



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50247

(13) A

(51) B 6 A61M5/155

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ІНФУЗІЇ РІДИНИ В ОРГАНІЗМ ІЗ ФЛАКОНА

1

2

(21) 2001128300

(22) 04 12 2001

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Андрейчин Михайло Антонович, Луцук
Олексій Спиридонович, Дем'яненко Світлана Ми-
хайлівна(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА
АКАДЕМІЯ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб інфузії рідини в організм із флакона при допомозі системи магістральних еластичних трубок, з яких одну сполучають з голкою-повітропроводом, а другу - з пункційною голкою, який відрізняється тим, що з'єднану з голкою-повітропроводом еластичну трубку вільним кінцем сполучають з джерелом стисненого очищеного газу, наприклад повітря або кисню

Винахід належить до медицини, а саме до трансфузіології, і може бути використаним при проведенні інфузійної терапії, перш за все в екстремальних ситуаціях.

Відомий спосіб інфузії рідини в організм із флакона при допомозі системи магістральних еластичних трубок, з яких одну сполучають з голкою-трубопроводом, а другу - з пункційною голкою [1]. При цьому через пункційну голку здійснюють інфузію рідини, а через голку-повітропровід усувають вакуум, який утворюється у скляному флаконі внаслідок зменшення об'єму рідини в ході інфузії.

Недоліком відомого способу є недостатня технологічність, пов'язана з високим ризиком бактерійного, хімічного або/і радіаційного забруднення, які можуть попадати у склянку через голку-повітропровід з оточуючого середовища, особливо в екстремальних ситуаціях.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом створення додаткових умов контрольованого поступлення рідини в трансфузійну систему досягають підвищення рівня захисту інфузійної рідини у флаконі від несприятливих чинників довкілля, а отже - підвищення безпеки для здоров'я і життя пацієнта трансфузійної терапії.

Поставлене завдання вирішують тим, що у відомому способі інфузії рідини в організм із флакона при допомозі системи магістральних еластичних трубок, з яких одну сполучають з голкою-повітропроводом, а другу - з пункційною голкою, відповідно до винаходу з'єднану з голкою-повітропроводом еластичну трубку вільним кінцем

сполучають з джерелом стисненого очищеного газу, наприклад, повітря або кисню.

Перелік фігур креслень

Фіг. 1 Загальна схема інфузійної терапії

1 флакон з інфузійною рідиною

2 магістральна еластична трубка

3 пункційна голка

4 голка-повітропровід

5 коротка еластична трубка

6 джерело стисненого очищеного газу

Фіг. 2 Хід реакцій кислотного гемолізу з контрольною (А) і дослідною (Б) пробами крові

Конкретно спосіб здійснюють таким чином

Флакон 1 з інфузійною рідиною (Фіг. 1) сполучають магістральною еластичною трубкою 2 з пункційною голкою 3, а голку-повітропровід 4 з допомогою короткої еластичної трубки 5 під'єднують до джерела 6 стисненого очищеного газу, після чого трансфузійна система готова до роботи. Після венепункції голкою 3 здійснюють інфузію рідини, регулюючи швидкість її потоку при допомозі затискача трансфузійної системи (на фіг. не показано).

Приклад 1. У стерильний флакон із свіжозаготовленою консервованою кров'ю донора (125 мл) шляхом проколу ввели магістральні еластичні трубки: одну - з пункційною голкою на кінці, а другу, коротку - з голкою-повітропроводом, причому вільний кінець короткої трубки сполучили з джерелом стисненого газу, виконаним у вигляді герметичного балону з еластичними пружними стінками, попередньо наповненим очищеним стерильним повітрям. Швидкість витікання інфузійної рідини (донорської крові) з системи регулювали затискачем. Вільне регульоване витікання інфузійної рідини

(13) A

(11) 50247

(19) UA

(крові донора) через ін'єкційну голку трансфузійної системи вказує на придатність системи в цілому до роботи

