



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57171 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
G01N 33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ БРОНХОЛЕГЕНЕВОЇ СИСТЕМИ**

1

2

(21) u201009744

(22) 05.08.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл. № 3, 2011 р.

(72) ЧЕРНИШОВА ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА, ТКАЧ СВІТЛАНА ІВАНІВНА, КОРОБЧАНСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, МЕЛЬНИК ОЛЕГ ГРИГОРОВИЧ, ЧЕРНОВА СВІТЛАНА ДМИТРІВНА, ДРОКІНА ОЛЕНА МИРОСЛАВІВНА, БУДЯНСЬКА ЕЛЕОНОРА МИКОЛАЇВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб діагностики ступеня тяжкості запального процесу при захворюваннях бронхолегеневої системи, що включає визначення числа моноцитів у крові хворого, який відрізняється тим, що в периферичній крові додатково визначають кількість паличкоядерних нейтрофілів, еозинофілів, обчис-

люють коефіцієнт резервних можливостей фагоцитарної системи - фагоцитарний коефіцієнт (ФК) за формулою:

$$\text{ФК} = \frac{\text{Мон}}{\text{ПЯН} \times \text{ЕОЗ}}, \text{ де}$$

Мон - число моноцитів, %;

ПЯН - число паличкоядерних нейтрофілів, %;

ЕОЗ - число еозинофілів, %;

після цього за величиною ФК діагностують ступінь тяжкості запального процесу при захворюваннях бронхолегеневої системи, а саме:

при ФК, рівному 2,0-0,75, - легкий ступінь тяжкості запалення, при ФК, рівному 0,74-0,5, - середній ступінь тяжкості, при ФК, рівному 0,49 і нижче, - важкий ступінь запалення.

Корисна модель належить до медицини, а саме до клінічної діагностики, і може бути використаною як метод, який за показниками лейкоцитарної формули периферичної крові дозволяє діагностувати ступінь тяжкості запального процесу при захворюваннях бронхолегеневої системи.

Від тяжкості запалення в організмі в значній мірі залежить стан здоров'я хворого та вибір методів терапії. Тому методи виявлення характеру перебігу запального процесу, а також діагностика ступеня його тяжкості здобувають особливу актуальність. Відомо, що запальний процес, що супроводжує захворювання бронхолегеневої системи має 3 основних ступеня тяжкості: легкий, середньої тяжкості і важкий перебіг.

Відомий "Спосіб діагностики запалення при захворюваннях дихальної системи різного генезу", який дозволяє за кількістю клітин в крові, величиною ШОЕ і вмістом альбумінів діагностувати вираженість запалення в організмі. Спосіб полягає у тому, що в крові хворого визначають число моноцитів та лімфоцитів, а також величину ШОЕ і вміст альбумінів в сироватці крові, потім за формулою визначають коефіцієнт вираженості запалення і за

допомогою його величини діагностують відсутність запалення або ступінь його вираженості. ("Спосіб діагностики запалення при захворюваннях дихальної системи різного генезу" Ткач С.І., Чернишова О.М., Ткач Ю.І. та ін. Пат. № 34840 У. Бюл. № 2 від 15.03.2001 р.)

Даний спосіб визначення ступеня тяжкості запального процесу в бронхолегеневій системі є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

Основним недоліком відомого способу є його складність, трудомісткість, тривалість проведення аналізу.

