

ІНФОРМАЦІЯ

про медико-біологічне нововведення,
яке рекомендоване для впровадження

КПКВК, ШИФР, № ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ, НАЗВА НДР ТА ТЕРМІН ВИКОНАННЯ: 6561040 (прикладні наукові та науково-технічні розробки), А.16.05, 0116U000188, “Розробити алгоритм діагностики, ведення і прогнозування тяжкого перебігу бронхіальної астми із урахуванням фенотипів захворювання”, 01.2016–12.2018.

НАЗВА НОВОВВЕДЕННЯ: Спосіб діагностики обструкції дрібних бронхів у хворих на бронхіальну астму.

АНОТАЦІЯ.

Бронхіальна астма (БА) – гетерогенне захворювання, яке характеризується хронічним запаленням дихальних шляхів. Запальний процес може уражати будь-які ділянки бронхіального дерева від центральних до периферичних, в тому числі дрібні (діаметром менше 2 мм) бронхи, що обумовлює тяжкий неконтрольований перебіг БА.

Сучасним методом діагностики обструкції дрібних бронхів, який полягає у визначенні обмеження максимальної миттєвої об’ємної швидкості форсованого видиху на рівні 25 %, 50 %, 75 % життєвої ємності легень, що залишилася до кінця видиху (MEF_{25} , MEF_{50} , MEF_{75}), є спірометрія. Але цей метод має ряд недоліків: показники MEF_{25} , MEF_{50} та MEF_{75} не можна інтерпретувати у хворих з порушеною життєвою ємністю легень; маневр форсованої спірометрії супроводжується компресією альвеолярного газу та зменшенням об’єму легень, а також звуженням калібру дихальних шляхів, що вносить похибку у значення показників обструкції дрібних бронхів; недостатня відтворюваність вимірювань, особливо якщо пацієнт виконує субмаксимальний експіраторний маневр (коливання коефіцієнту варіації для показників обструкції дрібних бронхів сягає 27–89 %); складність проведення, результат залежить від розуміння інструкцій, зусиль, мотивації та співпраці пацієнта з дослідником; незадовільна переносимість процедури – у деяких пацієнтів повторні маневри форсованого видиху можуть спровокувати бронхоспазм.

Суть нововведення, що пропонується для впровадження, полягає у тому, що методом капнометрії визначають парціальний тиск вуглекислого газу наприкінці видиху та середній парціальний тиск вуглекислого газу протягом видиху, і при значенні парціального тиску вуглекислого газу наприкінці видиху понад 4,50 кПа з одночасним підвищенням середнього парціального тиску вуглекислого газу протягом видиху понад 3,07 кПа – діагностують обструкцію дрібних бронхів. Під час обстеження пацієнт

спокійно дихає атмосферним повітрям через загубник з носовою кліпсою в положенні сидячи для того, щоб весь потік повітря, що вдихається або видихається, проходив через аналізатор і протягом 3 хвилин записуються дані капнометрії. Капнометр реєструє, відображає та зберігає в базі приладу середню величину парціального тиску CO_2 наприкінці видиху та середню величину середнього парціального тиску CO_2 протягом видиху кожних із чотирьох послідовних дихальних циклів.

Капнометр є складовим модулем багатьох сучасних спірометричних, ергометричних, полісомнографічних систем та систем моніторингу в палатах інтенсивної терапії. Процедура капнометрії є простою (повітря, що видихує пацієнт, скеровується із дихальних шляхів безпосередньо в аналізатор), фізіологічною (не потребує виконання складних маневрів), не залежить від фізичних можливостей хворого, розуміння інструкцій, зусиль, мотивації та співпраці пацієнта з дослідником, не має протипоказань та добре переноситься хворими.

Спосіб діагностики обструкції дрібних бронхів у хворих на бронхіальну астму має високі показники чутливості, специфічності та прогностичної цінності, які повністю задовольняють вимоги до клінічних тестів, та має наступні переваги у порівнянні із спірометрією:

- за рахунок визначення парціального тиску CO_2 наприкінці видиху та середнього парціального тиску CO_2 протягом видиху досягається підвищення точності діагностики обструкції дрібних бронхів щонайменше на 22,0 % (за рахунок високої відтворюваності вимірювань), яка також забезпечується за допомогою калібрування апарату стандартною газовою сумішшю;

- добру переносимість хворими, що дозволяє визначати обструкцію дрібних бронхів без ускладнень;

- меншу складність проведення діагностики, адже спосіб є фізіологічним, проводиться під час спокійного, звичайного для пацієнта дихання, не залежить від фізичних можливостей хворого, розуміння інструкцій, зусиль, мотивації та співпраці пацієнта з дослідником, не потребує проведення тривалих, методично складних і вартісних досліджень.

