



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88371** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 6/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 12545**
(22) Дата подання заявки: **28.10.2013**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **11.03.2014**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **11.03.2014, Бюл.№ 5**

(72) Винахідник(и):
**Вороньжев Ігор Олександрович (UA),
Крамний Іван Омелянович (UA),
Сорочан Олексій Павлович (UA),
Шоповалова Вікторія Вікторівна (UA),
Коломійченко Юрій Анатолійович (UA)**
(73) Власник(и):
**ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ,
вул. Корчагинців, 58, м. Харків, 61176 (UA)**

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ПНЕВМОТОРАКСУ У ДІТЕЙ З ЕКСТРЕМАЛЬНО МАЛОЮ МАСОЮ ТІЛА ПРИ ВИКОРИСТАННІ ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики ступеня тяжкості пневмотораксу у дітей з екстремально малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень, який здійснюють шляхом проведення рентгенологічного дослідження органів грудної клітки, визначення стану діафрагми і середостіння, причому додатково визначають ступінь колабування легень, положення купола діафрагми і коефіцієнта зміщення середостіння K і при колабуванні легень на одну чверть об'єму, розміщення купола діафрагми на рівні 6 ребра, без зміщення тіні середостіння діагностують пневмоторакс легень легкого ступеня тяжкості; при колабуванні легень на одну третину об'єму, розміщення купола діафрагми на рівні 7 ребра і коефіцієнти зміщення середостіння $K \leq 50\%$ діагностують середній ступінь тяжкості пневмотораксу легень; при колабуванні легень на одну другу об'єму, розміщення купола діафрагми на рівні 8 ребра і коефіцієнти зміщення середостіння $K \geq 51\%$ діагностують тяжкий ступінь пневмотораксу легень у дітей із екстремально малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень.

UA 88371 U

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

Відомим є спосіб діагностики пневмотораксу 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. - 22с.)

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 пневмотораксу авторами проводилась суб'єктивно і точність діагнозу залежала від кваліфікації лікаря, якості рентгенограм та ін.

Відомо, що розвиток пневмотораксу призводить до колабування легень, низького розміщення куполів діафрагми та зміщення тіні середостіння. На жаль, у доступній літературі відсутні об'єктивні критерії оцінки тяжкості пневмотораксу у дітей з екстремально малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу діагностики пневмотораксу у дітей з екстремально 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 пневмотораксу.

Поставлена задача вирішується в способі діагностики пневмотораксу у дітей з екстремально малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень, який здійснюють шляхом проведення рентгенологічного дослідження органів грудної клітки, визначення положення діафрагми і середостіння, згідно з корисною моделлю, додатково визначають ступінь колабування легень, положення купола діафрагми і коефіцієнта зміщення середостіння K і при колабуванні легені на одну чверть об'єму, розміщенні купола діафрагми на рівні 6 ребра, без зміщення тіні середостіння діагностують пневмоторакс легені легкого ступеня тяжкості; при колабуванні легені на одну третину об'єму, розміщенні купола діафрагми на рівні 7 ребра і коефіцієнті зміщення середостіння $K \leq 50\%$ діагностують середній ступінь тяжкості пневмотораксу легені; при колабуванні легені на одну другу об'єму, розміщенні купола діафрагми на рівні 8 ребра і коефіцієнті зміщення середостіння $K \geq 51\%$ діагностують тяжкий ступінь пневмотораксу легені у дітей із екстремально малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень.

Для діагностики визначають ступінь колабування легені, розміщення купола діафрагми і величину коефіцієнта зміщення середостіння.

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

Суть корисної моделі пояснюють малюнки, де на фіг. 1 зображений купол діафрагми та наведена методика визначення ступеня колабування легень ((AB - колабування легень на одну чверть об'єму; CD - колабування легень на одну третину об'єму; EF - колабування легень на одну другу об'єму); на фіг. 2 зображена схема визначення коефіцієнта зміщення середостіння в здорову сторону в залежності від тяжкості процесу ((KL - $K \leq 50\%$; LM - $K \geq 51\%$))

Спосіб, що заявляється пояснюється прикладами:

Приклад 1.

