



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **16806** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
A61B 17/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО КРОВОТОКУ ПРИ ВІДЧЛЕНУВАННЯХ ДИСТАЛЬНИХ ФАЛАНГ ДОВГИХ ПАЛЬЦІВ КИСТІ**

1

2

(21) u200603066

(22) 22.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

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

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

(57) Спосіб відновлення артеріального кровотоку при відчленуваннях дистальних фаланг довгих пальців кисті шляхом мобілізації та формування

анастомозу пошкодженої власної пальцевої артерії, який **відрізняється** тим, що мобілізують власну пальцеву артерію до рівня біфуркації, відсікають та виконують транспозицію на дистальну фалангу з подальшим формуванням анастомозу за типом "кінець в бік", шкіру реплантованого сегмента закривають рідкими швами, забезпечуючи відтік венозної крові у пов'язку, накладають асептичну пов'язку з наступною іммобілізацією пальця.

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

Частота первинних травматичних відчленувань пальців кисті складає до 19,5% від всіх випадків травм верхніх кінцівок [1, 5]. Накопичений за останнє десятиріччя досвід показує, що ушкодження пальців та кисті, які потребують, екстреного мікрохірургічного реконструктивного втручання, складають до 54,5% від усіх травм верхніх кінцівок [3]. Більшість таких постраждалих (70,9%) особи найбільш працездатного віку, приблизно в 70% випадків пацієнтам може бути виконана реплантація відчленованих сегментів [6]. Щорічна потреба у виконанні такого роду операції складає 20-40 тис. на 1 млн населення [3, 4, 7]. Завдяки розвитку реконструктивної мікрохірургії є реальна можливість збереження життєздатності відчленованого сегменту при умові виконання екстреної реплантації та ревааскуляризації.

Незважаючи на значні успіхи сучасної реконструктивної мікрохірургії, численні публікації, які присвячені відновленню кровотоку відчленованих сегментів кисті, залишається цілий ряд невирішених питань як тактичного, так і технічного плану при відновленні кровотоку в дистальних фалангах пальців кисті.

Так, відомий спосіб оперативного втручання при відновленні артеріального кровотоку відчленованих дистальних фаланг пальців кисті – метод Грубського [2]. Цей спосіб полягає в наступному: виконують первинну хірургічну обробку ампутату

та рани, остеосинтез ін'єкційною голкою "Рекорд", накладають шви з наступними ін'єкціями антикоагулянтів в дистальну фалангу та судинною терапією.

Недоліками цього способу є: розвиток некрозу дистальної фаланги з наступним формуванням куки.

Найближчим аналогом є спосіб відновлення артеріального кровотоку відчленованого сегменту шляхом прямого анастомозування пошкодженої власної пальцевої артерії (по типу кінець в кінець) [4, 8]. Цей спосіб полягає в наступному: перед початком формування анастомозу оцінюють ступінь притоку в проксимальній куксі артерії, після чого оцінюють величину діастазу між кінцями судин, які будуть зшивати. Проксимальну та дистальну куки мобілізують, обробляють за загальними методиками. Накладають вузлові шви (нейлон 10/0), перевіряють прохідність та спроможність анастомозу.

Недоліками цього способу є: значний натяг власної пальцевої артерії, що приводить до розвитку тромбозу артеріального анастомозу.

Наслідком цього є збільшення незадовільних результатів лікування таких, як некроз реплантованого чи ревааскуляризованого сегменту.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є зменшення післяопераційних ускладнень, таких як ішемічний некроз, після відновлення кровотоку відчленованих дистальних фаланг, запобігання

(13) **U**  
(11) **16806**  
(19) **UA**

повторного хірургічного втручання та зменшення тривалості лікування пацієнтів.

Технічний результат корисної моделі полягає у застосуванні нового способу відновлення артеріального кровотоку відчленованих дистальних фаланг, шляхом мобілізації власної пальцевої артерії гомологічного пальця до рівня біфуркації, перетинання та транспозиції на дистальну фалангу з послідовним формуванням анастомозу по типу "кінець в бік" при використанні мікрохірургічної техніки, що приводить до зменшення частоти післяопераційних ускладнень.

