



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71499** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A61B 10/00
G01N 33/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 01528	(72) Винахідник(и): Ситник Ксенія Олександрівна (UA), Ковальова Ольга Миколаївна (UA), Смирнова Вікторія Іванівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.02.2012	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Леніна, 4, м. Харків, 61022, Україна (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2012	(74) Представник: Свтушенко Тамара Григорівна, реєстр. №0
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2012, Бюл.№ 13	

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ, АСОЦІЙОВАНУ З ПІДВИЩЕНОЮ МАСОЮ ТІЛА

(57) Реферат:

Спосіб діагностики хронічного обструктивного захворювання легень, при якому у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з підвищеною масою тіла, при значенні $\text{ОФВ1} \geq 80 \%$ та співвідношенні $\text{ОФВ1/ФЖЄЛ} \geq 70 \%$ при наявності типових симптомів захворювання додатково визначають рівні прозапальних інтерлейкінів IL-6 та TNF- α і хронічне обструктивне захворювання легень діагностують при рівні IL-6 вище 21,51 пкг/мл, а рівні TNF- α вище 9,19 пкг/мл.

UA 71499 U

Корисна модель стосується медицини, зокрема внутрішніх хвороб, та може бути використана для діагностики хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) у хворих на артеріальну гіпертензію (АГ), асоційовану з підвищеною масою тіла.

ХОЗЛ - повільно прогресуюча хвороба дихальних шляхів, яка викликає значне погіршення функції легень. Це захворювання накладає суттєві обмеження на життя пацієнтів. Типовим симптомом є кашель, виділення мокротиння (слизу) та проблеми з диханням (задишка). Рання діагностика ХОЗЛ дозволяє своєчасно призначати адекватну терапію та попереджати прогресування хвороби.

При встановленні діагнозу ХОЗЛ спірометрія є обов'язковим заходом. Вона потрібна як для оцінки ступеня тяжкості захворювання, так і для моніторингу можливості прогресування захворювання. Відомо, що для пацієнтів з ХОЗЛ характерне зменшення як об'єму форсованого видиху (ОФВ1), так і форсованої життєвої ємності легень (ФЖЄЛ). ХОЗЛ діагностують при $\text{ОФВ1} < 80\%$ на тлі співвідношення $\text{ОФВ1/ФЖЄЛ} < 70\%$ після прийому бронхолітика [Наказ № 128 від 19.03.2007 р. "Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пульмонологія"].

Даний спосіб діагностики ХОЗЛ є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю та результатом, який може бути досягнутим, тому його вибрано за прототип.

Відомо, що у хворих з підвищеною масою тіла перебіг ХОЗЛ має свої особливості. Зниження ОФВ1 у даній категорії хворих розвивається за рахунок колапсу дрібних дихальних шляхів у результаті зниження резервного об'єму видиху при інтактних бронхах. Ще однією причиною розвитку респіраторної патології у пацієнтів з ожирінням може бути зменшення калібру бронхів і, як результат цього, зменшення легеневих об'ємів. У хворих з підвищеною масою тіла спостерігається значне зменшення ФЖЄЛ, а співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ збільшується, тим самим втрачаючи свою діагностичну цінність [Яшина Л.А. Избыточная масса тела, ожирение и патология легких: взгляд пульмонолога (обзор) / Л. А. Яшина, С.Г. Ищук // Здоров'я України. - 2011. - № 2 (14). - С. 14-15].

У зв'язку з вищевикладеним, в основу корисної моделі покладено задачу підвищення точності діагностики ХОЗЛ у хворих на АГ, асоційовану з підвищеною масою тіла.

Задачу, яку покладено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у відомому способі діагностики ХОЗЛ, який включає спірометрію з визначенням ОФВ1 та співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ , згідно з корисною моделлю, у хворих на АГ, асоційовану з підвищеною масою тіла, при значенні $\text{ОФВ1} \geq 80\%$ та співвідношенні $\text{ОФВ1/ФЖЄЛ} \geq 70\%$ при наявності типових симптомів захворювання додатково визначають рівні прозапальних інтерлейкінів IL-6 та TNF- α і ХОЗЛ діагностують при рівні IL-6 вище 21,51 пкг/мл, а рівні TNF- α вище 9,19 пкг/мл.

Технічний ефект корисної моделі, а саме підвищення точності діагностики ХОЗЛ у хворих на АГ з підвищеною масою тіла, обумовлений тим, що жирова тканина продукує цілу низку активних молекул - адипокінів, що впливають на харчову поведінку людини, метаболічні процеси, формування оксидативного стресу та порушень з боку серцево-судинної системи, тобто таких, що реалізують різні локальні, периферичні та центральні ефекти. Відомо, що такі адипоцитокіни як TNF- α та IL-6 викликають різні клітинні відповіді і беруть участь в імунних і запальних процесах. Також доведено, що зазначені цитокіни відіграють одну із провідних ролей у підтриманні запалення і формуванні підвищеної реактивності та чутливості бронхів.

