

## 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.18.02, 0118U003475, «Вивчити роль імунологічних механізмів дезадаптації у зниженні контролю бронхіальної астми», 01.2018–12.2020.

**НАЗВА НОВОВВЕДЕННЯ:** Спосіб прогнозування неконтрольованого перебігу бронхіальної астми.

### АНОТАЦІЯ.

У нинішніх умовах своєчасне прогнозування неконтрольованого перебігу бронхіальної астми (БА) набуває особливого значення: поява в арсеналі протиастматичних лікарських засобів, «таргетних» або «біологічних» препаратів суттєво розширює можливості терапії БА та досягнення бажаного контролю хвороби. Як правило, ці препарати призначаються при неефективності стандартної терапії хворим з незадовільним контролем хвороби. Причини, якими можна пояснити відсутність контролю БА, поділяються на ендогенні та екзогенні. До екзогенних чинників відносяться неадекватна базисна терапія, невірне уявлення пацієнта про свої можливості у досягненні контролю БА, низька комплаєнтність, перманентна дія тригерів. До ендогенних факторів відносяться генетично детерміновані індивідуально високі темпи розвитку запалення, некерована гіперреактивність бронхів та зниження чутливості до протиастматичних ліків. Ознаки терапевтичної резистентності до різних препаратів мають 10,0–25,0 % хворих з неконтрольованою БА, з них у кожного п'ятого пацієнта виявляється резистентність до глюкокортикостероїдів (ГКС) – стероїдорезистентна астма.

Для прогнозування неконтрольованого перебігу БА велике значення має своєчасне виявлення резистентності до ГКС. In vitro для визначення чутливості до ГКС використовують їх здатність викликати лізис лімфоцитів периферійної крові та/або пригнічувати проліферативну відповідь цих клітин на мітоген – фітогемаглютинін (ФГА) чи алерген. Відсутність або виразне пригнічення цих ефектів свідчить про резистентність до ГКС. Відомо, що протизапальна дія ГКС реалізується багатьма механізмами, серед яких головними виступають:

– інгібіція проліферативної відповіді лімфоцитів (Лф) на мітогени, що призводить до пригнічення продукції антиген (алерген)-реактивних клітин;

– індукція їх апоптозу, яка призводить до елімінації ефektorів запального процесу.

Апоптоз – одна з форм програмованої (генетично детермінованої) клітинної смерті з характерними морфологічними і біохімічними ознаками, серед яких накопичення фосфатиділсерину в зовнішньому моношарі цитоплазматичної мембрани, конденсація хроматину, фрагментація ДНК, розпад клітин на апоптозні тільця та їх усунення макрофагами є найбільш значущими. Численними дослідженнями минулих років було доведено, що зрілі неактивовані лімфоцити резистентні до апоптозу, але він відбувається при активації цих клітин різними агентами (інфекційними, хімічними, метаболічними, лікарськими препаратами тощо).

Відомо, що при бронхіальній астмі спостерігається зростання рівня ГКС-індукованого апоптозу *in vitro* у хворих з чутливістю лімфоцитів до стероїдів, тому виявлення резистентності лімфоцитів до стероїдів *in vitro* у хворих на бронхіальну астму шляхом визначення інгібіції ГКС (дексаметазоном) активаційного апоптозу лімфоцитів дозволяє заздалегідь спрогнозувати недостатню ефективність їх застосування, уникнути необґрунтованого призначення цих ліків, своєчасно провести корекцію терапії та попередити втрату контролю над бронхіальною астмою.

Суть нововведення, яке пропонується для впровадження, полягає у тому, що визначають відсоток лімфоцитів з ознаками апоптозу методом проточної цитометрії з подальшим розрахунком індексу інгібіції дексаметазоном активаційного апоптозу лімфоцитів, і при значенні індексу інгібіції 1,0 та менше визначають стероїдорезистентність лімфоцитів і прогнозують неконтрольований перебіг бронхіальної астми.

Застосування нововведення дозволяє скоротити час проведення дослідження (необхідний для постановки та обліку результатів) з 5–7 діб до 2-х діб та на 64,7 % підвищити точність виявлення *in vitro* резистентності до стероїдів у хворих на бронхіальну астму, що, в свою чергу, дозволяє заздалегідь спрогнозувати недостатню ефективність застосування глюкокортикостероїдів, своєчасно провести корекцію лікування даної категорії пацієнтів та попередити втрату контролю над бронхіальною астмою.

Апробація запропонованого нововведення проведена у лабораторії клінічної імунології та відділенні бронхообструктивних захворювань легень у хворих на туберкульоз Державної установи “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України”.

На "Спосіб прогнозування неконтрольованого перебігу бронхіальної астми" отриманий деклараційний патент України № 142988 від 10.07.2020 р. на корисну модель.

**ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ:** хворі на бронхіальну астму з різною її контрольованістю.

**ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОВВЕДЕННЯ:** проточний цитофлюориметр.

**ПОСЛУГИ РОЗРОБНИКІВ ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ НОВОВВЕДЕННЯМ:**

Спосіб прогнозування неконтрольованого перебігу бронхіальної астми : інформаційний лист / Ю. І. Фещенко та ін., НІФП НАМНУ. Київ, 2020. 4 с. ; публікації у фахових наукових виданнях; зроблена доповідь на Вченій раді інституту, прочитані лекції для лікарів.

**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., Ільїнська І. Ф., Курик Л. М., Ареф'єва Л. В., Матвієнко Ю. О., Турчина І. П., Канарський О. А., Примушко Н. А., Пархоменко Н. В.

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

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

**ВИСНОВОК ВЧЕНОЇ РАДИ ІНСТИТУТУ.**

Нововведення, що стосується способу прогнозування неконтрольованого перебігу бронхіальної астми, є актуальним і має практичне значення.

Новизна розробки полягає у визначенні відсотку лімфоцитів з ознаками апоптозу методом проточної цитометрії з подальшим розрахунком індексу інгібіції дексаметазоном активаційного апоптозу лімфоцитів, і при значенні індексу інгібіції 1,0 та менше визначають стероїдорезистентність лімфоцитів і прогнозують неконтрольований перебіг бронхіальної астми.

Застосування нововведення дозволяє скоротити час проведення дослідження (необхідний для постановки та обліку результатів) з 5–7 діб до 2-х діб та на 64,7 % підвищити точність виявлення *in vitro* резистентності до стероїдів у хворих на бронхіальну астму, що, в свою чергу, дозволяє заздалегідь спрогнозувати недостатню ефективність застосування глюкокортикостероїдів, своєчасно провести корекцію

лікування даної категорії пацієнтів та попередити втрату контролю над бронхіальною астмою.

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

Нововведення рекомендовано для впровадження у медичних закладах України пульмонологічного та алергологічного профілю, де наявні імунологічні лабораторії.

**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

Керівник 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