

## 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:** Застосування мультиспіральної комп'ютерної томографії в обстеженні хворих на хронічне обструктивне захворювання легень та бронхіальну астму.

### АНОТАЦІЯ.

Бронхіальна астма (БА) та хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) – це самостійні бронхообструктивні захворювання з різним патогенезом, тактикою ведення, відповіддю на лікування, прогнозом, однак вони мають багато спільних ознак. Обидва – хронічні запальні захворювання з залученням дрібних дихальних шляхів, характеризуються обмеженням легеневого повітряного потоку. Причиною цього є зміни на рівні термінальних відділів респіраторного тракту, звуження дихальних бронхіол внаслідок бронхіоліту і ремоделювання стінок бронхіол і формування клапанного механізму повітрянаповнення альвеол.

Рентгенографічне дослідження органів грудної клітки стало провідним і обов'язковим методом в оцінці макроструктури й топографо-анатомічного стану легенів у хворих на ХОЗЛ і БА. У той же час, його можливості суттєво обмежені на ранніх етапах захворювання і суб'єктивні в оцінці.

Розробка та впровадження мультиспіральної комп'ютерної томографії (МСКТ) значно розширили можливості променевої діагностики. Основними перевагами обчислювальної томографії перед плівковою є – висока інформативність зображення, мінімальна доза ефективного опромінення пацієнта, зручність архівування й витягу даних, відсутність рентгенівської плівки й хімікатів, висока пропускна здатність апаратури, низька вартість розхідних матеріалів.

Одержання безлічі аксіальних зрізів принципово відрізняє МСКТ від усіх інших рентгенологічних методів, у тому числі й цифрової рентгенографії. Зображення при МСКТ позбавлене сумарного ефекту. На його формування не впливають число, обсяг, форма й взаємне розташування тканин, через які проходять рентгенівські промені. Ця особливість суттєво збільшує обсяг інформації, що отримується в кожному скані у

порівнянні з рентгенограмою або поздовжньою томограмою.

МСКТ відкрила нові можливості в діагностиці ХОЗЛ та БА, насамперед значно підвищила значимість та достовірність денситометричних показників, тобто можливість кількісної оцінки щільності досліджуваних тканин і середовищ, яку виражають в умовних одиницях за шкалою Хоунсфільда (од. НУ). Різні тканини та середовища мають різні за величиною коефіцієнти поглинання: щільність поглинання води за цією шкалою становить 0 од. НУ, повітря –1000 од. НУ, легені – 600 од. НУ, кістки + 1000 од. НУ, крові – від 28 до 62 од. НУ, жиру –100 од. НУ.

Суть нововведення, яке пропонується до впровадження, полягає в тому, що при обстеженні хворих на хронічне обструктивне захворювання легень та бронхіальну астму застосовують мультиспіральну комп'ютерну томографію (МСКТ) шляхом дослідження денситометричних показників легеневої паренхіми.

Обстеження хворих проводились на КТ-сканері Aquilion TSX – 101A виробництва фірми "Toshiba", (Японія, 2009), який дозволяє досліджувати шари легеневої тканини товщиною від 0,5 мм. Результати досліджень записувались на електронні носії (CD-диски), з подальшим опрацюванням їх за допомогою стандартних програм (дайком-вьюверів – Vitrea-2, Sante DICOM Viever FREE, eFilm Lite, K-Pacs).

Розроблений метод дозволяє за допомогою денситометричних показників об'єктивно оцінювати ступінь фіброзних та емфізематозних змін легеневої тканини, проводити дослідження тонких шарів на основі стандартних аксіальних зрізів, та отримати реконструкцію без будь-якої деформації зображення та локалізувати виявлені зміни.

Проведення багат шарової реконструкції зображень в прямій та боковій проекції дозволяє отримати повну картину морфофункціонального стану легень хворих та не потребує додаткового рентгенологічного дообстеження (бронхографії, ангиографії та ін.), а програмне опрацювання стандартних зрізів дозволяє отримати розміри та щільності як судин, так і повітряпрохідних шляхів значно менших за 2 мм у діаметрі.

Програмне забезпечення дає змогу співставляти аналогічні зрізи при проведенні контрольних КТ. Проведення МСКТ в динаміці є об'єктивним показником контролю ефективності лікувальних заходів у хворих на ХОЗЛ і БА.

Кількість хворих, які обстежувались у відділенні променевої діагностики інституту з ХОЗЛ та БА становить лише 2,0 – 3,0 % від загальної кількості обстежених на КТ хворих. У 50,0 % яких виявлялись значні патологічні процеси у вигляді «повітряних пасток», різні ступені розвитку емфіземи, фіброзні зміни, були, деформуючий бронхіт, бронхоектази, які при звичайних дослідженнях не виявлялись.

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

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

**ПЕРЕЛІК НЕОБХІДНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОВВЕДЕННЯ:** апарат для дослідження функції зовнішнього дихання, апарат для проведення мультиспіральної комп'ютерної томографії КТ-сканер.

**ПОСЛУГИ РОЗРОБНИКІВ ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ НОВОВВЕДЕННЯМ:**

Фещенко, Ю. І. Застосування мультиспіральної комп'ютерної томографії в обстеженні хворих на хронічне обструктивне захворювання легень та бронхіальну астму [Текст] : інформаційний лист / Ю. І. Фещенко [та ін.] ; ДУ "Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського АМН України". – Київ. : НІФП, 2010. – 4 с. ; публікації в наукових виданнях, зроблені доповіді на науково-практичних конференціях.

**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., Линник М. І., Гуменюк Г. Л., Ігнат'єва В. І., Мусієнко Н. М., Ячник В. А., Загребельний Р. М.

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

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

**ВИСНОВОК ВЧЕНОЇ РАДИ ІНСТИТУТУ.**

Нововведення, що стосується застосування мультиспіральної комп'ютерної томографії в обстеженні хворих на хронічне обструктивне захворювання легень та бронхіальну астму є актуальним і має практичне значення.

Новизна розробки полягає у тому, що в обстеженні хворих на хронічне обструктивне захворювання легень та бронхіальну астму застосовують мультиспіральну комп'ютерну томографію (МСКТ) шляхом дослідження денситометричних показників легеневої паренхіми, що дозволяє об'єктивно оцінювати ступінь фіброзних та емфізематозних змін легеневої тканини, проводити дослідження тонких шарів на основі стандартних аксіальних зрізів, та отримати реконструкцію без будь-якої деформації зображення та локалізувати виявлені зміни.

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

Нововведення рекомендовано до впровадження у лікувально-профілактичних закладах терапевтичного і 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