



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66250 (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 КОРЕКЦІЇ КЛАПАННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ ГЛИБОКИХ ВЕН НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

1

2

(21) u201107742

(22) 20.06.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл.№ 24, 2011 р.

(72) РОМАНЮК ТАРАС ВОЛОДИМИРОВИЧ, ГУМЕННИЙ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб корекції клапанної недостатності глибоких вен нижньої кінцівки, що включає оператив-

не вкорочення стулок венозного клапана з ушиванням комісуральних країв стулок, який **відрізняється** тим, що попередньо до стінки вени безпосередньо під стулками імплантують коригувальний каркас із полімерного неагресивного матеріалу у вигляді кільця з розпіркою, а із тканин підшкірної аутологічної вени в ділянці клапанної корекції формують екстравазальну манжету.

Корисна модель належить до медицини, зокрема судинної хірургії, а саме флебології, і може бути використана для лікування хворих з декомпенсованою хронічною венозною недостатністю, асоційованою з клапанною недостатністю глибоких вен.

Відомий спосіб корекції клапанної недостатності глибоких вен нижньої кінцівки, що включає оперативне вкорочення стулок венозного клапана з ушиванням комісуральних країв стулок [1]. За відомим способом, вкороченні стулки клапанів по комісуральному краю зшивають між собою і формують у такий спосіб функціонально спроможну еластичну клапанну структуру.

Недоліком відомого способу є недостатня клінічна ефективність, що впливає із обмеженої жорсткості реконструйованого клапанного апарату, зокрема не враховані механізми зростаючого гемодинамічного навантаження на елементи клапана при зниженні еластичності венозної стінки, які сприяють дилатації судини, пролабуванні стулок, що нерідко призводить до рецидиву.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом введення додаткового технологічного прийому, спрямованого на підвищення жорсткості конструкції коригованого клапанного апарату, досягають покращання клінічної ефективності.

При вирішенні технічної задачі було взято до уваги те, що для підвищення жорсткості тканинного апарату, призначеного на виконання механічної функції, в хірургічній практиці зазвичай використо-

вують полімерні конструкції. На останні покладають функцію арматури - своєрідного каркаса для утримання оптимальної форми еластичної тканинної системи. При цьому інтравазальні імплантати, виконані із штучних неагресивних полімерних матеріалів, у порівнянні із біологічними тканинами, позбавлені загрози біохімічної деградації, чим досягають подовження тривалості їх функціонування в організмі [2].

Поставлена задача вирішується тим, що у способі корекції клапанної недостатності глибоких вен нижньої кінцівки, що включає оперативне вкорочення стулок венозного клапана з ушиванням комісуральних країв стулок, відповідно до корисної моделі попередньо до стінки вени безпосередньо під стулками імплантують коригувальний каркас із полімерного неагресивного матеріалу у вигляді кільця з розпіркою, а із тканин підшкірної аутологічної вени в ділянці клапанної корекції формують екстравазальну манжету.

Перелік фігур.

Фіг. 1 Коригувальний каркас із полімерного неагресивного матеріалу:

1. Кільце.

2. Розпírка.

Фіг. 2 Фото. Етап екстравазальної корекції клапанної недостатності глибокої вени тканинами підшкірної аутологічної вени.

Спосіб здійснюють наступним чином. Пацієнту з верифікованим діагнозом декомпенсованої хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок, асоційованої із клапанною недостатністю глибоких

(19) UA (11) 66250 (13) U

вен, виконують поздовжню венотомію в ділянці синуса клапана. Через венотомний розріз проводять передню комісуротомію клапана. У просвіт судини перпендикулярно до поздовжньої осі безпосередньо під стулками імплантують коригувальний каркас у вигляді кільця з розпіркою із полімерного неагресивного матеріалу (фіг. 1), зовнішній діаметр якого відповідає внутрішньому діаметру вени, і підшивають до стінки судини.

