

## Complete Amputation of wrist and Replantation

Shafaiee Y<sup>1</sup>, Sadeghifard V<sup>2</sup>, Shahbazzadegan B<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Department of Surgery, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>2</sup> Department of Orthopedics, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>3</sup> Nursing Training, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>4</sup> Department of Public Health, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*Corresponding Author. Tel: +989144515848 Fax: +984515510057 E-mail: bitashahbaz2004@yahoo.com

Received: 15 May 2014

Accepted: 26 Jun 2014

### ABSTRACT

**Introduction:** Complete Amputation of wrist is physical and psychological trauma that can affect person's life. During recent years, various amputated organs were replanted back into their own body leading to improvement in quality of life, function and body image.

**Case Report:** The case was a 34 years old man with complete amputation at left hand at wrist level, while working with chainsaw. Patient was admitted to the emergency unit at Fatemi hospital of Ardabil city, and underwent surgery for replantation.

**Conclusion:** Complete amputation of wrist and its successful replantation are among rarely occurred and reportable cases. The 5-month follow-up indicated a successful operation. During this period, no abnormalities were found in the blood circulation. The finger grasping and nerve development were acceptable and no symptom of infection was observed

**Keywords:** Amputation, Wrist, Replantation, Surgical Anastomosis

## یک مورد قطع کامل مچ دست و پیوند مجدد آن

یوسف شفائی<sup>۱</sup>، وحید صادقی فرد<sup>۲</sup>، بیتا شهباززادگان<sup>۳\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۲</sup> گروه اورتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۳</sup> آموزش پرستاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران <sup>۴</sup> گروه بهداشت عمومی، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، تهران، ایران

\*نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۴۵۱۵۸۴۸ فاکس: ۰۴۵۱۵۵۱۰۰۵۷ پست الکترونیک: bitashahbaz2004@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه:** قطع کامل مچ دست یک ترومای فیزیکی و روانی است که می تواند زندگی فرد را تحت تاثیر قرار دهد. در سالیهای اخیر اعضای مختلف قطع شده از بدن اشخاص مصدوم مجدداً به بدن خودشان پیوند زده می شود و موجب بهبود کیفیت زندگی، شکل ظاهری و توان عملکردی اندام مورد نظر می گردد.

**گزارش مورد:** بیمار مردی ۳۴ ساله که در اثر کار با اهره برقی دچار قطع کامل دست چپ از ناحیه مچ دست شده بود پس از مراجعه به اورژانس بیمارستان دکتر فاطمی شهرستان اردبیل، تحت عمل جراحی ترمیم مچ دست قطع شده قرار گرفت. **نتیجه گیری:** قطع کامل مچ دست و پیوند موفقیت آمیز آن جزء موارد کمیاب و قابل گزارش می باشد. پیگیری های بیمار در طی ۵ ماه حاکی از موفقیت آمیز بودن عمل داشت. خونرسانی دست در طی این مدت هیچگونه اختلالی پیدا نکرد، حرکات انگشت در حد قابل قبول بوده و پیشرفت عصبی از نظر حسی قابل قبول بود و علائمی به نفع عفونت مشاهده نگردید.

**کلمات کلیدی:** قطع عضو، مچ دست، پیوند، آناستوموز جراحی

دریافت: ۹۳/۲/۲۵ پذیرش: ۹۳/۴/۵

### مقدمه

سالیانه اخبار فراوانی از حوادث ناشی از کار منتشر می شود که بخش عمده ای از این حوادث مربوط به افرادی است که دچار قطع کامل عضو می شوند که یک ترومای فیزیکی و روانی محسوب می شود و می تواند زندگی فرد را تحت تاثیر قرار دهد [۱]. اولین پیوند اندام فوقانی در سال ۱۹۶۴ بر روی پسر بچه ای که دچار قطع کامل اندام فوقانی شده بود انجام گرفت [۲]. پیوند اندام قطع شده با پیشرفت جراحی میکروسکوپی ارتقا چشمگیری داشته است [۳]. موفقیت پیوند عضو قطع شده به نوع و محل آسیب، سن بیمار و فاصله زمانی قطع عضو تا پیوند آن بستگی دارد [۴]. شایع ترین مکانیسم آسیب، بریدگی ناشی از اجسام شیشه ای ۵۵٪، چاقو ۲۴٪ و اهره های الکتریکی ۱۱٪ گزارش شده است [۵]. در

گزارش حاضر، یک مورد قطع کامل مچ دست در اثر کار با اهره برقی و پیوند موفقیت آمیز آن پس از پیگیری های چند ماهه گزارش می شود.

