



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64888 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
A61B 17/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ВЕЛИКИХ РЕЗЕКЦІЯХ ПЕЧІНКИ

1

2

(21) u201104149

(22) 06.04.2011

(24) 25.11.2011

(46) 25.11.2011, Бюл.№ 22, 2011 р.

(72) КОЗЛОВА ТЕТЯНА ВЛАДИСЛАВІВНА

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

(57) Спосіб інфузійної терапії при великих резекціях печінки, що включає інтраопераційну інфузійну терапію, а також введення колоїдів, який **відрізняється** тим, що інтраопераційну інфузійну терапію проводять під контролем центрального венозного тиску в об'ємі 4-6 мл/кг/год., а введення колоїдів здійснюють після виконання основного етапу операції.

Корисна модель належить до інтенсивної терапії хірургічних захворювань і може бути використана при великих резекціях печінки.

Ранній початок інфузійної терапії при великих хірургічних втручаннях - фактор зниження післяопераційної летальності. Відомо, що при післяопераційній гіпотензії, що важко коригується, для підтримки циркуляції і серцевої функції доводиться уводити великі об'єми інфузійних розчинів (10-12 мл/кг/год.) та симпатоміметики, що пов'язано з підвищенням ризику набряку і ішемії органів, розвитком системного запального відгуку, поліорганної недостатності і погіршенням прогнозу.

Відомий спосіб інфузійної терапії при посттравматичній гіпотензії (Гарнет А.Н., Неронова Д.В., Жбанникова П.С. Малообъемное восстановление гемодинамики при посттравматической гипотензии // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. - 2010. - № 2. - С. 36-37). Він включає інтраопераційну малооб'ємну (рестриктивну) інфузійну терапію (4600±480 мл розчинів), а також інфузію колоїдів і кристалоїдів.

Спосіб зменшує об'єм інфузії у порівнянні зі стандартними, тобто і об'єм крововтрати, але в його описі не указана швидкість введення розчинів. При великій швидкості інфузії, незважаючи на її малий об'єм, не виключаються всі недоліки великого об'єму.

Відомий також спосіб інфузійної терапії при тяжкій крововтраті (Воротынцев С.И., Кононенко С.К., Цисарь С.С., Гончаренко А.С. Рестриктивный подход к жидкостной терапии в абдоминальной хирургии // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. - 2010. - № 2. - С. 36-37). Він включає післяопераційне введення 1000 мл розчину Рінгера і 500 мл 5% глюкози, а також інфузію кристалоїдів зі швидкістю 20 мл/кг/год.

До його недоліків слід віднести те, що об'єм інфузії порівняно зі стандартною терапією зменшений, але залишається достатньо великим зі всіма наслідками цього факту. Крім цього, використання колоїдів на початку операції призводить до збільшення розведення крові і тим самим збільшення імовірності кровотечі в процесі основного етапу хірургічного втручання.

Найбільш близьким до корисної моделі по суті і ефекту, що досягається, є спосіб інфузійної терапії при великих резекціях печінки (Заречнова Н.В., Вельский В.А., Загайнов В.Е., соавт. Периоперационное сопровождение обширных резекций печени // Эфферентная терапия. - 2009. - Т. 15. - № 1-2. - С. 57-58). Він включає інтраопераційну інфузійну терапію (10-12 мл/кг/год.), введення колоїдів і кристалоїдів у співвідношенні 1:2-3 на всіх етапах оперативного втручання загальним об'ємом 500-1500 мл.

Описаний спосіб дозволяє покращити результати лікування після великих резекцій печінки за рахунок деякої оптимізації інтра- та післяопераційної інфузійної терапії, проте спостерігається перевантаження організму хворого рідиною, що призводить до необхідності використання великої кількості допоміжних засобів для виведення надлишкової рідини після операції (ефферентна терапія).

В основу корисної моделі поставлена задача створення удосконаленого способу інфузійної терапії при великих резекціях печінки, який дозволяє зняти перевантаження рідиною організму хворого під час операції і в ранньому післяопераційному періоді.

