



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83627** (13) **U**  
(51) МПК  
**G01N 33/50** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 01664</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Токарчук Надія Іванівна (UA), Гарлінська Юлія Вячеславівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>12.02.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2013</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2013, Бюл.№ 18</b>	

**(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ АКТИВНОСТІ ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА ПОЗАГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІЮ**

**(57) Реферат:**

Спосіб діагностики активності запального процесу у дітей раннього віку, хворих на позагоспітальну пневмонію шляхом біохімічного дослідження крові. Визначають рівень прокальцитоніну в сироватці крові і при рівні прокальцитоніну 0,52 нг/мл діагностують помірний ризик розвитку важкої системної інфекції, 2 нг/мл і 10 нг/л - високий ризик розвитку системної інфекції, а при рівні прокальцитоніну вище 10 нг/мл діагностують високу вірогідність важкого септичного шоку.

UA 83627 U



Корисна модель належить до медицини, зокрема до педіатрії, а саме до способу визначення активності запального процесу при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

Незважаючи на науково-практичні досягнення у діагностиці та лікуванні пневмонії, залишається відкритим питання щодо критеріїв активності запального процесу та відповідно

ступеня тяжкості позагоспітальної пневмонії у дітей раннього віку.  
У відповідності із загально-біохімічними закономірностями, біохімічні маркери запалення у ряді випадків випереджають морфологічні зміни в тканинах і тому можуть розглядатися як ранні ознаки розвитку захворювання (Кочегарова Е.Ю., Колосов В.П., 2010).

На сьогоднішній день традиційно активність запального процесу при пневмонії оцінюють шляхом визначення кількості лейкоцитів та рівня С-реактивного білка. Недоліками визначення даних показників є те, що отримані результати не завжди відповідають ступеню тяжкості захворювання або навіть негативні (Бірюкова Т.В., Солдатова І.Г., 2007).

Дані наукових досліджень свідчать, що крім С-реактивного білка універсальним біохімічним маркером гострої фази запалення являється також прокальцитонін (DornbuschHJ, StrengerV, SovinzP, LacknerH, 2008).

В основу корисної моделі «Спосіб діагностики активності запального процесу у дітей раннього віку, хворих на позагоспітальну пневмонію» поставлено задачу визначити рівень прокальцитоніну як маркера запального процесу та, відповідно, ступінь тяжкості пневмонії.

Поставлена задача вирішується способом визначення прокальцитоніну, що передбачає біохімічне дослідження крові і відрізняється тим, що обстежують дітей раннього віку, хворих на позагоспітальну пневмонію. З метою інтерпретації рівня прокальцитоніну у сироватці крові використовували контрольні діапазони: рівень прокальцитоніну нижче 0,5 нг/мл розцінювався як нормальний, 0,5-2 нг/мл - помірний ризик розвитку важкої системної інфекції,  $\geq 2$  і  $\leq 10$  нг/мл - високий ризик розвитку системної інфекції та рівень прокальцитоніну вище 10 нг/мл - висока вірогідність важкого септичного шоку. Діагностують ступінь активності запального процесу при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

Це досягається наступним чином. Концентрацію прокальцитоніну в плазмі крові вимірюють за допомогою кількісного імунолюменометричного методу (LUMItest® PCT, BRAHMS Diagnostica GmbH, Berlin, Germany). В основі методу лежить реакція двох високо специфічних моноклональних антитіл з двома позиціями молекули прокальцитоніну (кальцитоніном і катакальцином) з виключенням перехресної взаємодії.

Даний тест вже зарекомендував себе в педіатрії як корисний у діагностиці генералізованих інфекцій (BeckerKL, SniderR, NylenE, 2008).

На сьогоднішній день прокальцитоніновий тест використовують в неонатології як ранній маркер неонатального сепсису (Маянський Н.А., 2009). Дані літератури також свідчать, що використання даного тесту дозволяє зменшити кількість випадків необґрунтованого використання протимікробних препаратів (Christ-CrainM., MullerB, 2007).

Відмінним є те, що діагностична роль прокальцитонінового тесту у комплексній оцінці перебігу запального процесу при пневмонії у дітей раннього віку залишається не вивченою.

Приклад виконання способу:

Хворий, Н., 11 міс., № 11797, знаходився на лікуванні у відділенні для дітей раннього віку з 18.10.2012р.по 30.10.2012р. з діагнозом: Двобічна негоспітальна вогнищево-зливна пневмонія, гострий перебіг, неускладнена, III ступінь тяжкості, ДНІ. Дефіцитна анемія II ст.

За даними анамнезу хвороби, захворів гостро, за 2 доби до госпіталізації. Амбулаторно лікування не отримував. При огляді стан важкий, гіпертермія до 39 °С, частота дихання 48 за хвилину, частота серцевих скорочень 128 за хвилину.

Обстеження:

ЗАК(18.10.12) Hb - 86г/л, Eг 3,8\*10\*12, кр 0,67, Le 11,5\*10\*9, ШОЕ 29, п6с59м9л26.

ЗАС(19.10.12) без особливостей.

С-реактивний білок (18.10.12) 11, 4 мг/л (норма до 6 мг/л).

Прокальцитонін (18.10.12) 4,22 нг/мл (норма до 0,5 нг/мл).

Рентгенологічне обстеження ОГК (19.10.12): виражене здуття легень, легеневий малюнок посилений у прикореневих відділах, нечіткий, з перибронхіальними змінами, корені підвищеної інтенсивності, розширені, відмічається відносно зниження пневматизації у проекції S3 зліва, синуси вільні, серце в розмірах не збільшене, зливається з тінню вилочкової залози. Рентгенологічно ознаки розвитку пневмонії.

Введення в практичну медицину визначення рівня прокальцитоніну з метою визначення активності запального процесу при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку дозволить цілеспрямовано використовувати клінічні і фінансові ресурси.

60

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб діагностики активності запального процесу у дітей раннього віку, хворих на позагоспітальну пневмонію шляхом біохімічного дослідження крові, який **відрізняється** тим, що визначають рівень прокальцитоніну в сироватці крові і при рівні прокальцитоніну 0,52 нг/мл діагностують помірний ризик розвитку важкої системної інфекції, 2 нг/мл і 10 нг/л - високий ризик розвитку системної інфекції, а при рівні прокальцитоніну вище 10 нг/мл діагностують високу вірогідність важкого септичного шоку.

---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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