



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55366 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A61B 1/267МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ СУРФАКТАНТНОЇ СИСТЕМИ ЛЕГЕНЬ З ГОСТРОЮ ГНІЙНО-ДЕСТРУКТИВНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ЛЕГЕНЕВОЇ ТКАНИНИ

1

2

(21) u201007183

(22) 10.06.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл. № 23, 2010 р.

(72) МОЖАЄВ ЄВГЕН ОЛЕКСІЙОВИЧ, МОДНА  
ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА, ТАНАНАКІНА ТЕТЯНА ПАВ-  
ЛІВНА, МОМОТОВ ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ,  
МОЖАЄВА ОЛЬГА АЛІМІВНА(73) МОЖАЄВ ЄВГЕН ОЛЕКСІЙОВИЧ, МОДНА  
ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА, ТАНАНАКІНА ТЕТЯНА ПАВ-  
ЛІВНА, МОМОТОВ ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ,  
МОЖАЄВА ОЛЬГА АЛІМІВНА(57) Спосіб прогнозування стану сурфактантної  
системи легень у хворих з гострою гнійно-

деструктивною патологією легеневої тканини, який полягає в отриманні фації бронхоальвеолярних змивів, які отримують під час бронхоскопії, шляхом нанесення дозатором на знежирене предметне скло краплі бронхоальвеолярного лаважу об'ємом 10 μl, яка висушується в термостаті протягом 6 годин при температурі 25 °C, отриману суху плівку (фацію) фотографують під мікроскопом та оцінюють морфопортрет, який відрізняється тим, що по отриманій мікроскопічній картині фації бронхоальвеолярного змиву прогнозується стан сурфактантної системи легень при гострих гнійно-деструктивних захворюваннях легень.

Корисна модель відноситься до медицини та медичної техніки, призначений для прогнозування стану сурфактантної системи легень.

Існує спосіб прогнозування стану сурфактантної системи легень шляхом визначення рівня загальних фосфоліпідів легеневого сурфактанту в бронхоальвеолярних змивах (Tahanovich A.D., Katovich I.L., Baradzina H.L. The evaluation of BALF phospholipids and cytokine release by alveolar macrophages as prognostic markers in sarcoidosis //Respiration. - 2003. - № 4. Vol. 70. - P. 376-381. Honda Y., Tsunematsu K., Suzuki A et al. Changes in phospholipids in bronchoalveolar lavage fluid of patients with interstitial lung diseases //Lung. - 1988. - № 5. - v. 166. - P. 293-301). Недоліком способу є наявність дорогого обладнання, безлічі реактивів та тривалого часу для виконання.

Метою корисної моделі є створення нового експрес-методу визначення рівня загальних фосфоліпідів легеневого сурфактанту, який дозволить об'єктивно та в скорочений час прогнозувати стан сурфактантної системи легень у хворих з гострою гнійно-деструктивною патологією легеневої тканини.

Цей спосіб дасть можливість швидкої одномоментної оцінки морфологічних, фізіологічних, біохімічних показників бронхоальвеолярних змивів та

стану альвеолярного гомеостазу (сила поверхневого натягу) при гострій гнійно-деструктивній патології легень, прогнозування динаміки захворювання з подальшою адекватною медикаментозною корекцією та цілеспрямованим призначення екзогенних сурфактантів.

Спосіб прогнозування стану сурфактантної системи легень у хворих з гострою гнійно-деструктивною патологією легеневої тканини полягає у виготовленні фацій з бронхоальвеолярних змивів, які отримують під час бронхоскопії. На знежирене предметне скло дозатором наноситься крапля бронхоальвеолярного лаважу об'ємом 10 μl, яка висушується в термостаті протягом 6 годин при температурі 25 °C. Отриману суху плівку (фацію) фотографують на морфометричному комплексі, який складається з мікроскопа Olympus-BX41, цифрового фотоапарата Olympus5050Z та персонального комп'ютера на базі процесора Athlon XP 2200+ с 512 МБ.

Запропонований спосіб демонструється наступними зображеннями. (див. рис. 1-6).

Фіг. 1-2 характеризує морфопортрет І типу - чіткий гомогенний малюнок у вигляді мілких кристалічних утворень по всій поверхні фації, відсутність поділу фації на зони - стан сурфактантної системи

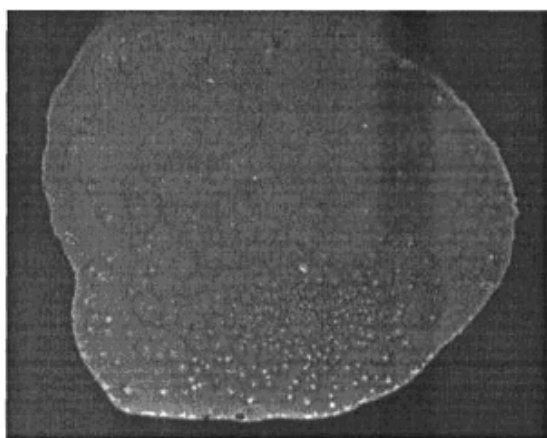
(19) UA (11) 55366 (13) U

легень (в нормі) з рівнем загальних фосфоліпідів (загальний ліпідний фосфор) - 66,5-68,5 %.

