



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116457** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**A61B 17/00**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

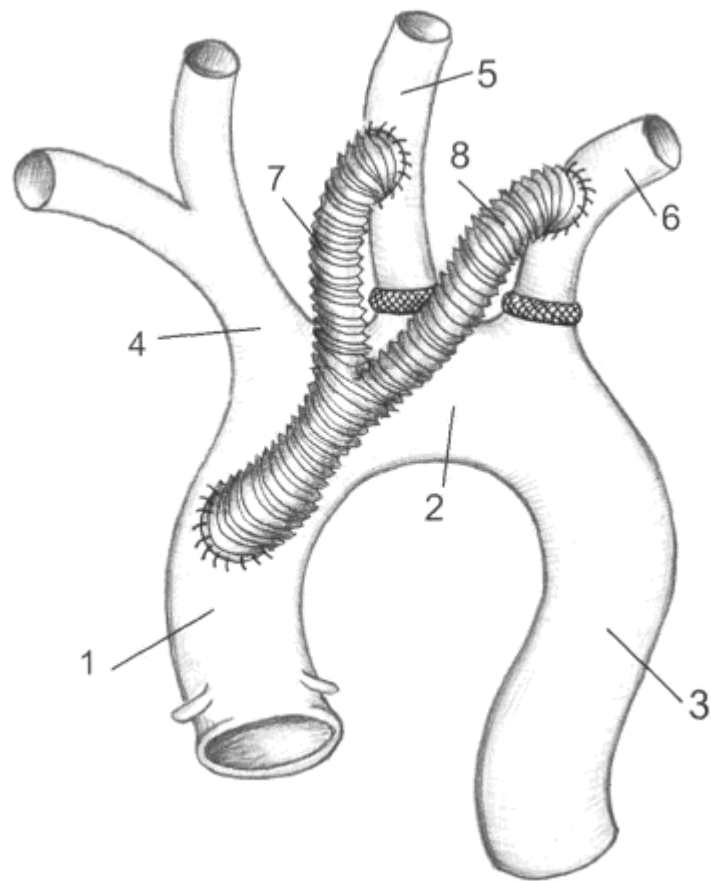
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 11433</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кравченко Віталій Іванович (UA), Кравченко Іван Миколайович (UA), Жеков Ігор Іванович (UA), Рибаків Олена Вадимівна (UA), Вайда Володимир Володимирович (UA), Гльоза Марія Юріївна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>11.11.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.05.2017</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.05.2017, Бюл.№ 10</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ХІРУРГІЇ ІМ. М.М. АМОСОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", вул. М. Амосова, 6, м. Київ-110, 03800 (UA)</b>

**(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ БЕЗСУДИННОЇ ЗОНИ ДЛЯ ІМПЛАНТАЦІЇ ЕНДОПРОТЕЗА ПРИ КОРЕКЦІЇ РОЗШАРУВАННЯ ДУГИ І НИЗХІДНОЇ ГРУДНОЇ АОРТИ**

**(57) Реферат:**

Спосіб формування безсудинної зони включає переключення судин дуги аорти. При цьому виконують герметичні анастомози між висхідною аортою та загальною лівою сонною артерією і між висхідною аортою та лівою підключичною артерією.

**UA 116457 U**



Корисна модель належить до медицини, зокрема серцево-судинної хірургії, і може бути використана для формування безсудинної зони для імплантації ендопротезу при корекції розшарування дуги і низхідної грудної аорти.

Розшарування аорти (РА) - це розрив у стінці аорти, що змушує кров текти між шарами стінки, відділяючи його один від одного. РА є невідкладним станом, який може швидко призвести до смерті, навіть при оптимальному лікуванні. Якщо РА проходить через всі три шари, тобто формується повний розрив стінки, відбуваються величезна і швидка втрата крові. Смертність в результаті розриву складає 80 %, а половина пацієнтів помирають, перш ніж вони потрапили до лікарні. Якщо розшарування досягає 6 см і більше, пацієнт повинен бути ургентно прооперованим (Isselbacher EM, 1997).

Найчастіше РА виникає у людей віком 60-70 років. Захворюваність в два рази вища у чоловіків, ніж у жінок. Симптоми РА можуть імітувати перебіг інших захворювань, що часто призводить до затримок у діагностиці. Проте, коли РА виявляють своєчасно і призначають адекватне хірургічне лікування, шанси пацієнта на виживання значно покращуються (John Pepper, 2010).

Класифікація РА за DeBakey передбачає розділ розшарування залежно від місця початку і ступеня розшарування: тип I - початок розшарування у висхідній частині аорти, далі поширюється на дугу і часто дистально за її межі; тип II - обмежується висхідною аортою; тип III - початок в низхідній аорті, але поширюється дистально, рідко розповсюджується проксимально.

