

Винахід відноситься до медицини, зокрема до кардіохірургії, і може бути використаний при хірургічному лікуванні ішемічної хвороби серця.

Ішемічна хвороба серця (ІХС), по визначенню ВООЗ (1971р.) - дисфункція серця, гостра чи хронічна, що виникає в результаті відносного або абсолютного зниження постачання міокарду артеріальною кров'ю. Серцево-судинні захворювання, і передусім ІХС, є однією з основних причин смерті населення в економічно розвинутих країнах (22,8% за даними Никоненко А.С. і соавт. Медикаментозна корекція функціонального резерва міокарда у больных ІБС перед аортокоронарним шунтированием. //Л наукова конференція асоціації серцево-судинних хірургів України: Тези доповідей - К. - 1993. - С.70 та 18,1% за даними Waller B.F. et al., Cardiac pathology in 2007 consecutive forensic autopsies. // Clin.Cardiol -1992. - vol. 15. - P.760-765). В основі ІХС лежить атеросклероз вінцевих артерій, чи спонтанний вінцевий спазм, чи їх варіації. Атеросклеротичні бляшки частіше всього утворюються в проксимальних відділах магістральних артерій серця. Прогресування патологічного процесу призводить до поступового звуження, а потім і до повної облітерації просвіту судин. В разі раптового закриття навіть однієї із головних вінцевих артерій настає гостра ішемія міокарду. Оскільки раптова непрохідність частіше розвивається на ґрунті розпаду атеросклеротичної бляшки, порушується, таким чином, цілісність інтими з наступним тромбозом судини. Оскільки вінцеві артерії людини являються функціонально кінцевими, а колатеральний кровотік розвивається при поступовому звуженні просвіту однієї або кількох артерій (і має місце не у всіх хворих) і не при всіх обставинах може компенсувати магістральний кровообіг, то виникає інфаркт міокарду (ІМ).

Відомий спосіб аортокоронарного шунтування на працюючому серці вінцевих артерій, розташованих підепікардіально, що містить стадії визначення місця накладання анастомозу, виділення артерії та накладення анастомозу (EP#891172., 1997)

За даними літератури (Див., наприклад, Shennib H., Lee A., Akin J. Safe and effective method of stabilization for coronary artery bypass grafting on the beating heart. Ann Thorac Surg 1997; 63 : 988-92) внутрішньо-міокардіальне розташування вінцевих артерій (ВА) спостерігається в 9-27% випадків оперованих хворих з ІХС. Частіше всього внутрішньоміокардіальне розташування ВА - середня третина їх загальної довжини - місце найбільш можливого шунтування ВА на працюючому серці. На зупиненому серці шунтування так розташованих ВА технічно складне, але можливе. В той же час шунтування їх на працюючому серці зумовлює великі технічні труднощі, пов'язані з моментами підведення резинових ниток-стабілізаторів під артерію в місці накладення анастомозу (можливе травмування, чи ушкодження/перфорація стінки артерії, чи "провал" голкою в порожнину лівого шлуночка; - розвивається кровотеча); накладання анастомозу в глибині міокарду призводить до зниження якості функціонування за рахунок звуження шунта над анастомозом стінкою міокарду. В зв'язку з цим, таке розташування ВА найбільш кардіохірургів вважають протипоказанням для їх шунтування на працюючому серці.

Задачею, поставленою при створенні винаходу, є в спосіб аортокоронарного шунтування вінцевих артерій на працюючому серці, шляхом зміни його параметрів досягти збільшення арсеналу хірургічних можливостей при значному поліпшенні безпосередніх і віддалених результатів операцій.

Зазначена задача вирішується тим, що в спосіб аортокоронарного шунтування вінцевих артерій на працюючому серці, який містить стадії визначення місця накладання анастомозу, виділення артерії та накладення анастомозу, згідно з винаходом, після виділення артерії, розташованої внутрішньоміокардіально, в товщі міокарду під час підготовки до подовжнього розтину зазначеної артерії під неї підводять резинові нитки-стабілізатори з мінімальним захватом міокарду на рівні нижнього півкола артерії, яка знаходиться в товщі міокарду.

