



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **14798** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
A61B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ РЕІНЕРВАЦІЇ ОСТРІВЦЕВОГО КЛАПТЯ З ГОМОЛОГІЧНОГО ПАЛЬЦЯ НА РЕТРОГРАДНОМУ КРОВОТОЦІ**

1

2

(21) u200600316

(22) 13.01.2006

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Черенок Євгеній Павлович, Ганжа Вадим Миколайович, Рябчун Сергій Вікторович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб реінервації острівцевого клаптя з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці шляхом мобілізації, перетинання власного паль-

цевого нерва та пальцевої артерії на рівні проксимального краю клаптя та транспозиції на реципієнтну зону, закриття донорського дефекту аутодермальним трансплантатом, який **відрізняється** тим, що донорський нерв клаптя зшивають за допомогою мікрохірургічної техніки під оптичним збільшенням (5х) з реципієнтним власним пальцевим нервом ушкодженого пальця, закривають донорську рану штучною шкірою типу "Сюспурдерм", а через два тижні виконують аутодермопластику.

Корисна модель, що заявляється, відноситься до галузі медицини, зокрема до хірургії кисті.

Накопичений світовий досвід центрів мікрохірургії лікування пацієнтів з важкими пошкодженнями верхньої кінцівки показує, що відсоток хворих які потребують екстреного мікрохірургічного лікування складає до 54% від усіх травм верхньої кінцівки [2]. Незадовільні результати лікування травм пальців кисті відмічають у 20-51,3% пацієнтів, що зумовлене стійкою тенденцією до підвищення тяжкості травми кисті, недостатнім та неякісним лікуванням [3]. Доцільність виконання мікрохірургічних операцій з метою реінервації комплексів тканин після заміщення дефектів пальців не викликає сумніву. Ступінь відновлення чутливості після закриття дефектів пальців є одним із основних критеріїв при оцінці віддалених результатів [4, 5]. Незважаючи на значні успіхи сучасної хірургії кисті, численні публікації, які присвячені відновленню чутливості, залишається цілий ряд невирішених проблем як тактичного, так і технічного плану при відновленні чутливості острівцевого клаптя з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці з використанням мікрохірургічної техніки.

Так відомий спосіб відновлення чутливості острівцевого клаптя з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці після заміщення дефекту м'яких тканин - це спонтанна реінервація [1]. Цей спосіб полягає в наступному: відновлення чутливості відбувається за рахунок проростання нервових волокон в клапоть із навколишніх тканин. Да-

ний вид реінервації є біологічно закономірним. Якість відновлення чутливості визначається товщиною і характером пересаджених тканин.

Недоліками цього способу є: формування нервом на центральних відрізках пальцевих нервів; спосіб не є наслідком цілеспрямованого втручання на нервових стовбурах; неповноцінне відновлення дискримінаційної, больової чутливості, тактильного гнозису, трофічної функції клаптя відбувається в більш віддалені строки; збільшення строків непрацездатності.

Найближчим аналогом - є спосіб відновлення чутливості шляхом транспозиції острівцевого клаптя з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці [1]. Цей спосіб полягає в наступному: на боковій поверхні проксимальної фаланги травмованого пальця, згідно розміру дефекту виконують розмітку майбутнього острівцевого клаптя. Виділяють острівцевий клапоть, відсікають власний пальцевий нерв та пальцеву артерію на рівні проксимального краю клаптя з лігуванням останньої. Після мобілізації виконують транспозицію клаптя на реципієнтну зону (дефект). Роблять біполярний гемостаз, перевіряють кровообіг у клапті з подальшою фіксацією клаптя до країв дефекту атравматичним шовним матеріалом (нейлон 4/0). Донорська рана проксимальної фаланги закривається аутодермою. Кисть іммобілізують гіпсовою лонгетою на 1 тиждень.

