



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95842** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 07683	(72) Винахідник(и): Головко Тетяна Сергіївна (UA), Халатурник Інна Богданівна (UA), Кучер Аскольд Романович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.07.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РАКУ, вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, 03022 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2015, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ГЕМОТОРАКСУ В ПАЦІЄНТІВ З ТРАВМОЮ ГРУДНОЇ КЛІТКИ

(57) Реферат:

Спосіб визначення гемотораксу в пацієнтів з травмою грудної клітки включає променеве дослідження. Наявність крові в плевральній порожнині визначають за допомогою трансторакальної ультразвукографії поліпозиційним доступом.

UA 95842 U

Корисна модель належить до медицини, а саме - ультразвукової діагностики, і може бути використана в променевої діагностиці при дослідженні пацієнтів з травмою органів грудної клітки.

5 Гемоторакс - це скупчення крові в плевральній порожнині унаслідок тупої або проникаючої травми грудної клітки, переломів ребер, паренхіматозних і незначних травм вен, рідше - пошкодження артерій [1]. Більшість малих гемотораксів не виявляють ні клінічно, ні рентгенологічно.

10 Класичними методами обстеження пацієнтів з травмою органів грудної клітки є рентгенографія, за допомогою якої можна виявити від 200 мл рідини на прямій рентгенограмі та від 50 мл - в латеральній позиції [2] та комп'ютерна томографія (КТ) - 30-40 мл [3].

15 Недоліками вказаних методів є отримання лише статичних зображень грудної клітки, значне променеве навантаження на пацієнта та медичний персонал, що обмежує кратність застосування способу. Переваги трансторакальної ультрасонографії (ТТУСГ) порівняно з КТ: доступність, нижча вартість, менша тривалість дослідження та контрольованість у режимі реального часу. Окрім цього, ТТУСГ можна виконати біля ліжка хворого, підключеного до апарата штучної вентиляції легень, який перебуває в критичному стані, що не дозволяє переміщувати його з палати інтенсивної терапії чи операційної. На ТТУСГ з поліпозиційним доступом діагностують навіть мінімальний гемоторакс, який у лежачому положенні пацієнта, плащеподібно розтікається в плевральній порожнині і не віалізується на КТ чи рентгенографії.

20 Неповна евакуація крові з плевральної порожнини призводить до згортання гемотораксу, який не евакуюється через торакоцентез чи дренажну трубку, може інфікуватися і призвести до емпієми; неінфікований гемоторакс може спричинити утворення фіброзних тяжів та призвести до втрати об'єму легень з порушенням їх функції.

25 За найближчий аналог вибрано спосіб діагностики плеврального випоту (Розенштраух Л.С. Дифференціальна рентгенодіагностика захворювань органів дихання и средостения: руководство для врачей: в 2-х т. / Л.С. Розенштраух, М.Г. Винер. - М.: Медицина, 1991. - Т. 1. - С. 154), принцип якого базується на рентгенологічному виявленні плеврального випоту, обсягом від 200 мл.

30 Перевагою найближчого аналога є те, що рентгенографія є інформативним дослідженням у діагностиці патології легень та ушкоджень каркасу грудної клітки.

Недоліком найближчого аналога є використання стандартного положення пацієнта під час обстеження, неможливість виявлення незначної кількості плеврального випоту та значне променеве навантаження.

35 В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб визначення гемотораксу в пацієнтів з травмою грудної клітки шляхом виконання трансторакальної ультрасонографії, що дає можливість візуалізувати плевральний випіт об'ємом ≥ 5 мл та проводити динамічне спостереження за лізисом крові, з метою запобігання таким ускладненням як згорнутий гемоторакс, емпієма плеври, фіброторакс.

Корисна модель здійснюється наступним чином:

40 Хворому із закритою травмою грудної клітки проводять трансторакальну ультрасонографію. Обстеження можна проводити як низькочастотними секторним з частотою 2,5-5 МГц та конвексним 1-5 МГц трансдюсерами, так і високочастотним лінійним з частотою 6-12 МГц, який забезпечує високе розрізнення за рахунок зниження глибини сканування.

45 Пацієнт під час сканування знаходиться у вертикальному положенні, з піднятими і схрещеними за головою руками, що сприяє розширенню міжреберних проміжків. Сканер переміщують по міжреберних проміжках від хребта до груднини в повздовжньому та поперечному напрямках, починаючи від нижніх відділів грудної клітки вгору з обох боків грудної клітки по чергово. У горизонтальному положенні пацієнта обстеження проводять з субкостального доступу в правому підребер'ї, використовуючи печінку як акустичне вікно, зліва - селезінку чи повздовжньо по передньо- або середньо-підпахвовій лінії на рівні 10-11 ребра. Пошук плевральної рідини ведуть над діафрагмою.

50 ТТУСГ ефективна при малій кількості рідини (об'ємом ≥ 5 мл), в оцінці плеврального вмісту і стану плевральних листків та в динамічному спостереженні за лізисом крові. Сонографічна картина гемоторакса змінюється залежно від часу отримання травми, але патогномонічною ознакою залишається візуалізація тромботичних згортків.

