

ACTA CHIRURGIAE PLASTICAE

INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTIC SURGERY,
MAXILLOFACIAL SURGERY, HAND SURGERY AND BURNS

No. 1-2, 2015

EDITORIAL BOARD

Chairman

Aleš Fibír, M.D., PhD.

Hradec Králové

Vicechairman

Martin Molitor, M.D., PhD.

Prague

MEMBERS

Assoc. Prof. Luboš Dražan, M.D., PhD., Brno

Assoc. Prof. Andrej Sukop, M.D., PhD., Prague

Drahomír Palenčár, M.D., PhD., Bratislava

Assoc. Prof. René Foltán, M.D. et M.D., PhD., Prague

Ondřej Měšťák, M.D., PhD., Prague

Assoc. Prof. Aleš Nejedlý, M.D., Prague

Assoc. Prof. Leo Klein, M.D., CSc., Hradec Králové

CONTENTS

<i>Fibir, A.</i> EDITORIAL	3
<i>Hyza P., Streit L., Gopfert E. D. V. M., Dvorak Z., Stupka I., Schwarz D., Kubek T., Lombardo G. A. G.</i> VASOSPASM OF THE FLAP PEDICLE – MAGNESIUM SULPHATE RELIEVES VASOSPASMS OF AXIAL FLAP PEDICLE IN PORCINE MODEL	4
<i>Lombardo G. A. G., Hyza P., Stivala A., Tamburino S., Vesely J., Perrotta R.E.</i> A NOVEL MODEL TO EVALUATE THE LEARNING CURVE IN MICROSURGERY: SERIAL ANASTOMOSIS OF THE RAT FEMORAL ARTERY	9
<i>Hyza P., Streit L., Dvorak Z., Lombardo G. A. G., Mrazek T., Vesely J.</i> TWISTED DISTAL LATERAL ARM FLAP FOR IMMEDIATE RECONSTRUCTION OF THUMB AVULSION INJURY.....	13
<i>Molitor M., Měšťák O., Popelka P., Vítová L., Matějovská J., Kalinová L., Hromádková V., Měšťák J.</i> PIP IMPLANTS – CURRENT KNOWLEDGE AND LITERATURE REVIEW	17
<i>Hyza P., Lombardo G. A. G., Kubek T., Vesely J., Perrotta R.</i> DELAY PROCEDURE IN THE PERFORASOME ERA: A CASE IN A DIEAP FLAP	24
<i>Klein L.</i> S. WILLIAM A. GUNN: DICTIONARY OF DISASTER MEDICINE AND HUMANITARIAN RELIEF (BOOK REVIEW)	27
<i>Schmoranzová A.</i> IN MEMORY OF KAREL DLABAL (OBITUARY)	29
<i>Měšťák J.</i> Dr. KAREL FAHOUN, D.Sc. (OBITUARY)	30
CZECH SUMMARIES.....	31
INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS.....	33

<http://www.cls.cz>

© Czech Medical Association J. E. Purkyně, Prague 2015

ACTA CHIRURGIAE PLASTICAE



Editor-in-chief:
Aleš Fibir, M.D., PhD.

Editing:
Michaela Malinová
e-mail: malinova@levyn.cz

**Published by: Czech Medical Association
J. E. Purkyně, Sokolská 31, 120 26 Prague 2,
Czech Republic,**

**For Czech Medical Association JEP
prepared by Mladá fronta a. s.**



Chief executive: Ing. David Hurta

Director of Medical Services division:
Karel Novotný, BA (Hons)

**Coordinator of technical journals of the Czech
Medical Association JEP:**
Michaela Lizlerová, M.D.

Production: Jana Schrammová

Graphical layout, typography:
Jan Borovka

Art director: Marketing:
Marketing director: Hana Holková
Brand manager: Veronika Zofová

Distribution and production:
Director of distribution and production:
Soňa Starhová

**Coordinator of distribution
and production** Lucie Bittnerová

Print: EUROPRINT a. s.

Distribution in the Czech Republic:
Postservis Prague
Olšanská 38/9, 225 99 Prague 3

In the Slovak Republic: Mediaprint Kapa –
Pressegrosso, a. s.,
Vajnorská 137, P.O. BOX 183
831 04 Bratislava

Distribution abroad: (with the exception
of Slovak Republic): Myris Trade Ltd., P. O. Box 2,
V Stihlach 1311, 142 01 Prague 4, Czech Republic.
Phone +420 234 035 200,
Fax +420 234 035 207, E-mail: myris@myris.cz

Issued: 4 times per year
Single issue CZK 124,-
Slovak Republic EUR 6.60

**Information about subscription is provided and
subscription order is accepted by:**
Czech Medical Association JEP,
Sokolská 31, 120 26 Prague 2,
tel.: +420 296 181 805 – J. Spalová,
e-mail: spalova@cls.cz

Advertisement: Kristína Kupcová,
kupcova@mf.cz; +420 225 276 355

Sending the manuscripts:

The manuscript and a cover letter may be sent in a written printed form and also in an electronic form on CD, DVD or flash disc to the following address: MUDr. Aleš Fibir, Oddělení plastické chirurgie a léčby popálenin, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581, Hradec Králové, PSC 500 05, Czech Republic. If the electronic form of the manuscript is smaller than 8 Mb, it is possible to send it as an attachment to an email to the following address: fibir@seznam.cz.

Manuscript was submitted to production on xx. xx. 2015.

Submitted papers are not returned. Printed manuscripts of the authors are not paid; the authors receive one copy of the journal for free.

The publisher obtains full copyright for usage of the article by publishing the manuscript. The publisher and the editorial board inform that the content and the language of the advertisements is a sole responsibility of the advertiser.

No part of this journal may be copied for further distribution in any form or by any means, mechanically or electronically, including photocopies, recordings, information databases on mechanical media, without written consent of the copyright owner and authorisation for publishing.
ISSN (Print) 0001-5423, ISSN (Online) 1805-4404,
Ministry of Culture Czech Republic MK ČR E4844.

36TH NATIONAL CONGRESS OF THE CZECH SOCIETY OF PLASTIC SURGERY CZMA WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

ACTA CHIRURGIAE PLASTICAE, 57, 3-4, 2015, pp. 00-00



The 36th National Congress of Czech Society of Plastic Surgery with international participation took place on 24-26 September 2015 in the Congress area of the Corinthia Hotel Prague. The organizer of the congress was the team from the Department of Plastic and Aesthetic Surgery, University Hospital in Olomouc, consisting of myself, as the president of the congress and also other important members, Dr. Daniel

Stehlík and Dr. Petros Christodoulou. Technical support and organisation was provided by the company BOS.org s. r. o.

There were 190 participants in the congress and there were 54 lectures presented, including 12 foreign lectures as a part of the ISAPS panel. The main topic of the congress was **“Change of surgical strategies during the last ten years”**. The goal of the organizers was to confront the procedures verified by time with modern trends, which we hope we accomplished. I also have to say happily that the level of the lectures was very high and we tried to moderate the whole programme with dignity together with Dr. Stehlík, including provision of sufficient time for discussions after each block of lectures. We consider discussion and sharing of experience to be very important and according to us and according to preliminary evaluation of the congress participants, these discussions were rich and beneficial to all. High quality of some lectures was also the reason why we decided together with the editorial board of the journal *Acta chirurgiae plasticae* to publish a selection of abstracts of the best lectures in the congress, so that those, who could not participate on the congress, could see the quality of the congress.

Part of the programme of the Plastic Surgery Congress was also the **ISAPS panel**, the topic of which was **“Update in Breast Surgery”** with lectures presented by invited speakers. These were worldwide known experts in the field and they participated also on the subsequent event - ISAPS Symposium and also on the two-day cadaver course in Brno. There were totally eleven invited speakers from nine countries participating on the ISAPS panel. These were Eric AUCLAIR (France), Gianluca CAMPIGLIO (Italy), Nuri CELIK (Turkey), Nazim CERKES (Turkey), Nimrod FRIEDMAN (Israel), Boris HENRIQUEZ (Columbia), Vakis KONTOES (Greece), Apostolos MANDREKAS (Greece), Mario PELLE-CERAVOLO (Italy), Carlos

Del Pino ROXO (Brazil) and Daniel Del VECCHIO (USA). I thank all the speakers for participation on the ISAPS panel.

After the congress, there was a one-day ISAPS symposium on Sunday 27 September 2015, the topic of which was **“What is new in aesthetic surgery”**. There were totally 93 participants from 19 countries and there were 28 lectures presented by 14 speakers. The aforementioned foreign speakers were accompanied also by our specialists, apart from me also by Dr. Tomáš Doležal and Dr. Drahomír Palenčár. The scientific programme, which was assembled by Dr. Gianluca Campiglio, was finally evaluated by the participants as of very good quality programme. Organisation of the course was very smooth, including great congress service and samples of Czech cuisine.

In the next days, 28 and 29 September 2015 after the termination of the ISAP symposium, took place the **2nd Practical ISAPS workshop** that focused on the problems of aesthetic surgery of the body, limbs and head. The workshop was organized in Brno in cooperation with ECPA o. p. s. (Education Centre of Practical Anatomy) in a state-of-the-art facility of the Anatomical Institute of Masaryk University and there were 20 participants on this course. All participants had a chance to participate on practical dissection of cadaver specimens under internationally renowned experts. The participants were able to try various types of breast implants, various procedures such as abdominoplasty and a thigh lift and the workshop dealt with the problems of the aging face and various rejuvenative procedures.

Such extensive international event focusing on plastic and aesthetic surgery was not organized in the Czech Republic yet. I consider the integration of the ISAPS panel to the congress programme, despite the first distrust, to be a very good decision and it has enabled presentation of the mission of ISAPS - “Aesthetic Education Worldwide” - also to those young colleagues for whom it is not financially possible to participate on such specialized foreign events yet.

I would like to thank to all my colleagues, who participated on organizing of the congress, and I am also very happy that enormous participation and effort of all organizers was finally successful.

On behalf of the organizing team,

Bohumil Zálešák, M.D., Ph.D.

Congress President

Chairman of the Czech Society of Plastic Surgery
CZMAPast ISAPS National Delegate for Czech Republic

SELECTED ABSTRACTS FROM THE 36TH NATIONAL CONGRESS OF THE CZECH SOCIETY OF PLASTIC SURGERY CZMA WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

ACTA CHIRURGIAE PLASTICAE, 57, 3-4, 2015, pp. 00-00

A-01 RECONSTRUCTION OF DEFECTS WITH FOREHEAD FLAP A-01 REKONSTRUKCE DEFEKTŮ NOSU ČELNÍM LALOKEM

Dvořák Z.^{1,2}, Novák P.¹, Výška T.¹, Veselý J.^{1,2}

¹Department of Plastic and Aesthetic Surgery St. Anne University Hospital Brno, Czech Republic

²Medical Faculty, Masaryk University in Brno, Czech Republic

¹Klinika plastické a estetické chirurgie FN U sv. Anny v Brně

²Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně

INTRODUCTION

Nose amputation was a common form of punishment in ancient India, where the caste of potters developed and improved the principle of nose reconstruction with a flap from the forehead. The actual spread of this method started only after the article of Carpue in the 19th century, who tried this method on 2 patients, after reading about it in a Gentlemen magazine from London. Traditionally has been used two stage nose reconstruction. Millard¹ in 1974 proposed three stage concept of reconstruction, where he introduced another stage between transfer and division of the pedicle after 3 weeks, during which the thick skin at the tip of the nose was again reduced. This procedure was further modified by Burget and Menick² who did not perform any initial thinning of the distal part of the flap, but all thinning was only performed after 3 weeks in the 2nd stage. The goal of this presentation is to evaluate the results of nose reconstruction with forehead flap at the Department of Plastic and Aesthetic Surgery in Brno and to demonstrate each technical finesses during construction of this flap.

METHOD

Retrospective study of 27 patients (14 men and 13 women), who underwent reconstruction of a nose defect with

ÚVOD

Amputace nosu byla častá forma trestu ve starověké Indii, kde kasta hrnčírů vyvinula a zdokonalila princip rekonstrukce nosu lalokem z čela. Skutečné rozšíření této metody začalo až po článku Carpueho v 19. století, který tuto metodu vyzkoušel na dvou pacientech poté, co se o ní dočetl v Londýnském Gentlemanšském magazínu. Tradičně se užívá dvoufázová rekonstrukce nosu, Millard¹ v roce 1974 navrhl třífázový koncept rekonstrukce, kdy mezi transfer a odpojení stopky vsunul po třech týdnech další etapu, při které se znovu redukovala tlustá kůže čela na špičce nosu. Tento postup byl poté Burgetem a Menickem² modifikován v tom smyslu, že neprovádějí žádné iniciální ztenčování distální části laloku, veškeré ztenčení laloku přichází až po třech týdnech ve II. etapě. Cílem prezentace bylo zhodnotit výsledky rekonstrukce nosu čelním lalokem na KPECH v Brně a též demonstrovat jednotlivé technické finesy při konstrukci tohoto laloku.

METODA

Retrospektivní studie 27 pacientů (14 mužů a 13 žen), kteří v období od 1. 1. 2007 do 30. 6. 2015 podstoupili rekonstrukci

forehead flap within the period from 1.1.2007 to 30.6.2015. Recommended rules for construction of the flap are as follows:

- 1) Forehead flap may have a pedicle on one side on the supra-trochlear and supraorbital artery; thereby it is possible to construct two forehead flaps in each patient.
- 2) Millard recommended gradual addition of another layer of the flap during elevation in the cranio-caudal direction; Menick, on the other hand, recommends elevation of the forehead flap in full thickness and to thin the flap in the second stage before detaching the pedicle.
- 3) Thickness of the flap pedicle up to 2.5 cm provides direct closure of the defect on the forehead.
- 4) In case of a low forehead, i. e. shorter than 7.5 cm, it is possible to turn the distal part of the flap along the hairline according to Burget.
- 5) Donor site defect on the forehead is best to keep for secondary healing after approximation of the edges; in case of a large defect it is possible to use a skin graft from preauricular or retroauricular area.
- 6) In patients with high risk of bleeding (disorder of coagulation, alcohol abuse), it is advantageous to split the skin bridge between donor and recipient area and suture in the edge of the pedicle of the flap.
- 7) For planning of the shape of the flap, it is possible to use a template equivalent to the defect using a piece of fabric.
- 8) For the area of collumela, it is advantageous to add a bit of tissue to reduce tension and ischemia in the particular area.
- 9) It is not suitable to operate on patients after alcohol abuse.
- 10) Metal clips on the forehead leave long term visible scars, therefore it is not suitable to use them.
- 11) The time period between each step should be 3-4 weeks.
- 12) The pedicle of the flap may be "trained" by strangulation.
- 13) Flap on the forehead may be pre-expanded or prefabricated before transposition.

RESULTS

The cause of nasal defect was 17x recurrent basalioma, 3x malignant melanoma, 2x spinalioma and in 5 cases was nose lost in alcohol abuse during a dog bite. In 27 patients were constructed 29 flaps, i. e. in 2 patients were constructed 2 flaps, but in both patients there was recurrence of tumor in time and subsequently it was necessary to perform extensive facial resection with free flap coverage. In five cases it was a one-stage flap, in other 24 cases it was two-stage flap with the need to detach the pedicle. The pedicle was usually kept for 37 days (13 - 159 days). Totally there were 26 corrections performed, some of them repeatedly, 2/3 of them due to correction of flap abundance. Complications occurred in 10 patients, 3x it was bleeding (11.1%), 1x partial necrosis (3.7%), 0x flap loss (0.0%), 1x flap infection (3.7%) and in five cases it was prolonged healing of the flap (18.5%).

