



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95754** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 17/00
A61N 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 06208	(72) Винахідник(и): Аксьонова Ірина Олександрівна (UA), Тодуров Борис Михайлович (UA), Дудко Олена Миколаївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.08.2014	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ СЕРЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ", вул. Братиславська, 5-а, м. Київ, 02660 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2015, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ІНТРАОПЕРАЦІЙНОГО ЕПІАОРТАЛЬНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

(57) Реферат:

Спосіб проведення інтраопераційного епіаортального ультразвукового дослідження полягає в тому, що неонатальний датчик для ультразвукового сканування занурюють в стерильний рукав, сканують стінку аорти на наявність, локалізацію та кількість атеросклеротичних бляшок, визначені ділянки з бляшками помічають стілками пролену для вибору оптимальної тактики хірургічного лікування.

UA 95754 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до кардіохірургії, і може бути використана при проведенні хірургічного лікування пацієнтів з ішемічною хворобою серця (ІХС) та вираженим атеросклерозом висхідної аорти.

У медичній літературі є численні згадки про ускладнення при операціях аортокоронарного шунтування (АКШ), пов'язані з маніпуляціями на ураженій атеросклерозом висхідній аорті (ВА). Атеросклеротичні зміни висхідного відділу аорти являють собою найбільш значимий маркер несприятливих церебральних подій після коронарного шунтування. Відповідно до цієї теорії основною причиною ішемічних ускладнень є дислокація атероматозних мас під час операції. Більшість авторів вважають за необхідне мати чітке уявлення про стан ВА ще до операції АКШ, або, у всякому разі, до початку маніпуляцій на аорті (канюляція ВА, повне або часткове її перетискання, зняття затискачу і т.д.) [1]. Маніпуляції на кальцинованій аорті дуже небезпечні, оскільки можуть сприяти розвитку негативних неврологічних подій з летальністю, що досягає 21 % [2]. На думку деяких авторів, інтраопераційна діагностика кальцинозу висхідної аорти за допомогою епіаортального ехокардіографією (ЧСЕХОКГ) і з безпосередньою пальпацією [3]. Ускладнення, пов'язані з механічними пошкодженнями висхідної аорти в ході операції, що призводять до масивних кровотеч і дисекції аорти, може зажадати протезування ділянки або навіть всієї аорти. У таких випадках для мінімізації маніпуляцій на висхідній аорті використовують техніку композитного, секвенційного шунтування, використання артеріальних кондуїтів "in situ".

На сучасному етапі розвитку серцевої хірургії виникає необхідність прогнозування розвитку ускладнень. Тим більше удосконалення хірургічної техніки, і особливо впровадження операцій на працюючому серці, дає можливість впливати на частоту цереброваскулярних ускладнень при реваскуляризації міокарда.

Наявність вираженого атеросклерозу ВА диктує необхідність проведення дослідження для розробки хірургічних прийомів, спрямованих на профілактику атероемболії та інших ускладнень, і вибір хірургічної тактики у даній категорії хворих.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу проведення інформативного ультразвукового дослідження (УЗД) під час операції реваскуляризації міокарду у пацієнта з ІХС.

Спосіб проведення інтраопераційного епіаортального УЗД полягає в тому, що за допомогою неонатального датчика, зануреного в стерильний рукав, досліджують безпосередньо стінку аорти на наявність, локалізацію та кількість атеросклеротичних бляшок, після їх визначення адвентицію аорти помічають стілками пролену та обмежують відмічені місця хірургічних маніпуляцій. Спосіб діагностики доступний та ефективний для визначення топографії місць, де не потрібно робити будь-які маніпуляції із стінкою аорти.

Використання оптимізованого інтраопераційного УЗД аорти має такі переваги:

- 1) дає інформацію про наявність атеросклеротичних бляшок;
- 2) дає інформацію про кількість бляшок;
- 3) дає інформацію про розміри бляшок;
- 4) дає інформацію про локалізацію бляшок;
- 5) дає інформацію про можливість та найкраще місце канюляції аорти;
- 6) дає інформацію про можливість накладання затискачів на аорту;
- 7) дає змогу вибрати місця для накладання проксимальних анастомозів.