На встановленому каркасі для покращення змикання стулок виконують вкорочення вільного краю стулок, причому об'єм вкорочення визначають згідно з формулою [3, 4]:

$$L=1,57D:2, (1)$$

де L - довжина вкороченої стулки, мм;

D - діаметр коригованої вени, мм.

Далі венотомний розтин ушивають окремими вузловими швами.

У ділянці клапанної корекції з метою профілактики рецидиву клапанної недостатності формують екстравазальну манжету із підшкірної аутологічної вени, яка попереджає подальшу дилатацію надклапанної зони і дестабілізації коректора у просвіті судини. Останню виконують із висіченої стрічки великої підшкірної аутологічної вени довжиною 3×6 см, яку фіксують попереду глибокої вени вузловими швами (фіг. 2)

Приклад 1. Хворому К., після встановлення діагнозу: Варикозна хвороба правої нижньої кінцівки, ускладнена хронічною венозною недостатністю III ступеня, та виявлення під час ультрасонографічного обстеження клапанної недостатності глибоких вен нижньої кінцівки виконали правобічну сафенектомію. Корекцію клапанної недостатності глибо-

ких вен виконали наступним чином. Після поздовжньої венотомії з передньою комісуротомією клапана, у просвіт, безпосередньо під стулками імплантували коригувальний каркас у вигляді кільця з розпіркою із поліпропілену, діаметр якого відповідав внутрішньому діаметру вени, а саме 12 мм і підшили через усі шари стінки судини атравматичними нитками 8/0-10/0 в 3 місцях.

Далі на встановленому каркасі проведено вкорочення вільного краю кожної стулки на 2 мм., згідно з проведеними розрахунками за формулою (1).

Інтравазальний етап завершили ушиванням венотомного розтину окремими вузловими швами атравматичною ниткою 8/0-10/0.

Оперативне втручання доповнили екстравазальною корекцією підшкірною аутологічною веною. Для цього в ділянці клапанної корекції сформовано екстравазальну манжету із підшкірної аутологічної вени. Манжету виконали із висіченої стрічки великої підшкірної аутологічної вени, видаленої при сафенектомії, довжиною 3×6 см, яку фіксують попереду глибокої вени вузловими швами.

Приклад 2. Беручи до уваги проведене лікування 6 хворих, яким виконано корекцію клапанної недостатності глибоких вен нижньої кінцівки, запропонованим способом досягнуто підвищення клінічної ефективності. Застосування способу забезпечило припинення прогресування захворювання, значно зменшило клінічні прояви хронічної венозної недостатності, вплинуло на об'єктивні результати ультрасонографічного дослідження хворих.

Таблиця

Функціональні показники кровоплину декомпенсованою хронічною венозною недостатністю прооперованих з використанням запропонованого способу ( $X \pm m$ )

Показник	До операції (n=6)	Після операції (n=6)
Ретроградний кровоплин в горизонтальному положенні в спокої		
ЗСВ $t_{\text{ретр.}}$ , с	3,2±0,49	0,8±0,17
ЗСВ $V_{\text{лін.ретр.}}$ , см/с	5,6±0,67	1,9±0,54*
ПкВ $t_{\text{ретр.}}$ , с	3,1±0,53	0,6±0,15
ПкВ $V_{\text{лін.ретр.}}$ , см/с	5,1±0,55	1,1±0,31*
Ретроградний кровоплин у вертикальному положенні в спокої		
ЗСВ $t_{\text{ретр.}}$ , с	6,8±0,88	1,0±0,12
ЗСВ $V_{\text{лін.ретр.}}$ , см/с	11,8±0,98	2,2±0,21*
ПкВ $t_{\text{ретр.}}$ , с	6,1±0,74	0,7±0,34
ПкВ $V_{\text{лін.ретр.}}$ , см/с	8,7±0,87	1,0±0,11*
Ретроградний кровоплин у вертикальному положенні проба Вальсальви		
ЗСВ $t_{\text{ретр.}}$ , с	7,12±1,32	1,4±0,34
ЗСВ $V_{\text{лін.ретр.}}$ , см/с	20,45±1,23	3,3±0,63*
ПкВ $t_{\text{ретр.}}$ , с	5,65±0,45	0,9±0,19
ПкВ $V_{\text{лін.ретр.}}$ , см/с	11,67±1,56	0,8±0,16*

