

## 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.15.02, 0115U000252, «Дослідити динаміку фізичної активності та якості життя хворих на бронхіальну астму та розробити нову технологію її відновлювальної корекції», 01.2015–12.2017.

**НАЗВА НОВОВВЕДЕННЯ:** Спосіб попередження зниження фізичної працездатності у хворих на бронхіальну астму.

### **АНОТАЦІЯ.**

На сьогоднішній день актуально постала проблема фізичної працездатності у хворих на бронхіальну астму (БА), адже більшість пацієнтів – це молоді, фізично активні люди. Терміном «фізична працездатність» (англ. Physical working capacity) визначають потенційну здатність людини до прояву максимального зусилля в динамічній, статичній чи змішаній роботі. Анаеробний поріг – це момент при фізичному навантаженні, коли недостатнє надходження кисню до працюючих м'язів запускає анаеробні механізми енергозабезпечення з утворенням молочної кислоти, що призводить до збільшення продукції вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>) та нелінійного зростання вентиляції.

Сама фізіологія м'язової діяльності заснована на координованому функціонуванні дихальної, серцево-судинної і м'язової систем. Недостатність однієї з цих систем може призвести до погіршення переносимості фізичних навантажень. Дослідження функціонального запасу міцності можливе лише в умовах навантаження, оскільки фізичне навантаження є свого роду стресом, що дозволяє виявити початкові прояви патології легень та серцево-судинної системи, які в спокої «маскуються» резервними можливостями організму. Є доведеним той факт, що у хворих на БА, при зниженій функції зовнішнього дихання фізична працездатність підтримується саме за перевагою анаеробних процесів метаболізму. Зміна ефективності роботи респіраторної системи впливає на ефективність м'язової діяльності за рахунок обмеження постачання до них кисню. Саме індикатором цього процесу є анаеробний поріг. Його зниження у хворих на бронхіальну астму обумовлено зростанням енергетичної вартості дихання та зниженням ефективності вентиляції.

При максимальному фізичному навантаженні у хворих на бронхіальну астму середнього ступеня тяжкості, незалежно від фази перебігу захворювання, не

відбувається ефективно функціонування як легеневої, так і серцево–судинної систем. У відповідь на фізичне навантаження відбувається зростання хвилинного об'єму дихання лише за рахунок частоти дихання, надмірно зростає систолічний артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, внаслідок чого серце не в змозі забезпечити адекватний потребам хвилинний об'єм крові для покривання енергозатрат у м'язах, виведення надлишку молочної кислоти та підтримку гомеостазу організму.

З літературних джерел та власних досліджень відомо, що у 100 % хворих на бронхіальну астму середнього ступеня тяжкості при загостренні захворювання відбувається зниження метаболічної вартості виконаної роботи, рівня виконаної роботи, зниження анаеробного порогу, а також присутнє зменшення кисневої вартості виконаної роботи та погіршення показників ефективності споживання кисню.

Суть нововведення, яке рекомендоване для впровадження, полягає у тому, що одразу після закінчення курсу лікування загострення захворювання додатково до стандартного базового лікування бронхіальної астми періоду ремісії, що включає застосування інгаляційного кортикостероїдного препарату та  $\beta_2$ –агоністу короткої дії для купування симптомів астми, протягом 90 днів щодня призначають перорально препарат, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, по 1 капсулі 2 рази на добу після прийому їжі.

Даний спосіб ґрунтується на основі вивчення нових даних щодо виявлення прихованих патологічних змін кардіореспіраторної системи при максимальному фізичному навантаженні у хворих на БА, та їхньої ролі у перебігу захворювання на тлі застосування інгаляційних кортикостероїдних засобів. Як препарат, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, застосовували «Білобіл Іntenс» (Bilobil Intens) – комплексний препарат, основними компонентами якого є флавонові глікозиди, терпенові сполуки (гінкголіди та білобаліди). Саме ці активні речовини екстракту обумовлюють його специфічну фармакологічну активність.