Спосіб здійснюють наступним чином. Оперативне лікування по аортокоронарному та маммарокоронарному шунтуванню проводять на працюючому серці. Після подовжньої середньої стернотомії та відкритті перікарду визначають необхідну довжину шунтів. Після цього виділяють в залежності від уражень ВА а. mammaria sinistra (ліва внутрішня грудна артерія), чи а. mammaria dextra (права внутрішня грудна артерія) та v. saphena magna (велика підшкірна вена) з однієї чи з обох нижніх кінцівок (в залежності від кількості шунтувань ВА). Вводять внутрішньовенне розчин гепарину із розрахунку 1мг/кг маси тіла, віджимають частково висхідну аорту і судинним перфоратором діаметром 4-5мм виконують отвір округлої форми, до якого підшивають проксимальний кінець анастомозу. Перевіряють працездатність та герметичність підшитих до висхідної аорти анастомозів. Візуально визначають локалізацію ВА по жовтим чи оранжевим "слідам" в товщі міокарду. Після стабілізації серця в гемодинамічно вигідному положенні в місці "свічення" атеросклеротичної бляшки подовжньо розтинають епікард та міокард до появи стінки артерії. Після цього крючок-шпатель заводять в товщу міокарду над артерією і подовжують розтин епікардіально-міокардіального прошарку над артерією (крючок-шпатель страхує стінку артерії від небажаного розтину) і подовжують розтин епікардіально-міокардіального прошарку до появи стінки ВА, не ураженої атеросклеротичними бляшками. Артерію оголюють на відстань до 1,2-1,5см, тобто на відстань, яка потрібна для її розтину та накладення анастомозу. Після цього розтин епікардіально-міокардіального прошарку подовжують ще на 1-1,2см дистальніше для того, щоб після накладення анастомозу не виникло звуження шунта над анастомозом епікардіально-міокардіальним прошарком. Таким чином, загальний розтин епікарду та міокарду над ВА становить 2,2-2,7см. У верхньому та нижньому полюсі розтину епікарду та міокарду ВА оголюють на половину півкожності артерії та підводять резинові нитки - стабілізатори тільки через міокард з мінімальним його (міокарду) захватом на рівні нижнього півкола артерії, яка знаходиться в товщі міокарду. Частковий захват ниткою-стабілізатором міокарду з бокових сторін артерії дає можливість уникнути травмування чи пошкодження/перфорації голкою стінки ВА. Після цього встановлюють рамку-стабілізатор, до якої фіксують резинові нитки-стабілізатори. Завдяки такому способу, при проведенні резинових ниток-стабілізаторів через міокард краї розтину епікардіально-міокардіального прошарку розходяться в сторони, а сама ВА піднімається в рамці-стабілізаторі вгору до рівня епікарду, що дає можливість накласти якісний анастомоз, не підключаючи апарат штучного серця та не зупиняючи серце. Спосіб ілюструється конкретним прикладом його здійснення.

Приклад. Хворий Б., 55 років, історія хвороби №2322. Надійшов в Інститут серцево-судинної хірургії зі скаргами на болі за грудиною, слабкі по інтенсивності з іррадіацією в шию, що з'являються при ходьбі, фізичних навантаженнях, після прийому їжі, тривалістю до 2 хвилин з частотою приступів на добу в залежності від ситуації.

Болі майже постійні з'явилися з травня 2002 року. Вважає себе хворим з 1999р., коли вперше виник великовогнищевий інфаркт міокарду задньої стінки лівого шлуночка. Стан здоров'я значно погіршився з травня 2002 року.

При обстеженні після проведення коронароангіографії та вентрікулографії визначено ураження правої вінцевої артерії (ПВА) до 90%, 100% блок передньої між шлунокової (ПМШГ) та діагональної (ДГ) гілок, огинаючої гілки (ОГ) до 30%. Анастомози між ПВА та ПМШГ до +(+).Р_{л.ш.} 0-7мм рт.ст.

09.07.02р. проведене хірургічне лікування - аортокоронарне шунтування на працюючому серці. При огляді уражених ВА виявлено, що ДГ з басейну лівої вінцевої артерії (ЛВА) проходить внутрішньоміокардіально, прийнято рішення шунтувати ДГ ЛВА за вищеописаним способом, розташовані субепікардіально всі інші артерії - по стандартній методиці. Проксимальні кінці двох анастомозів були підшиті до висхідної аорти (аутовена взята з лівої нижньої кінцівки), паралельно виділена ліва внутрішня грудина артерія (a.mammaria sinistra), діаметр якої становив 2,5 мм. За допомогою стабілізатора Genzyme OP CABE Elite накладені дистальні анастомози: на ДГ ЛВА (d=1,5мм) по вищезазначеному способу; на I (d=1,3 мм) та II (d=1,4мм) гілки задньої міжшлуночкової артерії із басейну ПВА - по стандартній методиці. Таким чином, накладений також анастомоз між ПМШГ ЛВА (d=1,8мм) та a.mammaria sinistra.

В операційному та ранньому післяопераційному періодах гостра серцева недостатність не виникла. Починаючи з першої доби після операції мали місце позитивні зміни на електрокардіограмі. На 7 добу після операції хворий виписаний в задовільному стані для продовження лікування в кардіологічний санаторій за місцем проживання.

Усього виконано 25 операцій на працюючому серці у пацієнтів з внутрішньоміокардіальним розташуванням вінцевих артерій. В усіх випадках ранній післяопераційний період протікав без особливостей. Хворі виписані з інституту з хорошими результатами операцій - безпосередніми та віддаленими (на протязі 6-12 місяців).

Таким чином, використання даного способу хірургічного лікування ІХС на працюючому серці призводить до зникнення часткової чи тотальної ішемії міокарду в зоні уражених ВА; не виникає звуження шунта над анастомозом; зменшується ризик травмування, зокрема пошкодження/перфорації стінки артерії, а також стінки лівого шлуночка; покращується експозиція та фіксація артерії в рамці-стабілізаторі; за рахунок покращення експозиції артерії скорочується час накладання анастомозу. Зазначена хірургічна тактика призводить до скорочення тривалості операції, зменшення ускладнень під час операцій та в ранньому післяопераційному періоді, які виникають в результаті неповної реваскуляризації артерій.

Винахід дозволяє збільшити арсенал хірургічних можливостей при значному поліпшенні безпосередніх і віддалених результатів операцій.