Хворий С, 3 дів при використанні ШВЛ. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій проекції справа в плевральній порожнині визначається вільне повітря, легеня колабована на одну чверть свого об'єму. Правий купол діафрагми розміщується на рівні 6 ребра без зміщення середостіння.

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

Приклад 2.

Хвора К., 5 дів при використанні ШВЛ. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій проекції зліва в плевральній порожнині визначається вільне повітря, легеня колабована на одну третину свого об'єму. Правий купол діафрагми розміщується на рівні 7 ребра і коефіцієнт зміщення середостіння $K \leq 50\%$.

Висновок: Таким чином, у хворої має місце середній ступінь тяжкості пневмотораксу лівої легені.

Приклад 3.

Хворий П., 7 дів при використанні ШВЛ. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки в прямій проекції зліва в плевральній порожнині визначається вільне повітря, легень колабована на одну другу свого об'єму. Правий купол діафрагми розміщується на рівні 8 ребра і коефіцієнт зміщення середостіння $K \geq 51\%$.

5 Висновок: У хворого ознаки пневмотораксу правої легені тяжкого ступеня.

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

10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики ступеня тяжкості пневмотораксу у дітей з екстремально малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень, який здійснюють шляхом проведення рентгенологічного дослідження органів грудної клітки, визначення стану діафрагми і середостіння, який **відрізняється** тим, що додатково визначають ступінь колабування легень, положення купола діафрагми і коефіцієнта зміщення середостіння K і при колабуванні легень на одну чверть об'єму, розміщення купола діафрагми на рівні 6 ребра, без зміщення тіні середостіння діагностують пневмоторакс легені легкого ступеня тяжкості; при колабуванні легень на одну третину об'єму, розміщення купола діафрагми на рівні 7 ребра і коефіцієнті зміщення середостіння $K \leq 50\%$ діагностують середній ступінь тяжкості пневмотораксу легені; при колабуванні легень на одну другу об'єму, розміщення купола діафрагми на рівні 8 ребра і коефіцієнті зміщення середостіння $K \geq 51\%$ діагностують тяжкий ступінь пневмотораксу легені у дітей із екстремально малою масою тіла при використанні штучної вентиляції легень.

15

20

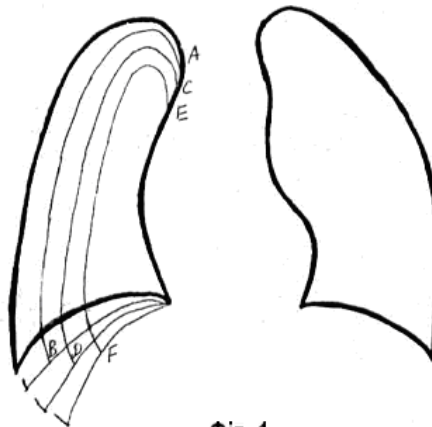


Fig. 1

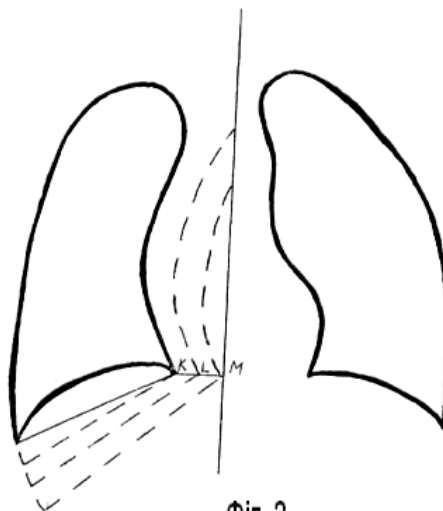


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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