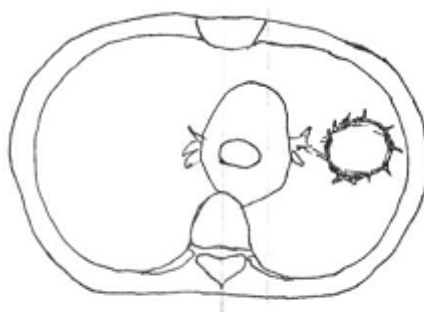
Фіг.1



Фіг.2



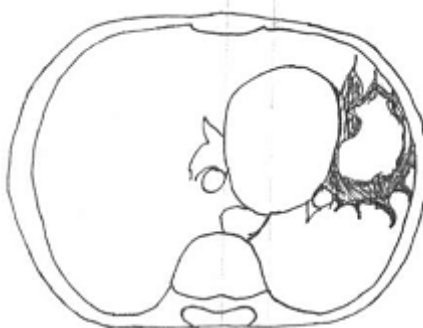
Фіг.3



Фіг.4



Фіг.5



Фіг.6

---

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