Недоліками цього способу є: сповільнене і спотворене відновлення чутливості, трофічні по-

(19) **UA** (11) **14798** (13) **U**

рушення переміщеного клаптя, розвиток рубцевого процесу.

Наслідком цього є збільшення незадовільних результатів лікування після закриття дефектів даним способом таких, як відновлення чутливості шляхом спонтанної реіннервації, трофічні порушення переміщеного клаптя, рубцева контрактура прооперованого пальця.

Задачею корисної моделі, що заявляється є адекватне відновлення всіх видів чутливості пересаженого острівцевого клаптя, усунення рубцевих контрактур.

Технічний результат полягає у виконання нейрорафії власного пальцевого нерву з проксимальним кінцем нерву клаптя при використанні мікрохірургічної техніки, що приводить до відновлення всіх видів чутливості пересаженого острівцевого клаптя, усунення рубцевих контрактур прооперованого пальця, шляхом тимчасового закриття донорського дефекту штучною шкірою типу "Сюспур-дерм" з наступною аутодермопластикою вільним повношаровим трансплантатом.

Відмінними особливостями корисної моделі, що заявляється, є можливість покращення результатів відновлення всіх видів чутливості у пацієнтів після закриття травматичних дефектів пальців острівцевим клаптем з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці за рахунок нового способу нейрорафії з використанням мікрохірургічної техніки, усунення рубцевих контрактур прооперованого пальця шляхом тимчасового закриття донорського дефекту штучною шкірою типу "Сюспур-дерм" з наступною аутодермопластикою. Цей спосіб лікування є сучасним з використанням останніх досягнень в галузі мікрохірургії. За літературними даними такого способу невідомо.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі шляхом мобілізації, перетинання власного пальцевого нерву і пальцевої артерії на рівні проксимального краю клаптя та транспозиції на реципієнтну зону, закривають донорський дефект аутодермальним трансплантатом, згідно корисної моделі донорський нерв клаптя зшивають за допомогою мікрохірургічної техніки під оптичним збільшенням (5х) з реципієнтним власним пальцевим нервом ушкодженого пальця, закривають донорську рану штучною шкірою типу "Сюспур-дерм", а через два тижні виконують аутодермопластику.

Спосіб здійснюється наступним чином.

- Проводять потенційовану блокаду загальних пальцевих нервів 1% розчином лідокаїну за Усольцевой.

- Виконують розмітку майбутнього клаптя на боковій поверхні проксимальної фаланги пальця кисті (клапоть повинен бути на 3-5мм більше за дефект).

- Під джгутом викроюють острівцевий клапоть, виконують лігування власної пальцевої артерії на рівні проксимального краю клаптя.

- Відсікають власний палецьовий нерв на 10мм від проксимального краю клаптя, проводять мобілізацію клаптя.

- Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію виділяють власну судинно-нервову ніжку клаптя в дисталь-

ному напрямку до рівня дистального міжфалангового суглобу травмованого пальця.

- Виконують транспозицію острівцевого клаптя на зону дефекту з ротацією судинно-нервової ніжки на 160° в дистальному напрямку.

- Далі знімають джгут, обережно роблять біполярний гемостаз, перевіряють кровообіг у клапті.

- Мобілізують куксу власного пальцевого нерву з протилежної сторони забору клаптя, лезом обновлюють торець нерву.

- Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію виконують мікрохірургічний епіневральний шов між куксою власного пальцевого нерву та нервом клаптя монофіламентною ниткою (нейлон 9/0) на колючій атравматичній голці.

- Фіксують клапоть до країв дефекту.

- Гемостаз за ходом операції.

- Донорська рана проксимальної фаланги закривається штучною шкірою типу "Сюспур-дерм".

- Накладають асептичну пов'язку з імобілізацією пальця гіпсовою лонгетою на 5 днів.

- Аутодермопластика донорської рани повношаровим трансплантатом через два тижня.

Приклади клінічного застосування способу.

