



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 75796

(13) C2

(51) МПК (2006)

A61B 5/0205

G01N 33/49

A61P 3/00

A61P 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ СОРБЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ БІОМЕМБРАН ЕРИТРОЦИТІВ IN VITRO

1

2

(21) 20040806468

(22) 03.08.2004

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Победьонна Галина Павлівна, Путінцев Володимир Гнатович

(73) Победьонна Галина Павлівна, Путінцев Володимир Гнатович

(56) EP 1112005 04.07.2001

WO 02/13835 21.02.2002

(57) Спосіб корекції сорбційної здатності мембран еритроцитів in vitro, що полягає в застосуванні препарату детоксикаційної дії, який відрізняється тим, що використовують тіоксову кислоту.

Винахід відноситься до медицини, а саме до пульмонології. Активний запальний процес будь-якої локалізації та етіології супроводжується виникненням системного окислювального стресу з утворенням низькомолекулярних (активні форми кисню, високотоксичні форми кисню азоту та ін.), середньомолекулярних (метаболіти арахідонової кислоти, ліпоксини, медіатори запалення) та високомолекулярних поверхнево - активних речовин, які мають токсичний вплив на мембрани клітин. В детоксикації організму приймають участь еритроцити, що мають здатність адсорбувати на своїх мембранах продукти пероксидації ліпідів, різні метаболіти. Тому вивчення змін сорбційної здатності еритроцитів може служити для оцінки ефективності проводимої терапії.

Відомий спосіб корекції порушень сорбційної здатності мембран еритроцитів за допомогою препарату теком [Путінцева Н.В., Ярцева С.В., Козлова Н.В., Іванова О.Б. Спосіб корекції порушень сорбційної здатності мембран еритроцитів. Патент на винахід 62467 А, 7 А61В5/0205, Україна. Оpub-ликован 15.12.2003. Бюл. №12].

Недоліком цього методу є використання препарату, продукти перетворення якого оказують інгібіруючу дію на сорбційну здатність еритроцитарних мембран.

Мета пропонованого нами способу - корекція сорбційної здатності мембран еритроцитів за допомогою тіоксової кислоти. Детоксикуючий ефект тіоксової кислоти пов'язаний з її здатністю інакти-

вувати свободні радикали та стабілізувати функції глутатіон-залежної антиоксидантної системи захисту організму.

Суть винаходу полягає в тому, що тіоксова кислота є донором SH-груп і, таким чином, безпосередньо інактивує свободні радикали, що поліпшує функціонування кліткових мембран, зокрема, сприяє зменшенню їх сорбційної здатності до екзо- та ендотоксинів. Антиоксидантний потенціал тіоксової кислоти сприяє більш ефективній репарації молекул ДНК клітин після пошкодження їх внаслідок окислювального стресу. Все це збільшує життєздатність клітин та їх стійкість до дії пошкоджуючих факторів.

Новим у пропонованому винаході є вивчення дії тіоксової кислоти на сорбційну здатність мембран еритроцитів.

Під час дослідження in vivo було досліджено кров 44 хворих на хронічні обструктивні захворювання легень (ХОЗЛ): (24 хворих на хронічний обструктивний бронхит та 20 хворих на персистуючу бронхіальну астму, у всіх пацієнтів була діагностована емфізема легень, полісегментарний або дифузний пневмосклероз, хронічна легенева недостатність II ступеня) у стадії загострення. Контрольну групу склали 20 здорових осіб. Сорбційна здатність еритроцитів складала у пацієнтів  $(46,03 \pm 7,6)\%$ , у здорових осіб  $(19,4 \pm 1,2)\%$ ,  $P < 0,05$ .

При дослідженні in vitro еритроцитарну суспензію вказаних хворих розливали по 1мл у 2 пробірки (контрольну та "дослідну"), потім у "дос-

(13) C2

(11) 75796

(19) UA

лідну" пробірку додавали 0,3мл тіоктової кислоти та інкубували протягом 2год. До інкубації сорбційна здатність еритроцитів складала у пацієнтів  $(46,03 \pm 7,6)\%$ . Після інкубації еритроцитарної суспензії пацієнтів з тіоктовою кислотою цей показник достовірно зменшувався і складав  $(11,6 \pm 2,5)\%$ ,  $P < 0,05$  при порівнянні з вихідними і контрольними значеннями.

Таким чином, указані зміни під час досліджен-

ня *in vitro* свідчать про те, що тіоктова кислота оказує інгібіруючу дію на сорбційну здатність еритроцитарних мембран до екзо- і ендотоксинів, чим збільшує життєздатність клітин та їх стійкість до пошкоджуючої дії. Отже, запропонований нами спосіб корекції сорбційної здатності еритроцитів за допомогою тіоктової кислоти *in vitro* може служити підставою для використання її у лікуванні пацієнтів з ХОЗЛ.