### معرفی بیمار و شرح عمل

بیمار مردی ۳۴ ساله اهل و ساکن اردبیل که در آذر ماه ۱۳۹۲ در اثر کار با اهره برقی دچار قطع کامل دست چپ از ناحیه مچ دست شده بود که بلافاصله به اورژانس بیمارستان دکتر فاطمی شهرستان اردبیل مراجعه کرده است.

پس از بررسی اولیه بیمار و عضو قطع شده و پس از اطمینان از قابل پیوند بودن عضو و نیز پس از stable کردن بیمار از نظر علایم حیاتی، کنترل خونریزی و اقدامات اولیه از قبیل رگ گیری مناسب، تعبیه سوند

فولی و رزرو خون بیمار به همراه عضو قطع شده به اتاق عمل ارسال شد (شکل ۲۱).



شکل ۱. مچ دست قطع شده

قطع شده با کمک میکروسکوپ و پرولن شد (شکل ۳ و ۴).



شکل ۳. پیوند مچ دست در اتاق عمل



شکل ۲. مچ دست قطع شده



شکل ۴. پیوند مچ دست در اتاق عمل

عمل جراحی توسط دو تیم جراحی پلاستیک و اورتوپدی صورت گرفت. با توجه به اینکه قطع شدگی از ناحیه استخوانهای مچ دست بود bone-shortening جهت تسهیل در امر پیوند امکان پذیر نبود، با اینحال استخوانهای مچ دست به همدیگر و به استخوانهای متاکارپال (کف دست) و استخوانهای ساعد دست فیکس شدند و تاندونهای فلکسور و دورسال دست نیز ترمیم شدند. پس از برقراری Stability و ترمیم تاندونها، اقدام به ترمیم شریانهای رادیال و اولنار با کمک بزرگنمایی میکروسکوپ و نخ پرولن شد سپس ۳ تا ۴ ورید نیز در ناحیه پشت دست جهت درناژ وریدی به همان ترتیب ترمیم شدند پس از اطمینان از خونرسانی و برقراری جریان خون مناسب در ناحیه دست اقدام به ترمیم اعصاب

لازم به ذکر است جهت جلوگیری از تشکیل ترمبوز در محل آناستوموز عروقی از روش شستشو با سرم هیپارینه استفاده شد. در نهایت نیز پوست در حد امکان ترمیم شده و بیمار جهت مراقبت به بخش مراقبت های ویژه بیمارستان منتقل و پس از چند روز مراقبت ویژه با حال خوب و وضعیت بسیار خوب دست با خونرسانی طبیعی مرخص شد.

بیمار در طی ۵ ماه تحت بررسی و follow-up قرار گرفت. خونرسانی دست در طی این مدت هیچگونه اختلالی پیدا نکرده، حرکات انگشت در حد قابل قبول بوده و پیشرفت عصبی از نظر حسی قابل قبول بود. به هیچ وجه علایم عفونت مشاهده نشد.



شکل ۵. مچ دست پیوند شده بعد از ۵ ماه

برگشت خون رسانی، برگشت حس و عفونت بعد از عمل مورد بررسی قرار می گیرد [۹].

مطالعاتی کشوری آمار قابل قبولی در پیوند اندام فوقانی قطع شده ارائه می دهند. مردان پور و همکاران در سال ۹۰ موفقیت یک مورد قطع کامل اندام فوقانی و پیوند مجدد آن را در پیگیری های ۲۴ ماهه از بیمار، بسیار عالی گزارش نمودند [۱۰]. مظفریان در سال ۱۳۸۴ یک مورد پیوند موفق اندام تحتانی را گزارش نمود که پس از پیوند دامنه حرکتی مفصل قوزک کامل بوده و بیمار توانایی راه رفتن و دویدن بدون استفاده از عصا را داشت [۱۱].

از طرفی دادن آگاهی برای مردم در مورد نحوه برخورد با عضو قطع شده و حفظ آن تا رساندن به مرکز درمانی ضروری به نظر می رسد چون عضو قطع شده حتی اگر قابل پیوندزدن نباشد به عنوان یک منبع مناسب بافتی جهت ترمیم اندام آسیب دیده می تواند به کار رود. عضو قطع شده باید در درون گاز تمیز گذاشته شده و در مجاورت کیسه یخ قرار داده شود. عضو قطع شده نباید مستقیماً در یخ قرار داده شود، زیرا یخ زدگی باعث آسیب عروق آن خواهد گردید.

ضمناً به دلیل افزایش بروز حوادث شغلی به خصوص در بخش صنایع، دادن آگاهی های لازم جهت پیشگیری از بروز این حوادث لازم به نظر می رسد.