Спостереження №1

Хвора Г., 27 років, оператор, історія хвороби №11062, поступила в клініку 22.08.2005р., в ургентному порядку з діагнозом: Травматичний дефект м'яких і кісткових тканин термінального відділу дистальної фаланги 2-го пальця правої кисті. Травму отримала броньованими дверима. Виконана операція: ПХО рани. Пластика дефекту дистальної фаланги 2-го пальця правої кисті гомологічним клаптем на ретроградному кровотоці з реіннервацією клаптя за нашою методикою. Хід операції: проводили блокаду загальних пальцевих нервів 1% розчином лідокаїну за Усольцевой. Після накладання джгута викроювали острівцевий клапоть по боковій поверхні проксимальної фаланги ушкодженого пальця, проводили його мобілізацію. Клапоть брали на трималки та відводили у бік. До складу клаптя включали власну пальцеву артерію, яку лігували на рівні проксимального краю клаптя. Відсікали пальцевий нерв на 10мм проксимальніше зони забору клаптя, брали його на шовкові трималки. Під оптичним збільшенням (5х) разів, за допомогою мікрохірургічного інструментарію виділяли судинно-нервову ніжку клаптя у дистальному напрямку до рівня дистального міжфалангового суглобу травмованого пальця. Виконували транспозицію острівцевого клаптя на зону дефекту з ротацією судинно-нервової ніжки на 160° в дистальному напрямку. Далі знімали джгут, обережно робили біполярний гемостаз, перевіряли кровообіг у клапті. Мобілізували куксу пальцевого нерву з протилежної сторони забору клаптя, лезом обновлювали торець нерву. Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію виконували мікрохірургічний епіневральний шов між куксою власного пальцевого нерву та нервом клаптя монофіламентною ниткою (нейлон 9/0) на колючій атравматичній голці. Фіксували клапоть до країв дефекту шовним матеріалом (нейлон 4/0). Гемостаз за ходом операції. Донорську рану проксимальної фаланги закривали

штучною шкірою типу "Сюспур-дерм". Накладали асептичну пов'язку з імобілізацією пальця гіпсовою лонгетою на 5 днів. Аутодермопластику донорської рани повношаровим трансплантатом виконували через два тижні. Медикаментозне та фізіотерапевтичне лікування, дозована ЛФК терапія. Найближчий функціональний та косметичний результат розцінено як відмінний. Хвора повернулася до праці за старою спеціальністю.

#### Спостереження №2

Хворий М., 40 років, робітник, історія хвороби №7512. Госпіталізований в клініку в ургентному порядку 27.05.2005 року з діагнозом: Травматичний дефект м'яких та кісткових тканин дистальних фаланг 2-го, 3-го пальців правої кисті. Травма фуговальним станком. Виконана операція: ПХО ран, V-Y пластика дефекту дистальної фаланги 2-го пальця; пластика дефекту дистальної фаланги 3-го пальця гомологічним клаптом на ретроградному кровотоці з реінервацією клаптя за нашою методикою. Хід операції: проводили блокаду загальних пальцевих нервів 1% розчином лідокаїну за Усолицевої. Після накладання джгута викривали острівцевий клапоть по боковій поверхні проксимальної фаланги ушкодженого пальця, проводили його мобілізацію. Клапоть брали на трималки та відводили у бік. До складу клаптя включали пальцеву артерію, яку лігували на рівні проксимального краю клаптя. Відсікали пальцевий нерв на 10мм проксимальніше зони забору клаптя, брали його на шовкові трималки. Під оптичним збільшенням (5х) разів, за допомогою мікрохірургічного інструментарію виділяли судинно-нервову ніжку клаптя у дистальному напрямку до рівня дистального міжфалангового суглобу травмованого пальця. Виконували транспозицію острівцевого клаптя на зону дефекту з ротацією судинно-нервової ніжки на 160° в дистальному напрямку. Далі знімали джгут, обережно робили біполярний гемостаз, перевіряли кровообіг у клапті. Мобілізували куксу пальцевого нерву з протилежної сторони забору клаптя, лезом обновлювали торець нерву. Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію виконували мікрохірургічний епіневральний шов між куксою власного пальцевого нерву та нервом клаптя монофіламентною ниткою (нейлон 9/0) на колючій атравматичній голці. Фіксували клапоть до країв дефекту шовним матеріалом (нейлон 4/0). Гемостаз за ходом операції. Донорську рану проксимальної фаланги закривали штучною шкірою типу "Сюспур-дерм". На дистальній фалангі 2-го пальця розмічали, мобілізували V-Y клапоть, фіксували на зону дефекту шовним матеріалом (нейлон 4/0). Накладали асептичну пов'язку з імобілізацією 3-го пальця гіпсовою лонгетою на 5 днів. Аутодермопластику донорської рани повношаровим трансплантатом виконували через два тижні. Медикаментозне та фізіотерапевтичне лікування, дозована ЛФК терапія. Найближчий функціональний та косметичний результат розцінено як відмінний. Пацієнт працює за спеціальністю.