Прикладами ефективного використання способу є витяги з 2-х історій хвороби:

І. Хворий Б., 1987 р. н. історія хвороби № 12456.

60 Пацієнт був доставлений в лікарню швидкої медичної допомоги м. Чернівці з місця дорожньо-транспортної пригоди. Попередній діагноз - тяжка поєднана краніо-торакальна травма: закрыта черепно-мозговая травма, забій головного мозку середнього ступеня тяжкості,

перелом основи черепа, забій грудного відділу хребта, множинні переломи ребер V-VII зліва, VIII справа без зміщення відламків.

Хворому виконані необхідні реанімаційні заходи та клініко-лабораторні методи обстеження; рентгенографія органів грудної клітки та ТТУСГ. КТ виконати не вдалося у зв'язку з гемодинамічно тяжким станом пацієнта.

ТТУСГ проводили низькочастотним конвексним трансдюсером 3,5 МГц в положенні пацієнта лежачи, з субкостального доступу в правому підребер'ї, використовуючи печінку як акустичне вікно, зліва - селезінку та поздовжньо по передньо- або середньо-підпахвовій лініях по міжреберних проміжках на рівні X-XI ребер. Виявивши на екрані монітора ультразвукового апарату максимальний плевральний випіт, фіксують зображення та вимірюють розмір сепарації листків плеври, який склав 85 мм.

II. Хворий Т., 1978 р. н. історія хвороби № 34756.

Самостійно звернувся до приймального відділення лікарні швидкої медичної допомоги з приводу вираженого болю в правій половині грудної клітки внаслідок побутової травми 2 дні тому.

Об'єктивно: грудна клітка правильної форми без деформацій, рівномірно бере участь в акті дихання. Частота дихання 20/хв. При пальпації відмічають біль у нижніх відділах по лопатковій та задній підпахвовій лініях справа. При перкусії ясний легеневиий звук. Аускультативно дихання везикулярне, прослуховується на всьому протязі.

Лабораторних та рентгенологічних змін не виявлено.

При ТТУСГ сканування проводять у вертикальному положенні пацієнта з піднятими за голову руками, що сприяє розширенню міжреберних проміжків. Сканер переміщують по міжреберних проміжках від хребта до груднини в поздовжньому та поперечному напрямках, починаючи від нижніх відділів грудної клітки вгору з обох боків почергово. Визначивши місце патології, прицільно оцінюють його. В лівому плевральному синусі по середній підпахвовій лінії візуалізують гіпоехогенний прошарок рідини до 75 мм.

Пояснення до графічних матеріалів корисної моделі.

Фіг. 1. У плевральному синусі візуалізується дрібнозерниста однорідна завись з фібриновими нитками, тромботичними масами, поодинокими дрібними вкрапленнями повітря та ехогенними плевральними нашаруваннями.

Фіг. 2. У лівому плевральному синусі візуалізується анехогенна рідина з поодинокими фібриновими нитками та пристінково вздовж поверхні легені гіперехогенний неправильно-овальної форми з нерівними контурами тромботичний згусток.

Джерела інформації:

1. Лайт Р.У. Болезни плевры: пер. с англ. / Р.У. Лайт. - М.: Медицина, 1986. - 376 с.

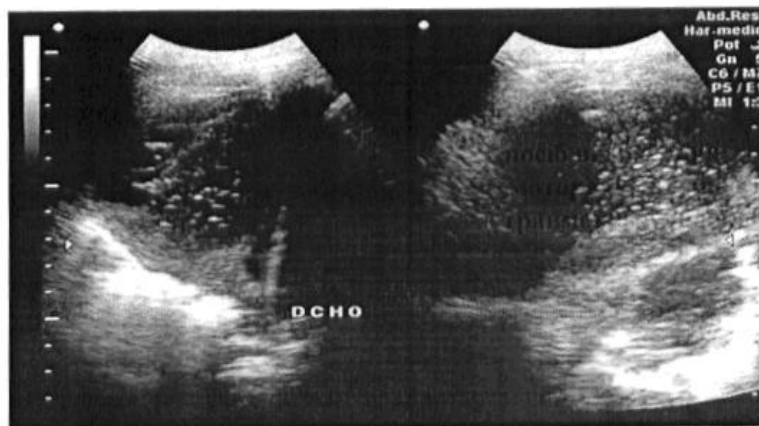
2. Маскелл Н.А. Рекомендации Британского Торакального общества (BTS) по обследованию взрослых больных с односторонним плевральным выпотом / Н.А. Маскелл, Р.Дж. Бутланд // Пульмонология. - 2006. - № 2. - С. 13-24.

3. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости / И.Е. Тюрин. - С-Пб: Бионт, 2003. - 370 с.

4. Розенштраух Л.С. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения: руководство для врачей: в 2-х т. / Л.С. Розенштраух, М.Г. Винер. - М.: Медицина, 1991. - Т. 1. - С. 154 (прототип).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення гемотораксу в пацієнтів з травмою грудної клітки, що включає променеве дослідження, який **відрізняється** тим, що наявність крові в плевральній порожнині об'ємом ≥ 5 мл визначають за допомогою трансторакальної ультрасонографії поліпозиційним доступом.



Фіг.1



Фіг.2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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