CONCLUSION

At present times, forehead flap is a reliable, aesthetic and universal method to reconstruct larger nasal defects. An example of this fact is ideal quality, color and texture of forehead skin, reliability of the flap and aesthetically acceptable morbidity of donor area. Innovative may be considered three stage nasal reconstruction, because in our case also in

defektu nosu čelním lalokem. Doporučované zásady při konstrukci laloku jsou následující:

- 1) Čelní lalok je vhodné stopkovat na jedné straně na supra-trochleární a supraorbitální arterii, takto lze u každého pacienta konstruovat dva čelní laloky.
- 2) Millard doporučoval na čele postupně přibírat jednotlivé vrstvy laloku při jeho elevaci kraniokaudálním směrem, Menick oproti tomu doporučuje zvednout lalok na čele v plné tloušťce a v druhé etapě před odpojením stopky lalok ztenčit.
- 3) Šířka stopky laloku do 2,5 cm dovoluje přímý uzávěr defektu na čele.
- 4) Při nízkém čele, tedy kratším než 7,5 cm, lze podle Burgeta distální část laloku zatočit podél vlasové hranice.
- 5) Odběrový defekt na čele je nejlépe ponechat po přiblížení okrajů sekundárně zhojit, u velkého defektu lze použít transplantát z preaurikulární či retroaurikulární oblasti.
- 6) U pacientů s vysokým rizikem krvácení (porucha koagulace, ebrieta) lze s výhodou rozpoltit kožní most mezi donorskou a recipientní oblastí a dovnitř všíť okraje stopky laloku.
- 7) K plánování tvaru laloku lze užít obtisku defektu a nákras pomocí plátna.
- 8) Pro oblast kolumely lze s výhodou přidat něco tkáně k omezení napětí a ischemie v dané oblasti.
- 9) Není vhodné operovat pacienty v ebrietě.
- 10) Kovové klipy na čele zanechávají dlouho viditelné jizvy, proto je doporučujeme neaplikovat.
- 11) Odstup jednotlivých etap rekonstrukce by měl být 3-4 týdny.
- 12) Stopku laloku lze „trénovat“ zaškrcováním.
- 13) Lalok na čele lze před transpozicí expandovat či prefabrikovat.

VÝSLEDKY

Příčinou defektu nosu byl 17x recidivující basaliom, 3x maligní melanom, 2x spinaliom a v pěti případech došlo ke ztrátě nosu v ebrietě ukousnutím psem. U 27 pacientů bylo konstruováno 29 laloků, tedy u dvou pacientů byly konstruovány dva laloky, ale u obou pacientů došlo po čase k recidivě tumoru a následně nutné rozsáhlé obličejové resekci s krytím volným lalokem. V pěti případech se jednalo o jednodobý lalok, v ostatních 24 případech se jednalo o lalok dvoudobý s nutností odpojení stopky. Stopka byla ponechávána nejčastěji 37 dní (13-159 dní). Celkem bylo provedeno 26 korekčních operací, některé opakovaně, z 2/3 z důvodu korekce nadbytku laloku. Komplikace se vyskytly u 10 pacientů, 3x se jednalo o krvácení (11,1%), 1x o parciální nekrózu (3,7%), 0x o ztrátu laloku (0,0%), 1x o infekci laloku (3,7%) a v pěti případech se jednalo o prodloužené hojení laloku (18,5%).

ZÁVĚR

V dnešní době představuje čelní lalok spolehlivý, estetický a univerzální způsob jak rekonstruovat větší defekty nosu. Předpokladem tohoto faktu je ideální kvalita, kolorit a textura kůže čela, spolehlivost laloku a esteticky přijatelná morbidita donorské oblasti. Jako inovativní lze posuzovat třífázovou rekonstrukci nosu, protože i v našem případě

the two stage reconstruction cases, most patients eventually came for correction of abundance of soft tissues in the nasal tip. (Fig. 1.1a, b, c.)

u dvoufázové rekonstrukce většina pacientů nakonec dospěla ke korekci abundance měkkých tkání na špičce nosu. (Obr. 1.1a, b, c.)



Fig. 1.1a, b, c. Case report of a tissue loss injury on the nose after a dog bite: a) image from injury, b) postoperative image after reconstruction of the nasal tip using paramedian forehead flap from the left, c) condition 1 month after detachment of the pedicle

Obr. 1.1a, b, c. Kazuistika ztrátového poranění nosu po ukousnutí psem: a) úrazový snímek, b) pooperační snímek po rekonstrukci špičky nosu paramediálním čelním lalokem zleva, c) stav 1 měsíc po odpojení stopky laloku

References / Literatura

1. Millard DR. Reconstructive rhinoplasty for the lower half of a nose. *Plast Reconstr Surg.* 1974 Feb;53(2):133–9.
2. Menick FJ. A 10-year experience in nasal reconstruction with the three-stage forehead flap. *Plast Reconstr Surg.* 2002 May;109(6):1839–55; discussion 1856–61.

A-02 SUBMENTAL AND SUPRACLAVICULAR FLAP A-02 SUBMENTÁLNÍ A SUPRAKLAVIKULÁRNÍ LALOK

Dvořák Z.^{1,2,3}, Pink R.^{1,4}, Michl P.^{1,4}, Heinz P.^{1,4}, Tvrđý P.^{1,4}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery University Hospital in Olomouc, Czech Republic

²Department of Plastic and Aesthetic Surgery St. Anne University Hospital Brno, Czech Republic

³Medical Faculty Masaryk University in Brno, Czech Republic, Czech Republic

¹Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie FN Olomouc

²Klinika plastické a estetické chirurgie FN U sv. Anny v Brně

³Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně

⁴Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

INTRODUCTION

Reconstruction in the head and neck includes a range of reconstruction techniques, from local flaps to free flaps. One of the stages of the reconstructive ladder are regional

ÚVOD

Rekonstrukční chirurgie hlavy a krku zahrnuje škálu rekonstrukčních technik, počínaje od místních lalokových technik až po volné lalokové přenosy. Jednou z příček

or pedicled flaps. The choice of flap for reconstruction is based on the size and type of the tumor, expected curability considering general condition of the patient, concurrent diseases and overall life style of the patient. Submental and submandibular flap represent relatively new locoregional flaps used for reconstruction of head and neck defects. Submental flap was first reported by Martin in 1993¹, supraclavicular fasciocutaneous flap by Lamberty and Cormack in 1979, but „reinvented“ by the work of Pallua in 1997², who used it to solve post-burn mentosternal contractures. The goal of this presentation was to present a small group of patients in whom these flaps were used within reconstruction of postoncological head and neck defects and to analyze achieved results.

METHOD

Retrospective study of 6 patients (4 men and 2 women) operated within the period from 1. 6. 2014 to 30. 7. 2015 at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery in Olomouc. All patients were primarily treated for squamous cell carcinoma in orofacial area. In 3 patients was used immediate reconstruction with a submental flap; in 3 patients delayed reconstruction of the head and neck defects with a supraclavicular flap. In 2 of them was used a supraclavicular flap for secondary reconstruction of defects localized on the neck and in 1 patient was supraclavicular flap used for secondary reconstruction of a facial defect in full thickness after controlled resection.

RESULTS

Submental flap was used 3 times for reconstruction of a defect after resection of tongue squamous cell carcinoma and base of oral cavity (2 men, 1 woman). In all cases was observed complete survival of the flap and primary healing with minimal morbidity of donor site. Unfortunately, one patient experienced progression of squamous cell carcinoma from a metastatic lymph node localized in the submandibular area after 4 months. Supraclavicular flap was used 2 times in 2 male patients after radiotherapy for coverage of defects on the edge of the mandible and submandibular area, and 1 time in a female for reconstruction of the right cheek after full thickness resection. In one case occurred partial necrosis of the supraclavicular flap after infection caused by a combination of 4 highly virulent bacterial pathogens. Loss of a part of the flap was treated by a bilobed flap from pre- and retroauricular area. Other flaps survived completely and healed well.

CONCLUSION

The method of choice in the reconstruction of head and neck defects was usage of free flaps; local and regional flaps were a primary alternative for polymorbid patients unsuitable for microsurgical reconstruction, often after repeated radiotherapy or incapable of long general anesthesia. Submental and supraclavicular flaps represent thin, pliable, versatile and easy to dissect flaps with good cosmetic and functional results, possibility of one stage reconstruction and with minimal morbidity of donor site. With regards to the localization of the pedicle and body of the flap in the area of skin dissection IA, IB and IIA according to the clas-

rekonstrukčního žebříku jsou regionální neboli stopkované laloky. Volba laloku k rekonstrukci je ovlivněna velikostí a typem nádoru, předpokládanou kurabilitou s přihlédnutím k celkovému stavu pacienta, k přidruženým onemocněním a celkové životaschopnosti pacienta. Submentální a submandibulární lalok představují relativně nové lokoregionální laloky užívané k rekonstrukci defektů hlavy a krku. Submentální lalok byl poprvé popsán Martinem v roce 1993¹, supraclavikulární fasciokutánní lalok Lambertym a Cormackem v roce 1979, ale „znovuobjeven“ byl až prací Pallua v roce 1997², který ho použil při řešení popáleninových mentosternálních kontraktur. Cílem prezentace bylo představit malý soubor pacientů, u kterých byly tyto laloky použity v rámci rekonstrukce postonkologických defektů hlavy a krku, a analyzovat dosažené výsledky.

METODA

Retrospektivní studie 6 pacientů (4 muži a 2 ženy) operovaných v období od 1. 6. 2014 do 30. 7. 2015 na KÚČOCH v Olomouci. Všichni pacienti byli primárně léčeni se spinocelulárními karcinomy orofaciální oblasti. U 3 pacientů byla použita okamžitá rekonstrukce submentálním lalokem, u 3 pacientů odložená rekonstrukce defektů hlavy a krku supraclavikulárním lalokem. U 2 z nich byl využit supraclavikulární lalok k sekundární rekonstrukci defektů lokalizovaných na krku a u 1 pacienta byl supraclavikulárním lalokem sekundárně rekonstruován defekt tváře v plné tloušťce po kontrolované resekci.

VÝSLEDKY

Submentální lalok byl 3x užit k rekonstrukci defektu po resekci spinaliomu jazyka a spodiny dutiny ústní (2 muži, 1 žena). Ve všech případech došlo ke kompletnímu přežití laloku a primárnímu vhojení s minimální morbiditou donorského místa. U jedné pacientky bohužel došlo za 4 měsíce k progresi spinocelulárního karcinomu z metastatické uzliny lokalizované v submandibulární oblasti. Supraclavikulární lalok byl 2x použit u 2 mužských pacientů po radioterapii pro krytí defektů hrany mandibuly a submandibulární oblasti, 1x u ženy pro rekonstrukci pravé tváře po resekci v plné tloušťce. V jednom případě došlo k parciální nekróze supraclavikulárního laloku pro jeho infekci způsobenou kombinací 4 vysoce virulentních bakteriálních patogenů. Ztráta části laloku byla vyřešena bilobed flapem z pre- a retroaurikulární oblasti. Ostatní laloky přežily kompletně a dobře se vhojily.

ZÁVĚR

Metodou volby v rekonstrukci defektů hlavy a krku dosud byla rekonstrukce volným lalokem, lokoregionální laloky představovaly primární alternativu pro nemikrochirurgické polymorbidní pacienty často po opakované radioterapii či neschopné dlouhodobé anestezie. Submentální a supraclavikulární lalok představují tenké, plikabilní, versatilní a snadno preparovatelné laloky s dobrými kosmetickými a funkčními výsledky, možností jednodobé rekonstrukce a s minimální morbiditou donorského místa. Vzhledem k lokalizaci stopky a těla laloku v oblastech krční disekce IA, IB a IIA dle Klasifikace krčních lymfatických uzlin Americké akademie pro chirurgii hlavy a krku je submentální lalok

sification of cervical lymph nodes of the American Academy for Surgery of the Head and Neck is the submental flap used usually only in T1 tumors of the oral cavity without the positivity of regional lymph nodes as shown by the imaging methods (ultrasound, contrast CT, PET CT). Supraclavicular flap is already now considered to be the golden standard for reconstruction of soft tissue defects in the head and neck³.

používán obvykle jen u T1 tumorů dutiny ústní bez pozitiv-
ity spádových uzlin dle zobrazovacích metod (USG, kon-
trastní CT, PET CT). Supraklavikulární lalok je zato již dnes
považován za zlatý standard rekonstrukce měkkotkáňových
defektů hlavy a krku³. (Obr. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.)



Fig. 2.1. Submental flap - scheme before the operation

Obr. 2.1. Submentální lalok - nákras před operací



Fig. 2.2. Submental flap 1 month after healing in the oral cavity

Obr. 2.2. Submentální lalok 1 měsíc po vhojení v dutině ústní



Fig. 2.3. Scheme of supraclavicular flap before the operation

Obr. 2.3. Nákras supraklavikulárního laloku před operací



Fig. 2.4. Occlusion of a facial defect with a supraclavicular flap - condition after the end of operation

Obr. 2.4. Uzávěr defektu tváře supraklavikulárním lalokem - stav na konci operace

A-03 “FACIAL MAKEOVER” - NEW USAGE OF ORTHOGNATHIC SURGERY TO IMPROVE AESTHETICS OF THE FACE

A-03 „FACIAL MAKEOVER“ – NOVÉ VYUŽITÍ ORTOGNÁTNÍ CHIRURGIE KE ZLEPŠENÍ ESTETIKY OBLIČEJE

Foltán R.^{1,2}, Klíma K.¹, Šebek J.¹, Punčochářová L.¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery 1st Medical Faculty Charles University and General University Hospital, Prague, Czech Republic

²Perfect Clinic, Prague, Czech Republic

¹Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie 1. LF UK a VFN, Praha

²Perfect Clinic, Praha

Orthognathic surgery, i.e. orthopedic procedures on the facial skeleton have been used for a long time for therapy of occlusive disorders. The effect on the improvement of facial aesthetics is so extensive, that we start to indicate this more frequently in aesthetic surgery of the face. The actual change of occlusion does not take place or it is only minimal. Since we are able to change the type of face with these procedures, we introduced the name “Facial Makeover”. Especially anterior shifts of the facial skeleton are able to change hard as well as soft tissues of the face with the effect, which can be called reversed facelift. These operations have a significant anti-aging effect. Our procedures are often combined with other cosmetic procedures, such as rhinoplasty and various augmentation procedures. This lecture describes basic surgical techniques and their effect on the aesthetics of the face. We demonstrate standard 3D planning used in these procedures on a group of more than 1100 patients treated over the last 5 years.

Ortoognátní chirurgie, čili ortopedické výkony na obličejovém skeletu, se již dlouho využívají k terapii skusových vad. Jejich efekt na zlepšení estetiky obličeje je tak markantní, že je začínáme stále častěji indikovat pouze v estetické chirurgii obličeje. K vlastní změně skusu při ní nedochází, nebo je jen minimální. Vzhledem k tomu, že těmito výkony dokážeme měnit obličejový typ, používáme pro tyto výkony název „Facial Makeover“. Zvláště anteriorní posuny obličejového skeletu dokáží změnit nejen tvrdé, ale i měkké tkáně obličeje s efektem, který se dá nazvat reverzním facelíftem. Tyto operace pak mají také výrazný anti-aging efekt. Naše výkony pak také často kombinujeme s dalšími kosmetickými výkony, jako jsou rhinoplastiky a různé augmentační techniky. V referátu uvádíme základní chirurgické techniky, jejich vliv na estetiku obličeje. Ukazujeme standardní 3D plánování těchto výkonů na souboru více jak 1100 pacientů za posledních 5 let.

