



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **18480** (13) **U**
(51) МПК (2006)
G01N 33/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЯКОСТІ КОНСЕРВОВАНОЇ ДОНОРСЬКОЇ КРОВІ ЗА ПАРАМЕТРОМ "СТАНДАРТ-НІСТЬ КРОВОДАЧІ"

1

2

(21) u200604676

(22) 27.04.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Перехрестенко Петро Михайлович, Чугрієв
Анатолій Миколайович, Терещук Тетяна Оксентів-
на, Матвеева Ірина Анатоліївна

(73) ІНСТИТУТ ГЕМАТОЛОГІЇ ТА ТРАНСФУЗІО-
ЛОГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ, ЖИ-
ТОМИРСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР КРОВІ

(57) Спосіб оцінки якості консервованої донорської
крові за параметром „стандартність кроводачі”
шляхом визначення співвідношення цільної крові

до гемаконсерванту, який **відрізняється** тим, що
вагові одиниці цільної донорської крові переводять
в об'ємні і якість консервованої донорської крові за
параметром "стандартність кроводачі" оцінюють за
формулою:

$V_{ц.к.} = (P_1 - P_2) / 1,055$, де:

$V_{ц.к.}$ - об'єм цільної крові в л;

P_1 - вага гемаконтейнера з консервованої кров'ю в
кг;

P_2 - вага гемаконтейнера з гемаконсервантом до
заготівлі крові в кг;

1,055 - усереднена густина консервованої донор-
ської крові в кг/л.

Корисна модель виносить до галузі медици-
ни і може бути використана у виробничій трансфу-
зіології.

Проблема заготівлі якісної консервованої до-
норської крові залишається актуальною, адже
якість заготовленої консервованої крові визначає
повноцінність всіх компонентів і препаратів крові,
отриманих із неї.

Під час заготівлі консервованої донорської
крові в скляні флакони оцінка її якості за парамет-
ром „стандартність кроводачі” проводиться візуа-
льно, оскільки скляні флакони мають градуювання
і тому не було потреби контролювати стандарт-
ність кроводачі за допомогою вагового методу [1].
Під час заготівлі консервованої донорської крові в
полімерні гемаконтейнери необхідно забезпечити
взяття крові до рекомендованого об'єму. Стандар-
тні полімерні гемаконтейнери для консервованої
донорської крові розраховані на об'єм цільної крові
від 400мл до 500мл при співвідношенні „гемакон-
сервант: кров” від 1:4 до 1:10. Якість консервованої
донорської крові в полімерних гемаконтейнер-
них за параметром „стандартність кроводачі”
візуально неможливо оцінити, тому необхідно до-
тримуватись певної методики для визначення да-
ного параметру [2, 3, 5, 6, 7, 8].

Найближчим аналогом є: оцінка якості консер-
вованої донорської крові за допомогою спеціаль-
них таблиць, що використовуються американськи-
ми банками крові [4]. Недоліком даного способу є
необхідність окремих таблиць для кожного типу

полімерних гемаконтейнерів та відсутність ресст-
рації способу в Україні.

Завданням корисної моделі є забезпечення
необхідного співвідношення цільної крові до роз-
чину гемаконсерванту. Це досягається шляхом
контролю об'єму заготовленої цільної крові.

Для визначення якості консервованої донорсь-
кої крові за параметром „стандартність кроводачі”
необхідно:

1. Зважити гемаконтейнер з гемаконсервантом
і супутніми порожніми плазмоконтейнерами;

2. Зважити гемаконтейнер з консервованої
кров'ю і супутніми порожніми плазмоконтейнерами

3. Перевести вагові одиниці виміру в об'ємні за
формулою:

$V_{ц.к.} = (P_1 - P_2) / 1,055$, де:

$V_{ц.к.}$ - об'єм цільної крові в л;

P_1 - вага гемаконтейнера з консервованої кро-
в'ю в кг;

P_2 - вага гемаконтейнера з гемаконсервантом
до заготівлі крові в кг;

1,055 - усереднена густина консервованої до-
норської крові в кг/л.

Суть корисної моделі характеризується конк-
ретними прикладами виконання

В залежності від типу гемаконтейнера співвід-
ношення цільної крові і гемаконсерванта в нормі
становить від 1:4 до 1:10. Тип гемаконтейнера,
який розрахований на 0,450л цільної крові з 0,063л
гемаконсерванту, має допустимі межі відхилень
від стандартного об'єму: 0,450±0,045л (±10%);

(13) **U**

(11) **18480**

(19) **UA**

співвідношення „гемаконсервант: кров” - 1:7.

