



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62814 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61B 17/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ СКОРОТЛИВОСТІ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

1

2

(21) u201105477

(22) 29.04.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) ПОПОВ ВОЛОДИМИР ВЛАДИСЛАВОВИЧ,
ЖЕКОВ ІГОР ІВАНОВИЧ(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ
ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ ІМ.
М.М. АМОСОВА АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК
УКРАЇНИ"

(57) Спосіб збереження скоротливості лівого шлуночка при протезуванні мітрального клапана, що

включає етап безпосереднього контролю за якістю фіксації протеза та накладання окремих П-подібних швів, який **відрізняється** тим, що використовують транслокацію відсепарованих папілярних м'язів передньої стулки під фіброзне кільце лівого атріовентрикулярного отвору в проекції збереженої задньої стулки мітрального клапана та виконують фіксацію мітрального протеза в проміжну позицію окремими П-подібними швами в кількості 14-16.

Корисна модель, що заявляється, належить до медицини, зокрема до кардіохірургії, і може бути використана при хірургічному лікуванні набутих мітральних вад серця.

Основна причина незадовільного результату операцій протезування мітрального або мітрально-аортального клапанів серця механічним мітральним протезом в певній кількості випадків пов'язана з розвитком серцевої недостатності у разі висічення папілярних м'язів мітрального клапана при його протезуванні, яка відмічається як на шпитальному етапі, так і протягом всього віддаленого періоду. Крім того, незадовільний результат операції зумовлений дисфункцією мітрального протеза внаслідок торкання запиральним елементом зрізу фіброзного кільця лівого атріовентрикулярного отвору. За цими обставинами принциповим елементом на сучасному етапі хірургії набутих вад серця є протезування мітрального клапана механічним протезом із збереженням підклапанного апарату мітрального клапана в поєднанні з проведенням адекватної фіксації протеза, при якій була б відсутня імовірність його дисфункції, а також покращилась би скоротливість лівого шлуночка [3].

При аналогічній передсердній (супранулярній) позиції фіксації протеза він фіксується 14-16 окремими П-подібними швами, що проводять спочатку з боку лівого шлуночка через зріз фіброзного кільця мітрального клапана, потім виводять на ліве передсердя, а завершують вколом в манжетку

штучного протеза при повному висіканні мітрального клапана [1]. Недоліком аналога є імовірність контакту запирального елемента протеза - стулок зі зрізом фіброзного кільця, що може призвести до його дисфункції, а також до зниження скоротливості лівого шлуночка за рахунок уникнення опорної строми мітрального клапана.

Найближчим аналогом (прототипом) способу, що заявляється, є спосіб фіксації мітральних протезів у проміжну (інтранулярну) позицію [2]. При проміжній позиції фіксації мітрального протеза після висічення мітрального клапана спочатку окремі П-подібні шви (в кількості 14-16) проводять з боку лівого передсердя через зріз фіброзного кільця мітрального клапана, потім виконують в лівий шлуночок і завершують вколом в манжетку монодискового протеза.

Головним недоліком прототипу є знижена скоротливість лівого шлуночка у віддалений період за рахунок уникнення опорної функції мітрального клапана, яка зникає після його висічення, імовірність контакту між запиральним елементом зі зрізом фіброзного кільця, що може призвести до дисфункції протеза та відповідно серцевої недостатності. При меншій кількості накладання швів на протез (8-10) може виникати параклапанна недостатність - варіант дисфункції мітрального протеза, тому кількість накладених швів має бути близько 14-16 особливо в випадках значної діля-

(13) U
(11) 62814
(19) UA

тації лівого атріовентрикулярного отвору, але не менше 12 швів.

При цих обставинах запроваджений спосіб фіксації мітрального механічного протеза адекватно консолідує в собі позитивні можливості прототипу та аналога. Таким чином спосіб надає можливість практично повністю зберегти скоротливість лівого шлуночка, уникнути дисфункції запирального елемента протеза повною мірою.

Вибір методики фіксації мітрального протеза впливає істотно на техніку виконання операції, на безпосередній та віддалений результати оперативного втручання.

Задача, що вирішується способом, який заявляється, полягає у забезпеченні адекватної скоротливості лівого шлуночка, функції мітрального механічного протеза за рахунок додаткового використання комбінованої фіксації протеза після збереження та транслокації папілярних м'язів передньої стулки під фіброзне кільце збереженої задньої стулки мітрального клапана.

Технічний результат: збільшення арсеналу хірургічних можливостей при корекції мітральних та мітрально-аортальних набутих вад серця методом протезування клапанів серця при значному поліпшенні безпосередніх і віддалених результатів операцій.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі збереження мітрального клапана при його протезуванні, що включає етап безпосереднього контролю за якістю фіксації протеза та накладання окремих П-подібних швів, згідно з корисною моделлю, використовують транслокацію відсепарованих папілярних м'язів передньої стулки під фіброзне кільце лівого атріовентрикулярного отвору в проекції збереженої задньої стулки мітрального клапана та виконують фіксацію мітрального протеза в проміжну позицію окремими П-подібними швами в кількості 14-16.