A-04 USE OF 3D PLANNING IN PRIMARY MICROSURGICAL RECONSTRUCTION OF A FACIAL DEFECT

A-04 VYUŽITÍ 3D PLÁNOVÁNÍ V PRIMÁRNÍ MIKROCHIRURGICKÉ REKOSTRUKCI OBLIČEJOVÉHO DEFEKTU

Foltán R.¹, Molitor M.², Šebek J.¹, Vlachopoulos V.¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 1st Medical Faculty Charles University and General University Hospital, Prague, Czech Republic

²Department of Plastic Surgery, 1st Medical Faculty, Charles University and Hospital Na Bulovce, Prague, Czech Republic

¹Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie 1.LFUK a VFN, Praha

²Klinika plastické chirurgie 1.LFUK a Nemocnice Na Bulovce, Praha

Modern complex oncological therapy of malignant orofacial tumors cannot even today be performed without extensive resection oncosurgical procedures. These have still the best effect on prognosis of the underlying disease. Extensive resection procedures are complicated in the area of the head and neck by complex anatomy and functional

Moderní komplexní onkologická terapie maligních orofaciálních nádorů se ani v dnešní době neobejde bez rozsáhlých resekčních onkochirurgických výkonů. Ty mají stále nejlepší vliv na prognózu základního onemocnění. Rozsáhlé resekční výkony jsou však v oblasti hlavy a krku komplikovány složitou anatomí a funkčními a estetickými

and aesthetic aspects. Primary reconstruction after these procedures is the best option for the patient to restore all functions of stomatognathic system. In spite of a great variability of the defects, there are five basic microsurgically transferred distant flaps used for the reconstructions in the head and neck area - vascularized bones from the hip, scapula, fibula and soft tissues from the forearm and anterior thigh. Limitation of primary microsurgical reconstruction is mainly the surgical time, since after a very demanding oncosurgical therapy follows a demanding reconstructive procedure. Our case report demonstrates the use of a modern CT navigated 3D planning and mainly transfer of this plan to the performance of a microsurgical reconstruction of the lower jaw using osteocutaneous flap from fibula, which provides significantly more accuracy in the modeling of the flap but also shortened the time between detachment of the vessels and subsequent revascularization, as well as the whole duration of the surgery.

aspekty. Primární rekonstrukce po těchto výkonech pak pacienta představují nejlepší možnost obnovení všech funkcí stomatognathic systému. I přes velkou rozmanitost defektů se rekonstrukční výkony v oblasti hlavy a krku stabilizovaly na využití pěti základních mikrochirurgicky přenesených vzdálených laloků - vaskularizované kosti z kyčle, lopatky, fibuly a měkkých tkání z předloktí a předního stehna. Limitací primární mikrochirurgické rekonstrukce je pak hlavně operační čas, kdy po náročném onkologickém výkonu bezprostředně nastupuje neméně náročný výkon rekonstrukční. V našem kasuistickém sdělení prezentujeme využití moderního CT navigovaného 3D plánování a hlavně přenesení takového plánu do provedení mikrochirurgické rekonstrukce dolní čelisti osteokutánním lalokem z fibuly, které výrazně zpřesnilo vlastní modelaci štěpu, ale i zkrátilo jak dobu mezi odpojením cév a následnou revascularizací, tak i celou dobu operace.

A-05 LID IMPLANTS IN THE THERAPY OF LAGOPHTHALMUS

A-05 VÍČKOVÉ IMPLANTÁTY V TERAPII LAGOFTALMU

Odehnal M. ¹, Chovanec M. ², Malec J. ¹, Mahelková G. ¹, Ferrová K. ¹, Dotřelová D. ¹

¹University Hospital Motol, Ophthalmology Department for Children and Adults 2nd Medical Faculty Charles University and Motol University Hospital, Prague, Czech Republic

²University Hospital Motol, Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, 1st Medical Faculty, Charles University and Motol University Hospital, Prague, Czech Republic

¹Fakultní nemocnice Motol, Oční klinika dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol, Praha

²Fakultní nemocnice Motol, Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. LF UK a FN Motol, Praha

INTRODUCTION

Lagophthalmus is a pathological condition based on inability to close the eye lids. The most frequent cause of lagophthalmus is palsy of the facial nerve. This complex clinical entity is characterized by palsy of the orbicularis oculi muscle. The result is permanent exposure of the surface of the cornea with a resulting clinical picture of a dry eye. Recurrent keratitis and ulcers in the cornea could result in perforation of the eye with all consequences for ocular function. The clinical picture includes also reduced production of tears, retraction of the upper lid and ectropium of the lower lid. The main goal of an ophthalmologist is to maintain integrity of the cornea. The first step is permanent application of artificial tears in a form of drops and gels or usage of moist chamber. During progression of keratopathy, it is necessary to perform tarsorrhaphy. Reanimation of the facial nerve, its anastomosis, transfers of facial muscles or use of silicone cannulas to strengthen the lids are other treatment options. Modern and effective method for the treatment of lagophthalmus is usage of lid implants, the function of which is based on weight and gravitation force. Implant fixed to tarsal plate of the upper lid enables closure of the eye slit and protection of corneal epithelium. Long term functional and cosmetic results are very good and there is a minimum of complications.

ÚVOD

Lagoftalmus je patologický stav spočívající v neschopnosti uzavřít oční štěrbinu. Nejčastější příčinou lagoftalmu je obrna lícního nervu. U této komplexní klinické jednotky dochází k obrně svaloviny svěrače víčka. Následkem je trvalá expozice povrchu rohovky se vznikajícím obrazem suchého oka. Opakované keratitidy a vředy rohovky mohou vést k perforaci oka se všemi následky pro zrakové funkce. Ke klinickému obrazu patří i snížená produkce slz, retrakce horního víčka a ektropium dolního víčka. Hlavním úkolem oftalmologa je udržet integritu rohovky. Prvotním krokem je trvalá aplikace umělých slz ve formě kapek a gelů nebo použití vlhké komůrky. Při progresi keratopatie je třeba provést sešití víček, tzv. tarzorafii. Reanimace lícního nervu, jeho anastomóza, transfery obličejových svalů či použití silikonových kanyl ke zpevnění víček jsou další léčebné varianty. Moderním a účinným způsobem při léčbě lagoftalmu je využití víčkových implantátů, které fungují na principu hmotnosti a gravitační síly. Implantát fixovaný do tarsální ploténky horního víčka umožňuje uzavírání oční štěrbinu a ochranu rohovkového epitelu. Dlouhodobé funkční a kosmetické výsledky jsou velmi dobré a to při minimu komplikací.

METHODS

During the period from May 2004 to September 2014, we used eyelid implants to 72 patients (42 men, 30 women) at the Ophthalmology Department for Children and Adults, 2nd Medical Faculty, Charles University and Motol University Hospital. The indication of the operation was lagophthalmus with signs of exposure keratitis that developed as a result of facial nerve palsy. The most frequent cause of lagophthalmus was a tumor, followed by cerebrovascular accidents. The age of patients ranged from 4 years to 82 years. The average period of observation in the group was 6.5 years (5 months to 10 years). The time interval of implant application since the development of facial nerve palsy ranged from 3 months to 10 years (median 1 year). The extent of corneal damage was evaluated using a scale of degrees from superficial damage to significant changes in the cornea. For evaluation of the function of the lid contractor we used the criteria of House-Brackmann scale. Before the operation we used a set of trial implants to find the optimal weight of the definite implant, which was produced from 24 carat gold. Most frequently we used the implants with a weight of 1.6 g (1.2-1.9 g).

Description of the surgery: Skin incision is performed under the upper edge of the tarsal plate, approx. in a length corresponding to the implant. With the dissection of the muscle of the lid contractor downwards and slightly laterally, approx. 3-4 mm to the margin of the lid, is created a skin-muscle "pocket" for the actual implant. Implant is fixed with 3 fixation holes on the anterior surface of the tarsal plate using non-absorbable stitches. The whole surgical area is flushed with antibiotic solution and the lid is sutured by single layers.

RESULTS

The average level of lagophthalmus before operation was 5.5 mm in our patients, after the operation was the reduction of lagophthalmus in average to 1.5 mm. In 85% of patients we reported improvement of biomicroscopic condition of the cornea within one year from implantation. Visual acuity after implantation significantly improved in 35% of patients. In the satisfaction questionnaire was reported improvement of quality of life in 89% of patients. In the postoperative complications in one patient occurred inflammatory extrusion of the implant within the interval of two years after the operation, in another patient occurred allergy to gold and the implant was extruded within 1 year postoperatively. In both patients we reimplanted the implant after 6 months (in a patient with allergy to gold we used an implant made of platinum).

CONCLUSION

At the Ophthalmology Department, we used as the first in the Czech Republic the method of lagophthalmus therapy in adults and pediatric patients using lid implants and demonstrated efficiency. Lid implants provide cosmetic and functional benefits with permanent protection of the eye and significantly improve quality of life of the patients. (Fig. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.)

METODIKA

V období od května 2004 do září 2014 jsme na Oční klinice dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol aplikovali víčkové implantáty u 72 pacientů (42 mužů, 30 žen). Indikací operace byl lagoftalmus se známkami expoziční keratitidy vzniklé v rámci obrny lícního nervu. Nejčastější etiologií lagoftalmu byla nádorová problematika, následovaná cévními mozgovými příhodami. Věk pacientů se pohyboval od 4 let do 82 let. Průměrná sledovací doba v souboru byla 6,5 roku (5 měsíců až 10let). Časový interval aplikace implantátu od vzniku obrny lícního nervu se pohyboval od 3 měsíců do 10 let (medián 1 rok). Rozsah poškození rohovky jsme hodnotili škálou ve stupních od povrchního postižení až po výrazné změny na rohovce. K hodnocení funkce svěrače víčka jsme použili kritéria House-Brackmannovy škály. Před operací jsme pomocí sady zkušebních implantátů zjistili optimální hmotnost definitivního implantátu, který byl vyroben z 24karátového zlata. Nejčastěji jsme aplikovali implantáty hmotnosti 1,6 g (1,2-1,9g).

Popis operace: Kožní řez je veden pod úrovní horního okraje tarsální ploténky cca v délce odpovídající implantátu. Preparací svaloviny svěrače víčka směrem dolů a mírně laterálně, cca 3-4 mm k margu víčka, je vytvořena kožně svalová „kapsa“ pro vlastní implantát. Implantát je fixován třemi fixačními otvůrkami na přední plochu tarsální ploténky pomocí nevstřebatelných stehů. Celá operační oblast je vypláchnuta antibiotickým roztokem a víčko sešito po jednotlivých vrstvách.

VÝSLEDKY

Průměrná hodnota lagoftalmu před operací byla u našich pacientů 5,5 mm, po operaci došlo k redukci lagoftalmu v průměru na 1,5 mm. U 85 % pacientů jsme zaznamenali do jednoho roku od implantace zlepšení biomikroskopického stavu rohovky. Zraková ostrost se po implantaci signifikantně zlepšila u 35 % pacientů. V dotazníku spokojenosti udávalo zlepšení kvality života 89 % pacientů. U pooperačních komplikací se u jednoho pacienta vyskytlo zánětlivé vyloučení implantátu v intervalu dvou let po operaci, u dalšího se vyskytla alergie na zlato a implantát se do 1 roku vyloučil. U obou pacientů jsme implantát po 6 měsících opět implantovali (u pacienta s alergií na zlato jsme použili implantát vyrobený z platiny).

ZÁVĚR

Na oční klinice jsme jako první v ČR zavedli metodu léčby lagoftalmu víčkovými implantáty u dospělých a i dětských pacientů a prokázali její efektivitu. Víčkové implantáty poskytují kosmetický a funkční benefit s trvalou ochranou oka a výrazně zlepšují kvalitu života pacientů. (Obr. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.)

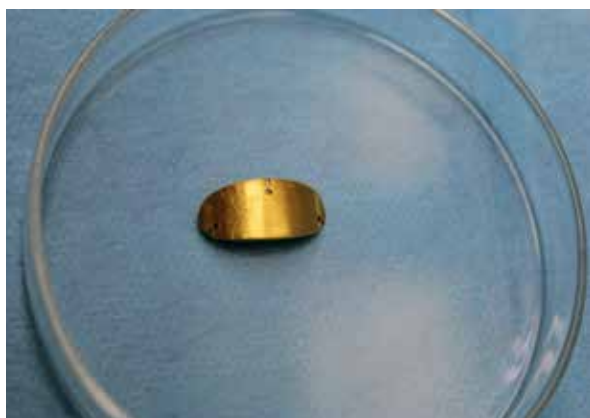


Fig. 5.1. Golden lid implant with lateral openings for placement of stitches

Obr. 5.1. Zlatý víčkový implantát s bočními otvůrky pro založení stehů



Fig. 5.2. Implant fixed to tarsal cartilage of the lid

Obr. 5.2. Implantát fixovaný k tarsální chrupavce víčka



Fig. 5.3. Lagophthalmus in the facial nerve palsy before surgery

Obr. 5.3. Lagoftalmus u obrny lícního nervu před operací



Fig. 5.4. First day after implantation

Obr. 5.4. První den po implantaci

References / Literatura

1. Bladen JC, Norris JH, Malhotra R. Indications and outcomes for revision of gold weight implants in upper eyelid loading. *Br J Ophthalmol.* 2012 Apr;96(4):485-9.
2. Chapman P, Lamberty BG. Results of upper lid loading in the treatment of lagophthalmos caused by facial palsy. *Br J Plast Surg.* 1988 Jul;41(4):369-72.
3. Odehnal M, Malec J, Dotřelová D. Víčkové implantáty v terapii lagoftalmu. *Cesk Slov Neurol Neurochir.* 2011,74(4),459-62.

A-06 COMPARISON OF ERYTHROCYTE, LEUKOCYTE AND PROGENITOR CELLS COUNT IN LIPOASPIRATE COLLECTED USING VARIOUS LIPOSUCTION TECHNIQUES

A-06 SROVNÁNÍ POČTU ERYTROCYTŮ, LEUKOCYTŮ A PROGENITOROVÝCH BUŇEK V LIPOASPIRÁTU ODEBRANÉM ZA POUŽITÍ RŮZNÝCH LIPOSUKČNÍCH TECHNIK

Justan I. ¹, Trupar E. ², Skopalík J. ³

¹Surgical Clinic, Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Brno, Czech Republic

²Burn Unit, University Hospital Brno, Brno, Czech Republic

³Center of Biomedical Engineering - International Clinical Research Center, St. Anne University Hospital Brno, Czech Republic

¹Surgical Clinic, Oddělení plastické a estetické chirurgie, Brno

²Klinika popálenin, FN Brno, Brno

³Centrum biomedicínského inženýrství – Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny, Brno

INTRODUCTION

Lipografting has recently become a relatively common technique. Our team has performed a pilot project in the year 2012 with aesthetic augmentation of the breasts, during which was administered fat enriched with autologous cells with stromal vascular fraction (SVF). Cells in SVF are usually obtained for aesthetic procedures by filtration of a part of collected lipoaspirate and then they are used to enrich the lipoaspirate intended for autologous application. Isolated concentrated cell mixture of SVF consists of pre-adipocytes, fibroblasts, endothelial cells, pericytes and precursors of mesenchymal stromal cells (MSC). According to various studies, these precursors of MSC cells play an important role in long term take of fatty tissue and its subsequent growth. Their number and viability in collected lipoaspirate and in isolated SVF is therefore one of the important parameters. The study analyzes the yield and vitality of SVF (or MSC cells) and also the yield and vitality of adipocytes in lipoaspirates harvested with various manual and machine harvesting methods.

METHODS

Lipoaspirate was harvested in totally 8 volunteers. There were the following techniques used for harvesting of lipoaspirate: 1) manual technique according to Coleman using 10 ml syringes, 2) suction using piston suction device Medela Dominant 50° with high vacuum -90kPa (i.e. -675 mmHg), with moderate vacuum around -60 kPa (i.e. -450 mmHg) and with low vacuum -30 kPa (i.e. -225 mmHg), 3) Microair PAL 650 System Liposculptor® - vibration liposuction device with vibration mode 4000/minute and with reduced vibration mode 2800/minute, 4) rotation oscillation liposuction of the Swiss company Bien-Air® with frequency of oscillation 2000/minute and 5) Body-jet® device, the harvesting cannula of which features a water microjet. Cannulas used for harvesting had a diameter of 3 mm and 4 mm and they were part of the equipment of the individual manufacturer's device. Manual suctioning was performed using the cannula

ÚVOD

Lipografting je v posledních letech poměrně rozšířenou technikou. Náš tým již v roce 2012 provedl pilotní projekt s estetickou augmentací prsů, při které byl aplikován tuk obohacený autologními buňkami tzv. stromální vaskulární frakce (SVF). Buňky SVF jsou pro aplikace v estetické chirurgii obvykle získávány filtrací části odebraného lipoaspirátu, poté je jimi obohacen lipoaspirát určený pro autologní aplikace. Izolovaná koncentrovaná buněčná směs SVF je tvořena pre-adipocyty, fibroblasty, endoteliálními buňkami, pericyty a prekuzory mesenchymálních stromálních buněk (MSC). Právě tyto prekuzory MSC buněk podle řady studií hrají významnou roli při dlouhodobém přilhojení tukové tkáně a jejím následném růstu. Jejich počet a viabilita v odebraném lipoaspirátu a v izolované SVF frakci je tedy jedním z důležitých parametrů. Studie analyzuje výtěžek a vitalitu SVF (resp. MSC buněk) a současně výtěžek a vitalitu adipocytů v lipoaspirátech získaných různými manuálními nebo přístrojovými odběrovými metodami.

