



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19018** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A61B 17/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО КРОВОТОКУ ПРИ ВІДЧЛЕНУВАННІ ДОВГИХ ПАЛЬЦІВ КИСТІ

1

(21) u200608244

(22) 24.07.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 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 відчленуванні довгих пальців кисті, що включає мобілізацію та формування анастомозу пошкодженої власної пальцевої артерії з використан-

2

ням мікрохірургічної техніки під оптичним збільшенням операційного мікроскопа, який **відрізняється** тим, що мобілізують долонну п'ясткову артерію до рівня глибокої артеріальної дуги, відсі-відсікають та виконують транспозицію з наступним формуванням анастомозу за типом "кінець в бік", відновлюють 1-2 вени на тильній поверхні пальця за загальноприйнятою методикою, шкіру реплантованого сегмента закривають рідкими швами, накладають асептичну пов'язку та іммобілізують палець.

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

За останні п'ять років в Україні зареєстровано стрімкий зріст кількості травматичних відчленувань кисті та пальців, що складає в промислових районах до 48% інвалідизації людей працездатного віку з подальшими пенсійними сплатами. Щорічна потреба у виконанні реплантацій сегментів кисті складає 20-40 тис. на 1млн населення [1].

Посилений розвиток за останній час реконструктивної мікрохірургії дозволив підняти на більш високий рівень виконання відновних операцій при відчленуванні пальців кисті. Однак, незважаючи на значну кількість публікацій, присвячених відновленню кровотоку в відчленованих довгих пальцях на рівні проксимальних фаланг, багато питань як тактичного так і технічного плану, які потребують удосконалення. Невивчені найбільш раціональні шляхи відновлення артеріального кровотоку відчленованих довгих пальців кисті при дефектах власних пальцевих артерій [6].

Так, відомий спосіб оперативного втручання при відновленні артеріального кровотоку відчленованого пальця кисті шляхом прямого анастомозування ушкодженої власної пальцевої долонної артерії (за типом "кінець в кінець") [2]. Цей спосіб полягає в наступному: перед початком формування анастомозу оцінюють ступінь кровотоку 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 9/0), перевіряють прохідність та спроможність анастомозу [3].

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

Наслідком цього є ішемічний некроз реплантованого чи ревазуляризованого сегменту.

Найближчим аналогом - прототипом - є спосіб відновлення артеріального кровотоку відчленованого сегменту шляхом транспозиції власної пальцевої долонної артерії сусіднього пальця та формування анастомозу з дистальною куксою власної пальцевої долонної артерії травмованого пальця (за типом "кінець в кінець") [5]. Цей спосіб полягає в наступному: по нейтральній лінії сусіднього пальця виконують доступ, виділяють в дистальному напрямку до рівня біфуркації загально пальцевої артерії та мобілізують власну пальцеву долонну артерію, виконують її транспозицію на травмований палець. Перед початком формування анастомозу оцінюють ступінь кровотоку в переміщеній судині, після чого оцінюють величину діастазу між кінцями судин, які будуть зшивати. Проксимальну та дис-

(19) **UA** (11) **19018** (13) **U**

тальну кукси, обробляють за загальними методиками [4]. Накладають вузлові шви (нейлон 9/0), перевіряють прохідність та спроможність анастомозу.

Недоліками цього способу є: травмування здорового пальця, виключення власної пальцевої долонної артерії з кровотоку здорового пальця, неможливість використати дану методику при поєднаній травми декількох пальців.

Наслідком цього є збільшення незадовільних результатів лікування таких, як комбінована контрактура донорського пальця, неврит власного пальцевого нерву.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є зменшення післяопераційних ускладнень, таких як ішемічний некроз, після відновлення кровотоку відчленованих довгих пальців, десмогенна контрактура донорського пальця та невриту власного пальцевого нерву, запобігання повторного хірургічного втручання та зменшення тривалості лікування пацієнтів.

Технічний результат корисної моделі полягає у застосуванні нового способу відновлення артеріального кровотоку відчленованих довгих пальців, шляхом мобілізації долонної п'ясткової артерії в міжп'ястковому проміжку до глибокої артеріальної дуги, перетинання та транспозиції на проксимальну фалангу з послідовним формуванням анастомозу по типу "кінець в бік" при використанні мікрохірургічної техніки.

Відмінними особливостями корисної моделі, що заявляється, є можливість значно покращити лікування пацієнтів з відчленуванням довгих пальців кисті, зменшення вірогідності розвитку артеріального тромбозу сформованого анастомозу, збільшення вірогідності приживлення реплантованого сегменту та запобігання травматизації здорових пальців. 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 довгих пальців кисті на рівні проксимальних фаланг, шляхом мобілізації та формування анастомозу пошкодженої власної пальцевої долонної артерії з використанням мікрохірургічної техніки під оптичним збільшенням операційного мікроскопу, згідно корисної моделі мобілізують долонну п'ясткову артерію до рівня глибокої артеріальної дуги, відсікають та виконують транспозицію з наступним формуванням анастомозу за типом «кінець в бік» з дистальною куксою власної пальцевої долонної артерії, відновлюють 1-2 вени на тильній поверхні пальця, накладають на шкіру рідкі шви, рихлу асептичну пов'язку та іммобілізують палець.

Спосіб здійснюється наступним чином.

- Операцію виконують під загальною анестезією. " Виконують додатковий доступ на відчленованому сегменті, аналізують стан дистальних кінців пошкоджених пальцевих артерій, виявляють найбільш придатну до анастомозування артерію.

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

- Виконують остеосинтез двома перехресними шпильками.