### نتیجه گیری

قطع کامل مچ دست و پیوند موفقیت آمیز آن جزء موارد کمیاب و قابل گزارش می باشد. پیگیری های بیمار در طی ۵ ماه حاکی از موفقیت آمیز بودن عمل داشت. خونرسانی دست در طی این مدت هیچگونه اختلالی پیدا نکرد، حرکات انگشت در حد قابل قبول بوده و پیشرفت عصبی از نظر حسی قابل قبول بود و علائمی به نفع عفونت در محل ترمیم و پیوند رخ نداد.

### بحث

پیوند عضو قطع شده عبارت است از وصل کردن مجدد عضو مذکور که این حالت، از قطع ناکامل عضو که نیاز به واسکولاریزاسیون مجدد و تامین خونرسانی دارد متمایز است [۶]. اغلب آمپوتاسیون ها توسط جراحان مجرب با موفقیت انجام می شود ولی نقطه حائز اهمیت بازگشت یا بازسازی مطلوب توان عملکردی اندامها است. گزارش حاضر قطع کامل مچ دست در اثر کار با اره برقی بود که شاهد موفقیت آمیز بودن پیوند آن پس از پیگیری های چند ماهه بودیم.

بر طبق جدول Chen [۷]، میزان موفقیت درمانی در بیمار حاضر در سطح دوم و سوم بود.

| جدول ۱. معیارهای Chen برای عملکرد عضو پیوند شده |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سطح بندی                                        | عملکرد عضو پیوند شده                                                                                                      |
| سطح اول                                         | قادر به انجام کارهای معمولی و میزان حرکت و جنبش ۶۰٪ نرمال و بازگشت حس به صورت کامل و تقریباً کامل و قدرت عضلانی سطح ۴ و ۵ |
| سطح دوم                                         | قادر به انجام کارهای معمولی و میزان حرکت و جنبش ۴۰٪ نرمال و بازگشت حس تقریباً کامل و قدرت عضلانی سطح ۳ و ۴                |
| سطح سوم                                         | قادر به انجام کارهای معمولی و میزان حرکت و جنبش ۳۰ درصد نرمال و بازگشت حس به صورت نسبی و قدرت عضلانی سطح ۳                |
| سطح چهارم                                       | تقریباً اندام باقیمانده عملکرد استاندارد ندارد                                                                            |

میزان موفقیت پیوند اندام فوقانی در مچ دست ۸۰٪ گزارش شده است [۸]. که در سه سطح درجه

## References

- 1- Sagiv P, Shabat S, Mann M, Ashur H, Nyska M. Rehabilitation process and functional results of patients with amputated fingers. *Plast Reconstr Surg*. 2002 Aug; 110 (2):497-503.
- 2- Goldner RD, Urbaniak JR. Replantation. In: Green's operative hand surgery. 5th ed. Philadelphia: Churchill- Livingstone; 2005: 1569-86.
- 3- Ouriel K, Green RM. Arterial disease. In: Seymour I. Schwartz principle of surgery. 7th ed. New York: Mcgraw-Hill. 1999: 998-9.
- 4- D'Addato M, Pedrini L, Bertoni M, Stella A, Vitacchiano G, Sardella L, et al. Traumatic amputation of the upper limb: replantation of the arm. *J Trauma*. 1989 Jun; 29(6):876-9.
- 5- Noaman HH. Management and functional outcomes of combined injuries of flexor tendons, nerves, and vessels at the wrist. *Microsurgery*. 2006 Dec; 27(6): 536-43.
- 6- Sheikhezadi A, Kiyani M. A reoport about replantation of three amputated fingers caused by an occupational accident and study of determining the compensation from legal physician's point of view. *Sci J Forensic Med*. 2007 summer; 13 (2):123-128.
- 7- Chen C, Yin Q, Zhong Y. Results of limb transplantation. *World J Surg*. 1978 July; 2: 513-524.
- 8- Tsai TM, McCabe S, Beatty ME. Second toe transfer for thumb reconstruction in multiple digit amputations including thumb and basal joint. *Microsurgery*. 1987 Feb; 8(3):146-53.
- 9- Jones JW, Gruber SA, Barker JH, Breidenbach WC. Successful hand transplantation. One-year follow-up. Louisville Hand Transplant Team. *N Engl J Med*. 2000 Aug 17; 343(7):468-73.
- 10- Mardanpour K, Rahbar M. Transplantation of a full-cut upper limb (in wrist): A cases study. *J Kermanshah Uni Med Sci*. 2012 May; 16(2): 180-184.
- 11- Mozafarian K. Successful Replantation of lower limb: (Report of one case). *Iranian J Orthop Surg*. 2005 Spring; 4(3): 51-53.