Відмінною особливістю способу, що заявляється, є повне збереження скоротливості лівого шлуночка, оптимальна фіксація мітрального механічного протеза таким чином, що уникається зниження скоротливості лівого шлуночка, дисфункція протеза за рахунок іншого порядку накладання швів на протез, їх кількості, а також проведення транслокації м'язів передньої стулки в проекції фіброзного кільця збереженої стулки мітрального клапана.

Спосіб здійснюють наступним чином:

Оперативне лікування по корекції набутих мітральної та мітрально-аортальної клапанної вад серця виконують в умовах помірного системного гіпотермічного захисту (27°C). З початком затиснення висхідної аорти та зупинки роботи серця починають ретроградний шлях подачі кардіоплегічного розчину через систему вінцевого синусу. Відкривають ліве передсердя, висікають строми передньої стулки мітрального клапана, а два основних папілярних м'язи за залишки строми передньої стулки прошивають окремими швами, які проводять в фіброзне кільце в проекції задньої стулки мітрального клапана на 16 або 20 годин, що уникає імовірності контакту з запиральним елементом протеза. Далі останні окремі П-подібні

шви в кількості 14-16 накладають в проміжну позицію послідовно в проекції спочатку передньої, а потім і задньої стулки мітрального клапана. Зашивають ліве передсердя. Виконують по ситуації корекцію інших клапанів, після чого відновляють серцеву діяльність. При зупинці апарата штучного кровообігу перевіряють показники тиску в лівому передсерді. Якщо вони знаходяться в межах 120-150 мм водн. ст. при артеріальному тиску не менше 100-110 мм рт. ст. та відсутності значної інотропної підтримки серцевої діяльності (допмін не більше 4 мкрг/мін/кг), то це свідчить про адекватність функції монодискового протеза та відсутність його дисфункції.

Спосіб ілюструється конкретним прикладом його здійснення.

Приклад. Хворий М. 59 років, історія хвороби № 4121 був прийнятий в Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова Академії медичних наук України 17.09.2008 р. зі скаргами на задихання і серцебиття при невеликих фізичних навантаженнях, а також болі в серці, набряки на нижніх кінцівках.

Вважає себе хворим більше 12 років. Протягом всього цього періоду відмічались періодично виникаюче, поступово наростаюче задихання, періодично приступи серцебиття. Виражене погіршення стану відмічає з 2005 року. У той же час при проведенні ехокардіографічного дослідження у хворого виявлена ревматична мітральна недостатність. На оперативне лікування був прийнятий в 2008 році.

При обстеженні відзначена аускультативна картина, що імітувала комбіновану мітральну ваду, миготлива аритмія. Проведення черезстравохідної ехокардіографії підтвердило наявність значної ваді мітрального клапана серця, а також відсутність ураження вінцевих артерій при ангіографії. Проведене оперативне лікування по корекції мітрального клапана (його заміна). Операція виконана в умовах штучного кровообігу, перетиснення аорти становило 53 хвилини. Враховуючи великі розміри серця, особливо лівого шлуночка, його гіпертрофію стінки, особливу увагу звернули на захист міокарда, який виконували ретроградним методом подачі кардіоплегічного розчину. При цьому під контролем пальця була поставлена ретроградна канюля у коронарний синус до початку штучного кровообігу. Потім доступом через ліве передсердя експонований мітральний клапан після зупинки серця. Після цього була проведена імплантація мітрального механічного протеза. Мітральний клапан був фіксований запропонованим способом проміжної фіксації механічного протеза із збереженням папілярних м'язів передньої стулки за рахунок їх транслокації після висічення строми в зріз фіброзного кільця збереженої задньої стулки. Після герметизації порожнини серця була відновлена серцева діяльність без ознак серцевої недостатності (тиск в лівому передсерді був в межах 130-140 мм водн. ст.). Післяопераційний період протікав гладко.

Усього в Національному інституті серцево-судинної хірургії АМН України виконано 15 операцій у пацієнтів з подібним способом фіксації меха-

нічного протеза в мітральну позицію при мітральних та сполучених мітрально-аортальних вадах серця із застосуванням даного способу. У всіх випадках не було проявів значної серцевої недостатності, що свідчить про адекватність методики фіксації мітрального протеза. Ускладнень при проведенні подібних операцій не було. Ранній післяопераційний період у всіх випадках протікав без особливостей. Хворі виписані з клініки з гарними результатами операції, безпосередніми та віддаленими (протягом півріччя).

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє збільшити арсенал хірургічних можливостей при

значному поліпшенні безпосередніх і віддалених результатів операцій.

Джерела інформації:

1.Kaiser L.R., Kron I.L., Spray T.L. "Mastery of Cardiothoracic Surgery" 1997NY-London, P. 287-297.

2.Coselli J.S., Crawford E.S. "Calcified mitral valve annulus:prostheses insertion" Annals of Thoracic Surgery-1988-vol.46 P.584-588).

3.Najafi P., Pavie A., Jault F.et al "Intraatrial insertion of a mitral prostheses in a destroyed or calcified mitral annulus" Annals of Thoracic Surgery-1994-vol.58 P.163-169.