



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95544** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 08048	(72) Винахідник(и): Мішалов Володимир Григорович (UA), Черняк Віктор Анатолійович (UA), Дибкалюк Сергій Віталійович (UA), Бондар Леонід Васильович (UA), Завгородній Андрій Анатолійович (UA), Голінко Вікторія Миколаївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 16.07.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.12.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.12.2014, Бюл.№ 24	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, бул. Шевченка, 13, м. Київ, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПУ ДО СОННИХ ТА ХРЕБТОВОЇ АРТЕРІЙ

(57) Реферат:

Спосіб оперативного доступу до сонних та хребтової артерій включає два окремих ізольованих доступи до сонних та хребтової артерій. Виконують один S-подібний доступ, який забезпечує можливість одночасного виділення вказаних артерій, а також змінює напрямок розрізу шкіри й підшкірної основи з косого при доступі до сонних артерій та Г-подібного при доступі до хребтової артерії на єдиний S-подібний, який починають по передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза від кута нижньої щелепи до середини м'яза, продовжують під кутом 45° відносно до ходу м'яза, закінчують по задньому краю останнього до точки кріплення його з ключицею, не перев'язуються та не пересікаються нижня щитовидна артерія, грудна лімфатична протока ліворуч та додаткові лімфатичні протоки праворуч, хребтова вена, натомість пересікається тільки передній драбинчастий м'яз.

UA 95544 U

Корисна модель належить до галузі медицини і може бути застосована в судинній та нейрохірургії, зокрема для забезпечення можливості проведення одночасного втручання на сонних артеріях та іпсилатеральній хребтовій артерії.

Порушення мозкового кровообігу, обумовлені гострою або хронічною непрохідністю гілок дуги аорти, що живлять головний мозок, одна з фундаментальних проблем медицини кінця двадцятого, початку двадцять першого століття [7]. Широка поширеність судинних захворювань головного мозку, що призводять у більшості випадків до ішемічних розладів мозкового кровообігу, які є основною причиною інвалідизації, тривалої непрацездатності та високої летальності працездатної частини населення [1, 9]. З тих, що перенесли інсульт, протягом першого року помирає 12-15 % хворих, з тих, що залишилися в живих, більше 50 % не можуть повернутися до колишньої роботи, а до 25 % хворих вимагають сторонньої допомоги [7, 8]. У структурі судинних захворювань головного мозку до 85 % займають ішемічні розлади мозкового кровообігу [1, 7, 9]. Розподіл хворих за етіологією виявив, що основною причиною розвитку оклюзійних уражень сонних і хребтових артерій є атеросклероз (75-80 %), помітну частину (21-23 %) складають пацієнти зі звитістю внутрішніх сонних і хребтових артерій, а також з екстравазальною компресією хребтових артерій, неспецифічний аорто-артеріт був причиною ураження гілок дуги аорти всього в 0.5-0.7 % від загального числа хворих [5]. Ураження сонних артерій виявляється у 65 % хворих, ураження брахіоцефального стовбура або загальної сонної артерії - у 3-4 % [5, 6, 8]. Ураження хребтово-підключичного сегмента діагностується у 30-37 % від загального числа хворих [2]. Поєднана патологія сонних і хребтових артерій з розвитком каротидної і вертебро-базиллярної недостатності визначається у від 8 % [3] до 15 % [13] хворих за даними різних авторів. При цьому у хворих з поєднаним ураженням сонних і хребтових артерій було відзначено достовірно більш важкий перебіг судинно-мозкової недостатності [11, 12]. Проте оперативні втручання, здійснювані при поєднанні оклюзійно-стенотичних процесів сонних та хребтових артерій, являють собою складну, до теперішнього часу не до кінця вирішену проблему, незважаючи на існування різних методик хірургічного лікування. До теперішнього часу не розроблено адекватного хірургічного доступу для одночасного втручання на сонних і хребтових артеріях.