Приклад 2. У камері витяжної шафи одночасно розмістили змонтовані дві незалежні трансфузійні системи з флаконами, ємністю 125мл, заповненими 30мл свіжо заготованої цитратної крові від одного й того ж донора. Причому в одній системі (дослід) еластичну трубку, сполучену з голкою-повтروطоводом, з'єднували з джерелом стисненого газу, зокрема, киснем в поліетиленовому балоні ємністю 500мл, а другу (контрольну) - традиційною короткою трубкою, вільний кінець якої сполучав порожнину флакона з повітрям середовища. Для моделювання хімічного забруднення в камері витяжної шафи імпували аерозольне зараження середовища шляхом розпилення 10% водної емульсії прального порошку "Лотос", яка при контакті з кров'ю викликає прискорення реакції гемолізу. Кров, що витікала з обох систем - дослідної і контрольної - збирали у закриті чисті скляні колби. Після завершення "інфузій" з дослідною і контрольною пробами крові ставили реакцію кислотного гемолізу за відомою методикою [2]. Аерозоль у даному модельному досліді виконує роль модулятора резистентності мембран еритроцитів: чим більша кількість аерозолі проникне у флакон

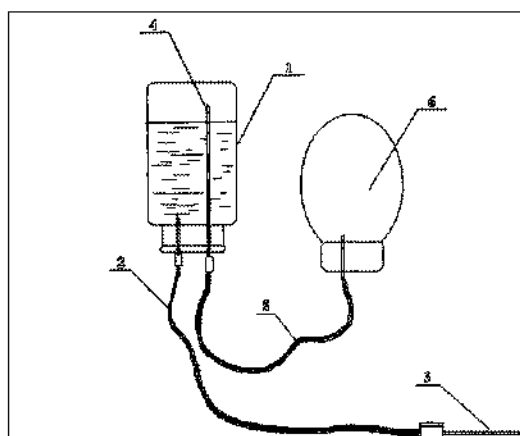
з кров'ю, тим швидше наступить реакція гемолізу під впливом стандартного чинника, а саме соляної кислоти. Про ефективність захисту крові в флаконі під час інфузії від гемолізуючої дії аерозолі робили висновок шляхом порівняння показників швидкості появи 50%-го і 100%-го кислотного гемолізу (DH_{50} і DH_{100} - відповідно) в контрольній і дослідній пробах крові.

Як видно з наведених графіків (фіг 2), DH_{50} дослідної проби крові становив 3хв 35с, а DH_{100} = 7хв, тоді як в контролі ці показники були значно коротшими, складали 2 і 4хв - відповідно, отже, прискорення гемолізу в контрольній пробі крові, яке становило 44,0% для DH_{50} і 42,9% - для DH_{100} , є свідченням надійності захисту крові від дії несприятливого чинника при застосуванні запропонованого способу інфузійної терапії.

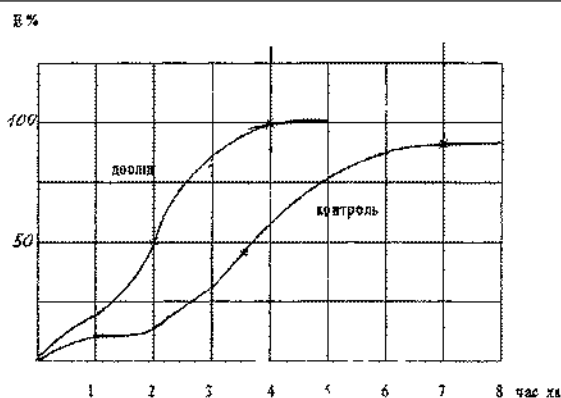
Таким чином, запропонований спосіб забезпечує більш надійний захист інфузійної рідини у флаконі від несприятливих чинників довкілля, підвищує рівень безпеки для здоров'я і життя пацієнта трансфузійної терапії.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги

По Апанасенко Г.Л., Богун С.А., Тросцінська Н.М. та інші /Сестринська справа - К. Здоров'я, 1994 - 494с



Фиг. 1



Фиг. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71