



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78764** (13) **U**
(51) МПК
G01N 33/48 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | | | |
|--|----------------------------|---------------------|--|
| (21) Номер заявки: | u 2012 12599 | (72) Винахідник(и): | Шагов Євген Анатолійович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 05.11.2012 | (73) Власник(и): | Шагов Євген Анатолійович, |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 25.03.2013 | | вул. Незалежності, 46-а/43, м. Донецьк, |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 25.03.2013, Бюл.№ 6 | | 83092 (UA) |

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ТРОМБОЦИТІВ У ПЛАЗМІ КРОВІ

(57) Реферат:

Спосіб отримання тромбоцитів у плазмі крові включає забір крові за допомогою вакутайнера, що містить цитрат натрію, з подальшим її центрифугуванням, гомогенізацією плазми й тромбоцитів.

UA 78764 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до дерматовенерології та естетичної медицини, і може бути використана для отримання тромбоцитів у плазмі крові.

Відомий спосіб отримання тромбоцитів у плазмі за допомогою набору для плазмоліфтингу, що випускається компанією "RegenLab" (Швейцарія), прийнятий як найближчий аналог [1], у якому забір крові в пацієнта виконують за допомогою вакуумної пробірки для забору крові з вени - вакутайнера, що містить розділовий гель ("Regen BCT"). Венопункцію роблять за допомогою катетера для ін'єкцій типу "Метелик", яку з'єднують з вакутайнером за допомогою конектора. Далі вакутайнер наповнюють цільною кров'ю (вакуум усередині нього дозволяє автоматично забрати необхідний обсяг крові - близько 8 мл). Потім дбайливо перевертають вакутайнер "вгору-вниз" кілька разів з метою змішування крові з антикоагулянтном - цитратом натрію. Потім виконують центрифугування забраної крові у вакутайнері. При цьому час центрифугування - 5 хвилин, число обертів центрифуги у хвилину - 1500. У результаті центрифугування кров розділяється: еритроцити осідають під розділовим гелем, клітинні елементи знаходяться на поверхні гелю. Після центрифугування дбайливо перевертають вакутайнер "вгору-вниз" кілька разів, таким чином гомогенізують клітинні елементи, що знаходяться над розділовим гелем, і плазму. У результаті отримують 4 мл плазми, в якій містяться тромбоцити. Дану плазму, що містить тромбоцити, набирають у необхідному обсязі в шприц, попередньо з'єднавши його з вакутайнером спеціальним конектором.

Але даний спосіб має наступні недоліки:

- при його застосуванні отримують невисоку концентрацію тромбоцитів у одиниці об'єму, готової до застосування плазми;
- у вакутайнері міститься розділовий гель (як відомо, чим менша кількість хімічних речовин взаємодіє з організмом людини, тим нижче ризик алергічних реакцій);
- набір для плазмоліфтингу, що випускається компанією "RegenLab" (Швейцарія), має високу вартість.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у створенні способу отримання тромбоцитів у плазмі крові, при якому забезпечується підвищення ефективності способу за рахунок отримання більшої концентрації тромбоцитів у одиниці об'єму плазми і зниження ризику алергічних реакцій.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі отримання тромбоцитів у плазмі крові, який включає забір крові за допомогою вакутайнера, що містить цитрат натрію, з подальшим її центрифугуванням, гомогенізацією плазми і тромбоцитів, згідно з корисною моделлю центрифугування виробляють зі швидкістю 1200 об/хв., вакутайнер застосовують без розділового гелю, а гомогенізацію виконують круговими рухами.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Забір крові у пацієнта виконують за допомогою вакутайнера, що не містить розділовий гель. Венопункцію роблять за допомогою катетера для ін'єкцій типу "Метелик", яку з'єднують з вакутайнером за допомогою конектора. Далі вакутайнер наповнюють цільною кров'ю (вакуум усередині нього дозволяє автоматично забрати необхідний обсяг крові). Потім дбайливо перевертають вакутайнер "вгору-вниз" кілька разів з метою змішування крові з антикоагулянтном - цитратом натрію. Потім виконують центрифугування забраної крові у вакутайнері. При цьому час центрифугування - 5 хвилин, число оборотів центрифуги у хвилину - 1200. Дана швидкість обертання центрифуги є оптимальною, оскільки при більшій швидкості частина тромбоцитів переміщується з еритроцитами і, відповідно, у подальшому не може бути використана. При меншій швидкості не настає адекватного розділення еритроцитарної маси та плазми, що містить тромбоцити. У результаті центрифугування кров розділяється: еритроцити осідають у нижній частині вакутайнера, тромбоцити знаходяться у верхній частині вакутайнера в плазмі. Після центрифугування виконують гомогенізацію плазми й тромбоцитів. Для цього дуже дбайливо, круговими рухами голки для ін'єкцій перемішують весь обсяг плазми, що міститься над еритроцитарною масою, не зачіпаючи при цьому останню, так званий "торнадо-ефект". У результаті отримують 4 мл плазми, в якій містяться тромбоцити. Дану плазму, що містить тромбоцити, набирають у необхідному обсязі в шприц.

Наводимо конкретний приклад застосування способу.

Пацієнт К., 26 років, клінічний діагноз: "Дифузна андрогензалежна алопеція". Одним з методів корекції даного стану є внутрішньоосередкове введення плазми, багатой тромбоцитами (при цьому ефективність тим вища, чим більше вводиться тромбоцитів). Згідно з результатами клінічного аналізу крові кількість тромбоцитів у периферії цільної крові склала 270 Г/л. Виконано два одночасних забори крові для отримання тромбоцитів у плазмі: перший – способом найближчого аналога, другий – за запропонованим способом. Отриманий матеріал (тромбоцити в плазмі) був досліджений у клінічній лабораторії. У ході підрахунку в рівних обсягах плазми (5

полів зору в камері Горяєва) число тромбоцитів, отриманих першим способом, склало 150 клітин; другим - 1215 клітин. Як видно з прикладу, концентрація тромбоцитів у пропонуваному способі вища у 8 разів у порівнянні з найближчим аналогом.

Переваги способу:

- 5 - можливість отримання більшої концентрації тромбоцитів у одиниці об'єму плазми, що підвищує ефективність корекції патологічних станів в дерматовенерології та естетичній медицині;
- зниження ризику алергічних реакцій, тому що у вакутайнері немає розділового гелю і менша кількість хімічних речовин взаємодіє з організмом людини;
- 10 - більш низька (у кілька разів) собівартість, що, в свою чергу, робить спосіб більш доступним.

Джерело інформації:

1. Інструкція по застосуванню набору для плазмоліфтингу "RegenACR-C Classic" ("RegenLab", Швейцарія).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб отримання тромбоцитів у плазмі крові, який включає забір крові за допомогою вакутайнера, що містить цитрат натрію, з подальшим її центрифугуванням, гомогенізацією плазми й тромбоцитів, який **відрізняється** тим, що центрифугування виробляють зі швидкістю 1200 об/хв., вакутайнер застосовують без розділового гелю, а гомогенізацію виконують круговими рухами.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601