Спосіб, що заявляється апробований в Київському міському центрі пластичної мікрохірургії та хірургії кисті з 2004 по 2005 рік. За даним способом проліковано 11 хворих з нейрорафією острівцевого клаптя з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці після заміщення дефектів фаланг пальців кисті. Всі операції виконувалися з використанням мікрохірургічної техніки під оптичним збільшенням за допомогою операційного мікроскопа. При лікуванні пацієнтів за новим способом одержані наступні результати: задовільно - 81,8% та незадовільно - 18,2%. При лікуванні хворих за найближчим аналогом (прототипом) одержані такі результати: задовільні - 54,5%, незадовільні - 45,5%. Як ми бачимо, інтегральні показники функції кисті у пацієнтів, які лікувалися за нашим способом, набагато вище, ніж у тих, які лікувалися за найближчим прототипом.

Обробка результатів клінічного застосування способу з використанням критерію Ст'юдента доводить статистичне достовірне зниження відсотка післяопераційних та віддалених ускладнень в порівнянні з прототипом ( $p \leq 0,05$ ). Це досягається за рахунок нового способу відновлення чутливості заміщеного дефекту м'яких тканин пальців з використанням мікрохірургічної техніки (реінервація острівцевого клаптя з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці, тимчасове закриття донорського дефекту штучною шкірою "Сюспур-дерм"). Донорський нерв клаптя зшивають під оптичним збільшенням (5х) з реципієнтним власним пальцевим нервом ушкодженого пальця. Таким чином даний клапоть іннервований та забезпечується живленням з басейну власної пальцевої артерії (ретроградний кровообіг). При цьому покращуються результати по відновленню всіх видів чутливості, усуваються рубцеві контрактири прооперованого пальця.

Цей метод відновлення чутливості острівцевого клаптя з гомологічного пальця на ретроградному кровотоці після закриття дефектів м'яких тканин пальців кисті забезпечує адекватне відновлення всіх видів чутливості, усунення рубцевих контрактур прооперованого пальця. Операція виконується при мінімальній травматизації оточуючих тканин.

#### Джерела інформації:

1. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. Ч.I, Ч.II Санкт-Петербург, издательство «Гиппократ», 1998. - 83с.; - 181-182с.
2. Богомолов М.С. Микрохирургические реплантации фрагментов кисти. Санкт-Петербург, медицинское издательство «ЭЛБИ-СП», 2003. - 7с.
3. Кравченко О.В. Пластика дефектов пальцев кисти острівцевими нейроваскулярними клаптями: Автореф. дис. канд. мед. наук -Донецьк, 1998. - 16с.
4. Григорович К.А. Хирургическое лечение поврежденного нерва. - Л.: Медицина, 1981. - 447с.
5. Struach B., Greenstein B. Neurovascular flap to the hand. Hand Clin. 1985;1: 327-333.