Запропонований спосіб дозволяє хірургу легко вибрати оптимальну тактику хірургічного лікування під час операції. Інтраопераційне УЗД дозволяє визначитись із можливістю канюляції аорти та вибрати місце канюляції, визначити можливість накладання затискачів на аорті та вибрати місця проксимальних анастомозів. Перевага застосування неонатального датчика полягає в його малому розмірі та можливості більш детального проведення сканування.

Спосіб проведення інтраопераційного епіаортального УЗД здійснюють наступним чином: після серединної стернотомії та розрізу перикарду перед накладанням кисетів для канюль штучного кровообігу ретельно досліджують аорту. Всередину стерильного целофанового рукава наливають 5-7 мл гелю та обережно стерильно занурюють всередину неонатальний датчик для ультразвукового дослідження. Змочують поверхню аорти фізіологічним розчином та обережно, без тиску на аорту, проводять сканування її (фото 1). В місцях скупчення кальцію відмічають на адвентиції аорти стілками пролену (фото 2) для уникнення будь-яких маніпуляцій з аортою в місцях міток.

Приклад

Пацієнт А., 59 років, вагою 112 кг, історія хвороби N 0288/14. Був госпіталізований 21.01.14 р. у ДУ "Інститут серця МОЗ України" з діагнозом: ІХС, атеросклероз висхідної аорти,

гіпертонічна хвороба, цукровий діабет. Було показано аортокоронарне шунтування передньої міжшлуночкової та правої коронарних артерій. Після ретельного дообстеження та підготовки пацієнту була виконана реваскуляризація міокарду наступним чином. Після розкриття перикарду пальпаторно було виявлено велику кількість бляшок на аорті. За допомогою неонатального датчика було проведено епіаортальне УЗД аорти та знайдено місце для канюляції аорти та одного шунта. Було прийнято рішення накласти один шунт між згинаючою і правою коронарною артерією та аортою, а другий - між лівою грудною артерією та передньою міжшлуночковою коронарною артерією. Епіаортальне УЗД дало можливість знайти тільки два безпечних місця на аорті для маніпуляцій. Під час обстеження були внесені зміни в тактику оперативного лікування, що знизило ризик операції для даного пацієнта. Післяопераційний період пройшов без ускладнень та особливостей. На восьму добу після операції та реабілітації пацієнт був виписаний під нагляд дільничного кардіолога за місцем проживання.

Джерела інформації:

1. Mills NL1, Everson CT. Atherosclerosis of the ascending aorta and coronary artery bypass. Pathology, clinical correlates, and operative management. J Thorac Cardiovasc Surg. 1991 Oct; 102(4):546-53.

2. Victor G Davila-Roman, MD; Suzan F Murphy, RN, BSNc; Nancy J Nickerson, RN, ; Nicholas T Kouchoukos, MD; Kenneth B Schechtman, PhD; Benico Barzilai, MD. Atherosclerosis of the ascending aorta is an independent predictor of long-term neurologic events and mortality. J Am Coll Cardiol. 1999;33(5):1308-1316.

3. Zingone B, Rauber E, Gatti G, Pappalardo A, Benussi B, Dreas L, Lattuada L: The impact of epiaortic ultrasonographic scanning on the risk of perioperative stroke. Eur J Cardiothorac Surg 2006, 29:720-728.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб проведення інтраопераційного епіаортального ультразвукового дослідження, який полягає в тому, що неонатальний датчик для ультразвукового сканування занурюють в стерильний рукав, сканують стінку аорти на наявність, локалізацію та кількість атеросклеротичних бляшок, визначені ділянки з бляшками помічають стілками пролену для вибору оптимальної тактики хірургічного лікування.



Ультразвукове сканування висхідної аорти

Fig. 1



Місця скупчення кальцію відмічають на адвентиції аорти
стебками пролену

Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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