



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93413** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**A61B 6/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2014 05247</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Вороньжев Ігор Олександрович (UA), Крамний Іван Омелянович (UA), Сорочан Олексій Павлович (UA), Коломійченко Юрій Анатолійович (UA), Лімарєв Сергій Володимирович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>19.05.2014</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>25.09.2014</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.09.2014, Бюл.№ 18</b>		

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ПНЕВМОМЕДІАСТИНУМУ У НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ З МАЛОЮ МАСОЮ ТІЛА ПРИ ВИКОРИСТАННІ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ

### (57) Реферат:

Спосіб діагностики ступеня тяжкості пневмомедіастинуму у недоношених дітей з малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень здійснюють шляхом проведення рентгенологічного дослідження органів грудної клітки. Додатково визначають величину смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою, стан діафрагми та за груднинної залози. При наявності смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 3 мм, розширенні тіні за груднинної залози до 1/4 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 6 ребра діагностують пневмомедіастинум легкого ступеня тяжкості. При наявності смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 5 мм, розширенні тіні за груднинної залози до 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 6 ребра діагностують середній ступінь тяжкості пневмомедіастинуму. При наявності смужки чільного повітря під медіастинальною плеврою більше 5 мм, розширенні тіні за груднинної залози більше 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 8 ребра діагностують тяжкий ступінь пневмомедіастинуму у недоношених дітей із малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень.

UA 93413 U

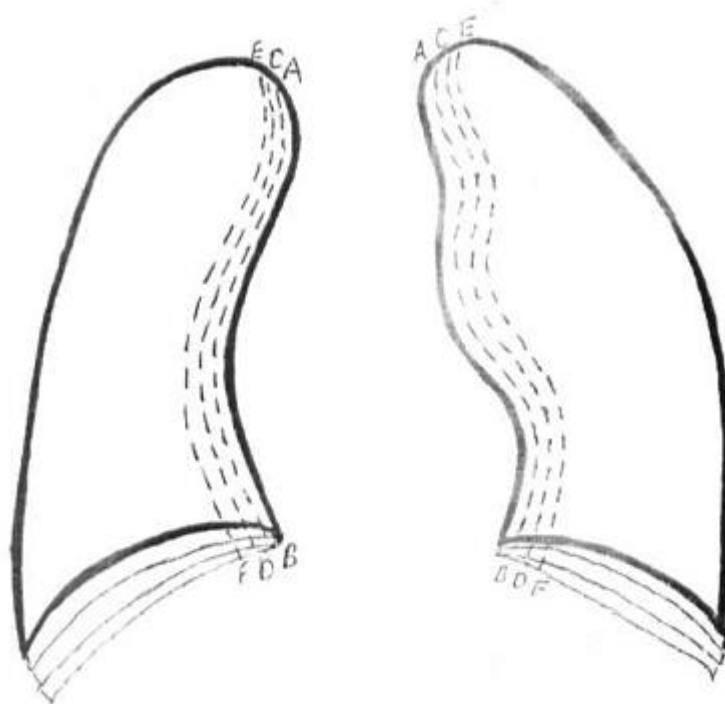


Рис. 1

Корисна модель належить до медицини, а саме до рентгенології, і може бути використана для діагностики пневмомедіастину у дітей з малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень (ШВЛ).

Відомим є спосіб діагностики пневмомедіастину у новонароджених (Оценка состояния легких у новорожденных с острой дыхательной недостаточностью, находящихся на ИВЛ, по результатам рентгенологического исследования. /Байдин П.С. //Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 2001. – 22 с.)

Недоліки способу пов'язані з використанням суб'єктивних ознак, що знижує точність діагностики захворювання.

Найбільш близьким та вибраним за прототип є спосіб рентгенологічного дослідження органів грудної клітки (Рентгенодіагностика острих захворювань органів дихання у дітей. Навчальний посібник /За ред. І.О. Крамного - Харків "Крокус", 2006 - С. 120-122.). Оцінка визначення показників тяжкості пневмомедіастину авторами проводилась суб'єктивно і точність діагнозу залежала від кваліфікації лікаря, якості рентгенограм та ін.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу діагностики ступеня тяжкості пневмомедіастину у недоношених дітей з малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень, в якому за рахунок зміни досліджуваних показників досягається об'єктивне визначення чітких ознак, які відповідають ступеням тяжкості пневмомедіастину.

Поставлена задача вирішується в способі діагностики ступеня тяжкості пневмомедіастину у недоношених дітей з малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень, який здійснюють шляхом проведення рентгенологічного дослідження органів грудної клітки, згідно з корисною моделлю, додатково визначають величину смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою, стан діафрагми та за груднинної залози і при наявності смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 3 мм, розширенні тіні за груднинної залози до 1/4 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 6 ребра діагностують пневмомедіастинум легкого ступеня тяжкості; при наявності смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 5 мм, розширенні тіні за груднинної залози до 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 7 ребра діагностують середній ступінь тяжкості пневмомедіастину; при наявності смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою більше 5 мм, розширенні тіні за груднинної залози більше 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 8 ребра діагностують тяжкий ступінь пневмомедіастину у недоношених дітей із малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень.