Застосування запропонованого нововведення дозволяє:

- підвищити рівень виконаної роботи на 32,0 %,
- збільшити кисневу вартість виконаної роботи на 27,0 %,
- покращити фізичну активність хворого на 37,0 %,
- покращити показники ефективності споживання кисню ( $O_2$ ) при виконанні максимального фізичного навантаження ( $V'O_2$ ) на 36,0 %, максимального споживання кисню на піку навантаження ( $V'O_{2max}$ ) на 16,0 %,

– досягти зниження гіпервентиляції, покращити ефективність роботи серцево-судинної системи за рахунок зростання кисневого пульсу (співвідношення об'єму кисню, що переносить серце за одне скорочення –  $VO_2/HR$ ) на 24,0 %.

Апробація запропонованого способу проведена у відділенні бронхообструктивних захворювань легень у хворих на туберкульоз ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України».

На «Спосіб попередження зниження фізичної працездатності у хворих на бронхіальну астму» отриманий деклараційний патент України № 101920 від 12.10.2015 р. на корисну модель.

**ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ:** бронхіальна астма на фоні патологічних змін кардіореспіраторної системи.

**ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОВВЕДЕННЯ:** велоергометр, установка «Ергопневмотест» ОМ/05-Ц, пневмотахограф з інтегратором, газоаналізатори кисню і вуглекислого газу, електрокардіограф, бодіплетизмограф, холтерівська система моніторингу ЕКГ та артеріального тиску.

**ПОСЛУГИ РОЗРОБНИКІВ ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ НОВОВВЕДЕННЯМ:**

Спосіб попередження зниження фізичної працездатності у хворих на бронхіальну астму : інформаційний лист / Ю. І. Фещенко та ін., НІФП НАМНУ. Київ, 2016. 4 с.; публікації у фахових наукових виданнях, прочитані лекції для лікарів та середнього медичного персоналу.

**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. 275–04–02, факс (044) 275–21–18.

**ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я ТА ПО БАТЬКОВІ АВТОРІВ-РОЗРОБНИКІВ:** Фещенко Ю. І., Курик Л. М., Пархоменко Н. В., Примушко Н. А., Адамчук О. І., Канарський О. А., Криlach О. І., Турчина І. П.

**КОНТАКТНИЙ ТЕЛЕФОН:** (044) 275–30–21.

**ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВПРОВАДЖЕННЯ:** Курик Леся Михайлівна.

**ВИСНОВОК ВЧЕНОЇ РАДИ ІНСТИТУТУ.**

Нововведення, що стосується способу попередження зниження фізичної працездатності у хворих на бронхіальну астму, є актуальним і має практичне значення.

Новизна розробки полягає у тому, що одразу після закінчення курсу лікування загострення захворювання додатково до стандартного базового лікування

бронхіальної астми періоду ремісії, що включає застосування інгаляційного кортикостероїдного препарату та  $\beta_2$ -агоністу короткої дії для купування симптомів астми, протягом 90 днів щодня призначають перорально препарат, до складу якого входять гінкголіди та білобаліди, який володіє антиоксидантною, антигіпоксичною та мембраностабілізуючою дією.

Застосування запропонованого нововведення дозволяє: підвищити рівень виконаної роботи на 32,0 %, збільшити кисневу вартість виконаної роботи на 27,0 %, покращити фізичну активність хворого на 37,0 %, покращити показники ефективності споживання кисню ( $O_2$ ) при виконанні максимального фізичного навантаження ( $V'_{O_2}$ ) на 36,0 %, максимального споживання кисню на піку навантаження ( $V'_{O_{2max}}$ ) на 16,0 %, досягти зниження гіпервентиляції та покращити ефективність роботи серцево-судинної системи за рахунок зростання кисневого пульсу (співвідношення об'єму кисню, що переносить серце за одне скорочення –  $VO_2/HR$ ) на 24,0 %.

Нововведення може бути впроваджене шляхом проведення курсів інформації та стажування, публікацій в фахових наукових виданнях.

Нововведення рекомендовано для впровадження у терапевтичних та пульмонологічних відділеннях закладів загально-лікувальної мережі.

**ДАНА РОЗРОБКА ГРИФУ СЕКРЕТНОСТІ НЕМАЄ.**

В. о. ученого секретаря  
ДУ "Національний інститут фтизіатрії  
і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського  
Національної академії медичних наук України",  
канд. мед. наук

Є. О. Меренкова

Керівник 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. Феценко