- Виконують шов ушкодженого сухожилка розгинача (поліамід 4/0).

- Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію мобілізують загальнопальцеву долонну артерію до рівня поверхневої артеріальної дуги; мобілізують долонну п'ясткову артерію до рівня глибокої артеріальної дуги..

- Далі знімають джгут, відсікають долону п'ясткову артерію на рівні глибокої артеріальної дуги та виконують транспозицію артерії на проксимальну фалангу.

- Формують судинний анастомоз власної пальцевої долонної артерії та долонної п'ясткової артерії за типом «кінець в бік» монофіламентною ниткою на атравматичній голці (нейлон 9/0).

- На тильній поверхні реплантату відновлюють 1-2 вени за загальноприйнятою методикою (нейлон 9/0).

- Роблять біполярний гемостаз, перевіряють кровообіг у реплантованому сегменті.

- Шкіру зашивають рідкими швами.

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

Приклади клінічного застосування способу.

Спостереження №1

Пацієнт Г., 1975 р. н., історія хвороби № 5370, поступив в клініку в ургентному порядку 09.08.2003 р., з діагнозом: повне травматичне відчленування 2-го пальця правої кисті на рівні проксимальної фаланги. Травму отримав при роботі з фугувальним станком. Виконана операція: ПХО рани, реплантація 2-го пальця правої кисті. Хід операції: Операцію виконували під загальною анестезією. Оцінювали стан власної пальцевої долонної артерії в ампутанті. Під плечовим джгутом виконували додатковий «5»-подібний розтин на долонній поверхні кисті, виділяли долонний судинно-нервовий пучок; остеосинтез перелому виконували двома перехресними шпильками, виконували шов сухожилку розгинача пальця. Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію мобілізували загальну пальцеву артерію до рівня поверхневої дуги, мобілізували долонну п'ясткову артерію до рівня глибокої артеріальної дуги; знімали джгут, відсікали та виконували транспозицію на проксимальну фалангу. Формували мікросудинний анастомоз власної пальцевої долонної артерії з долонною п'ястковою артерією за загальноприйнятими правилами за типом «кінець в бік» (нейлон 9/0). Відновлювали кровоток в 1-2-х тильних венах пальця (нейлон 9/0). Обережно робили біполярний гемостаз, перевіряли кровообіг у сегменті. Накладали рідкі шви на шкіру. 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.

Спостереження №2

Пацієнт К., 1962 р. н., історія хвороби № 1427, поступив в клініку в ургентному порядку 05.05.2005 р. з діагнозом: повне травматичне відчленування блоку пальців 2-го, 3-го, 4-го, 5-го пальців лівої кисті на рівні голівок п'ястних кісток. Травму отримав при роботі з циркулярною пилкою. Виконана операція: ПХО ран, реплантація блоку 2-го, 3-го, 4-го, 5-го пальців лівої кисті. Хід операції: операцію виконували під загальною анестезією. Оцінювали стан власних пальцевих долонних артерії в ампутанті. Під плечовим джгутом виконували додатковий «8»-подібний розтин на долонній поверхні кисті, виділяли долонні судинно-нервові пучки; остеосинтези переломів виконували двома перехресними шпильками, виконували шви сухожилків розгиначів пальців. Під оптичним збільшенням (5х), за допомогою мікрохірургічного інструментарію мобілізували загальнопальцеві артерії до рівня поверхневої дуги, мобілізували долонні п'ясткові артерії до рівня глибокої артеріальної дуги, знімали джгут, відсікали та виконували транспозицію на проксимальну фалангу. Формували мікросудинний анастомоз власних пальцевих артерій 2-го, 3-го пальців з долонними п'ястковими артеріями за загальноприйнятими правилами за типом «кінець в бік» (нейлон 9/0). Відновлювали кровоток в 1-2-х тильних венах пальця (нейлон 9/0). Обережно робили біполярний гемостаз, перевіряли кровообіг у сегменті. Накладали рідкі шви на шкіру. 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 2004 по 2006 рік. За даним способом проліковано 11 пацієнтів з відчленуваннями довгих пальців кисті на рівні проксимальних фаланг. Всі операції виконувалися з використанням мікрохірургічної техніки під оптичним збільшенням операційного мікроскопа. При лікуванні пацієнтів за новим способом одержані

слідуючи результати: відмінно - 80,0 %, добре - 19,2 %, задовільно - 7,5 %, незадовільно - 3,3%. При лікуванні пацієнтів за найближчим аналогом (прототипом) одержані такі результати: відмінні - 60,0 %, добрі - 15,2 %, задовільні - 14,8 %, незадовільні - 10,0 %. Як ми бачимо, інтегральні показники 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 ($p < 0,05$). Це досягається за рахунок зовсім нового способу відновлення артеріального кровотоку відчленованих на рівні проксимальних фаланг довгих пальців кисті за рахунок транспозиції долонної п'ясткової артерії, використанням мікрохірургічної техніки. При цьому не відбувається натягу сформованого анастомозу, зменшується вірогідність розвитку тромбозу не травмуються здорові пальці.

Цей метод відновлення артеріального кровотоку відчленованих на рівні проксимальних фаланг довгих пальців кисті дозволяє досягти максимального приживлення реплантованого сегменту.

Список використаної літератури.

1. Богомолов М.С., Сєдов 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. Крылов В.С., Степанов Г.А., Акчурин Р.С. Микрохирургия сосудов при тяжелых повреждениях пальцев кисти // Ортопедия, травматология и протезирование.-1978.-№1.-С.9.
6. 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.