У зв'язку з вищевикладеним, в основу корисної моделі покладено задачу спрощення способу шляхом визначення кількісних резервів фагоцитарних клітин в периферичній крові, що розрізняються за своєю функцією.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у відомому способі діагностики ступеня тяжкості запального процесу при захворюваннях бронхолегеневої системи, що включає дослідження числа моноцитів, згідно з

(13) U

(11) 57171

(19) UA

корисною моделлю, в периферичній крові, узятій натще, додатково визначають кількість паличкоядерних нейтрофілів, еозинофілів, обчислюють коефіцієнт резервних можливостей фагоцитарної системи - фагоцитарний коефіцієнт (ФК) за формулою:

$$\text{ФК} = \frac{\text{МОН}}{\text{ПЯН} \times \text{ЕОЗ}}, \text{ де}$$

МОН - число (в %) моноцитів,

ПЯН - число (в %) паличкоядерних нейтрофілів,

ЕОЗ - число (в %) еозинофілів,

затим за величиною ФК діагностують ступінь тяжкості запального процесу при захворюваннях бронхолегеневої системи, а саме:

при ФК, рівному 2,0-0,75 - легкий ступінь тяжкості запалення,

при ФК, рівному 0,74-0,5 - запалення середнього ступеня тяжкості,

при ФК, рівному 0,49 і нижче - важкий ступінь запалення.

Спосіб здійснюють таким чином. В периферичній крові людини, що обстежують, узятій натще, підраховують лейкоформулу, визначають кількість моноцитів, паличкоядерних нейтрофілів, еозинофілів. Затим обчислюють коефіцієнт резервних можливостей фагоцитарної системи - фагоцитарний коефіцієнт (ФК) за формулою:

$$\text{ФК} = \frac{\text{МОН}}{\text{ПЯН} \times \text{ЕОЗ}}, \text{ де}$$

МОН - число (в %) моноцитів,

ПЯН - число (в %) паличкоядерних нейтрофілів,

ЕОЗ - число (в %) еозинофілів.

Після чого за величиною ФК діагностують ступінь тяжкості запального процесу при захворюваннях бронхолегеневої системи. При ФК, рівному 2,0-0,75 діагностують легкий ступінь тяжкості запалення. При ФК, рівному 0,74-0,5 - діагностують запалення середнього ступеня тяжкості. При ФК, рівному 0,49 і нижче діагностують важкий ступінь запалення.

Ефективність способу ілюструють наступні приклади:

Приклад 1. Хворий Ч., 40 років, сталевар, 14 років стажу роботи в шкідливих умовах праці. Діагноз: Коніотуберкульоз; Силікоз 1-ї стадії, повільнопрогресуючий перебіг.

За даними аналізу крові відсоток моноцитів складає - 4, еозинофілів - 2, паличкоядерних нейтрофілів - 2. Таким чином, показник ФК = 1,0 що свідчить про легкий стан запального процесу в легенях.

Це підтверджують данні обстеження хворого в спеціалізованій клініці, у якого на протязі 11-ти років динамічного спостереження не виявлено прогресування туберкульозу.

Приклад 2. Хворий Н., 60 років, електромонтер по ремонту обладнання на гарячих ділянках робіт., 32 роки роботи стажу в шкідливих умовах праці. Діагноз: Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), токсико-пилової етіології, II стадії; емфізема легень - II ступеню, легенева недостатність - II ступеню.

За даними аналізу крові відсоток моноцитів складає - 5, еозинофілів - 3, паличкоядерних нейтрофілів - 3. Таким чином, показник ФК = 0,56, що свідчить про наявність запального процесу середнього ступеня тяжкості.

Це підтверджують данні обстеження хворого в спеціалізованій клініці. У хворого має місце фаза нестійкої ремісії.

Приклад 3. Хворий Б., 53 роки, обрубник, 23 роки роботи стажу в шкідливих умовах праці. Діагноз: Коніотуберкульоз; Силікоз 1-ї стадії, повільнопрогресуючий перебіг.

За даними аналізу крові відсоток моноцитів складає - 3, еозинофілів - 2, паличкоядерних нейтрофілів - 8. Таким чином, показник ФК = 0,19, що свідчить про наявність важкого ступеня перебігу запального процесу в легенях.

Це підтверджується даними обстеження хворого в спеціалізованій клініці, у якого має місце прогресуючий перебіг як туберкульозу (з очагової форми до туберкуломи), так і силікозу (з інтерстиціальної форми до вузелкової).