METODIKA

Lipoaspirát byl odebrán od celkově 8 dobrovolníků. Pro odběr lipoaspirátu byly použity následující techniky: 1) manuální technika dle Colemana do 10ml stříkaček, 2) odsátí pomocí pístové odsávačky Medela Dominant 50° s vysokým podtlakem -90k Pa (tj. -675 mmHg), se středním podtlakem kolem -60 kPa (tj. -450 mmHg) a s nízkým podtlakem -30 kPa (tj. -225 mmHg), 3) Microair PAL 650 System Liposculptor® vibrační liposukce s vibračním módem 4000 kmitů/min a se sníženým vibračním módem 2800 kmitů/min, 4) rotačně oscilační liposukce švýcarské firmy Bien-Air® s frekvencí oscilace 2000 otáček a 5) přístroj Body-jet®, jehož odběrová kanyla je vybavena vodní mikrotryskou. Kanyly použité pro odběr měly průměr 3 mm a 4 mm a byly součástí vybavení přístrojů jednotlivých firem. Manuální odsátí bylo provedeno s kanylou od firmy Microair po vypnutí vibrace. Získané vzorky lipoaspirátu (odebrané ze stejné oblasti jednoho

from the company Microair after switching off vibration. Harvested samples of lipoaspirate (harvested in the same area in one patient using different methods) were compared from the point of cell yield, viability of adipocytes, yield of SVF, admixture of red cells and long term viability of MSC cells. For the isolation of SVF from lipoaspirate was used the method of enzymatic tissue release. After 24 and 7 days was microscopically quantified the number of adherent MSCs.

RESULTS

The diameter of the cannula, vacuum level and intensity of vibration mode have an effect on the content of viable SVF cells and amount of harvested MSCs. The number of SVF cells for each method was within a wide range of 11 to 22×10^6 (isolation from 5 ml of lipoaspirate). The greatest yield of SVF from the aforementioned methods 1) to 4) was achieved with the use of 3 mm cannula with adjusted maximal vacuum and reduced vibration ($22 \pm 3 \times 10^3$ from 5 ml of lipoaspirate). The yield of viable MSC cells was however higher for 4 mm cannula during reduced intensity of vibrations and vacuum (79 ± 18 from 5 ml of lipoaspirate after 24 hour adherence). High vacuum level increases admixture of erythrocytes during isolation of SVF fraction (up to 900×10^3 erythrocytes during isolation from 5 ml of lipoaspirate), which is probably related with the damage of capillaries. High vacuum pressure also reduces the number of intact and viable adipocytes. The technique v) was compared with other harvesting techniques on a special group of samples, and showed higher yield of SVF and viable MSCs (650 ± 90 adherent cells in 5 ml of fat), but not intact adipocytes.

CONCLUSION

The result of our study shows that it is not simple to find a single method for harvesting good quality lipoaspirate, which would also contain a maximal amount of intact viable adipocytes and viable MSCs. It seems that more gentle harvesting methods with low vacuum are ideal for harvesting the best quality adipocyte fraction in lipoaspirate. Cannulas with greater diameter, using vibrations and high vacuum showed increased amount of erythrocyte admixture. The harvesting technique using water jet shows low damage of microvessels, which is especially suitable for effective isolation of SVF.

pacienta různými metodami) byly vzájemně porovnány z hlediska buněčné výtěžnosti, viability adipocytů, výtěžku SVF, příměsí červených krvinek a dlouhodobé viability MSC buněk. Pro izolaci SVF z lipoaspirátu byla použita metoda enzymatického rozvolnění tkáně, po 24 hodinách respektive 7 dnech byl mikroskopicky kvantifikován počet adherentních MSC.

VÝSLEDKY

Průměr kanyly, hodnota podtlaku a intenzita vibračního módu má vliv na obsah viabilních buněk SVF i počet získaných MSC. Počet SVF buněk se pro jednotlivé metody se pohyboval v širokém rozmezí od 11 do 22×10^6 (izolace z 5 ml lipoaspirátu), nejvyšší výtěžek SVF z uvedených metod 1) až 4) byl dosažen při použití 3mm kanyly s nastaveným maximálním podtlakem a sníženou hodnotou vibrací ($22 \pm 3 \times 10^3$ z 5 ml lipoaspirátu). Výtěžek viabilních MSC buněk byl však nejvyšší pro 4mm kanylu při snížené intenzitě vibrací a podtlaku (79 ± 18 z 5 ml lipoaspirátu po 24 hodinové adherenci). Vysoká hodnota podtlaku zvyšuje průměr erytrocytů při izolaci SVF frakce (až 900×10^3 erytrocytů při izolaci z 5 ml lipoaspirátu), což pravděpodobně souvisí s narušením kapilár. Vysoká hodnota podtlaku také snižuje počet intaktních a viabilních adipocytů. Technika 5) byla srovnána s ostatními odběrovými technikami na zvláštní skupině vzorků, vykazovala vysoký výtěžek SVF i viabilních MSC (650 ± 90 adherentních buněk z 5 ml tuku), nikoli však intaktních adipocytů.

ZÁVĚR

Výsledek naší studie ukazuje, že není jednoduché nalézt jedinou metodu pro získání kvalitního lipoaspirátu, který by zároveň obsahoval maximální počet intaktních viabilních adipocytů a viabilních MSC. Ukazuje se, že šetrné metody odběru s nízkým podtlakem jsou ideální pro získání nejvyšší kvality adipocytární frakce lipoaspirátu. Kanyly s velkým průměrem, při použití vibrací a vysokého podtlaku vykazovaly zvýšený podíl erytrocytární příměsi. Technika odběru s vodní tryskou vykazuje nízké narušení mikrocévek, odběr je pak zejména vhodný pro efektivní izolaci SVF.

A-07 ALLOGENOUS ACELLULAR DERMAL MATRIX IN BREAST RECONSTRUCTION- OUR EXPERIENCES

A-07 NAŠE SKÚSENOSTI S ALOGÉNNOU ACELULÁRNOU DERMÁLNOU MATRIX PRI REKONŠTRUKCII PRSNÍKA

Boháč M. ¹, Koller J. ², Fedeleš J. jr. ¹, Fedeleš J. sen. ¹

¹Department of Plastic, Aesthetic and Reconstructive Surgery, Slovak Medical University and Medical Faculty of Komensky University in Bratislava, University Hospital Bratislava Ružinov, Slovakia

²Department of Burns and Reconstructive Surgery, Medical Faculty of Komensky University in Bratislava, University Hospital Bratislava Ružinov, Slovakia

¹Klinika plastickej, estetickej a rekonštrukčnej chirurgie SZU a Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, UNB Ružinov

²Klinika popálenín a rekonštrukčnej chirurgie Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, UNB Ružinov

INTRODUCTION

Acellular dermal matrix (ADM) is a soft tissue graft that is produced in a process of decellularisation preserving only intact extracellular matrix of the skin. After implantation is this structure able to create adequate scaffold for recipient's cells with subsequent possible incorporation and revascularization. Its application has been validated in clinical practice by various methods, e.g. in burns, reconstruction of abdominal wall as well as breast reconstructions. ADM in breast reconstruction enables mainly coverage and subsequent shaping of the inferior pole of the breast. This enables more controlled placement of an implant, mainly towards the inframammary fold and also generally better and more ptotic shape of soft tissues in the inferior pole of the new breast. Such completely covered implant is more resistant against extrusion and also less visible and palpable. This presentation shows an effective application of allogenic ADM in breast reconstruction, which we verified also in our clinical conditions.

METHODS

Our group of patients included 19 patients, in whom we performed 24 breast reconstructions using ADM with application of an expander during the last 18 months in the first stage. ADM for clinical application was prepared by the Central Tissue Bank of the University Hospital Bratislava Ružinov. In the second stage was performed exchange of the expander for permanent implants, during which there were also samples of soft tissues containing used ADM harvested. Biopsy samples of the tissues were furthermore analyzed histologically to see revascularization processes.

RESULTS

During the period of 18 months we have seen two complications in 19 patients with 24 reconstructed breasts, who underwent reconstruction with the use of ADM. One patient developed infection caused by *Streptococcus Agalactiae* with the need of explantation of the tissue expander. In the second patient developed mild deformation of shape in the inferior pole of the breast, most probably due to released insertion of

ÚVOD

Acelulárna dermálna matrix (ADM) je mäkkotkanivový štep vznikajúci procesom decelularizácie zachovávajúc len intaktný extracelulárny matrix kože. Táto štruktúra je po implantácii schopná vytvárať adekvátne lešenie pre príjemcovce bunky s následne možnou inkorporáciou a revaskularizáciou. Jej aplikácia bola rôzne overená v klinickej praxi, napr. pri popáleninách, rekonštrukciách brušnej steny ako aj pri rekonštrukciách prsníkov. ADM pri rekonštrukcii prsníka slúži najmä na prekrytie a následné vytvarovanie spodného pólu prsníka. To umožňuje kontrolovanejšie umiestnenie implantátu hlavne smerom k inframamárnej ryhe a zároveň celkovo dokonalejší, ptotickejší tvar mäkkých tkanív v spodnej časti neoprsníka. Takto kompletne prekrytý implantát je odolnejší voči extrúzii a tiež menej viditeľný a hmatateľný. Tento príspevok prezentuje efektívnu aplikáciu alogénnej ADM pri rekonštrukciách prsníka, ktorú sme overili aj v našich klinických podmienkach.

METODIKA

Do nášho súboru bolo zaradených 19 pacientiek u ktorých sme zrealizovali 24 rekonštrukcií prsníka pomocou ADM s aplikáciou expanderu za posledných 18 mesiacov v prvej fáze. ADM pre klinickú aplikáciu bola pripravovaná v Centrálnnej tkanivovej banke UNB Ružinov. V druhej fáze boli realizované výmeny expanderu za permanentné implantáty pri čom boli tiež odoberané vzorky mäkkých tkanív obsahujúcich použitú ADM. Biopsované vzorky tkaniva boli ďalej histologizované s analýzou revaskularizačných procesov.

VÝSLEDKY

Za obdobie 18 mesiacov sme u 19 pacientiek s 24 rekonštrukciami prsníka zaznamenali komplikácie asociované s použitím ADM v dvoch prípadoch. U jednej pacientky sa v priebehu mesiaca rozvinula infekcia *Streptococcus Agalactiae* s nutnosťou explantácie expanderu. U druhej pacientky vznikla mierna defigurácia v spodnom póle prsníka pravdepodobne na úkor uvoľnenia inzercie ADM z inframa-

ADM from the inframammary fold. In other cases, the use of ADM provided only benefits, mainly in significant shortening of surgical time and also reduced morbidity. All analyzed samples of ADM incorporated into soft tissues showed signs of revascularization without any tendency to rejection.

CONCLUSION

Effective use of ADM during reconstruction of the breast was verified also in our practice, for now however with the longest observation only of 18 months. Usage of this method will be therefore still subject of thorough long term analysis. Based on the current experience we can claim that the use of ADM clearly contributed to extension of the reconstructive options in our department. (Fig. 7.1, 7.2, 7.3, 7.4.)



Fig. 7.1. Allogeneic acellular dermal matrix (ADM) before its application

Obr. 7.1. Alogénna acelulárna dermálna matrix (ADM) pred jej aplikáciou

márnej ryhy. V ostatných prípadoch nám použitie ADM prinieslo len benefity najmä vo významnom, skrátení operačného času a zároveň v znížení morbidity. Všetky analyzované vzorky ADM inkorporovanej v mäkkých tkanivách javili známky revascularizácie bez akejkoľvek tendencie k rejekcii.

ZÁVER

Efektívne využitie ADM pri rekonštrukciách prsníka sme overili aj v našej praxi, zatiaľ však s najdlhším sledovaním len 18 mesiacov. Použitie tejto metódy budeme preto aj naďalej podrobovať dôkladnej analýze z dlhodobého hľadiska. Na základe doterajších skúseností si však dovoľíme tvrdiť, že použitie ADM jednoznačne prispelo k rozšíreniu kvalitného rekonštrukčného armamentária našej Kliniky. (Obr. 7.1, 7.2, 7.3, 7.4.)



Fig. 7.2. Schematic image of ADM application during reconstruction of the breast using expander/implant

Obr. 7.2. Schématický obrázok aplikácie ADM pri rekonštrukcii prsníka pomocou expanderu/implantátu



Fig. 7.3. ADM completely covering the inferior pole of the expander during breast reconstruction in the extent of the pectoralis major muscle to the inframammary fold

Obr. 7.3. ADM kompletne prekrývajúca spodný pól expanderu pri rekonštrukcii prsníka, v rozsahu od m. pectoralis major po inframammárnu ryhu



Fig. 7.4. ADM completely incorporated to the capsule after expansion of tissue during breast reconstruction without signs of rejection

Obr. 7.4. ADM kompletne inkorporovaná do kapsuly po expanzii tkaniva pri rekonštrukcii prsníka bez známkov rejekcie

Project support

This work was supported by VEGA grant, No. 1/0297/14, "New method of acellular dermis preparation for the use in reconstructive and plastic surgery"

Podpora projektu:

Táto práca bola podporená VEGA grantom č. 1/0297/14, „Nový spôsob prípravy acelulárnej dermy pre použitie v rekonštrukčnej a plastickej chirurgii“.

References / Literatura

1. Zhong T et al.; MCCAT Study Group. The Multi Centre Canadian Acellular Dermal Matrix Trial (MCCAT): study protocol for a randomized controlled trial in implant-based breast reconstruction. *Trials*. 2013 Oct 28;14:356.
2. Macadam SA, Lennox PA. Acellular dermal matrices: Use in reconstructive and aesthetic breast surgery. *Can J Plast Surg*. 2012;20(2):75-90.
3. Forsberg CG et al. Aesthetic Outcomes of Acellular Dermal Matrix in Tissue Expander/Implant-Based Breast Reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2014;72(6):S116-120.

A-08 USE OF NPWT DURING RECONSTRUCTIVE PROCEDURES IN PLASTIC SURGERY

A-08 POUŽITIE NPWT PRI REKONŠTRUKČNÝCH OPERÁCIÁCH V PLASTICKEJ CHIRURGIÍ

Ulianko J.

Department of Plastic Surgery Slovak Medical University Hospital with Policlinics of FD Roosevelt Banská Bystrica, Slovakia

Klinika plastickej chirurgie SZU FnsP FDR Banská Bystrica

INTRODUCTION

Negative pressure therapy belongs among the newest methods to treat complicated wound healing. It supports granulation, mechanically shrinks the wound edges, removes fluids and reduces quantitative amount of bacteria in wound and reduces swelling. It consists of a contact layer, usually gauze soaked in silver or a silicone sheet, from porous foam or gauze covered with air tight dressing, on which is applied vacuum generated by a machine. Effective pressure is 25-500 mmHg. According to the extent of vacuum, it is possible to divide the technique to high pressure and low pressure. Currently, in most indications, is established the optimal level of vacuum to 125 mmHg. It has been used in plastic surgery, apart from the basic indication, to initiate wound healing, for fixation of free skin grafts and fixation of flaps. In these types of applications are used and recommended low vacuum pressures, 70-90 mmHg in continual mode. For fixation of free skin grafts were established exact indications because under optimal conditions has NPWT fixation no benefit compared with the classical fixation using a gauze bolus. It is important to mention contraindications of vacuum therapy: acute bleeding, wound necrosis, presence of tumor cells in the wound bed, fistulas that were not further investigated and relative contraindication is also infection.

MATERIAL AND METHODS

This presentation includes 81 patients with defects of various origin and it presents the benefits of NPWT fixation of skin grafts, statistical evaluation of take, based on the origin of the defect, microbial contamination and localization of the defect. Transplants were 0.25-0.3 mm thin, harvested

ÚVOD

Podtlaková terapia patrí medzi najnovšie metódy riešenia komplikovane hojajúcich sa rán. Podporuje granuláciu, mechanicky sťahuje okraje rany, odstraňuje sekréty a znižuje kvantitatívne množstvo baktérií v rane a redukuje opuch. Skladá sa z kontaktnej vstvy, najčastejšie gázy napustenej striebrom alebo silikónovou vrstvou, potom z poréznej peny alebo gázy prekrytej vzduchotesným krytím, na ktorý sa aplikuje vákuum generované prístrojom. Efektívne rozhranie podtlaku je 25-500 mmHg. Podľa veľkosti podtlaku je možné terapiu rozdeliť na vysokotlakú a nízkotlakú. V súčasnosti je na väčšinu indikácií stanovená optimálna hladina podtlaku na 125 mmHg. V plastickej chirurgii sa používa, okrem základnej indikácie, naštartovania hojenia rán, na fixáciu voľných kožných transplantátov a na fixáciu lalokov. Tu sú používané a doporučené nižšie hladiny podtlaku, 70-90 mmHg v kontinuálnom režime. Na fixáciu voľných kožných transplantátov boli stanovené presné indikácie, pretože za optimálnych podmienok NPWT fixácia nemá prínos oproti klasickej fixácii bolusom gázy. Dôležité je spomenúť kontraindikácie použitia podtlakovej liečby: akútne krvácanie, nekróza v rane, prítomnosť nádorových buniek v spodine, nedodiagnostikované fistuly a relatívna kontraindikácia je infekcia.

