

# Необичан случај успешне реплантације шаке с лошим крајњим функционалним резултатом

Саша Миленковић<sup>1,2</sup>, Љиљана Паунковић<sup>1,3</sup>, Милан Вишњић<sup>1,3</sup>, Предраг Ковачевић<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Медицински факултет, Универзитет у Нишу, Ниш, Србија;

<sup>2</sup>Ортопедско-трауматолошка клиника, Клинички центар, Ниш, Србија;

<sup>3</sup>Клиника за пластичну и реконструктивну хирургију, Клинички центар, Ниш, Србија

## КРАТАК САДРЖАЈ

**Увод** Трауматска ампутација шаке је врло ретка и тешка повреда. Реплантационо хируршко лечење обавља се у специјализованим центрима, а врше га добро обучени тимови микрохирурга. Тамо где не постоје специјализовани центри за овакву врсту хирургије трауматска ампутација шаке је велики проблем и прави изазов за лекара, а успешно урађена реплантација значајан подухват.

**Приказ болесника** Приказујемо случај успешног преживљавања реплантиране шаке код 35-годишњег болесника са, нажалост, лошим крајњим функционалним резултатом. Болесник с ампутираном шаком (дзартикулација) оперисан је четири сата после повређивања. Хитна хируршка интервенција подразумевала је чишћење ране, ексцизију првог реда костију карпуса, спољашњу скелетну фиксацију ручног зглоба, ушивање артерија, вена, нерава, тетива и коже и декомпресионе инцизије. Успешна вишечасовна операција била је угрожена током постоперационог тока због психичког обољења болесника и изостанка рехабилитације у психијатријској установи у којој је лечен.

**Закључак** Одличан хируршки рад, нажалост, може се угрозити неадекватним наставком лечења или погрешно постављеном индикацијом за овако захтевну операцију. Преживљавање ампутиране шаке постиже се операцијом, али поновно успостављање њене функције не зависи само од хируршког рада, већ и од самог болесника, његове мотивисаности, тока опоравка, односно правилно постављене индикације за овако сложен и тежак хируршки захват.

**Кључне речи:** шака; ампутација; реплантација

## УВОД

Трауматске ампутације шаке су врло ретке и тешке повреде. Реплантационо хируршко лечење обавља се у специјализованим центрима, а врше га добро обучени тимови микрохирурга [1]. Тамо где не постоје специјализовани центри за овакву врсту хирургије трауматска ампутација шаке је велики проблем и прави изазов за лекара, а успешно урађена реплантација значајан подухват. У литератури се може наћи пуно случајева успешно урађених реплантација шаке након њене ампутације [2-5]. Успех операције зависи, пре свега, од хируршке технике која се примењује и врсте задобијене повреде [6]. Да су за успех операције такође веома важни психичко стање и мотивисаност болесника показује управо случај који описујемо. Успешна реплантација шаке није се завршила задовољавајућим крајњим функционалним резултатом због лоше постављене индикације за реплантацију, односно хроничног психичког обољења болесника, за које се није знало пре операције.

## ПРИКАЗ БОЛЕСНИКА

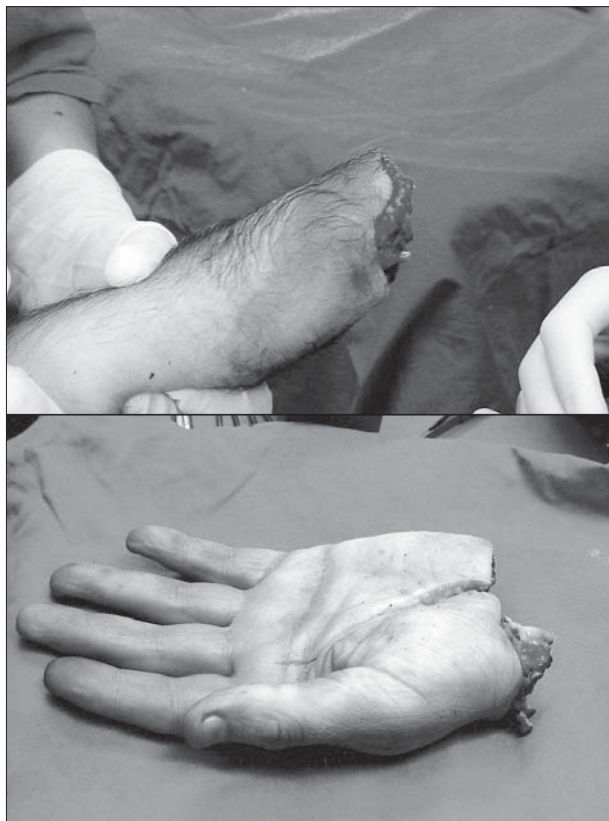
Тридесетпетогодишњи мушкарац је услед повреде секиром примљен на Хируршку клинику Клиничког центра у Нишу због трауматске ампутације (дзартикулације)

