



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28214 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61B 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ КРОВОТЕЧІ НА ВИСХІДНІЙ АОРТІ ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

1

2

(21) u200709483

(22) 21.08.2007

(24) 26.11.2007

(72) ПОПОВ ВОЛОДИМИР ВЛАДИСЛАВОВИЧ, UA

(73) ПОПОВ ВОЛОДИМИР ВЛАДИСЛАВОВИЧ, UA

(56)

(57) Спосіб профілактики кровотечі на висхідній аорті при протезуванні аортального клапана, що

включає етап ушивання висхідної аорти тefлоновими смужками, обертання висхідної аорти, який відрізняється тим, що проводять обертання висхідної аорти нейлоною тасьмою шириною 1 см від 5 до 7 обертів, проксимальний кінець якої фіксують позаду лінії розрізу аорти, а дистальний послідовно фіксують оберт за обертом між собою до місця канюляції аорти.

Корисна модель, що заявляється відноситься до медицини, зокрема до серцево-судинної хірургії, і може бути використана при хірургічному лікуванні набутих аортальних вад серця.

Одна з причин незадовільного результату операцій протезування аортального клапана є кровотеча в зоні висхідної аорти при її постстенотичних змінах, а також пов'язана з розривом стінки аорти при її кальцифікації, значними атеросклеротичними змінами та збільшенням аорти у розмірах в віддаленому періоді, що призводило до фатальної кровотечі, тампонади серця, яка в значній кількості випадків закінчувалась летальним наслідком. При ослабленій стінці висхідної аорти, яка знаходиться під значним гемодинамічним тиском такі зміни в аорті мають місце протягом достатнього часу і проявляють себе під час операції за рахунок непередбачених розривів стінки аорти при зашиванні доступу до аортального клапану після виконання протезування аортального клапану.

За цими обставинами принциповим елементом на сучасному етапі хірургії набутих вад серця - протезування аортального клапана штучним протезом в поєднанні з аневризматичним розширенням висхідної аорти на ниві гіпертонії, атеросклерозу, ревматизму, уродженого аортального стеноза - є проведення адекватного протезування аортального протеза, а також профілактика розриву висхідної аорти за рахунок укріплення стінки аорти з зовнішньої сторони, при якій була би відсутня імовірність розриву стінки висхідної аорти при помірній кальцифікації, атероматозу аорти.

При аналогічному способі профілактики розриву зміненої висхідної аорти після протезування аортального клапана проводять за рахунок заміни супракоронарного висхідного відділу аорти судинним протезом з проведенням окутування його залишками аневризматичного мішка [1,3]. Недоліком аналога є велика травматизація, довгий час аноксії міокарду та штучного кровообігу, що може призвести до підвищення шпитальної летальності, а у віддаленому періоді за рахунок приєднання інфекції можливі дисфункції анастомозів. Крім того технічно складніше виконувати супракоронарне протезування.

Відомий спосіб профілактики кровотечі з висхідної аорти при аортальному протезуванні, обраний нами в якості прототипу передбачає накладання додаткових тefлонових смужок при ушиванні лінії розрізу висхідної аорти при доступі до аортального клапана [2]. Головним недоліком прототипу є - локальність використання тefлонових смужок, які забезпечують укріплення висхідної аорти тільки по лінії розрізу, а не на широкому просторі всієї частини висхідної аорти.

В основу корисної моделі покладена задача забезпечення адекватного укріплення висхідної аорти, профілактики кровотечі та відновлення адекватної морфометрії висхідної аорти.

Технічний результат: збільшення арсеналу хірургічних можливостей при корекції аортальних набутих вад серця з патологією висхідної аорти способом бандажу висхідної аорти при значному поліпшенні безпосередніх результатів операції.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі резекції та профілактики

(19) UA (11) 28214 (13) U

кровотечі при протезуванні аортального клапана, який включає етап укріплення лінії доступу до аортального клапану тефлоновими смужками та безпосереднього контролю за якістю кріплення, згідно корисної моделі проводять обертання висхідної аорти нейловою тесьмою шириною 1 см, від 5 до 7 обертів, проксимальний кінець якої фіксують позаду лінії розрізу аорти, а дистальний, послідовно фіксують оберт за обертом між собою, до місця канюляції аорти.

Відмінною особливістю способу, що заявляється є оптимальна герметизація лінії розрізу висхідної аорти до підлеглих тканин, фіксація проксимального кінця бандажної мережі, при якій нема впливу на вінцеві артерії, а також відсутня імовірність зміщення бандажної мережі в дистальному напрямку. Крім того є можливість поетапного збалансованого накладання бандажу, моделюючи потужність накладання кожної смуги тасьми на кожному ланцюзі висхідної аорти таким чином, що уникається зона ослаблення стінки аорти, а зовнішня смужка при обертанні рівномірно балансує напруження по стінці аорти та унікає локального перевантаження..

