



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49818 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ СИСТОЛІЧНОГО ТИСКУ КРОВІ В МАЛОМУ КОЛІ КРОВООБІГУ

1

2

(21) u200912344

(22) 30.11.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл. № 9, 2010 р.

(72) НОРЕЙКО БОРИС ВІКТОРОВИЧ, НОРЕЙКО
СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ, ІВНЄВ БОРИС БОРИСО-
ВИЧ, РОГАНОВ ЛЕОНІД МИХАЙЛОВИЧ, ГРИШУН
ЮЛІЯ АНАТОЛІЇВНА

(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО

(57) Спосіб визначення систолічного тиску крові в
малому колі кровообігу, що включає реєстрацію
пульсаторного кровотоку по кривій змін кровона-

повнення органів грудної клітки за нормального й
підвищеного внутрішньогрудного тиску, який **від-
різняється** тим, що пульсацію судин малого кола
кровообігу реєструють по кривій синкардіальних
коливань внутрішньогрудного тиску спочатку за
нормальних його значень, а потім у процесі плав-
ного збільшення показників до рівня понад 25 мм
рт. ст. і визначають систолічний тиск крові в мало-
му колі кровообігу по величині внутрішньогрудного
тиску в момент різкого зменшення амплітуди або
повного припинення пульсації судин малого кола
кровообігу.

Спосіб, що заявляється, належить до медици-
ни, а саме до пульмонології, фтизіатрії, кардіології,
спортивної медицини й фізіології праці.

Відомий спосіб вимірювання тиску крові в ма-
лому колі кровообігу (МКК) взято як прототип [1].

За способом - прототипом визначення систо-
лічного тиску крові в малому колі кровообігу вклю-
чає реєстрацію пульсаторного кровотоку по кривій
змін кровонаповнення органів грудної клітки при
нормальному й підвищеному внутрішньогрудному
тиску.

Спосіб-прототип має недоліки.

Істотний недолік способу-прототипу полягає в
тому, що на величину кривих пульсаторного кро-
вотоку, реєстрованих реографічним способом,
впливають синкардіальні зміни кровонаповнення
грудної клітки й середостіння. Тому спосіб-
прототип не забезпечує необхідної точності визна-
чення систолічного тиску крові в МКК. Крім того, за
способом-прототипом реєструють регіональний
систолічний тиск у верхніх, середніх і нижніх зонах
грудної клітки, тобто в обмежених ділянках МКК.
Проведення дослідження за методом способу -
прототипу сполучене з використанням складного
медичного устаткування й неабиякої компетенції
кваліфікованих медичних працівників, що володі-
ють полікардіографічними методами діагностики.

В основу корисної моделі покладено завдання
вдосконалення способу визначення систолічного
тиску крові в судинах МКК, що забезпечується за

рахунок підвищення точності. Поставлене завдан-
ня вирішується тим, що в способі визначення сис-
толічного тиску крові в малому колі кровообігу, що
включає реєстрацію пульсаторного кровотоку по
кривій змін кровонаповнення органів грудної клітки
за нормального й підвищеного внутрішньогрудного
тиску, відповідно до корисної моделі, пульсацію
судин малого кола кровообігу реєструють по кри-
вій синкардіальних коливань внутрішньогрудного
тиску спочатку за нормального внутрішньогрудно-
го тиску, а потім у процесі плавного його підви-
щення до рівня понад 25мм. рт. ст. і визначають
систолічний тиск крові в малому колі кровообігу по
величині внутрішньогрудного тиску в момент різко-
го зменшення амплітуди або повного припинення
пульсації судин малого кола кровообігу.

Спосіб, що заявляється, здійснюється таким
чином:

- Визначають показання для проведення дос-
лідження.

- Готують до роботи прилад, що забезпечує
реєстрацію змін внутрішньогрудного тиску.

- Реєструють пневмопульсограму (ППГ) синка-
рдіальних змін внутрішньогрудного тиску й криву
статичного внутрішньогрудного тиску спочатку
при спокійній затримці дихання на 1-2 секунди, а
потім у процесі плавного натужування до рівня
більше 25мм. рт. ст.

- Визначають величину систолічного тиску
крові в МКК за показником внутрішньогрудного

(13) U
(11) 49818
(19) UA

тиску в момент різкого зменшення амплітуди або повного припинення пульсації судин малого кола кровообігу.

Спосіб, що заявляється, пройшов клінічні випробування в Донецькій обласній клінічній туберкульозній лікарні. З метою діагностики серцево-судинних порушень при бронхо-легеневих захворюваннях проведено вивчення кривих ППГ у 18 здорових людей і 33 хворих на туберкульоз (і силікотуберкульоз) легенів. Усіх досліджуваних було розподілено по групах залежно від характеру патологічного процесу в легенях і рівня артеріального тиску крові в малому колі кровообігу. До першої групи ввійшли 15 хворих на обмежені форми туберкульозу, з нормальним тиском крові в системі легеневої артерії - в середньому $22,3 \pm 1,54$ мм рт. ст. До другої групи віднесені 18 хворих на розповсюджений туберкульоз (і силікотуберкульоз) легенів, ускладнений підвищенням легенево-артеріального тиску до $45,9 \pm 3,9$ мм рт. ст. Контрольну групу склали 18 практично здорових людей. Середній рівень кров'яного тиску в малому колі кровообігу в досліджуваних контрольної групи становив $21,2 \pm 1,33$ мм рт. ст.

Переваги способу, який заявляється, полягають у тому, що його використання забезпечує

більш високу точність визначення систолічного тиску крові в малому колі кровообігу, оскільки на амплітуду синкардіальних коливань внутрішньогрудного тиску не чинить впливу кровотік у судинах грудної клітки. Крім того, способом, що заявляється, визначають інтегральну величину систолічного тиску крові загалом у системі МКК, в той час як завдяки способу-прототипу визначають регіональні значення систолічного тиску у верхніх, середніх і нижніх зонах МКК. Спосіб, що заявляється, простий у використанні й виконується протягом 2-3 хвилин. Це дозволяє використовувати його при проведенні скринінг - досліджень амбулаторних контингентів хворих і в процесі моніторингу за результатами лікування синдрому хронічного легеневого серця, що виникає як ускладнення хронічних обструктивних захворювань легенів (ХОЗЛ), туберкульозу легенів, пневмокніозу, емфіземи легенів і дисемінованих захворювань легенів.

Джерело інформації, взяте до уваги:

1. А.С. СРСР №799722 „Способ измерения давления крови в малом круге кровообращения" МКИ А61В5/02. Оп. 30.01.81. Бюл. №4.