леве шаке. Пола сата по пријему болесника, на клинику је приватним аутомобилом донета и ампутирана шака, која се налазила у обичној пластичној кеси без леда. Болесник, који је примљен у стању шока и био видно психички узнемирен, није давао податке о околностима повређивања, већ је медицинско особље које је било у његовој пратњи обавестило дежурне лекаре да је повреда настала секиром, без других детаља. Тим ортопеда и пластичних хирурга одлучио је да уради реплантацију.

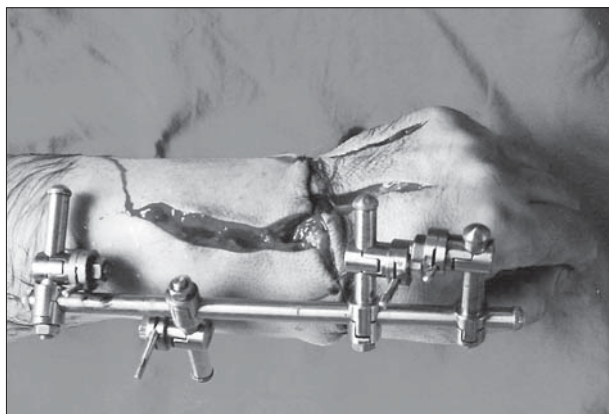
Операција је започета четири сата од повређивања болесника. Клиничким прегледом је утврђено да је шака ампутирана у нивоу ручног зглоба (Слике 1а и 1б). Операција је урађена у општој ендотрахеалној анестезији без микроскопа и специјалних хируршких наочара за микрохирургију. Након опсежног испирања ране, урађени су дебридман и ексцизија првог реда карпалних костију због приближавања и омогућавања неуроваскуларних анастомоза. Шака је фиксирана за подлактицу спољашњим скелетним фиксатором. Уследило је утврђивање неуроваскуларних елемената и њихово повезивање. Радијална и улнарна артерија с пратећим венама су анастомозирани полиетиленским концем (6,0), а неурорафије епинеуралним концем (7,0). Помоћне поткожне вене су такође анастомозирани. Урађени су тенорафије, ушивање коже и декомпресионе инцизије.

## Correspondence to:

Saša MILENKOVIĆ  
Ortopedsko-traumatološka klinika  
Klinički centar  
Bul. dr Zorana Đinđića 48, 18000 Niš  
Srbija  
sasaortoped@gmail.com



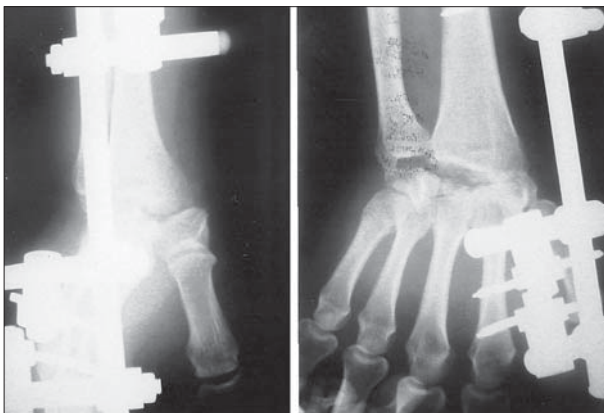
**Слика 1.** Изглед ампутиране шаке пре операције  
**Figure 1.** The traumatic hand amputation preoperatively



