



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102961** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 17/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2015 05436</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Сірко Андрій Григорович (UA), Кирпа Ігор Юрійович (UA), Романуха Дмитро Миколайович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>02.06.2015</b>	(73) Власник(и):	<b>ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. А.П. РОМОДАНОВА НАМН УКРАЇНИ, вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.11.2015</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.11.2015, Бюл.№ 22</b>		

## (54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ УТВОРЕННЯ РУБЦІВ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ НА ПЕРИФЕРИЧНИХ НЕРВАХ

### (57) Реферат:

Спосіб профілактики утворення рубців після хірургічних втручань на периферичних нервах, при якому під час операції ушкоджена частина нерва відмежовується від оточуючих тканин аутотрансплантатом венозної судини, який огортає нерв інтимою всередину.

UA 102961 U



Корисна модель належить до медицини, а саме - до нейрохірургії, травматології, реконструктивної хірургії і може бути використаний для лікування хворих з компресійно-ішемічним, посттравматичними спайковими синдромами периферичних нервів.

Відомі наступні способи профілактики рубцевого ураження периферичних нервів, які полягають в тому, що для відмежування нерва від оточуючих тканин використовують: 1) місцеві тканини на судинній ніжці (жирова або м'язова тканини, перитеноній) - методика, яка використовується найчастіше, 2) природні біоматеріали (амніотична оболонка, фібринова плівка) та 3) біосинтетичні матеріали (біополімерні мембрани, гелі) [1-7]. У всіх цих випадках є свої позитивні та негативні сторони. Використання першої методики прийнятне, оскільки зберігається кровопостачання відмежувальної тканини, тому можливе покращення живлення епіневрію, але з часом як м'яз, так і жир мають схильність до склерозування, відповідно можуть проявляти себе, як рубці. Часто окреме використання жирової тканини неефективне, адже існує висока ймовірність її лізису. Крім того, невирішене питання достатнього кровопостачання, оскільки можливий перегин або здавлення судинної ніжки місцевої тканини та її гілок, що може ускладнюватися порушенням відтоку крові з субепіневрального простору, як наслідок - підвищується внутрішньоневральний тиск, що призводить до збільшення компресії нервових пучків. Другий спосіб набув поширення, завдяки меншому ефекту склерозування, але амніотична оболонка чи фібринова плівка не створюють достатньої декомпресії нерва. Використання третього методу ефективне, але постає питання можливого виникнення запальної реакції чи відторгнення біосинтетичного матеріалу.

Таким чином, залишається невирішеним питання вибору оптимального способу профілактики рубцевого ураження периферичних нервів після оперативних втручань. Тому виявлення нових, ефективних та обґрунтованих методик є досі актуальним, особливо у пацієнтів з повторними операціями на нервах або у хворих з підвищеною схильністю до рубцеутворення.

Задачею корисної моделі є вдосконалення способу профілактики післяопераційного рубцевого ураження периферичних нервів, який би дозволив поліпшити результати лікування хворих з компресійно-ішемічним та посттравматичним спайковим синдромом, зменшити розвиток рецидивування рубців при задовільній декомпресії нервового стовбура.

Поставлена задача вирішується тим, що під час операції ушкоджена частина нерва відмежовується від оточуючих тканин аутоотрансплантатом венозної судини, який огортає нерв інтимою всередину, що в подальшому запобігає повторному виникненню рубців та розвитку компресійно-ішемічних розладів у нерві.

А саме - під час операції уражена частина нерва відмежовується від оточуючих тканин аутоотрансплантатом венозної судини, який огортає нерв інтимою всередину.

Спосіб здійснюється наступним чином. Операція поділена на 3 основних етапи: 1) забір ділянки великої підшкірної вени, 2) доступ до нерва та його невроліз, 3) пластика (обгортання) нерва аутовенозним трансплантатом. При достатній кількості фахівців, можливе одночасне виконання першого та другого етапів операції.

Перший етап: повздовжнім розрізом по передньовнутрішній поверхні верхньої третини стегна виділяється велика підшкірна вена, яка перев'язується у місці впадіння в стегову вену. Виділяється ділянка вени потрібної довжини (бажано з запасом 1-2 см, враховуючи можливість скорочення стінки судини), обережно перев'язуються її притоки та периферичний кінець. Аутовенозний трансплантат розміщують у 0,9 % розчині NaCl з гепарином (до 200 мл фізіологічного розчину додають 2500 ОД гепарину).

Другий етап: проекційно, над місцем компресії периферичного нерва проводять розріз шкіри і підшкірно-жирової клітковини. Виконується зовнішній невроліз: висікають рубцево-змінені тканини, які здавлюють нерв та виділяють нервовий стовбур зі збереженням живлячих і дренуючих судин. Якщо є потреба у проведенні внутрішнього невролізу, застосування операційного мікроскопу та мікрохірургічної техніки є обов'язковим. При цьому поздовжньо розсікають рубцево-змінений епіневрій протягом всієї зони компресії та висікають його уражену ділянку, поступово звільнюють нервові пучки від рубців та спайок, тим самим зменшуючи їх компресію.