Методика стентування аневризми низхідної грудної аорти є відносно "молодою" у порівнянні із звичайною хірургічною корекцією. Світовий досвід встановлення стенту у низхідну грудну аорту налічує приблизно 20-25 років. Але в останнє десятиріччя вона набуває все більшої популярності. В першу чергу це пов'язано із накопиченням позитивного досвіду ендоваскулярної корекції розшаровуючих аневризм аорти типу III за класифікацією De Bakey.

У випадку ж неускладненого травматичного розриву аорти в типовому місці (дистальніше гирла лівої підключичної артерії) ця методика згодом може стати операцією вибору. За наявності цілого ряду протипоказів до такого варіанту корекції (аневризми із втягненням лівої підключичної артерії, значний розмір аневризми ( $d \geq 8$  см), а також значна протяжність аневризми, відсутність нормальної "шийки" для фіксації протезу, ознаки компресії поруч розташованих органів (бронхи, трахея, стравохід), ознаки розриву аневризми - кровотеча, що продовжується у плевральну порожнину), методика активно завойовує своє місце серед варіантів корекції посттравматичних аневризм низхідної грудної аорти.

Вибір способу переключення судин дуги аорти є індивідуальним у кожному випадку і вибирається залежно від локалізації ураження аорти. При порівнянні повного та часткового переключення слід виділити суттєві недоліки повного, а саме більшу частоту післяопераційних порушень мозкового кровообігу та ішемічних уражень спинного мозку, більша кількість кровотеч та підвищену травматичність.

Задачею корисної моделі є розробка способу формування безсудинної зони для імплантації ендопротезу при корекції розшарування дуги і низхідної грудної аорти, який би дозволяв на другому етапі хірургічного лікування забезпечити коректну імплантацію ендографту.

Хірургічне лікування розшарування дуги і низхідної грудної аорти складається із двоетапного "гібридного" втручання. В основу корисної моделі поставлена задача створення способу формування безсудинної зони при розшаруванні дуги та низхідної грудної аорти, що становить перший етап операції.

Для формування безсудинної ділянки і для збереження кровоплину по лівій підключичній артерії та загальній лівій сонній артерії необхідно було виконати часткове переключення судин дуги аорти (ліва підключична та загальна ліва сонна артерії). Інтраопераційно сформованим Y-подібним протезом (Intergard із розмірами 16 мм×8 мм×8 мм) виконано герметичні анастомози між висхідною аортою та загальною лівою сонною артерією і між висхідною аортою та лівою підключичною артерією. Шунт прохідний. Ліва підключична і ліва загальна сонна артерії прошиті та перев'язані (двічі ниткою пролен 3.0) у місці відходження їх від дуги аорти.

Даний спосіб формування має наступні переваги: зменшення частоти післяопераційних порушень мозкового кровообігу та ішемічних уражень спинного мозку, менша кількість кровотеч, значно менша травматичність, відсутність великої операційної рани, менша тривалість операції, більш швидка активізація пацієнта після втручання, менший термін знаходження хворого в стаціонарі у післяопераційному періоді, швидше повернення до повноцінного життя.

Для повної анатомічної корекції вади на другому етапі за допомогою ендопротезу необхідного розміру (діаметром 16-25 мм і довжиною 8-25 см) кровоплив мусить бути скерований в справжній канал в межах всієї висхідної аорти, дуги і низхідної грудної аорти.

Однією з основних умов вдалої імплантації ендопротезу є вибір способу формування безсудинної зони, яка мусить бути сформована в ході першого етапу втручання.

Зображення ілюструє формування безсудинної зони шляхом переключення лівої загальної сонної та лівої підключичної артерій за допомогою графтів у висхідну аорту. Вище згадані артерії були ліговані в місці їх відходження від дуги аорти. 1 - висхідна аорта; 2 - дуга аорти; 3 - низхідна грудна аорта; 4 - плечоголовний стовбур; 5 - ліва загальна сонна артерія; 6 - ліва підключична артерія; 7-8 - графти.

Спосіб ілюструє наступний приклад його застосування.

Приклад

Хворий Д., 43 роки, історія хвороби № 2926 був госпіталізований в Державну установу "Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова" 16.12.2015 року з діагнозом хронічна розшаровуюча аневризма аорти ІІІ тип за De-Bakey. Погіршення стану відмічає з жовтня 2015 року.

При проведенні комп'ютерної томографії грудної і черевної порожнин із контрастуванням 16.12.2015 виявлено дисекцію аорти, ІІІ тип за De-Bakey. Розшарування починається від сегменту А дуги аорти, розповсюджується на грудну, черевну аорту до загальної лівої клубової артерії. Діаметр низхідної грудної аорти склав 4,4 см.