Спосіб здійснюють наступним чином.

Серединний доступ. Підключення апарата штучного кровообігу та помірне системне охолодження пацієнта до 32 С. З початком затискання висхідної аорти та зупинки роботи серця виконують захист міокарду. Доступ до аортального клапану при поперечному розрізі висхідної зміненої аорти, висікають змінений аортальний клапан. Виконують заміну його на штучний протез. Далі послідовно завершують фіксацію протеза. Зашивають аорту за допомогою тефлонних смужок. Проводять оберт нейловою тасьми біля лінії розрізу. Далі фіксують один оберт проксимально від лінії розрізу, а наступні 5-6 дистально за лінією розрізу, фіксуючи оберти між собою двома діаметрально протилежними швами. Кожен тур бандажу з'єднують між собою окремими П-образними швами, накладеними в двох проекціях прямій та боковій для кращої фіксації зробленого каркасу. При зупинці апарата штучного кровообігу перевіряють показники тиску в камерах серця.

Спосіб ілюструється конкретним прикладом його здійснення.

Приклад. Хворий К. 57 років, історія хвороби № 3019 поступив в Національний Інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова академії медичних наук України 5.07.2007 р. зі скаргами на задишку і серцебиття при невеликих фізичних навантаженнях, а також болі в серці, деколи виникаючі набряки на нижніх кінцівках.

Вважає себе хворим більше 10 років. На протязі всього цього періоду відмічалися періодично виникаюча, поступово наростаюча задишка, періодично приступи серцебиття. Виражене погіршення стану відмічає з 2005 року. У той же час при проведенні ехокардіографічного дослідження у хворого виявлено аортальний стеноз з кальцинозом клапана, постстенотичне аневризматичне розширення висхідної аорти до 4,5 см. На оперативне лікування поступив в 2007 році.

При обстеженні відзначена аускультативна картина, що імітувала комбіновану аортальну ваду з перевагою стенозу та кальцинозом клапану +3 з переходом на фіброзне кільце. Проведення ехокардіографії підтвердило наявність значної вади з кальцинозом клапана серця, постстенотичним розширенням аорти, а при зондуванні серця була доведена відсутність ураження вінцевих артерій.

Проведене оперативне лікування по корекції аортального клапану та висхідної аорти. Операція виконана під помірним гіпотермічним захистом ( $T=34^{\circ}\text{C}$ ), перетиснення аорти становило 69 хвилин. Враховуючи значні розміри серця, особисто лівого шлуночка, його гіпертрофію стінки особисто увагу звернули на захист міокарду, який виконувався ретроградним методом подачі кардіоплегічного розчину. Візуально висхідна аорта розширена до 4,6 см. Поперечним доступом відкрита аорта після зупинки серця. Була проведена заміна аортального клапана серця. Аортальний двостулковий протез був фіксований окремими П-образними швами. Аорта ушита з використанням тефлонних смужок. Після герметизації порожнини серця була відновлена серцева діяльність без ознак серцевої недостатності (тиск в лівому передсерді був в межах 140-150 мм. водн. ст.). Накладен бандаж висхідної аорти по запропонованій методиці. Післяопераційний період перебігав без особливостей. Кровотрата була в межах 300 мл без використання донорської крові.

Усього в Національному Інституті серцево-судинної хірургії АМН

України виконано 7 операцій у пацієнтів з подібним способом профілактики кровотечі з висхідної аорти та профілактики розриву аорти при протезуванні аортального клапана при аортальних вадах серця із застосуванням даного способу. У всіх пацієнтів не було випадків кровотечі, розриву аорти або аневризмоутворення в строки до 1 року після операції, що свідчить про адекватність методики резекції та бандажу висхідної аорти та проведену профілактику кровотечі. Інших ускладнень при проведенні подібних операцій не було. Хворі виписані з клініки з гарними результатами операції, безпосередніми та віддаленими (на протязі одного року).

Таким чином, спосіб, що заявляється дозволяє збільшити арсенал хірургічних можливостей при значному поліпшенні безпосередніх і віддалених результатів операцій.

#### Література

1. Robicsek F., Thubrikar M. " Hemodynamic considerations regarding the mechanism and prevention of aortic dissection " Annals of Thoracic Surgery - 1994-vol. 58-P. 1247

2. Скопин И.И., Мироненко В.А., Какулия П.В. "Непосредственные результаты применения окутывания аорты в лечении постстенотического расширения корня аорты" Сердечно-сосудистые заболевания (Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН) - 2004 - том. 5 - N 5 - С 43.

3. Шнейдер Ю.А., Кузнецов К.В., Горбунов Г.Н., Ужахов И.Р.. "Лечение аневризм восходящей аорты методом пластики и бандажирования"

Сердечно-сосудистые заболевания (Бюллетень  
НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН) - 2004 - том. 5 -  
N5 - С 46.