Найбільш близькими до способу, що заявляється, є класичний доступ до сонних артерій та передньо-латеральний доступ до хребтової артерії [10]. Класичний доступ до сонних артерій [4] виконується таким чином: положення хворого лежачи на здоровому боці з підкладеним під шию валиком. Шкірний розріз починають по передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза від кута нижньої щелепи до межі між середньою і нижньою третинами шиї. Розсікають підшкірну жирову клітковину і підшкірний м'яз. Розкривають піхву грудинно-ключично-соскоподібного м'яза і відокремлюють його гострим шляхом. М'яз відводять латерально і розсікають фасцію. Надалі хорошим орієнтиром для виявлення внутрішньої сонної артерії слугує лицева вена, що йде вперек рани і впадає у внутрішню яремну вену. Цю вену виділяють, перетискають і пересікають, перев'язують і обов'язково прошивають. Після пересічення лицевої вени відводять внутрішню яремну вену латерально. Дистальний відділ загальної сонної, проксимальні відділи зовнішньої та внутрішньої сонної артерій виділяють і беруть на тримачі.

Передньо-латеральний доступ до хребтової артерії виконується таким чином: положення хворого лежачи на здоровому боці з підкладеним під шию валиком. Розріз шкіри і підшкірного м'яза шиї здійснюють по нижньо-медіальному краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза протягом 6 см, при необхідності його продовжують латерально вздовж верхнього краю ключиці, тобто Г-подібно. "Підхід" здійснюють між грудинно-ключично-соскоподібним м'язом латерально і внутрішньою яремною веною медіально.

Переддрабинчасту клітковину відводять вгору і назовні. Пересікають лопатково-під'язиковий м'яз, нижню щитовидну артерію, грудну лімфатичну протоку ліворуч і додаткові лімфатичні протоки праворуч для запобігання лімфореї у післяопераційному періоді. Передній драбинчастий м'яз з діафрагмальним нервом відводять латерально. Хребтову вену перев'язують і пересікають. Візуалізується I сегмент хребтової артерії, її гирло, а також I і II сегменти підключичної артерії. Розсікають апоневроз довгого м'яза шиї в поздовжньому напрямку. Мобілізують дистальний відділ I сегмента хребтової артерії до її входження в канал поперечного відростка С6-хребця.

Недоліками прототипу є ізолюваність окремих доступів до сонних та до хребтової артерії, технічна складність одночасного їх застосування, травматичність оперативного доступу до хребтової артерії (шкірний розріз по нижньо-медіальному краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза протягом 6 см при необхідності з продовженням латерально вздовж

верхнього краю ключиці, тобто Г-подібно, пересічення нижньої щитовидної артерії, грудної лімфатичної протоки ліворуч та додаткових лімфатичних протоків праворуч, хребтової вени).

Задача корисної моделі є створення способу комбінованого оперативного доступу до сонних артерій та хребтової артерії для можливості проведення одночасного втручання на сонних артеріях та іпсилатеральній хребтовій артерії.

Технічний результат, отриманий від вирішення поставленої задачі, буде полягати у малій травматичності, простоті та безпечності використання комбінованого доступу до сонних та хребтової артерії при необхідності проведення одночасного втручання на сонних артеріях та іпсилатеральній хребтовій артерії, що вплине на частоту застосування даної методики в судинній та нейрохірургії.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який включає два окремих ізольованих доступи до сонних та хребтової артерій, згідно з корисною моделлю, виконують один S-подібний доступ, який забезпечує можливість одночасного виділення вказаних артерій, а також змінює напрямок розрізу шкіри й підшкірної основи з косою при доступі до сонних артерій та Г-подібного при доступі до хребтової артерії на єдиний S-подібний, який починають по передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза від кута нижньої щелепи до середини м'яза, продовжують під кутом 45° відносно до ходу м'яза, закінчують по задньому краю останнього до точки кріплення його з ключицею, не перев'язуються та не пересікаються нижня щитовидна артерія, грудна лімфатична протока ліворуч та додаткові лімфатичні протоки праворуч, хребтова вена, натомість пересікається тільки передній драбинчастий м'яз.