Поставлена задача вирішується тим, що в спосіб інфузійної терапії при великих резекціях печінки, який включає інтраопераційну інфузійну

(13) U  
(11) 64888  
(19) UA

терапію, а також введення колоїдів, згідно з корисною моделлю, інтраопераційну інфузійну терапію проводять під контролем центрального венозного тиску в об'ємі 4-6 мл/кг/год., а введення колоїдів здійснюють після виконання основного етапу операції.

Вибраний режим інфузії (швидкість і порядок введення колоїдів) дозволяє здійснити операційне втручання при зниженому кровотоці і системі печінокових артерій. При проведенні хірургічних маніпуляцій на судинах печінки в умовах низького кровотоку інтенсивність кровотечі при ушкодженні судин зменшується, що приводить до зменшення сумарної крововтрати. Відповідно, менш виражені розлади у згортальній системі крові за рахунок низького об'єму інфузії.

Контроль центрального венозного тиску дозволяє побічно стежити за об'ємом крові, що циркулює, і тим самим об'ємом інфузії.

Заявникові відомий опис можливої тактики малооб'ємної інфузійної терапії при великих резекціях печінки (Alkozai E.M., Lisman T., Porte R.J.. Bleeding in Liver Surgery: Prevention and Treatment // Clin Liver Dis 13 (2009). - P. 145-154). Але в зазначеній статті питання поставлене лише принципово, недостатньо підтверджень можливості здійснення пропозиції, не виявлені конкретні можливі обсяги інфузії, не запропонована швидкість введення під час основного етапу операції, немає місця використанню колоїдів.

Докладний опис способу суміщений з прикладами його виконання в умовах клініки.

#### Приклад 1.

Пацієнт Ш., 71 рік, оперований в клініці інституту 7.09.2010 р. з приводу гепатоцелюлярної карциноми. Вага 68 кг. Виконана операція: лівостороння гемігепатектомія. Вихідні показники гемодинаміки: АТ 140/90 мм рт. ст., ЧСС 72 уд/хв.,

ЦВТ 60 мм вод. ст. Об'ємна швидкість інфузії 4,3 мл/кг/год. Склад: розчин Рінгера. Об'єм інтраопераційної крововтрати 570 мл. Під час виконання основного етапу операції показники гемодинаміки: АТ 132/94 мм рт. ст., ЧСС 88-92 уд/хв., ЦВТ 0-30 мм вод. ст. За даними інтраопераційного УЗД серця серцевий викид склав 36-40 мл при нормі 80-100 мл, що разом з показниками ЦВТ і ЧСС свідчить про знижений об'єм крові, що циркулює. Впродовж операції показники гемодинаміки стійкі, темп діурезу 75 мл/год. Наприкінці операції проводилася трансфузія свіжозамороженої плазми в об'ємі 720 мл без трансфузії еритроцитарної маси. Об'єм крові, що циркулює, і показники серцевого викиду до кінця другої післяопераційної доби відновилися в нормальних межах. Хворий переведений із відділення реанімації на третю післяопераційну добу, виписаний додому з одужанням.

#### Приклад 2.

Пацієнтка Ю., 38 років, оперована 26.08.2010 р. з приводу велетенської гемангіоми печінки. Виконана резекція трьох сегментів печінки з гемангіомою. Вага хворої 86 кг. Вихідні показники гемодинаміки: АТ 155/90 мм рт. ст., ЧСС 66 уд/хв., ЦВТ 130 мм вод. ст. Об'ємна швидкість інфузії під час операції 3,9 мл/кг/год. Темп діурезу 5 мл/кг/год. (на початку анестезії введені діуретики з метою зниження об'єму циркулюючої крові, відповідно ЦВТ). Впродовж основного етапу операції ЦВТ 30-40 мм вод. ст., АТ 130/80 мм рт. ст., ЧСС 76-80 уд/хв., об'єм крововтрати 250 мл. Трансфузія свіжозамороженої плазми і еритроцитарної маси не проводилася. Пацієнтка виписана додому на 12 добу після операції.

Таким чином, використання корисної моделі дозволяє зняти перевантаження рідиною організму хворого під час операції і в ранньому післяопераційному періоді.