Примітки: ЗСВ - загальна стегнова вена, ПкВ - підколінна вена;  $V_{\text{лін.ретр.}}$  - лінійна ретроградна швидкість кровоплину,  $t_{\text{ретр.}}$  - час рефлюксу; \* - достовірна різниця між показниками до- та післяопераційного періоду  $P < 0,05$ .

Із наведених у таблиці даних видно, що в післяопераційному періоді має місце статистично достовірне зниження лінійної ретроградної швид-

кості кровоплину ( $P < 0,05$ ), часу рефлюксу, як у загальній стегновій, так і у підколінній вені.

Застосування запропонованого способу покращує функцію неспроможного клапанного апарату глибоких вен нижньої кінцівки, що проявляється зниженням показників ретроградного кровоплину в системі глибоких вен нижньої кінцівки. Таким чином, спосіб корекції клапанної недостатності глибоких вен нижньої кінцівки забезпечує ефективніший клінічний результат, що дозволяє використовувати його у хірургічній практиці.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги:

1. Игнатьев И.М., Бредихин Р.А., Ахунова С.Ю. Физиология венозного кровообращения и функции клапанов в нижних конечностях по данным дуплексного сканирования и материалам морфофизиологических исследований. Груд. и серд-сосуд. хир. 2002; 2:24-29.

2. Ситар Л.Л., Попов В.В., Мнишенко В.И. Протезирование митрального клапана дисковыми протезами (ЭМИКС и ЛИКС) у больных с осложненными формами митрального стеноза // Хирургическое лечение заболеваний сердца и сосудов (Тезисы научно-практической конференции). - Свердловск.-1990. - С. 54-55.

3. Raju S., Fredericks R. Valve reconstruction procedures for nonobstructive venous insufficiency: rationale techniques, and results in 107 procedures with two-to-eight-year follow-up. JR Vase Surg 1988; 7:301-310.

4. Патент Російської Федерації № 2145193, 97101839/14. Спосіб інтравазальної корекції венозних клапанів / Игнатьев И.М. Заявл. 05.02.1997, Публ. 10.02.2000.

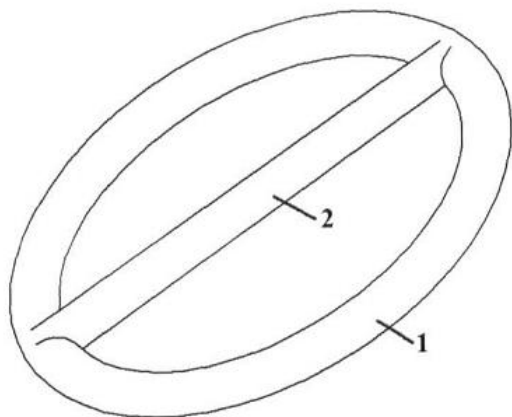


Fig. 1

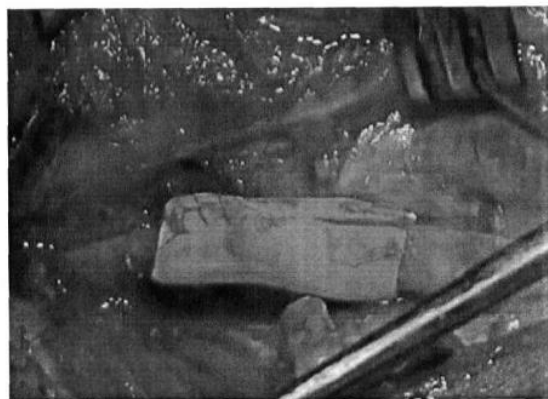


Fig. 2