Спосіб діагностики обструкції дрібних бронхів у хворих на БА шляхом проведення капнометрії дозволяє діагностувати обмеження повітряного потоку на рівні дрібних бронхів та своєчасно призначати відповідну медикаментозну терапію і необхідне додаткове лікування, а отже – підвищити ефективність лікування цього контингенту хворих та продовжити тривалість їх життя.

Апробація запропонованого способу проведена у відділенні диференційної діагностики туберкульозу та неспецифічних захворювань легень Державної установи "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України".

На «Спосіб діагностики обструкції дрібних бронхів у хворих на бронхіальну астму» отриманий патент України № 115608 від 27.11.2017 р. на винахід.

ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ: хворі на бронхіальну астму.

ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОВВЕДЕННЯ: капнометр, персональний комп'ютер.

ПОСЛУГИ РОЗРОБНИКІВ ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ НОВОВВЕДЕННЯМ: Спосіб діагностики обструкції дрібних бронхів у хворих на бронхіальну астму : інформаційний лист / Ю. І. Фещенко та ін., НІФП НАМНУ. Київ, 2018. 4 с.; зроблена доповідь на науковій конференції, публікація у фаховому науковому виданні.

УСТАНОВА-РОЗРОБНИК, АДРЕСА І РЕКВІЗИТИ. Державна установа "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України", 10, вулиця Миколи Амосова, м. Київ, 03038, тел. 275-54-88, факс (044) 275-21-18.

ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я ТА ПО-БАТЬКОВІ АВТОРІВ-РОЗРОБНИКІВ: Фещенко Ю. І., Яшина Л. О., Зволь І. В., Ігнат'єва В. І., Москаленко С. М., Назаренко К. В., Опімах С. Г., Полянська М. О.

КОНТАКТНИЙ ТЕЛЕФОН: (044) 275-27-33.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВПРОВАДЖЕННЯ: Ігнат'єва Вікторія Ігорівна.

ВИСНОВОК ВЧЕНОЇ РАДИ ІНСТИТУТУ.

Нововведення, що стосується способу діагностики обструкції дрібних бронхів у хворих на бронхіальну астму, є актуальним і має практичне значення.

Новизна розробки полягає в проведенні капнометрії – визначенні парціального тиску вуглекислого газу наприкінці видиху та середнього парціального тиску вуглекислого газу протягом видиху, і при значенні парціального тиску вуглекислого газу наприкінці видиху понад 4,50 кПа з одночасним підвищенням середнього парціального тиску вуглекислого газу протягом видиху понад 3,07 кПа – діагностують обструкцію дрібних бронхів, що дозволяє підвищити точність діагностики обструкції дрібних бронхів щонайменше на 22,0 %, покращити переносимість діагностичної процедури та зменшити складність її проведення.

Нововведення, що пропонується, є простим, фізіологічним, проводиться під час спокійного, звичайного для пацієнта дихання, не залежить від фізичних можливостей

хворого, розуміння інструкцій, зусиль, мотивації та співпраці пацієнта з дослідником, не потребує проведення тривалих, методично складних і вартісних досліджень.

Проведення капнометрії дозволяє діагностувати обмеження повітряного потоку на рівні дрібних бронхів та своєчасно призначати відповідну медикаментозну терапію і необхідне додаткове лікування, а отже – підвищити ефективність лікування цього контингенту хворих та продовжити тривалість їх життя.

Нововведення може бути впроваджено шляхом знайомства з ним на курсах інформації і стажування, семінарах, публікацій у фахових наукових виданнях.

Нововведення рекомендовано для впровадження у лікувально-профілактичних закладах терапевтичного, пульмонологічного та алергологічного профілю.

ДАНА РОЗРОБКА ГРИФУ СЕКРЕТНОСТІ НЕМАЄ.

Учений секретар

Державної установи "Національний інститут фтизіатрії

і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського

Національної академії медичних наук України",

канд. мед. наук

В. А. Ячник

Керівники теми:

Директор

Державної установи "Національний інститут фтизіатрії

і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського

Національної академії медичних наук України",

завідувач відділенням пульмонології,

академік НАМН України,

д-р мед. наук, професор

Ю. І. Фещенко

Завідувачка відділення діагностики, терапії

і клінічної фармакології захворювань легень,

д-р мед. наук, професор

Л. О. Яшина