Приклад №1

Вага гемаконтейнера без крові - 0,140кг;

Вага гемаконтейнера з консервованою кров'ю - 0,690кг;

Переводимо вагові одиниці виміру в об'ємні за формулою:

$V_{ц.к.} = (P_1 - P_2) / 1,055$, де:

$V_{ц.к.}$ - об'єм цільної крові в л;

P_1 - вага гемаконтейнера з консервованої кров'ю в кг;

P_2 - вага гемаконтейнера з гемаконсервантом до заготівлі крові в кг;

1,055 - усереднена густина консервованої донорської крові в кг/л.

$V_{ц.к.} = (0,690 - 0,140) / 1,055 = 0,521$ л

Висновок: Співвідношення донорської крові до гемаконсерванту дорівнює 1:8 і не відповідає вимогам - перевищує максимально допустимий об'єм цільної крові на 0,026л (0,495л).

Приклад №2

Вага гемаконтейнера без крові - 0,140кг;

Вага гемаконтейнера з консервованою кров'ю - 0,620кг;

Переводимо вагові одиниці виміру в об'ємні за формулою:

$V_{ц.к.} = (P_1 - P_2) / 1,055$, де:

$V_{ц.к.}$ - об'єм цільної крові в л;

P_1 - вага гемаконтейнера з консервованої кров'ю в кг;

P_2 - вага гемаконтейнера з гемаконсервантом до заготівлі крові в кг;

1,055 - усереднена густина консервованої донорської крові в кг/л.

$V_{ц.к.} = (0,620 - 0,140) / 1,055 = 0,455$ л

Висновок: Співвідношення донорської крові до гемаконсерванту дорівнює 1:7 і відповідає вимогам.

Приклад №3

Вага гемаконтейнера без крові - 0,140кг;

Вага гемаконтейнера з консервованою кров'ю - 0,540кг;

Переводимо вагові одиниці виміру в об'ємні за формулою:

$V_{ц.к.} = (P_1 - P_2) / 1,055$, де:

$V_{ц.к.}$ - об'єм цільної крові в л;

P_1 - вага гемаконтейнера з консервованої кров'ю в кг;

P_2 - вага гемаконтейнера з гемаконсервантом до заготівлі крові в кг;

1,055 - усереднена густина консервованої донорської крові в кг/л.

$V_{ц.к.} = (0,540 - 0,140) / 1,055 = 0,379$ л

Висновок: Співвідношення донорської крові до гемаконсерванту дорівнює 1:6 і не відповідає вимогам - менше мінімально допустимого об'єму

цільної крові на 0,026л (0,405л).

Приклад №4

Тип гемаконтейнера, який розрахований на 0,400л цільної крові з 0,100л гемаконсерванту, має допустимі межі відхилень від стандартного об'єму:

0,400±0,040л (±10%); співвідношення „гемаконсервант: кров” - 1:4.

Вага гемаконтейнера без крові - 0,170кг;

Вага гемаконтейнера з консервованою кров'ю - 0,600кг;

Переводимо вагові одиниці виміру в об'ємні за формулою:

$V_{ц.к.} = (P_1 - P_2) / 1,055$, де:

$V_{ц.к.}$ - об'єм цільної крові в л;

P_1 - вага гемаконтейнера з консервованої кров'ю в кг;

P_2 - вага гемаконтейнера з гемаконсервантом до заготівлі крові в кг;

1,055 - усереднена густина консервованої донорської крові в кг/л.

$V_{ц.к.} = (0,600 - 0,170) / 1,055 = 0,408$ л

Висновок: Співвідношення донорської крові до гемаконсерванту дорівнює 1:4 і відповідає вимогам - не перевищує максимально допустимі межі об'єму цільної крові для даного типу гемаконтейнерів - 0,360-0,440л.

Таким чином, запропонований спосіб оцінки якості консервованої донорської крові за параметром „стандартність кроводачі” дає можливість заготовляти якісну консервовану кров для виділення гемотрансфузійних середовищ і не потребує додаткових матеріальних витрат.

Список використаних джерел:

1. „Інструкція по заготівлі консервованої донорської крові”. МОЗ СРСР, Москва, 1984р., ст. 14.

2. „Інструкція по використанню полімерних контейнерів „Гемакон” і „Компопласт””. МОЗ СРСР, Москва, 1983р., ст. 4.

3. „Інструкція з фракціонування донорської крові на її компоненти (плазма, еритроцити, тромбоцити, лейкоцити) та їх консервування”. МОЗ України, Київ, 1999р., ст. 2.

4. „Технічне керівництво. Американська Асоціація Банків крові”, 12-е видання, 1996р., ст. 209., ст. 978.

5. „Керівництво по виробництву, використанню та забезпеченню якості компонентів крові”. Рада Європи, 5-е видання, 1999р., ст. 55.

6. „Керівництво по виробництву, використанню та забезпеченню якості компонентів крові”, Рада Європи 11-е видання, 2005р., ст. 65.

7. „Збірник правил і статей по переливанню крові”, Варшава, 2000р., ст. 62; ст. 78.

8. „Стандарты качества в службе крови” Е. Б. Жибурт, Росия, 2005р. ст. 20.