



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **14912** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A61B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ДВОХ СТУЛОК МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ ЙОГО ПРОТЕЗУВАННІ

1

2

(21) а200512656

(22) 27.12.2005

(24) 15.06.2006

(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

(72) Попов Володимир Владиславович

(73) Попов Володимир Владиславович

(57) Спосіб фіксації двох стулок мітрального клапана при його протезуванні, що містить етап без-

посереднього контролю за якістю фіксації протеза та накладання окремих П-подібних швів, який **від-різняється** тим, що здійснюють збереження обох стулок мітрального клапана, їх зварювання подвійним обвивним швом та фіксацію мітрального протеза окремими П-подібними швами в кількості 16-18 виконують в проміжну позицію.

Корисна модель відноситься 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. Крім того дисфункція мітрального протеза обумовлена торканням запиральним елементом протеза зрізу фіброзного кільця лівого атріовентрикулярного отвору, що призводило до гострої серцево-судинної недостатності, гемолізу, що частіше всього закінчувалось летальним виходом на шпитальному етапі. За цими обставинами принциповим елементом на сучасному етапі хірургії набутих вад серця - протезування мітрального клапана механічним протезом особливо монодисковим із збереженням підклапанного апарату особливо двох стулок - є проведення адекватної фіксації протеза, при якій була би відсутня імовірність його дисфункції, а також покращилась би скоротливість лівого шлуночка.

При аналогічній передсердній (супраннулярній) позиції фіксації протеза він фіксується 14-16 окремими П-образними 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 приз-

вести до його дисфункції, а також до зниження скоротливості лівого шлуночка за рахунок уникнення опорної строми мітрального клапана.

Відомий спосіб фіксації мітральних протезів у проміжну (інтраннулярну) позицію, обраний в якості прототипу, передбачає фіксацію мітрального протеза у проміжну позицію після висічення клапанного апарату спочатку окремими П-образними швами (в кількості 14-16), які проводять з боку лівого передсердя через зріз фіброзного кільця мітрального клапана, потім виконують в лівій шлуночок і завершують вколом в манжетку мітрального протеза [2]. Головним недоліком прототипу є зниження скоротливості лівого шлуночка у віддалений період за рахунок уникнення опорної функції мітрального клапана, а після висічення мітрального апарату підвищується імовірність контакту між запиральним елементом протезу та 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 біля 14-16 особливо в випадках значної ділятатії лівого атріовентрикулярного отвору, але не менше 12 швів.

При цих обставинах спосіб фіксації мітрального механічного протеза адекватно консолідує в собі позитивні можливості прототипу та аналогу. В тій же мірі винахід надає можливість практично повністю зберегти скоротливість лівого шлуночка, уникнути дисфункції запирального елемента протеза в повній мірі.

Вибір методики фіксації мітрального протеза

(19) **UA** (11) **14912** (13) **U**

впливає істотним чином 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 збарювання обох стулок мітрального клапана подвійним обвивним швом.

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 операції.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі фіксації мітральних протезів у проміжну позицію, що містить етап безпосереднього контролю за якістю фіксації протеза та накладання окремих П-образних швів, згідно винаходу використовують збереження обох стулок мітрального клапана, їх збарювання подвійним обвивним швом та фіксацію мітрального протеза окремими П-образними швами в кількості 16-18 виконують в проміжну позицію.

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 накладення швів на протез, їх кількості, а також повного збереження обох стулок мітрального клапана та їх збарювання.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Оперативне лікування по корекції набутих мітральної та мітрально-аортальної клапанної вади 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, при умові значної ділятції лівого атріовентрикулярного отвору спочатку передня а потім задня стулки мітрального клапана збарюють за рахунок двох обвивних швів, що дозволяє уникнути імовірності контакту з запиральним елементом протеза. Далі останні окремі П-образні шви в кількості 16-18 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 відновлюють серцеву діяльність. При зупинці апарата штучного кровообігу перевіряють показники тиску в лівому передсерді. Якщо вони знаходяться в межах 120-150мм. водн. ст. при артеріальному тиску не менше 100-110мм. 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 р. 27 років, історія хвороби №4917 поступив в Інститут серцево-судинної хірургії академії медичних наук України 02.11.2005р. зі скаргами на задишку і серцебиття при невеликих фізичних навантаженнях, а також болі в серці, набряки на нижніх кінцівках.

Вважає себе хворим більше 7 років. На протязі всього цього періоду відмічалися періодично виникаюча, поступово наростаюча задишка, періодично приступи серцебиття. Виражене погіршення стану відмічає з 2004 року. У той же час при проведенні ехокардіографічного дослідження у хворого виявлена ревматична мітральна недостатність. На оперативне лікування поступив в 2005 році.

При обстеженні відзначена аускультативна картина, що імітувала комбіновану мітральну ваду, миготлива аритмія. Проведення чрезнаєвотришньої ехокардіографії підтвердило наявність значної вади мітрального клапана серця, а також відсутність ураження вінцевих артерій при ангіографії. Проведене оперативне лікування по корекції мітрального клапана (його заміна). Операція виконана під поглибленим гіпотермічним захистом (T=27°C), пережаття аорти становило 93 хвилини. Враховуючи великі розміри серця, особисто лівого шлуночка, його гіпертрофію стінки особисту увагу звернули на захист міокарду, який виконували як анте, так і 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 обох стулок мітрального клапана методом збарювання. Після герметизації порожнини серця була відновлена серцева діяльність без ознак серцевої недостатності (тиск в лівому передсерді був в межах 130-140мм. водн. ст.). Післяопераційний період протікав гладко.

Усього в Інституті серцево-судинної хірургії АМН України виконано 7 операцій у пацієнтів з подібним способом фіксації механічного протеза в мітральну позицію при мітральних та сполучених мітрально-аортальних вадах серця із застосуванням даного способу. У всіх випадках не було прояви 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 (на протязі року).

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє збільшити арсенал хірургічних можливостей при значному поліпшенні безпосередніх і віддалених результатів операції.

Література:

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