MATERIÁL A METODIKA

V prednáške je na súbore 81 odoperovaných pacientov s defektami rozličnej etiológie v neideálnych podmienkach prezentovaný prínos NPWT fixácie kožných transplantátov, štatistické vyhodnotenie percenta prihojenia, v závislosti od etiológie defektu, mikrobiálnej kontaminácie a lokalizácie

with an electrodermatome and meshed manually to approx. 1 cm holes. Defects and healed areas were measured in vivo with a measure gauge at the site of maximal length and width. There was not even one case of complete loss of the transplant. Incomplete healing in 21 cases included 13 in the group with take percentage above 80%. High efficiency of vacuum fixation is demonstrated also in a case report with 100% take in a semicircular calf ulcer, contaminated with MRSA, *Pseudomonas aeruginosa* and *E. Coli*. In the examples of case reports is demonstrated the use and benefits of NPWT in plastic surgery on fixation of flaps and stimulation of healing. In these cases, it is important to use lower vacuum level and place the disc outside of the flap pedicle, as a prevention of ischemia. Negative pressure in that case has a favorable effect on venous congestion of the flap, it reliably fixes the flap without ischemia and last but not least contributes on management of exudate. Barrier function acts as prevention of infection.

CONCLUSION

Use of NPWT in plastic surgery includes use for fixation of a skin graft, flaps and stimulation of wound healing. It protects the wound, keeps moisture and prevents external effects, prepares the wound for secondary surgical intervention by improving the quality of wound bed, by reducing its size and enables usage of less demanding reconstructive method from the reconstructive ladder. Vacuum fixation of meshed skin grafts seems to be an advantageous fixation method in patients with defects of various origin under non-optimal conditions, such as non-homogeneous bed, poor perfusion, poor granulation tissue, increased discharge from the defect, increased contamination of the defect, stable fixation that cannot be achieved otherwise and extensive areas. It increases the percentage of graft take and shortens the time needed for fixation of the graft and also duration of hospitalization of the patients. It also enables an earlier mobilization and rehabilitation of the patients. During the use for flap fixation, it provides reliable fixation without ischemia and it has a beneficial effect on venous congestion of flaps.

References / Literatura

1. Birke-Sorensen H et al. Evidence-based recommendations for negative pressure wound therapy: treatment variables (pressure levels, wound filler and contact layer)-steps towards an international consensus. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011 Sep;64 Suppl:S1-16.
2. Llanos S, Danilla S, Barraza C, Armijo E, Piñeros JL, Quintas M, Searle S, Calderon W. Effectiveness of negative pressure closure in the integration of split thickness skin grafts: a randomized, double-masked, controlled trial. *Ann Surg*. 2006 Nov;244(5):700-5.
3. Bischoff M, Maier D, Sarkar M, Halter G, Beck A. Vacuum-sealing fixation of mesh grafts. *European Journal of Plastic Surgery*, July 2003, Volume 26, Issue 4, pp 186-190.

defektu. Transplantáty boli tenké 0,25-0,3 mm odobraté elektrodermatómom a meshované ručne asi 1 cm otvormi. Defekty a prehojené plochy boli merané in vivo centimetrovým meradlom v mieste maximálnej dĺžky a šírky. Nedošlo ani jeden raz k úplnej strate transplantátu. Z nekompletne prihojených 21 prípadov je 13 v skupine s percentom prihojenia vyšším ako 80 %. Vysoká efektivita fixácie podtlakom je demonštrovaná aj kazuistikou so 100% prihojením semicirkulárneho ulcus cruris, kontaminovaným MRSA, *Pseudomonas aeruginosa* a *E. Coli*. Na príklade kazuistik je demonštrované využitie a benefity NPWT v plastickej chirurgii na fixáciu lalokov a stimuláciu hojenia. V týchto prípadoch je dôležité použiť nižšiu hladinu podtlaku a a umiestnenie terčika mimo stopku laloka, ako prevenciu ischemizácie. Vtedy ma negatívny podtlak priaznivý vplyv na venóznou kongesciu laloka, spoľahlivo fixuje lalok bez ischemizácie a v neposlednom rade prispieva k menežmentu exsudátu a bariérová funkcia pôsobí ako prevencia infekcie.

ZÁVER

Využitie NPWT v plastickej chirurgii spočíva vo fixácii VTKŽ, lalokov a stimulácii hojenia v ranách. Chráni ranu, udržuje vlhkosť a bráni vonkajším vplyvom, pripravuje ranu na sekundárnu chirurgickú intervenciu zlepšením kvality spodiny rany, zmenšením jej veľkosti a umožňuje použiť menejnáročnú rekonštrukčnú metódu v rekonštrukčnom rebríčku. Podtlaková fixácia meshovaných volných kožných transplantátov sa zdá výhodnou metódou fixácie u pacientov s defektami rôznej etiológie v neideálnych podmienkach, ako sú nehomogénne lôžko, slabšia perfúzia, slabšie granulačné tkanivo, zvýšená secernácia defektu, zvýšená kontaminácia defektu, stabilná fixácia inak nedosiahnuteľná a rozsiahle plochy, zvyšuje percento prihojenia transplantátu a zjavne skracuje dobu potrebnú k fixácii transplantátu a aj dĺžku hospitalizácie u pacientov. Umožňuje v neposlednom rade skoršiu mobilizáciu a rehabilitáciu u pacientov. Pri použití na fixáciu lalokov poskytuje spoľahlivú fixáciu bez ischemizácie a má priaznivý vplyv na venóznou kongesciu lalokov.

A-09 PLASMATHERAPY IN CHRONIC SKIN DEFECTS - RESULTS OF A PROSPECTIVE STUDY

A-09 PLASMATERAPIE U CHRONICKÝCH KOŽNÍCH DEFEKTŮ - VÝSLEDKY PROSPEKTIVNÍ STUDIE

Stehlík D., Zálešák B., Hatalová I.

Department of Plastic and Aesthetic Surgery University Hospital and Medical Faculty of Palacky University in Olomouc

Oddělení plastické a estetické chirurgie FN a LF Univerzity Palackého Olomouc

This presentation shows final results of the clinical utilization of platelet growth factors or PRP (Platelet Rich Plasma) in local therapy of chronic defects or preparation of these defects before a subsequent surgical procedure. This presentation of our unit is supposed to confirm or rule out therapeutic efficiency of locally administered "enriched" own blood plasma on the defects to start natural reparative processes where other conservative methods failed and there is a plan for definite treatment of the defect with a skin graft or flap. This is plasma that was prepared from own blood and it contains concentrated growth platelet factors without their further selection. It is prepared by centrifugation and it is administered under aseptic conditions to the defects, mainly on the lower limbs. Our study includes most frequently patients with calf ulcers, defects in patients with diabetic foot syndrome or defects in critical limb ischemia, in whom previous conservative therapy failed or there was no indication of invasive surgical therapy (vascular procedures, etc.). We present a group of 68 patients with the aforementioned diagnoses, to whom we administered PRP therapy to start treatment of a chronic defect, where repeated conservative therapy failed and patients were previously treated without significant effect for at least 12 months and longer. The goal was mainly initiation of granulation tissue growth at the bed of the defect, reduction of pain and remodeling of scar edges and base. The goal was not complete primary spontaneous healing of the defects, but preparation before subsequent surgical closure of the defect (most frequently skin grafts or flaps). For comparison of the effectiveness of the method, we present the results of a control group of patients who underwent treatment with moist wound healing only. This group had similar spectrum of defect etiology.

Prezentace přibližuje závěrečné výsledky klinického využití terapie destičkovými růstovými faktory neboli PRP (Platelet Rich Plasma) terapie při lokální léčbě chronických defektů respektive přípravě těchto defektů před následným chirurgickým výkonem. Práce z našeho pracoviště má za úkol potvrdit či vyvrátit terapeutickou efektivitu lokálně podávané tzv. „obohacené“ vlastní krevní plasmy do defektů k nastartování přirozených reparativních procesů tam, kde jiné konzervativní metody selhávají a je plánována definitivní sanace defektu kožním štěpem nebo lalokovou plastikou. Jedná se o plasmu připravenou z vlastní krve s koncentrovanými růstovými destičkovými faktory bez jejich další selekce, která je připravována centrifugací a za aseptických kautel aplikována do defektů především dolních končetin. V naší studii se jedná nejčastěji o pacienty s bérčovými vředy, defekty u pacientů se syndromem diabetické nohy nebo defektů u kritické ischemie dolních končetin, u kterých selhala předchozí konzervativní lokální terapie respektive není indikována invazivní chirurgická léčba (cévní výkony apod.). Prezentujeme skupinu 68 pacientů s výše zmíněnými diagnózami, kde jsme aplikovali PRP terapii k iniciaci sanace chronického defektu, kde selhala opakovaně konzervativní terapie a pacienti byli předtím léčeni bez významnějšího efektu minimálně 12 měsíců a déle. Cílem bylo především nastartování tvorby granulačních tkání na spodině defektu, snížení bolestivosti, remodelace jizevnatých okrajů a spodiny. Cílem nebylo plné primární spontánní vyhojení defektů, ale příprava před následným chirurgickým uzávěrem defektu (nejčastěji kožní štěpy nebo lalokovými plastikami). Pro srovnání efektivity metody uvádíme výsledky kontrolní skupiny pacientů s použitou terapií systémem vlhkého hojení ran. Tato skupina měla obdobné spektrum etiologie vzniku defektů.

A-10 RECONSTRUCTION OF TRAUMATIC DEFECTS OF DISTAL THIRD OF THE CALF WITH A FASCIOCUTANEOUS SURAL FLAP - OUR EXPERIENCE

A-10 REKONSTRUKCE TRAUMATICKÝCH DEFEKTŮ DISTÁLNÍ TŘETINY BÉRCE FASCIOKUTÁNNÍM SURÁLNÍM LALOKEM - NAŠE ZKUŠENOSTI

Slaninka I., Fibír A., Čáp R., Klein L., Hošek F., Hasenöhrlová L., Bajus A., Šedivý O.

Department of Plastic and Aesthetic Surgery and Burns, Department of Surgery Medical Faculty Charles University and University Hospital Hradec Králové, Czech Republic

Oddělení plastické a estetické chirurgie a léčby popálenin, Chirurgická klinika LF UK a FN Hradec Králové

Large defects in the area of the ankle, foot and distal third of the calf are often difficult to treat due to limited reconstruction possibilities. In indicated cases is the reconstructive method of choice usage of a free flap. Despite clear advantages of microsurgical therapy is reconstruction with a local or pedicled flap within these indications less frequently used, yet it is a reliable therapeutic modality. This method is mainly suitable in patients contraindicated for microsurgical procedure or in case of multiple injuries or polytrauma, where the speed of operation and subsequent recovery is important for the patient. During the last 3 years we performed totally 7 reconstructions using the sural flap. This is a reverse venofasciocutaneous flap, the arterial supply of which is provided by fasciocutaneous perforators from the peroneal artery and tibialis posterior artery, venocutaneous perforators from the lesser saphenous vein and neurocutaneous perforators from the sural nerve. Venous outflow is provided by collateral veins of the lesser saphenous vein, since this vein contains valves, which under normal conditions disable backflow of venous blood. Therefore the flap is susceptible to venostasis, mainly in younger patients, who still have these valves sufficient.

Our presentation shows experience with the use of this flap. We think that the sural flap offers a wide arc of rotation, constant vascularity, simple and rapid elevation with acceptable morbidity of the donor site. The disadvantage may be considered the secondary morbidity of the donor site with skin graft character at the site of harvested skin island and also sensitive loss in innervation zone of sural nerve. Sensitive deficit may be reduced or eliminated, if sural nerve is left in situ in the proximal part up to the area, where it passes through fascia superficially. This area is usually approx. 10-12 cm proximally from the apex of the lateral ankle and therefore must reach to the proximal shift of the pivot point. Disadvantage in this case is shortening of the arc of possible rotation in this case. In some cases is sural nerve sometimes duplicated and sensitive deficit during the use of this flap is not so great. From the practical point of view, it is necessary to pay greater attention to possible flap venostasis, which could significantly impair the overall nutrition of the flap. Therefore, we do not recommend passing the pedicle through a subcutaneous tunnel to the site of the defect or suturing of skin cover over the flap pedicle, which is best to be transplanted completely with split thickness skin graft. (Fig. 10.1, 10.2, 10.3.)

Rozsáhlejší defekty v oblasti hlezna, nohy a distální třetiny bérce jsou vzhledem k omezeným možnostem rekonstrukce často obtížně řešitelné. V indikovaných případech je metodou volby rekonstrukce volným lalokem. I přes nesporné výhody mikrochirurgických řešení je rekonstrukce místním nebo stopkovaným lalokem v těchto indikacích sice méně používanou, ale přesto spolehlivou terapeutickou modalitou. Zejména je tato metoda vhodná u pacientů kontraindikovaných k mikrochirurgickému výkonu, nebo u sdružených poranění či polytraumat, kdy je pro pacienta podstatná i rychlost operace a následně rekonvalescence. Za poslední 3 roky jsme provedli celkem 7 rekonstrukcí právě surálním lalokem. Jedná se o reverzní venofasciokutánní lalok, jehož arteriální výživa je zajištěna fasciokutánními perforátory z peroneální arterie a arterie tibialis posterior, venokutánními perforátory z vena saphena parva a neurokutánními perforátory ze surálního nervu. Venózní odtok je zajištěn kolaterálními žilami vena saphena parva, protože vena saphena parva sama obsahuje chlopně, které za normálních podmínek znemožňují zpětný tok venózní krve. Proto je lalok tak náchylný na venostázu, zvláště u mladších pacientů, kteří mají tyto chlopně ještě sufficientní.

V našem sdělení prezentujeme své zkušenosti s použitím tohoto laloku. Myslíme si, že surální lalok nabízí široký oblouk rotace, konstantní vaskularitu, jednoduchou a rychlou elevaci s akceptovatelnou morbiditou donorského místa. Za nevýhodu lze považovat právě sekundární morbiditu donorského místa charakteru kožního štěpu v místě odebraného kožního ostrova a také senzitivní výpadek v inervační zóně n. suralis. Senzitivní deficit je možno snížit nebo eliminovat, pokud je surální nerv v proximální části ponechán in situ až do místa, kudy proniká skrze fascii povrchně. Tato oblast leží většinou cca 10-12 cm proximálně od apexu laterálního kotníku, a proto musí dojít k proximálnímu posunu pivot pointu. Nevýhodou je v tomto případě zkrácení oblouku možné rotace. V některých případech bývá n. suralis zdvojen a senzitivní deficit při použití tohoto laloku není tak velký. Z praktického hlediska je nutno věnovat zvýšenou pozornost případné venostáze laloku, která může celkovou výživu laloku vážně ohrozit. Nedoporučujeme tedy z tohoto důvodu protahování stopky skrze podkožní tunel do místa defektu nebo přešívání kožního krytu přes stopku laloku, kterou je lépe celou odtransplantovat dermoepidermálním štěpem. (Obr. 10.1, 10.2, 10.3.)



Fig. 10.1. Traumatic defect of distal calf

Obr. 10.1. Traumatický defekt distálního bérce



Fig. 10.2. Sural flap before rotation to the defect

Obr. 10.2. Surální lalok před rotací do defektu



Fig. 10.1. Traumatic defect of distal calf

Obr. 10.1. Traumatický defekt distálního bérce

References / Literatura

1. Follmar KE, Baccarani A, Baumeister SP, Levin LS, Erdmann D. The distally based sural flap. *Plast Reconstr Surg.* 2007 May;119(6):138e-148e.
2. Ignatiadis IA, et al. The reverse sural fasciocutaneous flap for the treatment of traumatic, infectious or diabetic foot and ankle wounds: A retrospective review of 16 patients. *Diabet Foot Ankle.* 2011;2. doi: 10.3402/dfa.v2i0.5653. Epub 2011 Jan 12.
3. Mojallal AI, Wong C, Shipkov C, Bailey S, Rohrich RJ, Saint-Cyr M, Brown SA. Vascular supply of the distally based superficial sural artery flap: surgical safe zones based on component analysis using three-dimensional computed tomographic angiography. *Plast Reconstr Surg.* 2010 Oct;126(4):1240-52.