Фіг. 3-4 характеризує морфопортрет II типу - периферійна зона з нечіткими контурами різного розміру по краю фації, центральна зона у вигляді мілких кристалічних утворень та акристалогенних зон - стан сурфактантної системи легень (компенсований) з рівнем загальних фосфоліпідів (загальний ліпідний фосфор) - 66,4-45,5 %.

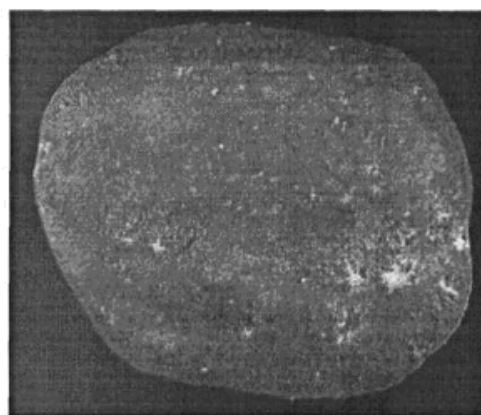
Фіг. 5-6 характеризує морфопортрет III типу - чітка периферійна зона з тонким контуром, проміжна зона з мілкими кристалічними утвореннями, центральна зона у вигляді акристалогенних ділянок та патологічних включень різного розміру - стан сурфактантної системи легень (декомпенсований) з рівнем загальних фосфоліпідів (загальний ліпідний фосфор) - 36,5-45,4 %.

Описана вище методика набуває достовірності шляхом наступних досліджень. Паралельно із визначенням рівня загальних фосфоліпідів purification of total lipids from animal tissues. //J. Biol. Chem. - 1957 - v. 226 - № 1 - p. 497-509. У 99,5 % досліджуваних результати прогнозування стану сурфактантної системи легень при гострих гнійно-деструктивних захворюваннях співпадали з результатами за методикою по Folch IL, проте це досить тривалий трудомісткий процес, який потребує багато часу та додаткового обладнання для центрифугування і фракціонування дослідної рідини, відповідних реактивів для виконання тонкослойної хроматографії. Отже, запропонований спосіб дає можливість швидкого прогнозування стану сурфактантної системи у хворих з гострою гнійно-деструктивною патологією легень.



(збільшення:  $\times 2,5$ ). Морфологічна картина фації бронхоальвеолярних змивів при стані сурфактантної системи легень в нормі

Фіг.1



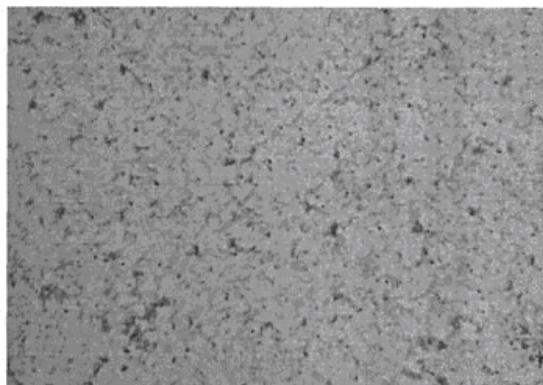
(збільшення:  $\times 2,5$ ). Морфологічна картина фації бронхоальвеолярних змивів при компенсованому стані сурфактантної системи легень

Фіг.3



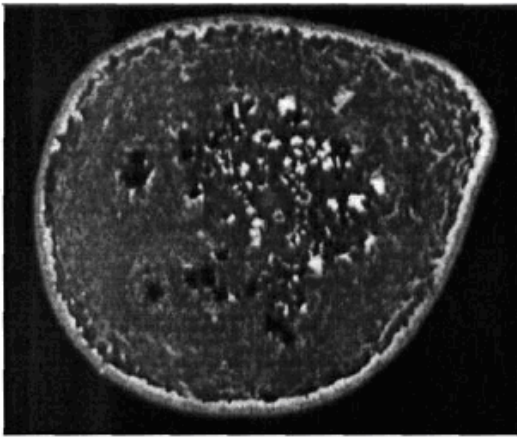
(збільшення: об'єктив  $\times 10$ , приближення : zoom-18,5). Морфологічна картина фації бронхоальвеолярних змивів при стані сурфактантної системи легень в нормі (центр фації)

Фіг.2



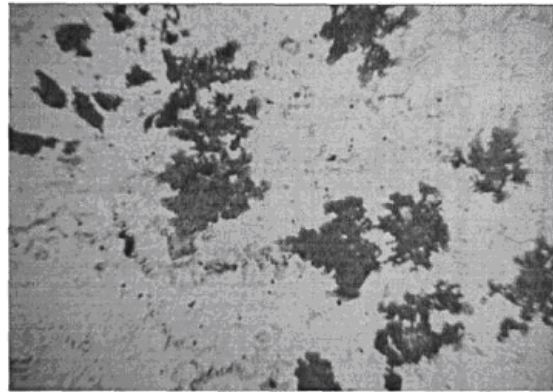
(збільшення: об'єктив  $\times 10$ , приближення : zoom-18,5). Морфологічна картина фації бронхоальвеолярних змивів при компенсованому стані сурфактантної системи легень (центр фації)

Фіг.4



(збільшення:  $\times 2,5$ ). Морфологічна картина фації бронхоальвеолярних змивів при декомпенсованому стані сурфактантної системи легень

Fig.5



(збільшення: об'єктив  $\times 10$ , приближення : zoom-18,5). Морфологічна картина фації бронхоальвеолярних змивів при декомпенсованому стані сурфактантної системи (центр фації)

Fig.6