Третій етап: аутовенозний трансплантат розтинають та обгортають ним підготовлений нервовий стовбур, інтимою досередини. Для надійної фіксації накладають декілька швів як на місце розтину вени, так і на місця контакту дистального та проксимального кінців вени з епіневрієм.

У способі профілактики рубцевого ураження периферичних нервів після оперативних втручань ми вдосконалили існуючі методики, а саме досягли одночасного вирішення двох проблем: зменшення вірогідності розвитку повторного утворення рубців і проведення

задовільної, надійної декомпресії нервового стовбура, що дозволило отримати ефективний результат у хворих з даною патологією.

#### Приклад 1

Хвора Н., 1963 року народження, госпіталізована у відділення нейрохірургії № 2 15.01.2013 року з діагнозом: синдром кубітального каналу справа. У 2012 році була оперована з цього ж приводу. Протягом 2 місяців після оперативного втручання спостерігалася позитивна динаміка, але з часом, поступово, почала наростати симптоматика у вигляді: повернення больового синдрому, слабкості в кисті, особливо в мізинці.

Хворій проведена операція - зовнішній невруліз, пластика ліктьового нерва аутовенозним трансплантатом в кубітальному каналі. Післяопераційний період протікав без ускладнень. Виписана з покращенням, регресом патологічної симптоматики. Протягом останніх 2 років рецидиву больового синдрому або слабкості в кисті хвора не відмічала.

#### Приклад 2

Хворий М., 35 років, надійшов у відділення нейрохірургії № 2 КЗ "Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова" 1.02.2012 року з діагнозом: травматичне ушкодження верхньої третини великогомілкового нерва. У 2011 році оперувався з метою відновлення функції постраждалого нерва, але позитивного ефекту досягнуто не було: зберігалася порушення ходи, продовжувала наростати атрофія задньої групи м'язів гомілки, підшви стопи, періодичне виникнення больового синдрому та почуття оніміння по задній поверхні гомілки та підшви стопи.

Хворому проведена операція - зовнішній та внутрішній невруліз, пластика верхньої третини великогомілкового нерва аутовенозним трансплантатом. Післяопераційний перебіг - без ускладнень. Виписаний з покращенням, регресом патологічної симптоматики, а саме: відмітив зменшення больового синдрому та почуття оніміння. При контрольному обстеженні через 3 роки після операції хворий відмітив: повний регрес больового синдрому та почуття оніміння, значне покращення ходи, зупинку наростання атрофії м'язів.

З використанням даного способу було проведено 12 оперативних втручань. Результати показують, що заявлений спосіб дозволяє поліпшити результати лікування хворих, і може бути використаний в практичній охороні здоров'я України.

Запропонований спосіб має наступні переваги перед існуючими способами: має кращі результати у ранньому, а головне у віддаленому післяопераційному періоді; значно зменшує ризик рецидиву рубців периферичних нервів; створює задовільну та надійну декомпресію нервового стовбура; значно ефективніший для застосування у пацієнтів з повторними операціями на периферичних нервах або у хворих зі схильністю до рубцеутворення.

#### Джерела інформації:

1. Федяков А.Г. Экспериментально-клиническое обоснование применения биополимерных материалов в хирургии периферических нервов: Автореферат диссертации., канд. мед. наук. - М., 2010.
2. Цымбалюк В.И., Гончарук А.О. Результаты хирургического лечения повреждения периферических нервов нижних конечностей в условиях, неблагоприятных для регенерации нерва // Укр. нейр. журн. - 2004. - № 4. - С. 59-64.
3. Берснев В.П. Клиника и микрохирургия поврежденных нервов конечностей // Вопр. нейрохирургии. - 1989. - № 6 - С. 6-8.
4. Vordemvenne T., Langer M, Ochman S., Raschke M, Schult M. Long-term results after primary microsurgical repair of ulnar and median nerve injuries // Clinical Neurology and Neurosurgery - 2007. Vol. 109 - P. 263-271.
5. Roganovic Z., Ilic S., Savic M. Radial nerve repair using an autologous denatured muscle graft: comparison with outcomes of nerve graft repair // Acta Neurochirurgica - 2007. Vol. 149 - P. 1033-1039.
6. Renner A., Cserkuti F., Hankiss J. Late results after nerve transplantation on the upper extremities // Handchir Mikrochir Plast Chir - 2004 - Vol. 36 - N. 1 - P. 13-18.
7. Siemionow M., Sonmez E. Nerve allograft transplantation: a review // J Reconstr Microsurg - 2007 - Vol.23 - N.8 - P.511-520.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб профілактики утворення рубців після хірургічних втручань на периферичних нервах, який **відрізняється** тим, що під час операції ушкоджена частина нерва відмежовується від оточуючих тканин аутоотрансплантатом венозної судини, який огортає нерв інтимою всередину,

що в подальшому запобігає повторному виникненню рубців та розвитку компресійно-ішемічних розладів у нерві.

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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