A-11 ANESTHESIA AND RECURRENCE OF MALIGNANT MELANOMA

A-11 ANESTEZIE A REKURENCE MALIGNÍHO MELANOMU

Šedivý O.^{1,2}, Fibír A.^{1,2}, Slaninka I.^{1,2}

¹University Hospital Hradec Králové, Department of Plastic and Aesthetic Surgery and Burns, Hradec Králové, Czech Republic

²Charles University in Prague, Medical Faculty in Hradec Králové, Hradec Králové, Czech Republic

¹Fakultní nemocnice Hradec Králové, Oddělení plastické a estetické chirurgie a léčby popálenin, Hradec Králové

²Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta Hradec Králové, Hradec Králové

Cutaneous malignant melanoma is a malignant tumor, the incidence of which still increases. There is no doubt that the most effective treatment option is its early wide excision with sufficient resection edges. Surgical procedures are performed under local, regional or general anesthesia with regards to the extent of the procedure and localization of the primary lesion. We came up with a question whether the chosen type of anesthesia could have some effect on the result of therapy and recurrence of the disease. We performed a detailed review of published papers from 1980, which deal with this topic.

It has been shown that most papers disprove the previous myth about contraindication of local anesthesia in malignant melanoma surgery and suggest rather the opposite. According to the review papers concerning the effect of general anesthesia on immune system, it is obvious that standardly used anesthetics and opiates have a negative effect on the most important component of cellular immunity, which contributes on elimination of tumor cells and NK cells and cytotoxic T lymphocytes. These pharmaceuticals negatively influence the overall number and activity of these components of cell immunity and reduce the possibility to eliminate circulating tumor cells, which a healthy immune system is able to eliminate. The presentation dealing with the effect of local anesthesia provides further interesting results in lidocaine, in which is demonstrated in vitro suppression of proliferation of tumor cells and in ropivacaine, where in vitro occurs suppression of cell growth of large bowel carcinoma. The most interesting papers about the effect of anesthesia on the course of malignant melanoma include the study of German authors, who statistically demonstrated a significantly higher 10 year survival in 4329 patients with malignant melanoma operated under local anesthesia (85%) compared with patients operated under general anesthesia (79%).

Our findings have shown that chosen type of anesthesia during the surgical procedure in malignant melanoma could have an effect on recurrence of malignant melanoma, however different to what was previously assumed. It has been shown that usage of local or regional anesthesia could reduce recurrence of malignant melanoma. These results should be however supported with other, preferably prospective studies.

References / Literatura

1. Schlagenhauff B et al. Prognostic impact of the type of anaesthesia used during the excision of primary cutaneous melanoma. *Melanoma Res.* 2000;10:165-9.
2. Snyder GL, Greenberg S. Effect of anaesthetic technique and other perioperative factors on cancer recurrence. *Br J Anaesth.* 2010 Aug; 105(2):106-115.

Kožní maligní melanom je zhoubný nádor, jehož incidence se stále zvyšuje. Není sporu o tom, že nejefektivnějším léčebným postupem je jeho včasná široká excize při dosažení dostatečných resekcčních okrajů. Operační výkony jsou s ohledem na rozsah výkonu a lokalizaci primárního ložiska prováděny v lokální, svodné a celkové anestezii. Položili jsme si otázku, zda zvolený druh anestezie může mít vliv na výsledky léčby, respektive na rekurenci nemoci. Provedli jsme podrobnou rešerši publikovaných prací od roku 1980, které se zabývají touto problematikou.

Ukázalo se, že většina prací vyvrací dřívější mýtus o kontraindikaci lokální anestezie u operace maligního melanomu a přiklání se spíše k opačnému názoru. Dle přehledových prací zabývajících se vlivem celkové anestezie na imunitní systém je zřejmé, že standardně užívaná anestetika a opiáty totiž mají negativní vliv na nejdůležitější složku buněčné imunity, která se podílí na eliminaci nádorových buněk, a to na NK buňky a cytotoxické T lymfocyty. Tato farmaka negativně ovlivňují buď celkový počet, nebo aktivitu těchto složek buněčné imunity a snižují tak možnost eliminace cirkulujících nádorových buněk, které zdravý imunitní systém eliminovat dokáže. Práce zabývající se vlivem lokální anestezie přinášejí další zajímavé výsledky u lidokainu, u kterého prokazují in vitro útlum proliferace nádorových buněk, a u ropivakainu, kde in vitro dochází k potlačení růstu buněk adenokarcinomu tlustého střeva. Mezi nejdůležitější práce o vlivu anestezie na průběh onemocnění maligním melanomem patří studie německých autorů, kteří na 4329 pacientech zjistili statisticky významné vyšší 10leté přežití u pacientů s maligním melanomem operovaných s užitím lokální anestezie (85 %) oproti užití celkové anestezie (79 %).

Z našich zjištění vyplývá, že zvolený druh anestezie u operačního výkonu u maligního melanomu může mít vliv na rekurenci maligního melanomu, i když jinak, než se dříve předpokládalo. Ukazuje se, že naopak užití lokální či regionální anestezie může snížit rekurenci maligního melanomu. Tyto výsledky je však nutno podpořit ještě dalšími, nejlépe prospektivními studiemi.

A-12 LOW OSTEOPLASTIC AMPUTATION OF THE CALF USING VASCULARIZED BONE GRAFT

A-12 NÍZKÁ OSTEOPLASTICKÁ AMPUTACE BÉRCE POMOCÍ VASKULARIZOVANÉHO KOSTNÍHO ŠTĚPU

Christodoulou P., Zálešák B., Lysák R.

Department of Plastic and Aesthetic Surgery University Hospital in Olomouc, Czech Republic

Oddělení plastické a estetické chirurgie, FN Olomouc

Below knee amputation is an irreversible, mutilating procedure with significant psychical and somatic consequences for the patient. Standard procedure of below knee amputation preserves proximal, relatively short and biomechanically unsuitable stump, which is poorly accepted by the patients psychically. Since the contact area of the prosthesis is small, due to a relatively great nominal pressure load, it results in excessive overload of soft tissues and therefore the patient has a lower lever for the prosthesis control. Last but not least, during classical amputation is missing the distal fixation of fibula, which results in shearing movements of the calf bones during gait (i.e. chop-sticking). This results in greater irritation of soft tissues, pain and rotation instability in the prosthesis. An alternative is preservation of a long calf stump, which is better tolerated by the patient and it preserves lever for transfer force to the prosthesis. This solution is beneficial for the patient, it is more technically demanding for the surgeon and it is more complicated for the prosthetist to create a well fitting prosthesis.

Due to the long amputation stump, it is surgically necessary to achieve firm connection of both calf bones to prevent shearing forces between the long tibia and fibula. For this goal is standardly used non-vascularized bone graft (potentially problematic healing) or there is so called Ertl amputation performed, when bone marrow cavity of both amputated bones is bridged by a periosteal or osteo-periosteal flap, which ossificates in time. Even here it is advantageous to perform greater shortening of calf bones in order to create connection of the aforementioned flap.

The most advantageous method to achieve distal fusion of both calf bones with preservation of the longest stump possible, is the use of vascularized bone graft from fibula, which is shifted onto fibula after close-wedge osteotomy and fixed. This method, although technically more demanding, ensures rapid and safe synostosis and enables the surgeon to preserve the longest stump, which is associated with several advantages. Firstly, low below knee amputation is better accepted by the patient. Vascularized graft provides rapid and solid fusion of both bones without the risks resulting from shearing movements (chop-sticking) at the border of fibula/tibia and the patient still has longer lever to control the prosthesis, which is a clear and long term biomechanical advantage. Contact area is greater, which results in reduced nominal pressure load on skin and reduced risk of pressure sores. Rapid healing enables early rehabilitation. (Fig. 12.1, 12.2, 12.3.)

Amputace dolní končetiny v bérce je nezvratný, mutilující výkon se závažnými psychickými a somatickými následky pro pacienta. Standardně používaný postup bérce amputace zachovává proximální, relativně krátký a biomechanicky nevýhodný pahýl, který je pacienty psychicky špatně akceptován. Tím, že je kontaktní plocha pahýlu v protéze malá, vlivem velkého měrného tlakového zatížení dochází k nadměrnému zatěžování měkkých tkání a dále má pacient k dispozici menší páku pro ovládání protézy. V neposlední řadě, při klasické amputaci chybí distální fixace fibuly, čímž dochází k střížným pohybům bérce kostí při chůzi (tzv. chop-sticking). To má za následek větší drážnění měkkých tkání, bolestivost a rotační nestabilitu v protéze. Alternativou je ponechání dlouhého bérce pahýlu, který je pacienty psychicky lépe akceptován a zachovává delší páku pro přenos síly na protézu. Pro pacienta je toto řešení biomechanicky výhodnější, pro chirurga je tato metoda technicky náročnější a pro protetika je složitější zhotovit dobře „padnoucí“ protézu.

Pro dlouhý amputační pahýl je chirurgicky nutné dosáhnout pevného spojení obou kostí bérce k zábraně střížných sil mezi dlouhou tibií a fibulou. Pro tento účel je standardně používán nevaskularizovaný kostní štěp (potenciálně problematické hojení), nebo se provádí takzvaná Ertlova amputace, kdy se dřevěné dutiny obou amputovaných kostí přemostí periostálním nebo osteo-periostálním lalokem, který časem osifikuje. I zde je ale nevýhodou nutnost většího zkrácení bérce kostí, za účelem vytvoření výše zmíněného laloku.

Nejvhodnější metodou k dosažení distální fúze obou bérce kostí se zachováním co nejdelšího pahýlu je použití vaskularizovaného kostního štěpu z fibuly, který se po close-wedge osteotomii přiklopí k tibi a zafixuje. Tato metoda, i když technicky náročnější, zajistí rychlý vznik bezpečné synostózy a umožní chirurgovi zachovat co nejdelší pahýl, což je skutečnost, která s sebou přináší řadu výhod. Za prvé je nízká amputace v bérce lépe akceptovaná pacientem. Vaskularizovaný štěp vede k rychlé a pevné fúzi obou kostí bez rizik plynoucích ze střížných pohybů (chop-sticking) na rozhraní fibula/tibia a pacient má dále k dispozici delší páku k ovládání protézy, což pro něj představuje jednoznačnou a dlouhodobou biomechanickou výhodu. Kontaktní plocha je větší, což vede ke snížení měrného tlakového zatížení kůže a snížení rizika dekubitů. Rychlé hojení umožňuje časnou rehabilitaci. (Obr. 12.1, 12.2, 12.3.)

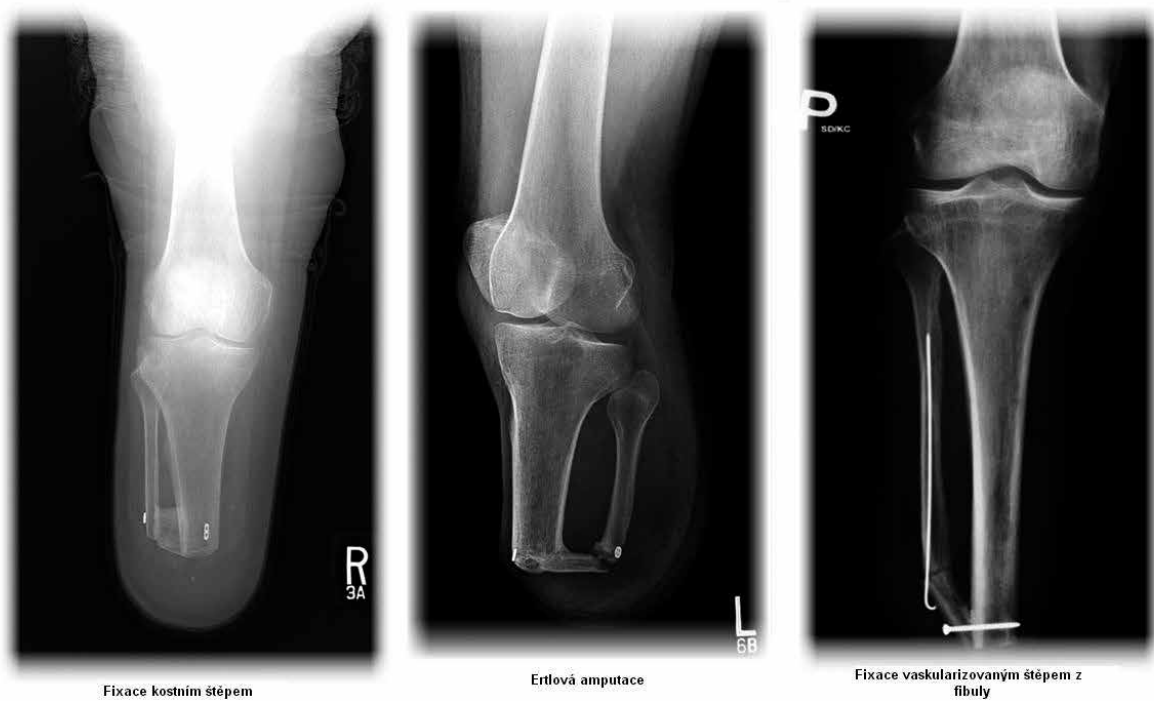


Fig. 12.1. The method of fixation of calf bones as mentioned in the text

Obr. 12.1. V textu zmíněné metody fixace bérkových kostí



Fig. 12.2. Close-wedge osteotomy and fixation to tibia

Obr. 12.2. Close-wedge osteotomie a fixace k tibii



Fig. 12.3. Result of operation - X ray immediately after operation and 8 months later

Obr. 12.3. Výsledek operace - RTG těsně po operaci a 8 měsíců po operaci

A-13 BARRIER EFFICIENCY OF POLYURETHANE FOIL IN PREVENTION OF POSTOPERATIVE INFECTION IN FREE MUSCLE FLAPS

A-13 BARIÉROVÁ ÚČINNOST POLYURETANOVÉ FÓLIE V PREVENCI POOPERAČNÍ INFEKCE U VOLNÝCH SVALOVÝCH LALOKŮ

Podskalská Sommerová K., Zálešák B., Stehlík D., Lysák R.

Department of Plastic and Aesthetic Surgery University Hospital in Olomouc, Czech Republic

Oddělení plastické a estetické chirurgie, FN Olomouc

INTRODUCTION

The authors present long term experience with the use of polyurethane foils (PUF) for coverage of free muscle flaps in early postoperative period. They analyze the occurrence of infectious complications in each group of patients according to the method of flap coverage.

METHOD

Foils have been used at the Department of Plastic and Aesthetic Surgery University Hospital in Olomouc for coverage of free flaps since 2004. We were interested whether the occurrence of infection or bacterial contamination of flaps is really lower in the group of patients, in whom was used sterile foil, and we decided to objectivize this hypothesis. Data was obtained retrospectively from available medical documentation. Since the year 2000 till 2015 were performed transfers of totally 105 free muscle flaps. The group does not include musculocutaneous flaps. 26 patients underwent primary transplantation of split thickness skin grafts (SSG) and for coverage of flaps was used conventional dressing. Often there was Persteril soaked dressing in one-thousandth dilution used for prevention of infection locally. Since the year 2004 we performed primary transplantation of the flap with SSG in 24 patients and instead of conventional dressing we used a sterile foil. With regards to greater percentage of secondary transplantations due to the lack of grafttake, we gradually stopped using this method. In 55 patients was the muscle flap covered with sterile polyurethane foil immediately after the procedure and SSG was applied later, usually on the 9th postoperative day (6th-20th postoperative day). Application of a foil is performed as follows: initially we treat the surrounding skin with ether to improve adherence of foil to the skin by removal of grease. Skin must be completely dry when the foil is applied. Prophylaxis of infection is enhanced with application of a thin layer of sterile eye ointment with antibiotic on top of the muscle flap. During application of the foil we make sure that there was sufficient overlap of the foil over the surrounding skin and that it was completely freely applied without any tension. Excessive tension on the foil with regards to its elasticity could result in constriction of the flap during swelling. Foil is left on the flap for 5-8 days without a change of dressing, often until the secondary transplantation with a SSG.

