

## ІНФОРМАЦІЯ

про медико-біологічне нововведення,  
яке рекомендоване для впровадження

**КПКВ, ШИФР, № ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ, НАЗВА НДР ТА ТЕРМІН ВИКОНАННЯ:** 6561040 (прикладні наукові та науково-технічні розробки), А.10.05, 0110U001210. “Підвищити інформативність клініко-функціональних критеріїв діагностики тяжкого перебігу бронхіальної астми та хронічного обструктивного захворювання легень”. 2010.01 – 2012.12.

**НАЗВА НОВОВВЕДЕННЯ:** Спосіб діагностики гіперінфляції легень у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень.

### АНОТАЦІЯ.

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) значно погіршує якість життя хворих за рахунок задишки та зниження переносимості фізичного навантаження, що виникають внаслідок надлишкової повітряності (гіперінфляції) легень.

Сучасним методом діагностики гіперінфляції легень є бодіплетизмографія, недоліками якої є висока вартість, складність та великі габарити устаткування, незручності для хворих з гіпсовими пов'язками або в інвалідному візку. Відносними протипоказаннями до проведення бодіплетизмографії є ментальні розлади, м'язова дискоординація, клаустрофобія, постійна киснева терапія, яку неможна призупинити, кровохаркання, пневмоторакс, аневризми аорти та судин головного мозку. Бодіплетизмографія – складна методика, що вимагає калібрування декількох параметрів, результати якої залежать від температурної стабільності та стабільності тиску в приміщенні, від розуміння інструкцій, зусиль, мотивації та співпраці пацієнта з дослідником, має особливі вимоги до відтворюваності маневрів.

Суть нововведення, яке пропонується до впровадження, полягає у тому, що визначають концентрацію вуглекислого газу в повітрі, що видихує пацієнт, та розраховують співвідношення об'єму вентиляції «мертвого» простору до маси тіла пацієнта і при рівні концентрації вуглекислого газу в повітрі ( $FECO_2$ ), що видихує пацієнт, менше 3 %, та співвідношенні об'єму вентиляції «мертвого» простору до маси тіла пацієнта ( $Vd/w$ ) – більше 2,5 мл/кг діагностують гіперінфляцію легень.

Спосіб діагностики гіперінфляції легень у хворих на ХОЗЛ має наступні переваги:

1) за рахунок визначення концентрації вуглекислого газу в повітрі, що видихує пацієнт ( $FECO_2$ ), та розрахунку співвідношення об'єму вентиляції «мертвого» простору до маси тіла пацієнта ( $dead\ volume/weight = Vd/w$ ) досягається підвищення точності діагностики гіперінфляції легень;

2) правильність виконання капнометрії на 14 % вища, ніж бодіплетизмографії і становить  $(100,0 \pm 3,8)$  % серед хворих на ХОЗЛ та  $(100,0 \pm 10,5)$  % серед здорових осіб, що статистично достовірно ( $p < 0,05$ ) перевищує цей показник для бодіплетизмографії –  $(86,0 \pm 3,5)$  % серед хворих на ХОЗЛ та  $(85,7 \pm 5,9)$  % для здорових осіб;

3) ризик наявності ознак гіперінфляції легень у обстежених здорових осіб за даним способом (0,0625) майже не відрізняється від бодіплетизмографії (0,0596), але діапазон довірчого інтервалу цього показника при капнометрії (0,2982) на 39,5 % менший, ніж для бодіплетизмографії (0,4931), тобто результати капнометрії є більш стабільними;

4) спосіб є простим, фізіологічним, не залежить від фізичних можливостей хворого, розуміння інструкцій, зусиль, мотивації та співпраці пацієнта з дослідником, добре переноситься хворими та дозволяє визначати гіперінфляцію легень без проведення тривалих, методично складних і коштовних досліджень;

5) капнометр є складовим модулем багатьох сучасних спірометричних, ергометричних, полісомнографічних систем та систем моніторингу в палатах інтенсивної терапії. Застосування інфрачервоного датчику не потребує додаткових витратних матеріалів, результати вимірювання відображуються на моніторі приладу в режимі реального часу.