Відмінними особливостями корисної моделі, що заявляється, є можливість значно покращити лікування пацієнтів з відчленуваннями дистальних фаланг пальців кисті, зменшення вірогідності розвитку артеріального тромбозу сформованого анастомозу, збільшення вірогідності приживлення реплантованого сегмента. 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 відновлення артеріального кровотоку відчленованих дистальних фаланг пальців кисті, шляхом мобілізації та формування анастомозу пошкодженої власної пальцевої артерії, згідно корисної моделі мобілізують власну пальцеву артерію до рівня біфуркації, відсікають та виконують транспозицію з наступним формуванням анастомозу за типом "кінець в бік", шкіру реплантованого сегмента закривають рідкими швами забезпечуючи відтік венозної крові у пов'язку, накладають рихлу асептичну пов'язку з наступною іммобілізацією пальця.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Проводять потенційовану блокаду плечового сплетення 1% розчином лідокаїну.

Виконують додатковий доступ на відчленованій дистальній фаланзі, аналізують стан дистальних кінців пошкоджених артерій, виявляють найбільш придатну до анастомозування артерію.

Під джгутом на плечі проводять доступ по нейтральній лінії з переходом на долонну поверхню кисті, виділяють судинно-нервовий пучок.

Виконують остеосинтез двома перехрестними шпильками.

Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію мобілізують власну пальцеву артерію до рівня біфуркації.

Далі знімають джгут, відсікають власну пальцеву артерію на рівні біфуркації та виконують транспозицію проксимального кінця на дистальну фалангу.

Формують судинний анастомоз власної пальцевої артерії за загальноприйнятою методикою за типом "кінець в бік" монофіламентною ниткою на атравматичній голці (нейлон 11/0).

Роблять біполярний гемостаз, перевіряють кровообіг у сегменті.

Накладають рідкі шви на шкіру та забезпечують відтік венозної крові у пов'язку.

Накладають рихлу асептичну пов'язку, з наступною іммобілізацією пальця.

Приклади клінічного застосування способу.

#### Спостереження №1

Пацієнт Б., 1963р.н., історія хвороби №11382, поступив в клініку в ургентному порядку 12.11.2003р., з діагнозом: повне травматичне відчленування дистальної фаланги 3-го пальця правої кисті, дефект м'яких тканин дистальних фаланг 2-го та 4-го пальців правої кисті. Травму отримав при роботі з циркулярною пилою. Виконана операція: ПХО ран, закриття дефектів 2, 4-го пальців острівцевими клаптями з гомологічних пальців на ретроградному кровотоці, реплантація дистальної фаланги 3-го пальця правої кисті. Хід операції: проводили потенційовану блокаду плечового сплетення 1% розчином лідокаїну. Виконували закриття дефектів дистальних фаланг 2-го та 4-го пальців гомологічними острівцевими клаптями на ретроградному кровотоці. Оцінювали стан власної пальцевої артерії в ампутанті. Під плечовим джгутом виконували додатковий розтин по нейтральній лінії пальця, оголяли судинно-нервовий пучок; остеосинтез перелому виконували двома перехрестними шпильками. Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію мобілізували власну пальцеву артерію до рівня біфуркації; знімали джгут, відсікали та виконували транспозицію на дистальну фалангу. Формували мікросудинний анастомоз власної пальцевої артерії за загальноприйнятими правилами по типу "кінець в бік" (нейлон 11/0). Обережно робили біполярний гемостаз, перевіряли кровообіг у сегменті. Накладали рідкі шви на шкіру та забезпечували відтік венозної крові у пов'язку. Медикаментозне та фізіотерапевтичне лікування. Шви знімали на 16-й-18-й день. Найближчий функціональний та косметичний результати розцінені як відмінні. Пацієнт повернувся до праці за своєю спеціальністю через 4-ри місяці.