Спосіб виконують наступним чином: Хворим на АГ з підвищеною масою тіла проводять клініко-функціональні обстеження: клініко-анамнестичні та загальнолабораторні, проведення спірометричного дослідження з розрахунком основних спірометричних показників, та за умови $\text{ОФВ1} > 80\%$ та співвідношення $\text{ОФВ1/ФЖЄЛ} \geq 70\%$ при наявності типових симптомів захворювання додатково проводять визначення рівнів IL-6 та TNF- α . Хронічне обструктивне захворювання легень у хворих на АГ, асоційовану з підвищеною масою тіла, діагностують при рівні IL-6 вище 21,51 пкг/мл, а TNF- α вище 9,19 пкг/мл.

Спосіб ілюструє наступний приклад:

Приклад 1: Хворий К., 47 років, госпіталізований у лікарню із скаргами на підвищення артеріального тиску, головний біль, запаморочення, задишку при ходьбі змішаного характеру. Погіршення самопочуття протягом одного тижня. Сімейний та алергологічний анамнез не обтяжений. На момент госпіталізації стан хворого середньої тяжкості. Будова тіла правильна, конституція гіперстенічна, постава пряма. Зріст 172 см, маса тіла 100 кг. Шкірні покриви блідо-рожеві. При пальпації грудна клітка еластична. Периферичні лімфатичні вузли не пальпуються. Голосове тремтіння рівномірно проводиться з обох боків. Перкуторно над легеньми ясний легеневий звук. Аускультативно-везикулярне дихання, поодинокі сухі хрипи, тони серця приглушені, ритмічні, послаблення I тону на верхівці серця, акцент II тону над аортою, ЧСС 100 ударів за хвилину. Артеріальний тиск 1 вимірювання 180/100 мм рт. ст., друге вимірювання

- 180/95 мм рт. ст., третє вимірювання - 180/100 мм рт. ст., середнє значення 180/100 мм рт. ст. Язик чистий, рожевий, вологий. Живіт м'який, безболісний при пальпації. Печінка, селезінка не пальпуються. Симптом Пастернацького негативний з обох боків. Випорожнення та діурез у нормі. Рентгенологічно - посилений легеневий рисунок, корені легень ущільнені, переважно в прикореневих зонах. Група крові О (І), резус-фактор позитивний. Аналіз крові: гемоглобін - 131 г/л, лейкоцити - $4,5 \cdot 10^9$ /л, лейкоцитарна формула: паличкоядерних нейтрофілів - 3, сегментоядерних нейтрофілів - 65, еозинофілів - 2, базофілів - 0, лімфоцитів - 22, моноцитів - 8; ШОЕ - 18 мм/год. Показники функції зовнішнього дихання: ФЖЄЛ - 85,0 %, ОФВ1 - 83,0 %, ОФВ1/ФЖЄЛ - 97,6 %, ЖЄЛ - 62,2 %, МОШ 25-69,2 %, МОШ 50-73,1 %, МОШ 75-92,1 %. Діагноз: 10 Гіпертонічна хвороба ІІ ст, 2 стадії. Гіпертензивне серце (гіпертрофія міокарда лівого шлуночка) СН І ст. як лікування було призначено: Липразид 20, Бісопрол у дозі 2,5 мг.
- У зв'язку з кашлем, виділенням мокротиння та проблемою з диханням, хворому додатково призначено визначення рівнів прозапальних інтерлейкінів. Імуноферментне дослідження виявило підвищення рівнів інтерлейкінів сироватки крові: IL-6-23,58 пкг/мл, TNF- α -19,27 пкг/мл, 15 що дозволило діагностувати у хворого хронічне обструктивне захворювання легень І-ІІ, фаза ремісії. У зв'язку з чим пацієнту було призначено Спіріва Респімат - 2 інгаляції (2 вдихи) аерозолі за допомогою інгаляційного пристрою Респімат, що привело до покращення стану хворого.

20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб діагностики хронічного обструктивного захворювання легень, який включає спірометрію з визначенням об'єму форсованого видиху (ОФВ1) та співвідношення між ОФВ1 та форсованою життєвою ємністю легень (ФЖЄЛ), який **відрізняється** тим, що у хворих на артеріальну гіпертензію, асоційовану з підвищеною масою тіла, при значенні $ОФВ1 \geq 80 \%$ та співвідношенні $ОФВ1/ФЖЄЛ \geq 70 \%$ при наявності типових симптомів захворювання додатково визначають рівні прозапальних інтерлейкінів IL-6 та TNF- α і хронічне обструктивне захворювання легень діагностують при рівні IL-6 вище 21,51 пкг/мл, а рівні TNF- α вище 9,19 пкг/мл.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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