Відмінною особливістю способу є комбінований S-подібний малотравматичний оперативний доступ до сонних артерій та хребтової артерії з метою забезпечення можливості проведення одночасного втручання на сонних артеріях та іпсилатеральній хребтовій артерії.

Спосіб виконується таким чином:

положення хворого лежачи на спині, голова повернута у здоровий бік, з підкладеним під шию валиком. Шкірний розріз починають по передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза від кута нижньої щелепи до середини м'яза, продовжують під кутом 45° відносно до ходу м'яза, закінчують по задньому краю останнього до точки кріплення його з ключицею (креслення, де зображено схему S-подібного шкірного розрізу при комбінованому оперативному доступі до сонних та хребтової артерій). Розсікають підшкірну жирову клітковину, підшкірний м'яз, поверхневу пластинку власної фасції шиї. Грудинно-ключично-соскоподібний м'яз не пересікають, беруть на тримачі та мобілізують. У верхній частині доступу по передньому краю розсікають піхву грудинно-ключично-соскоподібний м'яз і відводять його латерально. У нижній частині доступу грудинно-ключично-соскоподібного м'яз по задньому краю відводять медіально. Пересікають нижнє черевце під'язиково-лопаткового м'яза. Угорі розсікають піхву судинного пучка і відводять внутрішню яремну вену латерально, попередньо перев'язавши і пересікаючи лицеву вену. Дистальний відділ загальної сонної, проксимальні відділи зовнішньої та внутрішньої сонної артерій виділяють і беруть на тримачі. У нижній частині внутрішню яремну вену відводять медіально. Розкривають передхребтову фасцію, пересікають передній драбинчастий м'яз, уникаючи при цьому пошкодження діафрагмального нерва. Після цього виділяють хребтову артерію в дистальному напрямку.

Конкретний приклад виконання.

Хвора Ч., 1954 р. н., історія хвороби № 550, була прийнята у відділення с.с.х. 05.06.2014 р. із скаргами на слабкість в правій нижній кінцівці, а також порушення зору, головні болі, запаморочення, підвищений артеріальний тиск, болі в серці, приступи серцебиття з почуттям страху, втрату свідомості при фізичних навантаженнях. На диспансерному обліку на вегето-судинну дистонію протягом останніх 10 років. При ультрасонографічному дослідженні в положенні хворого лежачи на спині при положенні голови "прямо" було виявлено: стеноз внутрішньої сонної артерії (ВСА) - 75 %. Магнітно-резонансна томографія головного мозку: поодинокі вогнищеві зміни паренхіми головного мозку судинного ґенезу. Магнітно-резонансна ангиографія артерій шиї: звуження просвіту правої хребтової артерії в ділянці гирла до 50 %, лівої хребтової артерії в сегменті VI до 50 %. Враховуючи отримані дані у хворої діагностовано: "Облітеруючий атеросклероз судин каротидного басейну. Стеноз ВСА - 75 %. Синдром хребтової артерії. Хронічне порушення мозкового кровообігу у вертебробазиллярному басейні". Виконано оперативне втручання: 1) Екстравазальна декомпресія лівої хребтової артерії в сегменті V1-V2. 2) Скаленотомія зліва. 3) Каротидна ендартеректомія з ВСА.