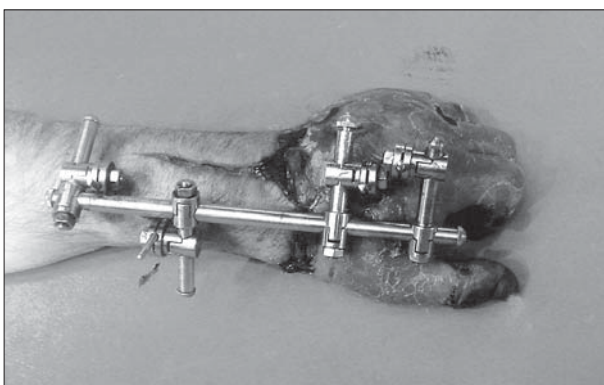
**Слика 2.** Изглед реплантиране шаке после операције  
**Figure 2.** The hand replantation postoperatively

Болесник је примао хепарин (5.000 јединица на шест сати) у инфузионом раствору десет дана и антибиотску профилаксу. После се наставило са субкутаном применом хепарина два пута дневно по 5.000 јединица. Рани постоперациони ток је протекао нормално када је у питању локално стање реплантиране шаке (Слике 2, 3 и 4).

Због поремећаја психичког стања, болесник је упућен у специјалну психијатријску установу, када је хируршки тим практично изгубио контакт с њим. Болесник је доведен на преглед три месеца касније, када је скинут спољашњи скелетни фиксатор и установљено поражавајуће стање. Резултат реплантације шаке и реваскуларизације био је успешан, али је функционално стање шаке било лоше (Слика 5). Уочене су фикси-



**Слика 3.** Рендгенски снимци после операције  
**Figure 3.** Postoperative radiographs



**Слика 4.** Реплантирана шака две недеље после операције  
**Figure 4.** Replanted hand two weeks after operation



**Слика 5.** Реплантирана шака три месеца после операције  
**Figure 5.** Replanted hand three months after operation

ране флексионе контрактуре свих прстију и зглобова прстију, на палцу је постојала ивична некроза, а осетљивост реплантиране шаке неповратно је изгубљена. Ипак, предложен је наставак лечења с покушајем и надом да се нешто може поправити.

Медицинско особље из специјалне установе потврдило је чињеницу да је болесник током лечења одбио сваки вид реедукације и рехабилитације. Његов психијатар рекао је да са болесником није остварена жељена сарадња која је неопходна како би се реплантирана шака опоравила и повратила своју функцију. Предлог да тим хирурга који је урадио реплантацију покуша да учини нешто такође је одбијен. Шака је преживела, али је остала нефункционална због психичке болести болесника.

## ДИСКУСИЈА

Хирургија шаке је често експериментална и у многим случајевима се примењују импровизације и неконвенционална решења [7]. У савременом смислу, успех реплантационе хирургије није само преживљавање, већ и поновно успостављање функције ампутираног органа, која се постиже раном мобилизацијом и рехабилитацијом [8]. Крајњи функционални резултати могу бити лоши, мада већина болесника буде задовољна ако екстремитет преживи [9]. Преживљавање се постиже операцијом, али функција зависи од свеобухватности хируршког лечења, сарадње болесника и тока његовог опоравка, односно од правилно постављене индикације за реплантацијом. Све мере које се предузимају после успостављања анатомског интегритета ради враћања функције представљају рехабилитацију и реедукацију. Циљ рехабилитације је успостављање претходне функције екстремитета, што је у оваквим случајевима само ретко могуће. За успех реплантације није довољно само добро познавање хируршке технике. Успех не зависи преважно ни од врсте повреде, већ и од болесника.

Овде смо се суочили с веома сложеним проблемом. Према наводима неких аутора, психичка обољења јесу контраиндикација за реплантациону хирургију [10]. С једне стране био је млади болесник с тешком повредом која је захтевала хитно збрињавање, а са друге налазила се недовољна информисаност о његовом правом психичком стању. Избор болесника за реплантационо хи-

руршко лечење је деликатан поступак, али и кључни моменат са вишеструким значењем. Индикације треба схватити као динамичку категорију која ће се с повећањем искуства и усавршавањем техника сигурно мењати. Индикације зависе од: старости болесника, врсте повреде, механизма повређивања, стања ампутираних делова, времена протеклог од тренутка задобијања повреде до почетка операције, нивоа ампутираног сегмента екстремитета, удружености повреда, постојања значајних хроничних обољења и мотивације болесника [10, 11]. Патрадул (*Patradul*) и сарадници [3] описали су боље резултате након реплантације у нивоу ручног зглоба него на другим нивоима горњег екстремитета. Иако је у нашем случају реч била о ампутацији (дезартикулацији) у нивоу ручног зглоба, операцији која је урађена у оптималном периоду, добром општем стању болесника и добро примењеној хируршкој техници, на крају је резултат лечења био лош због психичког обољења болесника и његове несарадње и одбијања да прихвати и настави лечење. Другим речима, лоше постављена индикација за овако захтевну и сложену операцију главни је разлог лошег исхода лечења.