21.12.15 р. - проведено оперативне лікування - часткове переключення судин дуги аорти (ліва підключична та загальна ліва сонна артерії). Виконано доступ - J-подібна стернотомія до четвертого міжребер'я. Виділені судини дуги аорти: truncus brachiocephalicus, a. carotis comunis sinistra, a. subclavia sinistra. Дистальніше лівої підключичної артерії візуалізується уражена ділянка аорти з вираженою гематомою. Інтраопераційно сформованим Y-подібним протезом (Intergard із розмірами 16 мм×8 мм×8 мм) виконано герметичні анастомози між висхідною аортою та загальною лівою сонною артерією і між висхідною аортою та лівою підключичною артерією. Шунт прохідний. Ліва підключична і ліва загальна сонна артерії прошиті та перев'язані (двічі ниткою пролен 3.0) у місці відходження їх від дуги аорти. Пошарово ушита рана із залишенням пасивного дренажу. Артеріальний тиск на лівій руці складав 100/70 мм рт ст при системному 110/80 мм рт ст.

28.12.2015 було виконано TEVAR (Thoracic Endovascular Aortic Replacement). По стандартній методиці доступом через a. femoralis dextra після серії ангіографій проведено ендопротезування аорти системою RELAY NBS 42×38×204 мм.

Ангіографічний результат хороший, не виявлено екстравазації (leak). Ушито рану. Операція закінчена за звичайною методикою.

Пацієнт у задовільному стані, 14.01.2016 року був виписаний.

Виконано КТ контроль з інтервалом 3 місяці - кровоплин в межах висхідної аорти, дуги, низхідної грудної аорти лише по справжньому каналу. Хибний канал повністю тромбований в межах дуги та грудної аорти.

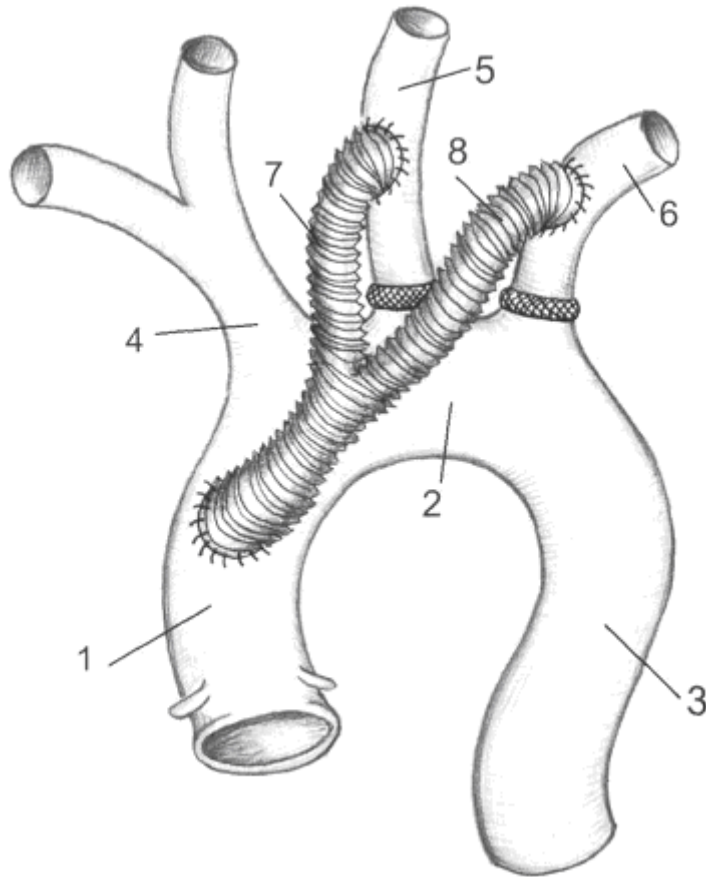
Внаслідок застосування сукупності ознак нового способу забезпечується ефективне хірургічне лікування пацієнтів із розшаровуючою аневризмою дуги та низхідної грудної аорти за допомогою застосування гібридних методик.

Внаслідок застосування сукупності ознак нового способу забезпечується правильне формування безсудинної зони, що в подальшому дасть змогу правильно імплантувати ендोगрафт та відновить кровоплин протягом всієї аорти.

Технічним результатом є розробка безпечного та ефективного способу формування безсудинної зони при розшаруванні дуги аорти та низхідної грудної аорти.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб формування безсудинної зони, що включає переключення судин дуги аорти, який **відрізняється** тим, що виконують герметичні анастомози між висхідною аортою та загальною лівою сонною артерією і між висхідною аортою та лівою підключичною артерією.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601