Хід операції: після обробки операційного поля під загальною інтубаційною анестезією здійснено шкірний розріз, який розпочато по передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза від кута нижньої щелепи до середини м'яза, продовжено під кутом 45° по відношенню до ходу м'яза, закінчено по задньому краю останнього до точки кріплення його з

ключицею. У нижній частині доступу пошарово розсічені шкіра, підшкірна клітковина, підшкірний м'яз, фасція грудинно-ключично-соскоподібного м'яза та нижнє черевце лопатково-під'язикового м'яза. Тупо розведена жирова клітковина передхребтової фасції. На рівні C5-C7 оголений передній горбок та поперечний відросток C6. Висічено волокна довгого м'яза шиї, що викликали позиційне стиснення а. vertebralis. Висічено волокна середнього драбинчастого м'яза на межі сегментів V1-V2 з метою екстравазальної декомпресії. Контроль гемостазу - сухо. Крововтрата до 30 мл. Санація антисептиками. Рану перевірено на наявність сторонніх предметів - не виявлено.

3 верхньої частини доступу медіально та паралельно грудинно-ключично-соскоподібного м'яза виділені сонні артерії. Останні слабо пульсують, біфуркація стенозована, з кальцинозом. Після системної гепаринізації сонні артерії перетиснуті. Виконана повздовжня артеріотомія на загальну сонну артерію з переходом на внутрішню сонну та зовнішню сонну артерії. Відмічається атеросклеротична бляшка. Відкритим та напівзакритим способом виконано ендартеректомію. Стеноз внутрішньої сонної артерії склав 75 % атеросклеротичними масами. Отримано пульсуючий проксимальний кровотік із загальної сонної та хороший дистальний із зовнішньої та внутрішньої сонної артерій. Артеріотомний отвір ушито проленою ниткою 6/0. Після зняття затискачів судини в рані пульсують, шви герметичні. Контроль гемостазу - сухо. Санація антисептиками. Рану перевірено на наявність сторонніх предметів - не виявлено. Пошарові шви на рану, до резинового випускника. Асептична пов'язка.

В цілому зазначений спосіб був застосований у 5 хворих на базі Олександрівської клінічної лікарні м. Києва та Центрального госпіталю Військово-медичного управління Служби безпеки України.

Відповідно, економічна і технічна доступність засобів для проведення та простота, ефективність, мала травматичність і безпечність виконання запропонованої методики створюють підґрунтя для широкого впровадження даної корисної моделі в клінічну практику.

Джерела інформації:

1. Алесян Б.Г., Анри М., Спиридонов А.А., Тер-Акопян А. Эндоваскулярная хирургия при патологии брахиоцефальных артерий. -М: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2001. -136 с.

2. Казанчян П.О., Попов В.А., Стеняев Ю.А., Дебелый Ю.В. и др. Отдаленные результаты хирургического лечения больных с окклюзией I сегмента подключичных артерий // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2002. - т.8. - № 4. - С. 94-103.

3. Кандель Э.И., Переседов В.В., Метелкина Л.П., Добжанский Н.В., Шубин В.С. Комбинированное хирургическое лечение сочетанных поражений магистральных артерий головы // Вопр. нейрохир. - 1987. - № 2. - С. 19-28.

4. Литтманн И. Оперативная хирургия. - Будапешт: Изд-во академии наук Венгрии, 1985. - 1136 с.

5. Пирцхалаишвили З.К. Хирургическое лечение проксимальных поражений позвоночных артерий: Дис. докт. мед. наук. - Москва, 2003. - 268 с.

6. И.Н., Гайдашев А.Э., Тутова М.Г., Столяр В.Л. Сравнительная оценка результатов хирургического и медикаментозного лечения больных с окклюзирующими поражениями брахиоцефальных артерий // Грудн. и серд.-сосуд. хирургия. - 1993. - N 1. - С. 22-27.

7. Трошин В.Д., Густов А.В., Трошин О.В. Острые нарушения мозгового кровообращения: руководство. - Н.Новгород: Изд-во Нижегородской гос. мед. Академии, 1999. - 440 с.

8. Хлызов В.И. Оценка эффективности реваскуляризации головного мозга после реконструктивных операций на брахиоцефальных артериях: Ав-тореф. дис. докт. мед. наук. - Москва, 1991. - 42 с.

9. Ahn S.S. Endovascular treatment of carotid and vertebral arteries // In: Cerebral revascularisation. - Nicosia, 1993. - P. 653-661.