Відомо, що розвиток пневмомедіастину призводить до появи повітря під медіастинальною плеврою, низького розміщення куполів діафрагми та розширення тіні за груднинної залози.

Для діагностики визначають ширину смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою, стан діафрагми та ступінь розширення тіні за груднинної залози.

Проведено вивчення положення куполів діафрагми у 55 здорових новонароджених свідчить про те, що розташування куполів діафрагми на рівні 5 ребра відповідає нормі.

Суть винаходу пояснюють малюнки, де на рис. 1 зображений купол діафрагми та наведена методика визначення величини смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою та розміщення купола діафрагми (AB - зовнішній контур смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 3 мм; CD - зовнішній контур смужки вільного повітря до 5 мм; EF - зовнішній контур смужки вільного повітря більше 5 мм); на рис. 2 Схема визначення ступеня розширення тіні за груднинної залози в залежності від тяжкості процесу (MN - розширення тіні за груднинної залози до 1/4 поперечного розміру легеневого поля; LN - розширення тіні за груднинної залози до 1/2 поперечного розміру легеневого поля; KN - розширення тіні за груднинної залози більше 1/2 поперечного розміру легеневого поля).

Спосіб, що заявляється пояснюється прикладами:

Приклад 1. Хворий В., 4 днів при використанні ШВЛ. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій проекції з обох сторін визначається наявність смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 3 мм, розширення тіні за груднинної залози до 1/4 поперечного розміру легеневого поля, розміщення купола діафрагми на рівні 6 ребра.

Висновок: У хворого на рентгенограмі органів грудної клітки при використанні ШВЛ ознаки пневмомедіастину легкого ступеня.

Приклад 2. Хвора М., 5 днів при використанні ШВЛ. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій проекції визначається наявність смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 5 мм, розширення тіні за груднинної залози до 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщення купола діафрагми на рівні 7 ребра.

Висновок: Таким чином, у хворої має місце середній ступінь тяжкості пневмомедіастину.

Приклад 3. Хворий П., 7 діб при використанні ШВЛ. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій проекції визначається наявність смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою більше 5 мм, розширення тіні за груднинної залози більше 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщення купола діафрагми на рівні 8 ребра.

5 Висновок: У хворого ознаки пневмомедіастинуму тяжкого ступеня.

Таким чином, запропонований спосіб діагностики ступеня тяжкості пневмомедіастинуму у недоношених дітей з малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень дозволяє на основі одержаних критеріїв провести об'єктивну діагностику патологічного стану.

## 10 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики ступеня тяжкості пневмомедіастинуму у недоношених дітей з малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень, який здійснюють шляхом проведення рентгенологічного дослідження органів грудної клітки, який **відрізняється** тим, що додатково визначають величину смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою, стан діафрагми та за груднинної залози і при наявності смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 3 мм, розширенні тіні за груднинної залози до 1/4 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 6 ребра діагностують пневмомедіастинум легкого ступеня тяжкості; при наявності смужки вільного повітря під медіастинальною плеврою до 5 мм, розширенні тіні за груднинної залози до 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні ребра діагностують середній ступінь тяжкості пневмомедіастинуму; при наявності смужки чільного повітря під медіастинальною плеврою більше 5 мм, розширенні тіні за груднинної залози більше 1/2 поперечного розміру легеневого поля, розміщенні купола діафрагми на рівні 8 ребра діагностують тяжкий ступінь пневмомедіастинуму у недоношених дітей із малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень.

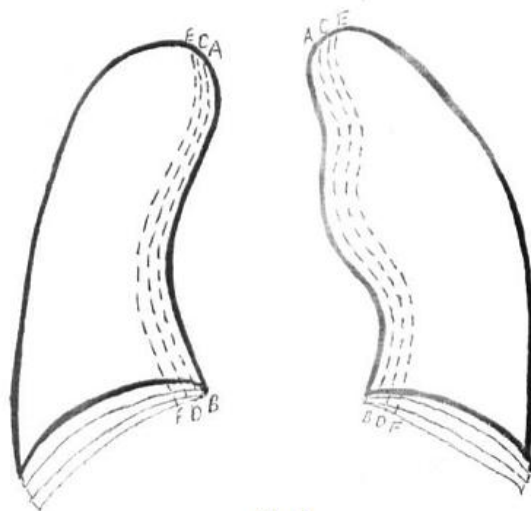


Fig.1

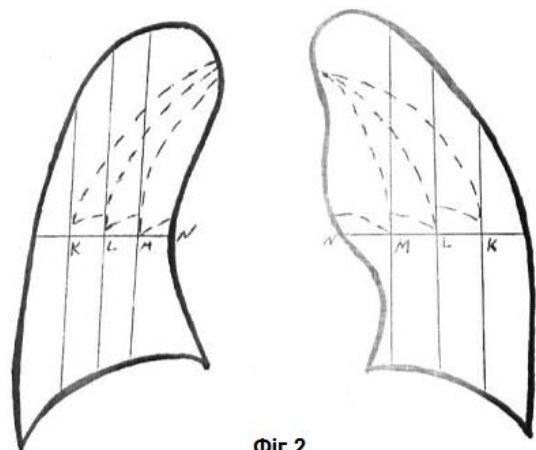


Fig.2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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