ÚVOD

Autoři prezentují dlouholeté zkušenosti s používáním polyuretanových fólií (PUF) při krytí volných svalových laloků v časném pooperačním období. Analyzují výskyt infekčních komplikací v jednotlivých skupinách pacientů dle způsobu krytí laloku.

METODA

Na pracovišti plastické a estetické chirurgie FN v Olomouci se fólie používají ke krytí volných laloků od roku 2004. Zajímalo nás, zda výskyt infekce či bakteriální kontaminace laloků je skutečně nižší ve skupině pacientů, u kterých byla použita sterilní fólie, a rozhodli jsme se tuto hypotézu objektivizovat. Data byla získána retrospektivně z dostupné zdravotnické dokumentace. Od roku 2000 do roku 2015 byl proveden přenos celkem 105 volných svalových laloků. V souboru nejsou zahrnuty muskulokutánní laloky. U 26 pacientů byla provedena primární transplantace dermoepidermálním štěpem (DEŠ) a ke krytí laloku bylo použito konvenční krytí. Často se k prevenci infekce lokálně aplikovaly persterilové obložky v jednapromilovém ředění. Od roku 2004 jsme u 24 pacientů provedli primární transplantaci laloku DE štěpem a místo konvenčního krytí jsme použili sterilní fólii. Vzhledem k vyššímu procentu sekundárních transplantací z důvodu nepřihojení štěpu jsme postupně tento způsob opustili. U 55 pacientů byl svalový lalok kryt sterilní polyuretanovou fólií ihned po výkonu a DE štěp aplikován s časovým odstupem, nejčastěji 9. pooperační den (6.-20. pooperační den). Přiložení fólie provádíme tak, že nejprve potřeme okolní kůži éterem ke zlepšení adherence fólie k pokožce, která se tím odmastí. Kůže musí být při přikládání fólie dokonale suchá. Profylaxi infekce potencionujeme nanesením tenké vrstvy sterilní oční masti s antibiotikem na svalový lalok. Při pokládání fólie dbáme na dostatečný přesah fólie na okolní kůži a na její zcela volné přiložení bez jakéhokoliv tahu. Při přílišném tahu za fólii vzhledem k její elasticitě by mohlo dojít ke konstrikci laloku při jeho otoku. Fólii na laloku ponecháváme 5-8 dnů bez převazu, často až do sekundární transplantace DE štěpem.

RESULTS

The greatest percentage of retransplantations (30.7%) was noted in the group with primary transplantations of the flap with SSG and during the use of conventional dressing. The lowest percentage of SSG necroses (1.8%) was in the group when PUF was used and secondary transplantation performed. Percentage of infections of the flap was relatively high in all groups, from 11.5–18.5%. With regards to high percentage of infectious complications in group B1 and B2, i. e. during the use of PUF, we performed detailed analysis of each case of these two groups of patients. There were totally 14 patients with flap infection (17.7%). We found that in 11 patients from the group, there was microbial contamination of the defect caused by the same bacterial strain than before the operation. These were mainly patients with defects after open fractures of the lower limbs, with chronic osteomyelitis, resistant postirradiation defects and patients with diabetes. One case was a patient with immunosuppression who was colonized with *Pseudomonas*, which was cultured from the airways, urine and swab from the muscle flap. The most frequent bacterial agent was *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Enterococcus*. From the total number of 79 patients in the group B1 and B2, infection occurred after operation only in two patients (2.53%).

DISCUSSION

Polyurethane foil is thin transparent membrane that is coated with a layer of acryl to ensure its adherence. It is sterile, elastic and resistant against pulling, moreover it is hypoallergic and it does not contain any latex. Another important feature is its semipermeability. It creates a semiocclusive membrane, which is not permeable for fluids, bacteria and viruses, but it is readily permeable for gasses. Its transparency enables comfortable clinical and Doppler monitoring of free muscle flaps in critical early postoperative period. It also creates an effective barrier against infection, external contamination, when the most frequent route of transfer of hospital acquired infection is the hand of a health care personnel. It also maintains moist environment in the wound and prevents drying of tissues. The foil may be left on the flap without any change of dressing for several days and without further dressing, and thereby it reduces the financial burden for dressing therapy and saves time of health care personnel.

CONCLUSION

According to our experience, sterile polyurethane foil is an ideal coverage of free muscle flaps. This is a safe and elegant method with low percentage of infectious complications. (Table 13.1, 13.2, Fig. 13.1, 13.2.)

VÝSLEDKY

Největší procento retransplantací (30,7 %) jsme pozorovali ve skupině s primární transplantací laloku DE štěpem a při použití konvenčního krytí. Nejmenší procento nekrotizací (1,8 %) bylo ve skupině, kde byla použita PUF a provedena sekundární transplantace. Procento infekcí laloku bylo ve všech skupinách poměrně vysoké od 11,5–18,5%. Vzhledem k vysokému procentu infekčních komplikací ve skupině B1 a B2, tedy při použití PUF, jsme provedli podrobnou analýzu jednotlivých případů v těchto dvou skupinách pacientů. Celkem došlo k infekci laloku u 14 pacientů (17,7 %). Zjistili jsme, že z toho u 11 pacientů byla mikrobiální kontaminace defektu stejným bakteriálním kmenem již před operací. Jednalo se především o pacienty s defekty po otevřených zlomeninách dolních končetin, s chronickou osteomyelitidou, o torpidní postiradiační defekty a o diabetiky. V jednom případě byl imunosuprimovaný pacient osídlen pseudomonádou, která byla vykultivována z dýchacích cest, moči i stěru ze svalového laloku. Nejčastějšími bakteriálními agens byli *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Enterococcus*. Z celkového počtu 79 pacientů ve skupině B1 a B2 vznikla infekce po operaci pouze u dvou pacientů (2,53 %).

DISKUZE

Polyuretanová fólie je tenká transparentní membrána potažená vrstvou akrylu k zajištění její adherence. Je sterilní, elastická a odolná proti tahu, navíc je hypoalergenní a neobsahuje latex. Další významnou vlastností je její semipermeabilita. Tvoří tak semiokluzivní membránu, která je nepropustná pro tekutiny, bakterie a viry, ale dobře propustná pro plyny. Svojí transparentností umožňuje pohodlný klinický a Dopplerovský monitoring volných svalových laloků v kritickém časném pooperačním období. Dále tvoří efektivní bariéru proti infekci externí kontaminací, kdy nejčastější cestou přenosu nozokomiální infekce jsou ruce zdravotnického personálu. Navíc udržuje vlhké prostředí v ráně a zabraňuje tak desikaci tkání. Fólie může být ponechána na laloku bez převazu po dobu několika dní a bez dalšího krytí, tím se snižují finanční náklady na převazovou terapii a šetří čas zdravotnického personálu.

ZÁVĚR

De našich zkušeností je sterilní polyuretanová fólie ideálním krytím volných svalových laloků. Jedná se o bezpečnou a elegantní metodu s nízkým procentem infekčních komplikací. (Tabulka 13.1, 13.2, obr. 13.1, 13.2.)

	Total	%
Free muscle flaps	105	
A) SSG	26	25 %
B1) SSG + PUF	24	23 %
B1) PUF -> SSG	55	52 %

	Celkem	%
Volné svalové laloky	105	
A) DEŠ	26	25 %
B1) DEŠ + PUF	24	23 %
B1) PUF -> DEŠ	55	52 %

Table 13.1. Free muscle flaps in University Hospital Olomouc between 2000-2015

Tabulka 13.1. Volné svalové laloky ve FN Olomouc v letech 2000-2015

Skupina	Nekróza DEŠ	Infekce laloku	Retransplantace
A) DEŠ	3 (11.5%)	3 (11.5%)	8 (30.7%)
B1) DEŠ + folie	3 (12.5%)	4 (16.5%)	3 (12.5%)
B2) Folie -> DEŠ	1 (1.8%)	10 (18.5%)	8 (14.5%)

Table 13.2. Local complications

Tabulka 13.2. Místní komplikace



Fig. 13.1. Free muscle flap covered with sterile polyurethane foil

Obr. 13.1. Volný svalový lalok krytý sterilní polyuretanovou folií



Fig. 13.2. Muscle flap after removal of polyurethane foil with fibrin coating

Obr. 13.2. Svalový lalok po sejmutí polyuretanové folie s fibrinovým povlakem

A-14 SSM WITH IMPLANT RECONSTRUCTION

A-14 SSM S REKONTRUKCÍ IMPLANTÁTEM

Mařík V., Kurial P., Kasper J., Janoušková H.

Department of Plastic Surgery České Budějovice, Czech Republic

Oddělení plastické chirurgie České Budějovice

Skin sparing mastectomy is performed with two techniques. If the breasts are larger with 3rd degree ptosis or in case of 3rd degree ptosis alone, we use the technique of inverted T with a dermal flap with or without preservation of NAC. In this technique, the dermal flap covers part of the implant, which is not covered with pectoral muscle. In case of 1st and 2nd degree ptosis with smaller or middle volume breasts,

Kůži šetřící mastektomii provádíme dvěma technikami. Pokud jsou prsy většího objemu a ptózy 3 stupně nebo ptózy 3 stupně používáme techniku inventerovaného T s dermálním lalokem s nebo bez zachování AMK, kdy dermální lalok kryje část implantátu, který není kryt pektorálním svalem. U ptózy 1. a 2. stupně s menším nebo středním objemem prsů používáme posledních 15 měsíců techniku prof.

we have been using the technique of professor Salgarello for the last 15 months – an oblique approach in the upper lateral quadrant of the breast. From this approach is performed skin sparing mastectomy with dissection of the pocket for implants under the muscle so that the submuscular pocket for the implant did not communicate with the pocket after mastectomy. We performed SSM with implant reconstruction in 85 patients since the year 2009 until 30.6.2015. The method of inverted T with a dermal flap was used in 65 patients with 25% wound complications. Salgarello method was used in 20 patients with 5% wound complications. If the shape and size of breasts enables, we definitely prefer the technique according to Salgarello. (Fig. 14.1, 14.2, 14.3, 14.4.)

Salgarello – šikmý přístup v zevním horním kvadrantu prsu, z tohoto přístupu je provedena kůže šetřící mastektomie s preparací kapsy pro implantáty submuskulárně tak, aby submuskulární kapsa pro implantát vůbec nekomunikovala s kapsou po mastektomii. Provedli jsme SSM s rekonstrukcí implantátem u 85 pacientek v období od roku 2009 do 30. 6. 2015. Metodu invertovaným T s dermálním lalokem jsme použili u 65 pacientek s 25 % ranných komplikací. Metodu Salgarello jsme použili u 20 pacientek s 5 % ranných komplikací. Pokud to tvar a velikost prsů dovoluje, jednoznačně upřednostňujeme techniku podle Salgarello. (Obr. 14.1, 14.2, 14.3, 14.4.)



Fig. 14.1. Pocket after mastectomy never communicates with dissected pocket for the implant

Obr. 14.1. Kapsa po mastektomii nikde nekomunikuje s vypreparovanou kapsou pro implantát



Fig. 14.2. Implant is placed to the dissected submuscular pocket without any part of the implant not being covered

Obr. 14.2. Implantát je uložen do vypreparované submuskulární kapsy bez jeho jakéhokoliv obnažení



Fig. 14.3. Condition after bilateral SSM and reconstruction with an implant in one stage

Obr. 14.3. Stav po oboustranné SSM a rekonstrukci implantátem v jedné době



Fig. 14.4. Implant again does not communicate with the pocket after SSM

Obr. 14.4. Opět nekomunikující implantát s kapsou po SSM

A-15 PATIENT SATISFACTION AFTER TWO STAGE IMMEDIATE BREAST RECONSTRUCTION - RETROSPECTIVE STUDY

A-15 SPOKOJENOST PACIENTEK PO DVOUDOBÉ OKAMŽITÉ REKONSTRUKCI PRSU – RETROSPEKTIVNÍ STUDIE

Justan I., Coufal O., Gabrielová L., Zapletal O., Hýža P., Krsička P.

Masaryk Oncology Institute, Department of Surgical Oncology, Brno, Czech Republic

Masarykův onkologický ústav, Oddělení chirurgické onkologie, Brno

INTRODUCTION

Since 2007, the two-stage breast reconstruction became the method of choice for suitable candidates with breast carcinoma at the Masaryk Oncology Institute. We use two-stage alloplasty method with a tissue expander, which is later exchanged for a definite silicone implant. Our study is reviewing success of this method since its introduction within a 5-year period from the patient viewpoint. The goal of the work was to evaluate subjective satisfaction with the results of this type of reconstruction.

METHODS

Since January 2007 till October 2013 we performed this immediate reconstruction method in 77 patients. The age range was 24 - 70 years, average age 43, median of age 45 years. In 31 cases it was unilateral procedure; in 46 cases bilateral procedure. From these we contacted 62 women with a simple questionnaire with the goal to evaluate satisfaction after the reconstruction. We received 57 questionnaires back. The results were processed using descriptive characteristics and statistical tests.

RESULTS

Return rate of questionnaires was 92%. Most patients (56/57) would choose this procedure again. Most patients (48/57) are relatively satisfied with the reconstruction. Women evaluate their appearance in front of a mirror much better in clothes than without clothes. Most (8/14) women under 50 years of age with unilateral operation would choose the current bilateral prophylactic mastectomy with bilateral reconstruction, if they were to choose again. With regards to the feeling of femininity, the patients consider themselves great or very good; in common life situations among people predominates great feeling, mainly after bilateral operation. A bit worse feeling experience women during erotic contact with another person and almost half of them reports occasional pain in the area of the reconstructed breast. Women emphasize importance of sufficient information before this procedure.

CONCLUSION

For some patients with breast carcinoma is immediate alloplastic two stage breast reconstruction an appropriate choice. With regards to less natural cosmetic result of this

ÚVOD

Od roku 2007 se stala na Masarykově onkologickém ústavu dvoudobá rekonstrukce prsu metodou volby rekonstrukce prsu pro vhodné kandidátky léčené pro mamární karcinom. Provádíme dvoudobou aloplastickou metodu s použitím tkáňového expandéru, který je později vyměněn za definitivní silikonový implantát. V naší studii jsme se po pěti letech od zavedení metody ohlédlí za její úspěšností z pohledu pacientek. Cílem práce bylo vyhodnotit subjektivní spokojenost s výsledky tohoto typu rekonstrukce.

METODIKA

Od ledna 2007 do října 2013 jsme popsanou metodou realizovali okamžitou rekonstrukci u 77 pacientek. Věkové rozmezí žen bylo 24-70 let, průměr 43, medián 45 let. V 31 případech šlo o jednostranný výkon, ve 46 případech pak o výkon oboustranný. Z toho jsme po předchozím kontaktu obeslali 62 žen jednoduchým dotazníkem cílem na spokojenost po rekonstrukci. Zpět jsme obdrželi 57 dotazníků. Výsledky byly zpracovány pomocí popisných charakteristik a statistických testů.

VÝSLEDKY

Návratnost dotazníků 92%. Naprostá většina (56/57) pacientek by znovu volila tento postup. Velká většina (48/57) pacientek je s rekonstrukcí celkově spokojena. Ženy hodnotí svůj zevnějšek před zrcadlem výrazně lépe v oblečení, než pokud jsou vyslečené. Většina (8/14) žen pod 50 let věku s jednostrannou operací by při novém rozhodování volila současnou druhostrannou profylaktickou mastektomii s oboustrannou rekonstrukcí. Ohledně pocitu ženství si pacientky samy před sebou připadají výborně nebo velmi dobře, v běžných životních situacích mezi lidmi je převládající pocit výborný, zejména po oboustranné operaci. O něco horší pocity mají ženy při erotickém kontaktu s druhou osobou a téměř polovina udává občasnou bolest v oblasti rekonstruovaných prsou. Ženy zdůrazňují důležitost dostatečné informovanosti před tímto výkonem.

ZÁVĚR

Pro některé pacientky s karcinomem prsu je okamžitá aloplastická dvoudobá mamární rekonstrukce vhodnou volbou. Vzhledem k poněkud méně přirozenému kosmetickému výsledku této metody je třeba kandidátky pečlivě vybírat

method, it is necessary to choose the candidates carefully and provide them sufficient amount of relevant information beforehand. With regards to the results of our study seems the bilateral operation to be subjectively better evaluated.