Апробація запропонованого способу проведена у відділенні диференційної діагностики туберкульозу та НЗЛ ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України".

На "Спосіб діагностики гіперінфляції легень у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень" одержаний деклараційний патент України № 72807 від 27.08.2012 р. на корисну модель.

**ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ:** хворі на хронічне обструктивне захворювання легень.

**ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОВВЕДЕННЯ:** спірометричні, ергометричні, полісомнографічні системи та системи моніторингу в палатах інтенсивної терапії, до складу яких входить модуль капнометрії.

**ПОСЛУГИ РОЗРОБНИКІВ ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ НОВОВВЕДЕННЯМ:**

Фещенко, Ю. І. Спосіб діагностики гіперінфляції легень у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень [Текст] : інформаційний лист / Ю. І. Фещенко [та ін.] ; ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України". – Київ. : НІФП, 2012. – 4 с. ; зроблена доповідь на науковій конференції.

**УСТАНОВА РОЗРОБНИК, АДРЕСА І РЕКВІЗИТИ:** ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України", 03680, м. Київ, вул. М. Амосова, 10, тел. 275-04-02, факс (044) 275-21-18.

**ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я ТА ПО-БАТЬКОВІ АВТОРІВ-РОЗРОБНИКІВ:** Фещенко Ю. І., Яшина Л. О., Ігнат'єва В. І., Іщук С. Г.

**КОНТАКТНИЙ ТЕЛЕФОН:** (044) 275-27-33.

**ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВПРОВАДЖЕННЯ:** Ігнат'єва Вікторія Ігорівна.

### **ВИСНОВОК ВЧЕНОЇ РАДИ ІНСТИТУТУ.**

Нововведення, що стосується способу діагностики гіперінфляції легень у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень, є актуальним і має практичне значення.

Новизна розробки полягає у тому, визначають концентрацію вуглекислого газу в повітрі, що видихує пацієнт, та розраховують співвідношення об'єму вентиляції «мертвого» простору до маси тіла пацієнта, і при рівні концентрації вуглекислого газу в повітрі ( $F_{ECO_2}$ ), що видихує пацієнт, менше 3 %, та співвідношенні об'єму вентиляції «мертвого» простору до маси тіла пацієнта ( $V_d/w$ ) – більше 2,5 мл/кг діагностують гіперінфляцію легень.

Застосування способу дозволяє підвищити точність діагностики на 14 % за рахунок визначення концентрації вуглекислого газу в повітрі, що видихує пацієнт ( $F_{ECO_2}$ ), та розрахунку співвідношення об'єму вентиляції «мертвого» простору до маси тіла пацієнта ( $dead\ volume/weight = V_d/w$ ).

Запропонований спосіб є якісно новим підходом до діагностики гіперінфляції легень у хворих на ХОЗЛ, оскільки дозволяє в подальшому розробити нові методи лікування на підставі оцінки функціональних даних порушення вентиляційної функції легень, а отже підвищити ефективність лікування цього контингенту хворих.

Нововведення може бути впроваджено шляхом знайомства з ним на курсах інформації і стажування, публікацій у наукових виданнях, доповідей на з'їздах, конференціях.

Спосіб рекомендований до впровадження у лікувально-профілактичних закладах терапевтичного та пульмонологічного профілю.

**ДАНА РОЗРОБКА ГРИФУ СЕКРЕТНОСТІ НЕМАЄ.**

Учений секретар

ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології  
ім. Ф. Г. Яновського Національної академії  
медичних наук України",

д-р мед. наук

В. О. Юхимець

Керівники теми:

Директор ДУ "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 відділенням діагностики, терапії

і клінічної фармакології захворювань легень

д-р мед. наук, професор

Л. О. Яшина

2012.12.26