## НАПОМЕНА

Израду овога рада подржало је Министарство науке и просвете Републике Србије, пројекат број III41017 („Виртуелни хумани коштанозглобни систем и његова примена у претклиничкој и клиничкој пракси”).

## ЛИТЕРАТУРА

- Ostrup LT, Vilkkki SK. Reconstructive microsurgery: a review. *Acta Orthop Scand.* 1986; 57(5):395-401.
- Meredith JH, Koman LA. Replantation of completely amputated distal forearm – 1965. *J South Orthop Assoc.* 1999; 8(3):214-7.
- Patradul A, Ngarmukos C, Parkpian V. Major limb replantation: a Thai experience. *Ann Acad Med Singapore.* 1995; 24:82-8.
- Lutz BS, Klauke T, Dietrich FE. Late results after microvascular reconstruction of severe crush and avulsion injuries of the upper extremity. *J Reconstr Microsurg.* 1997; 13:423-9.
- Hegazi MM. Hand and distal forearm replantation-immediate and long-term follow-up. *Hand Surg.* 2000; 5:119-24.
- Vucetic C. Forearm elongation after hand replantation. A Case Report. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87(1):181-6.
- Lundborg G. Experimental research in hand surgery. *J Hand Surg Br.* 1989; 14(1):3-5.
- Blomgren I, Blomqvist G, Ejekär A, Fogdestam I, Volkman R, Edshage S. Hand function after replantation or revascularization of upper extremity injuries. A follow-up study of 21 cases operated on 1979-1985 in Göteborg. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1988; 22(1):93-101.
- Waikakul S, Vanadurongwan V, Unnanuntana A. Prognostic factors for major limb re-implantation at both immediate and long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Br.* 1998; 80(6):1024-30.
- Gold AH, Lee GW. Uper extremity replantation: current concepts and patient selection. *J Trauma.* 1981; 21(7):551-7.
- Biemer E, Duspiva W. Komplikationen bei der Replantation abgetrennter Gliedmassen. *Handchirurgie.* 1977; 9(2):67-70.

## Unusual Case of Successful Hand Replantation with Bad Functional Outcome: A Case Report

Saša Milenković<sup>1,2</sup>, Ljiljana Paunković<sup>1,3</sup>, Milan Višnjić<sup>1,3</sup>, Predrag Kovačević<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine, University of Niš, Niš, Serbia;

<sup>2</sup>Orthopaedic and Traumatology Clinic, Niš, Serbia;

<sup>3</sup>Clinic for Plastic and Reconstructive Surgery, Niš, Serbia

### SUMMARY

**Introduction** Traumatic hand amputation is a very severe and rare injury. Replantation and revascularization surgery requires the existence of specialized centres and well-educated teams of microsurgeons. In places where there are no such specialized centres for this kind of surgery, traumatic hand amputation is a major concern and quite a challenge, and a successfully performed replantation is a great accomplishment.

**Case Outline** We report a case of a successfully survived replanted hand in a 35-year-old male patient with unfortunately bad end result of the treatment. The patient with the amputated left hand (disarticulation) had a surgery 4 hours after injury. The urgent surgical procedure required a debridement, the excision of the first row of the carpal bones, external fixation of the wrist,

vascular anastomoses, nerve repair, tenorrhaphy, skin sutures and decompression skin incisions. The successful operation did not have a successful post-operative course due to the patient's psychiatric problems and lack of rehabilitation at the psychiatric institution where the treatment was continued.

**Conclusion** Successful surgical performance can unfortunately be ruined due to inadequate further treatment course or the wrong selection for such a demanding surgery. The survival of the amputated hand can be achieved surgically, but achieving refunctioning does not always depend on surgery. It also depends on the very patient, his motivation, rehabilitation, as well as on the proper selection for such a demanding and complex surgical procedure.

**Keywords:** hand; amputation; replantation

Примљен • Received: 14/05/2010

Прихваћен • Accepted: 23/06/2010