Support: The work was supported by the project MŠMT – NPU I – LO1413 and MZ ČR – RVO (MOŮ, 00209805).

a předem jim poskytnout dostatek relevantních informací. S ohledem na výsledky naší studie se jeví bilaterální operace jako subjektivně lépe hodnocená.

Podpora: Práce byla podpořena projektem MŠMT–NPU I–LO1413 a MZ ČR–RVO (MOŮ, 00209805).

A-16 COMPLICATION OF IMMEDIATE TWO STAGE BREAST RECONSTRUCTION AFTER MASTECTOMY

A-16 KOMPLIKACE OKAMŽITÉ DVOUDOBÉ REKONSTRUKCE PRSU PO MASTEKTOMII

Justan I., Coufal O., Gabrielová L.

Masaryk Oncology Institute, Department of Surgical Oncology, Brno, Czech Republic

Masarykův onkologický ústav, Oddělení chirurgické onkologie, Brno

INTRODUCTION

Between 2012 and 2015, we performed over 100 mastectomies followed by immediate breast reconstruction in 64 patients, from which in 62 we used two stage reconstruction with implantation of breast tissue expanders covered with tissue pocket. Since the beginning we follow the principles described by J. J. Disa from Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York and published e.g. in Grabb&Smith's Plastic Surgery. The principle is a complete tissue pocket covering the whole expander. The goal of this presentation is an analysis of a group of patients with regards to complications of this method.

METHODS

Within the period from September 2012 to May 2015, we performed totally 99 mastectomies in 62 patients. Most patients (41) underwent the procedure on both sides simultaneously, only 21 patients underwent unilateral procedure (11 on the right side, 10 on the left side). The tissue expander was immediately inserted after mastectomy to a standard tissue pocket. This pocket consisted of major pectoral muscle with anterior sheet of rectus abdominis muscle fascia in 100% supplemented either with anterior serratus muscle including fascia (35 patients), with partially elevated anterior serratus muscle or combination (2 patients) or we used only fascia of serratus anterior muscle (26 patients). In all 62 patients, we used Mentor® tissue expanders, from which 56 were Tall Height expanders and 6 were Medium Height expanders. Median of expander size was 450 ml (range 350 to 750 ml). The classical approach for elevation of muscles was used in 37 patients, transmuscular approach in 24 patients. In 1 patient we used our modified technique.

RESULTS

The most frequent complication in our group of patients is epidermolysis of skin cover, mostly near the mastectomy

ÚVOD

Mezi lety 2012–2015 jsme provedli přes 100 mastektomií následovaných okamžitou rekonstrukcí prsu u 64 pacientek, z toho u 62 jsme použili dvoudobou metodu pomocí implantace tkáňových prsních expandérů krytých tkáňovou kapsou. Od počátku následujeme principy popsané J. J. Disou z Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York a publikované např. v Grabb&Smith's Plastic Surgery. Principem je kompletní tkáňová kapsa kryjící celý expandér. Cílem sdělení je analýza souboru pacientek s ohledem na komplikace této metody.

METODIKA

V období od září 2012 do května 2015 jsme provedli u 62 pacientek celkem 99 mastektomií. Většina pacientek (41) podstoupila výkon na obou stranách současně, jen 21 pacientek pak prodělalo výkon unilaterální (vpravo 11, vlevo 10 pacientek). Po mastektomii byl ihned vložen tkáňový expandér do standardně připravené tkáňové kapsy, kterou ve 100 % tvořil m. pectoralis major s předním listem fascie m. rectus abdominis doplněný buď o celý m. serratus anterior včetně fascie (35 pacientek), o parciálně elevovaný m. serratus anterior či kombinaci u 2 pacientek, nebo jsme použili jen fascii m. serratus anterior (26 pacientek). U všech 62 pacientek jsme použili tkáňový expander firmy Mentor®, z toho 56 Tall Height a 6 Medium Height. Medián velikosti expandérů byl 450 ml (rozpětí od 350 ml do 750 ml). Klasický přístup k elevaci svalů byl použit u 37 pacientek, transmuskulární přístup u 24 pacientek. U 1 pacientky jsme použili naši modifikovanou techniku.

VÝSLEDKY

Nejčastější komplikací v našem souboru pacientek je epidermolýza kožního krytu, většinou v blízkosti mastek-

scar, which occurred in 20 patients (20.2%). All cases were treated conservatively without an effect on subsequent filling. The second most frequent complication was rotation of expanders (6 patients - 6.1%) or rotation of implant (6 patients - 6.1%). Furthermore there was seroma (5 patients - 5.1%). The more serious edge necroses were treated in 4 (4%) cases by aspiration from the expander or excision of necrosis. Due to infection (3 patients - 3%) was needed removal of the expander in 2 cases (2%). So far we did not have to remove an implant due to a complication.

CONCLUSION

Two stage reconstruction of the breast after therapeutic mastectomy is worldwide well established reconstructive breast technique, which is indicated mainly in patients in whom it is not possible to perform another type of reconstruction, e.g. using own tissue. Percentage of main complications in our file (rotation of expander, rotation of implant, seroma, necrosis, removal) is similar to the percentage at other centers. Failure of the method was reported in 2% of reconstructions.

Support: The work was supported by the project MŠMT – NPU I – LO1413 and MZ ČR – RVO (MOŮ, 00209805).

tomické jizvy, která se vyskytla u 20 pacientek (20,2 %). Všechny případy byly léčeny konzervativně bez ovlivnění následného plnění. Druhou nejčastější komplikací byla rotace expandérů (6 pacientek – 6,1 %) nebo rotace implantátu (6 pacientek – 6,1 %). Dále se vyskytl serom (5 pacientek – 5,1 %). Závažnější okrajové nekrózy jsme ve 4 (4 %) případech řešili upuštěním expandérů a jejich excizí. Z důvodu infekce (3 pacientky – 3 %) bylo nutné ve 2 případech (2 %) expandér explantovat. Doposud jsme nezaznamenali explantaci implantátu.

ZÁVĚR

Dvoudobá rekonstrukce prsu po terapeutické mastektomii je celosvětově dobře zavedená rekonstrukční technika prsu, která je indikovaná zejména u pacientek, u kterých nelze provést jiný typ rekonstrukce např. pomocí vlastní tkáně. Procentuální zastoupení hlavních komplikací v našem souboru (rotace expandéru, rotace implantátu, serom, nekróza, explantace) vykazuje obdobné hodnoty jako v souborech z jiných pracovišť. Selhání metody jsme zaznamenali jen ve 2 % rekonstrukcí.

Podpora: Práce byla podpořena projektem MŠMT-NPU I-LO1413 a MZ ČR-RVO (MOŮ, 00209805).

A-17 PRIMARY BREAST RECONSTRUCTION WITH AN IMPLANT

A-17 PRIMÁRNÍ REKONSTRUKCE PRSU IMPLANTÁTEM

Zárubová L.^{1,2}, Sukop A.¹, Gürlich R.², Coufal O.³, Betlachová L.⁴

¹University Hospital Královské Vinohrady, Department of Plastic Surgery, Prague, Czech Republic

²University Hospital Královské Vinohrady, Department of General Surgery, Prague, Czech Republic

³Masaryk Oncology Institute, Department of Oncologic Surgery, Brno, Czech Republic

⁴Hospital Bulovka, Institute of Radiation Oncology, Prague, Czech Republic

¹Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Klinika plastické chirurgie, Praha

²Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Chirurgická klinika, Praha

³Masarykův onkologický ústav, Oddělení onkologické chirurgie, Brno

⁴Nemocnice Na Bulovce, Ústav radiační onkologie, Praha

In this presentation we would like to discuss a common form of breast reconstruction after a loss of breast during surgical therapy of breast cancer. This technique is a primary immediate reconstruction, which has been a routine procedure worldwide, however in the Czech Republic it has still been a method associated with myths and prejudice.

In cooperation with Dr. Amy Degnim from Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA is pointed out the standard for therapy of breast cancer. This procedure, i.e. immediate breast reconstruction in breast cancer is based on multiple review articles published in literature, last of which is a meta analysis published by Gienim in the journal Breast in 2000.

Our work suggests that while observing oncological radicality, it is possible to very effectively reconstruct the breast with synthetic material even in our conditions. This method is beneficial for "health" but also psychical well-being of the oncology patient, but finally it provides benefits to the whole system, by avoiding further hospitalizations and surgical procedures during secondary reconstructions.

V tomto sdělení chceme prezentovat ve světě běžnou formu rekonstrukcí prsu po ztrátě tohoto orgánu při chirurgické léčbě karcinomu prsu. Jde o primární, okamžitou rekonstrukci, která ač ve světě rutinní záležitostí, je v ČR stále tabuizovanou metodou opředenou mýty a předsudky.

Ve spolupráci s Dr. Amy Degnim z Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA poukazujeme na standard v léčbě karcinomu prsu. Tento postup, t.j. immediate breast reconstruction u karcinomu prsu, je podložen nesčetnými přehledovými články publikovanými v literatuře, naposledy meta-analýzou publikovanou Gienim v časopise Breast v r. 2000.

Naše práce poukazuje na fakt, že při dodržení onkologické radikality lze velmi efektivně okamžitě rekonstruovat prs syntetickým materiálem i v našich podmínkách. Tato metoda nejen že přispívá ke „zdraví“ a psychické pohodě onkologické pacientky, ale ve finále přináší benefity i celému systému, při šetření následných hospitalizací a operačních výkonů při sekundárních rekonstrukcích.

Similarly to all surgical procedures, the most important is the preoperative planning. In case of breast cancer is this planning performed within a multidisciplinary team - an oncoboard. Cooperation with mammary radiology diagnostics specialist, oncologist and surgeon, plastic surgeon (worldwide known as oncoplastic surgeon) is required together with the psychological tolerance and cooperation of the patient at the top.

As indication criteria were selected mainly extensive DCIS, NST carcinomas and ILC carcinomas not suitable for breast conserving surgery (BCS) due to unsuitable ratio of the size of the tumor and size of the breast. At the beginning of our efforts to accept this method we have chosen still rather strict criteria, which do not consider adjuvant radiotherapy and we do not indicate it in case of chemoneoadjuvant therapy or if we admit a possibility of adjuvant chemotherapy. This method is certainly limited for such carcinomas that are not locally advanced, i.e. only for carcinomas which do not grow to skin, chest wall or erysipeloid carcinomas (it means for early stage carcinomas).

The incision for mastectomy is chosen mostly as a lazy S around areola (modified ellipse), possibly a tennis racquet shape. In case of larger breasts, we have used an inverted T incision that was very beneficial. At our workplace we perform single stage immediate reconstruction, i.e. directly with an implant. For reconstruction is used almost solely an anatomical implant, always under the muscle. The method of two stage reconstruction that is used worldwide including the Mayo Clinic, was simplified and we had to adjust it to the system of health insurance in the Czech republic initially and for now we keep it due to low number of complications and good cosmetic results (oncological radicality is always the same).

The advantages of primary reconstruction include psychological well-being of the patient and reduced number of operations. The disadvantage is non-realistic expectation by the patient, possible delay of adjuvant therapy in case of a "surprise" in final pathology. Delay could also be due to complicated healing after modified radical mastectomy or skin sparing mastectomy without implant reconstruction.

The main pitfall of introduction of this method to practice in the Czech Republic is the specificity of therapy of breast cancer, i.e. multidisciplinary approach. This requires cooperation with a plastic surgeon, or better with a plastic surgeon trained in oncosurgical problems of breast cancer, or with an oncosurgeon with plastic-surgical training, workplace of nuclear medicine and Complex oncological center. This approach centralizes the care to three centers in the Czech Republic.

The goal of this presentation is a review of indications, techniques and results of this method from the point of multispecialty cooperation and insight to the breast cancer as a systemic disease, when surgical therapy is "only a small tiny" piece in a puzzle in the treatment of breast cancer without the need to cause mutilation of the patient with this therapy. In conclusion we always emphasize oncological radicality, which must of course be on the first place. (Fig. 17.1, 17.2.)

Jako u všech operačních výkonů je nejdůležitější předoperační rozvaha, v případě karcinomu prsu jde o tuto rozvahu v rámci multidisciplinární komise - onkoboardu. Spolupráce s mammárním radiodiagnostikem, onkologem a chirurgem, plastickým chirurgem (ve světě běžné označení „oncoplastic surgeon“) a na samém vrcholu psychická tolerance a spolupráce pacientky je nezbytností.

Jako indikační kritéria jsme zvolili hlavně rozsáhlé DCIS, NST karcinomy a ILC karcinomy nevhodné k záchovnému výkonu (BCS) pro nepoměr velikosti tumoru k velikosti prsu. V začátcích našeho snažení o přijetí této metody jsme volili ještě přísnější kritéria, která nepočítají s adjuvantní aktinoterapií, či neindikujeme po chemoneoadjuvanci, či připustíme-li možnost adjuvantní chemoterapie. Samozřejmostí jsou vymezení této metody pro karcinomy, které nejsou lokálně pokročilé, tzn. pouze pro karcinomy, které neprorůstají do kůže, hrudní stěny či erysipeloidní karcinomy (tedy pro „early stage carcinoma“).

Řez k provedení mastektomie volíme nejčastěji lazy S periareolárně (modified ellipse), popřípadě tennis racquet. U objemnějších prsů jsme s výhodou použili invertovaný T řez. Na našem pracovišti provádíme jednodobou okamžitou rekonstrukci, t.j. přímo implantátem. K rekonstrukci používáme téměř výhradně anatomický implantát, vždy uložený pod svalem. Metodu dvoudobé okamžité rekonstrukce, používanou ve světě vč. Mayo Clinic, jsme „zjednodušili“ a aplikovali na systém zdravotního pojištění v ČR v začátcích a zatím u ní zůstáváme, pro nízký počet komplikací a dobré kosmetické výsledky (onkologická radikalita je vždy identická).

Výhodami primární rekonstrukce jsou psychická pohoda pacientky a snížení počtu operací. Nevýhodami pak nerealistická očekávání ze stran pacientek, popřípadě oddálení adjuvantní léčby v případě „překvapení“ při definitivní histologii. K oddálení však může dojít i při komplikovaném hojení po modifikované radikální mastektomii či skin sparing mastektomii bez rekonstrukce implantátem.

Hlavním úskalím prosazení této metody do praxe v České republice je specifikum léčby karcinomu prsu, tj. multidisciplinární pojetí, které vyžaduje i spolupráci s plastickým chirurgem, ještě lépe s plastickým chirurgem erudovaným v onkochirurgické problematice karcinomu prsu, či onkochirurgem s plastickochirurgickým vzděláním, pracovištěm nukleární medicíny a Komplexním onkologickým centrem, což centralizuje tuto péči do tří center v České republice.

Cílem sdělení je souhrnná prezentace indikací, technik i výsledků této metody z pohledu multioborové spolupráce a náhledu na karcinom prsu jako na systémové onemocnění, kdy chirurgická léčba je „pouhým“ dílkem skládačky puzzle v léčbě karcinomu prsu, bez nutnosti touto terapií mutilovat pacientku. Závěrem vždy apelujeme na onkologickou radikalitu, která musí samozřejmě figurovat na prvním místě. (Obr. 17.1, 17.2.)

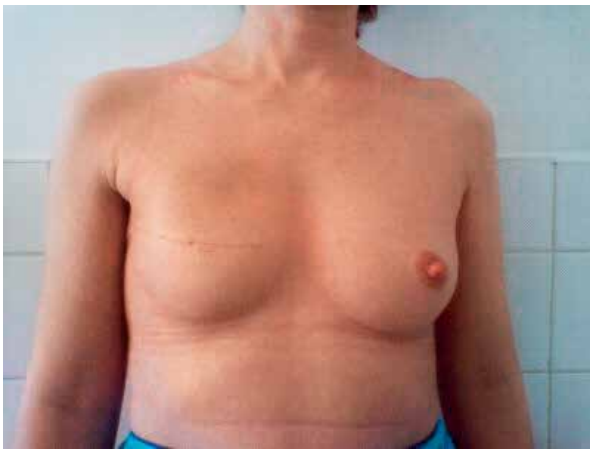


Fig. 17.1. Condition after primary reconstruction with an implant
Obr. 17.1. Stav po primárnej rekonstrukcii implantátom



Fig. 17.2. Condition after primary reconstruction with an implant
Obr. 17.2. Stav po primárnej rekonstrukcii implantátom

A-18 TWO METHODS TO IMPROVE VASCULAR SUPPLY OF A DIEP FLAP

A-18 DVA SPