



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108578** (13) **C2**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 17/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: <b>а 2014 03933</b>	(72) Винахідник(и): <b>Самарський Ігор Миколайович (UA), Абраменко Володимир Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.04.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>12.05.2015</b>	
(41) Публікація відомостей про заявку: <b>11.08.2014, Бюл.№ 15</b>	(73) Власник(и): <b>Самарський Ігор Миколайович, вул. Марсельська, 42, кв. 94, м. Одеса, 65111 (UA), Абраменко Володимир Миколайович, вул. Пироговська, 2, м. Одеса, 65100 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.05.2015, Бюл.№ 9</b>	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: А.В. Покровский "Клиническая ангиология", Москва, 2004р., 1 том, С. 763-766 UA 7445 U, 15.06.2005 UA 37250 U, 25.11.2008

## (54) СПОСІБ ВИКОНАННЯ КАРОТИДНОЇ ЕНДАРТЕРЕКТОМІЇ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНОМУ УРАЖЕННІ СОННИХ АРТЕРІЙ

### (57) Реферат:

Винахід належить до галузі медицини, а саме судинної хірургії, і може бути використаним при виконанні каротидної ендартеректомії при атеросклеротичному ураженні сонних артерій. Спосіб виконання каротидної ендартеректомії полягає в тому, що додатково під контролем електроенцефалографії (ЕЕГ) та біохімічних показників крові, взятої із внутрішньої яремної вени, у внутрішню сонну артерію антеградно через артеріотомічний отвір на глибину 7-8 см встановлюють катетер 7F, за допомогою якого одразу болюсно вводять 20 мл розчину екзогенного креатинінфосфату (неотон "Alfa Wassermann") у розведенні 2 г на 100 мл фізіологічного розчину, далі продовжують інфузію по 1 мл за хвилину під час ендартеректомії та пришивання алопатки, через 15-20 хв. знову болюсно вводять 20 мл того ж розчину і знову продовжують інфузію по 1 мл за хвилину, перед закінченням пришивання алопатки вводять болюсно розчин, який залишився, після чого видаляють катетер та накладають останні шви на алопатку, максимальна ширина якої після накладання не повинна перевищувати 5 мм, щоб уникнути у подальшому аневризматичного розширення з турбулентним потоком крові.

UA 108578 C2

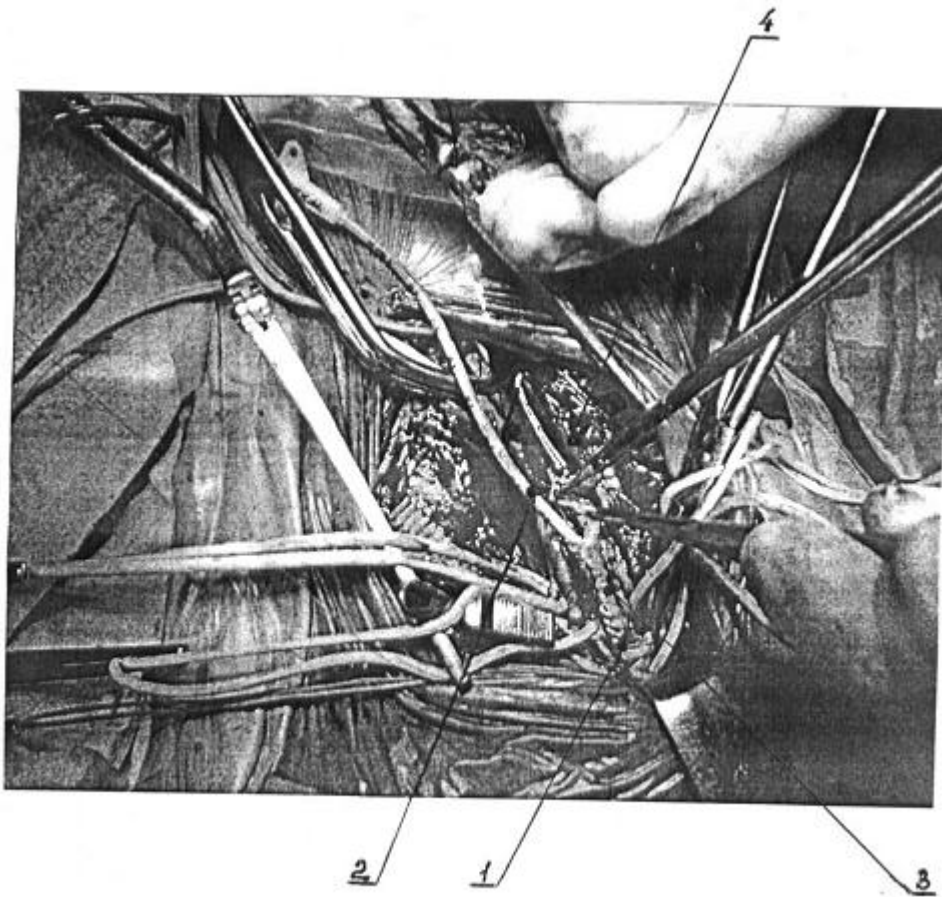


Fig. 1

Винахід належить до області медицини, а саме судинної хірургії, і може бути використаним при виконанні каротидної ендартеректомії при атеросклеротичному ураженні сонних артерій.

Оперативне втручання з приводу атеросклеротичного ураження сонних артерій (ендартеректомія) виконується з інтраопераційним контролем толерантності головного мозку хворого до припинення кровотоку по сонній артерії. Для цього можливо оперувати хворого під місцевою анестезією або застосовувати спеціальні методи контролю при операції під наркозом(і).

Найбільш близькою до заявленого технічного рішення є розробка, в якій надано виконання класичної каротидної ендартеректомії, наведена послідовність проведення операції з урахуванням її особливостей(2), а саме:

інтраопераційний контроль толерантності головного мозку хворого до припинення кровотоку по сонній артерії;

використання стандартного методу контролю за гемодинамікою, якщо операція виконується під наркозом;

визначення індексу ретроградного тиску в сонній артерії для встановлення доцільності застосування внутрішнього шунта при виконанні операції;

ендартеректомію виконують за стандартною методикою;

після виконання ендартеректомії із зовнішньої сонної артерії переходять на внутрішню сонну артерію;

фіксація інтими в дистальному відрізку артерії з використанням фіксуючого шва;

видалення всіх залишків інтими і медії на протязі всієї ураженої артерії;

пробний кровопуск із усіх артерій;

закінчення операції, накладання і зав'язування шва;

поступове зняття затискачів з артерій з використанням наприкінці операції активного дренажу;

зашивання підшкірного м'язу, накладання швів на шкіру.

Однак виконання каротидної ендартеректомії за вказаною методикою має наступні недоліки:

при затисканні внутрішньої сонної артерії виникає ішемія головного мозку;

у дистальній частині внутрішньої сонної артерії над затискачем можливе утворення тромбу (тромботичних мас).

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способу виконання каротидної ендартеректомії шляхом додаткового до стандартної методики виконання антеградного встановлення у внутрішню сонну артерію катетера 7F, через який вводять екзогенний креатинінфосфат (неотон "Alfa Wassermann") інтраопераційно, що дозволить підвищити толерантність головного мозку до ішемії, профілакувати утворення тромбу у внутрішній сонній артерії при її перетисканні.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з винаходом, додатково під контролем електро-енцефалографії (ЕЕГ) та біохімічних показників крові, взятої із внутрішньої яремної вени, у внутрішню сонну артерію антеградно через артеріотомічний отвір на глибину 7-8 см встановлюють катетер 7F за допомогою якого одразу болюсно вводять 20 мл розчину екзогенного креатинінфосфату (неотон "Alfa Wassermann") у розведенні 2г на 100 мл фізіологічного розчину, далі продовжують інфузію по 1 мл за хвилину під час ендартеректомії та пришивання алопатки, через 15-20 хв знову болюсно вводять 20 мл того ж розчину і знову продовжують інфузію по 1 мл за хвилину, перед закінченням пришивання алопатки вводять болюсно розчин, який залишився, після чого видаляють катетер та накладають останні шви на алопатку, максимальна ширина якої після накладання не повинна перевищувати 5 мм, щоб уникнути у подальшому аневризматичного розширення з турбулентним потоком крові.

Спосіб виконується наступним чином.

Операція каротидної ендартеректомії неодмінно виконується з інтраопераційним контролем толерантності головного мозку до припинення кровотоку по сонній артерії. При пробі на толерантність перетискають зовнішню і загальну сонні артерії. Пункцію загальної сонної артерії проводять на 2-4 см проксимальніше біфуркації сонної артерії, там, де пальпаторно відсутня "основна" бляшка, щоб уникнути емболії при пункції артерії.

Хворий вважається толерантним до перетискання сонної артерії, якщо індекс ретроградного тиску (відношення ретроградного тиску до систолічного артеріального тиску) не менше 0,4. При цьому ретроградний тиск повинен бути вище 50 мм рт. ст. При проведенні проби необхідно прослідити стан гемодинаміки протягом 2-3 хвилин.