#### Спостереження №2

Пацієнт К., 1977р.н., історія хвороби №2618, поступив в клініку в ургентному порядку 27.02.2005р. з діагнозом: повне травматичне відчленування дистальної фаланги 2-го пальця лівої кисті. Травму отримав при роботі на фугувальному станку. Виконана операція: ПХО ран, реплантація дистальної фаланги 2-го пальця лівої кисті. Хід операції: проводили потенційовану блокаду плечового сплетення 1% розчином лідокаїну. Оцінювали стан власної пальцевої артерії в ампутанті. Під плечовим джгутом виконували додатковий розтин по нейтральній лінії, оголяли судинно-нервовий пучок; виконували остеосинтез перелому двома перехрестними шпильками. Під оптичним збільшенням (5х) разів, за допомогою мікрохірургічного інструментарію мобілізували власну пальцеву артерію до рівня біфуркації; знімали джгут, відсікали та виконували транспозицію на дистальну фалангу. Формували судинний анастомоз власної пальцевої артерії за загальноприйнятими правилами по типу "кінець в бік" (нейлон 11/0). Робили біполярний гемостаз, перевіряли кровообіг у сегменті. Накладали рідкі шви на шкіру та забезпечували відтік венозної крові у пов'язку. Медикаментозне та фізіотерапевтичне лікування. Шви знімали на 16-й-18-й день. Найближчий функціональний та косметичний результати розцінені як

відмінні. Пацієнт повернулася до праці за своєю спеціальністю через 4-ри місяці.

Спосіб, що заявляється апробований в Київському міському центрі пластичної мікрохірургії та хірургії кисті з 2002 по 2005 рік. За даним способом проліковано 15 пацієнтів з відчленуваннями дистальних фаланг пальців кисті. Всі операції виконувалися з використанням мікрохірургічної техніки під оптичним збільшенням операційного мікроскопа. При лікуванні пацієнтів за новим способом одержані наступні результати: відмінно - 79,0%, добре - 10,3%, задовільно - 8,4%, незадовільно - 2,3%. При лікуванні пацієнтів за найближчим аналогом (прототипом) одержані такі результати: відмінні - 60,0%, добрі - 15,6%, задовільні - 14,2%, незадовільні - 10,2%. Як ми бачимо, інтегральні показники у пацієнтів, які лікувалися за нашим способом, набагато вище, ніж у тих, які лікувалися за найближчим аналогом.

Обробка результатів клінічного застосування способу з використанням критерію Ст'юдента доводить статистичне достовірне зниження відсотка післяопераційних та віддалених ускладнень в порівнянні з найближчим аналогом ( $p < 0,05$ ). Це досягається за рахунок зовсім нового способу відновлення артеріального кровотоку відчленованих дистальних фаланг пальців за рахунок транспозиції проксимальної частини власної пальцевої артерії, використанням мікрохірургічної техніки. При цьому не відбувається натягу сформованого анастомозу, зменшується вірогідність розвитку тромбозу.

Цей метод відновлення артеріального кровотоку відчленованих дистальних фаланг пальців кисті, дозволяє досягти максимального приживлення реплантованого сегменту.

Список використаної літератури:

1. Богомолов М.С., Седов В.М. Микрохирургические реплантации фрагментов кисти. - Санкт-Петербург: "Элби-СПб", 2003. - 244с.
2. Грубский Г.А. Закрытие раневых поверхностей при травматических ампутациях пальцев: Автореф. дис...д-ра мед. наук. - Минск, 1972. - 21с.
3. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. - Санкт-Петербург: Гиппократ, 1998. - 743с.
4. Белов Ю.В. Руководство по сосудистой хирургии. - М.: 2000 - 447с.
5. О'Брайен Б. Микрососудистая восстановительная хирургия. - М.: Медицина, 1981 - 422с.
6. Крылов В.С., Степанов Г.А., Акчурин Р.С. Микрохирургия сосудов при тяжелых повреждениях пальцев кисти // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1978. - №1. - С.9.
7. Алиев М.А., Ахметов К.К., Горгоц О.В. Актуальные вопросы микрохирургии кисти // "Проблемы микрохирургии": Тез.док. 4-го всесоюзного симпозиума. - Ленинград, 1984. - С.14-15.
8. Tamai S., Hori Y., Tatsumi Y. Microvascular anastomosis and its application on replantation of amputated digits and hands // Clin. Orthop. - 1978. - Vol.133. - P.106-121.