10. Bruneau M., Cornelius J.F., Bernard G. Anterolateral Approach to the VI Segment of the Vertebral Artery. Neurosurgery. - 2006. - Vol. 58(4) [Suppl. 2] - P. 215-219.

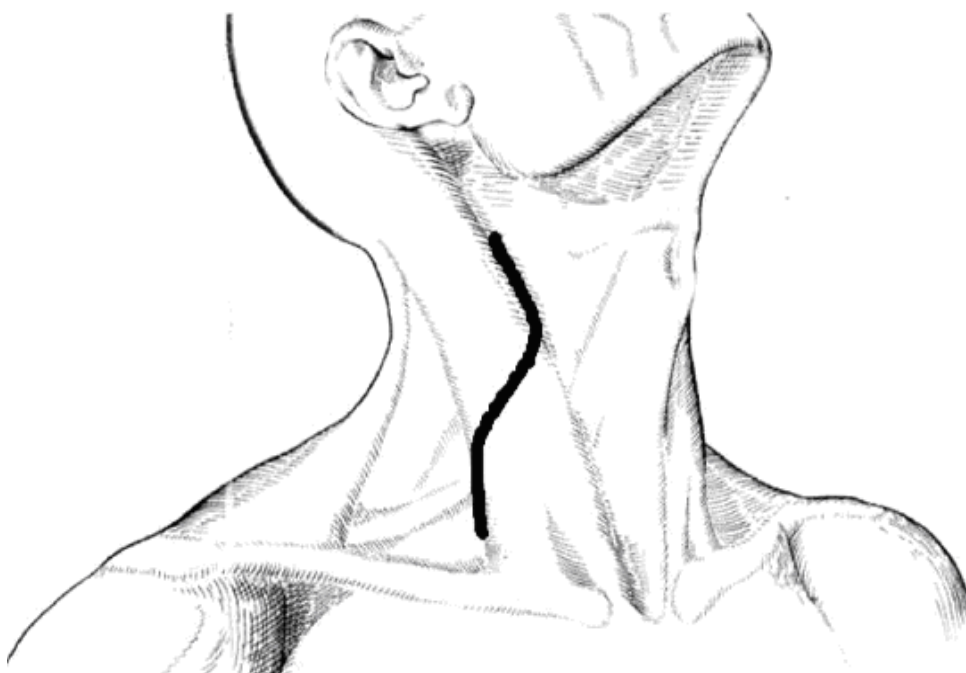
11. Hoffmann A., Dinkel M., Schweiger H., Lang W. The influence of the vertebral arteries on the peri-and postoperative risk in carotid surgery // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. - 1998. - Vol.16. - N 4. - P. 329-333.

12. Malone J.M. et al. Combined carotid-vertebral vascular disease: a new surgical approach // Arch.Surg. - 1980. - Vol. 11. - N 5. - P. 783-785.

13. McNamara M., Berguer R. Simultaneous carotid-vertebral reconstruction // J. Cardiovasc. Surg. - 1989. - Vol. 30. - N 2. - P. 161-164.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб оперативного доступу до сонних та хребтової артерій, що включає два окремих ізольованих доступи до сонних та хребтової артерій, який **відрізняється** тим, що виконують один S-подібний доступ, який забезпечує можливість одночасного виділення вказаних артерій, а також змінює напрямок розрізу шкіри й підшкірної основи з косого при доступі до сонних артерій та Г-подібного при доступі до хребтової артерії на єдиний S-подібний, який починають по передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза від кута нижньої щелепи до середини м'яза, продовжують під кутом 45° відносно до ходу м'яза, закінчують по задньому краю останнього до точки кріплення його з ключицею, не перев'язуються та не пересікаються нижня щитовидна артерія, грудна лімфатична протока ліворуч та додаткові лімфатичні протоки праворуч, хребтова вена, натомість пересікається тільки передній драбинчастий м'яз.
- 10



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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