Методом контролю за заявленим способом є електроенцефалографія (ЕЕГ) та біохімічні показники крові хворого, взятої із внутрішньої яремної вени. Під час операції проводять постійне

моніторингу швидкості кровотоку по інтракраніальних судинах шляхом транскраніальної доплерографії.

Каротидну класичну ендартектомію виконують за протоколом виконання каротидної ендартеректомії.

5 Спосіб пояснюється графічним зображенням, де:

1 - внутрішня сонна артерія;

2 - катетер 7F;

3 - алопатка;

4 - внутрішня яремна вена.

10 Під час операції під контролем електроенцефалографії і біохімічних показників крові, взятої із внутрішньої яремної вени 4, у внутрішню сонну артерію 1 антеградно через артеріотомічний отвір на глибину 7-8 см встановлюють катетер 7F 2, за допомогою якого одразу болюсно вводять 20 мл розчину екзогенного креатинінфосфату (неотон "Alfa Wassermann") у розведенні 2 г на 100 мл фізіологічного розчину, далі продовжують інфузію по 1 мл за хвилину під час

15 ендартеректомії та пришивання алопатки 3, через 15-20 хв знову болюсно вводять 20 мл того ж розчину і знову продовжують інфузію по 1 мл за хвилину, перед закінченням пришивання алопатки 3 вводять болюсно розчин, який залишився, після чого видаляють катетер 2 та накладають останні шви на алопатку, максимальна ширина якої після накладання не повинна перевищувати 5 мм, щоб уникнути у подальшому аневризматичного розширення з

20 турбулентним потоком крові. За заявленим способом виконано каротидну ендартеректомію при атеросклеротичному ураженні сонних артерій у 8 хворих. Всі вони виписані у задовільному стані.

У порівнянні з прототипом, запропонований спосіб, за рахунок додаткового до класичної каротидної ендартеректомії антеградного інтраартеріального введення розчину екзогенного

25 креатинінфосфату (неотон "Alfa Wassermann") через отвір внутрішньої сонної артерії та катетера 7F, дозволить підвищити толерантність головного мозку до вимушеного припинення кровотоку по сонній артерії під час операції, а також профілакувати утворення тромбу у внутрішній сонній артерії та попередити емболічні ураження.

Джерела інформації:

30 1. Покровский А.В. Клиническая ангиология, Москва, 2004 р., - Т. 1, - С. 763-766

2. Национальные рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией, часть 3 (брахиоцефальные артерии), Москва, 2014 г., - С. 13-16

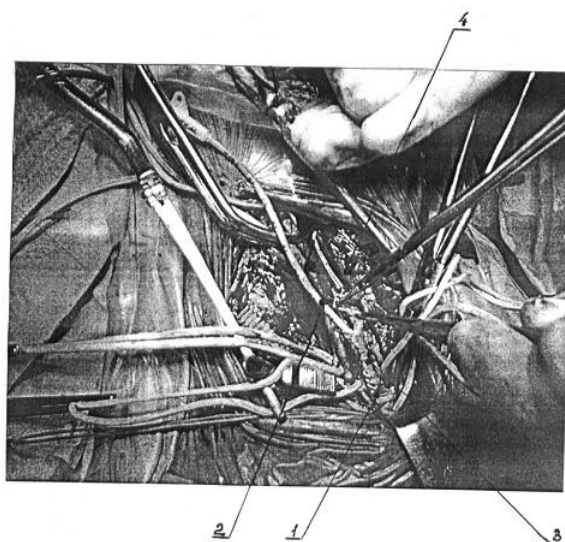
#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

35

Спосіб виконання каротидної ендартеректомії при атеросклеротичному ураженні сонних артерій, що полягає у проведенні "класичної" ендартеректомії, який **відрізняється** тим, що додатково під контролем електроенцефалографії (ЕЕГ), біохімічних показників крові, взятої із внутрішньої яремної вени, у внутрішню сонну артерію антеградно через артеріотомічний отвір

40 на глибину 7-8 см встановлюють катетер 7F, за допомогою якого одразу болюсно вводять 20 мл розчину екзогенного креатинінфосфату (неотон "Alfa Wassermann") у розведенні 2 г на 100 мл фізіологічного розчину, далі продовжують інфузію по 1 мл за хвилину під час ендартеректомії та пришивання алопатки, через 15-20 хв. знову болюсно вводять 20 мл того ж розчину і знову продовжують інфузію по 1 мл за хвилину, перед закінченням пришивання алопатки вводять

45 болюсно розчин, який залишився, після чого видаляють катетер та накладають останні шви на алопатку, максимальна ширина якої після накладання не повинна перевищувати 5 мм, щоб уникнути у подальшому аневризматичного розширення з турбулентним потоком крові.



---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

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

---

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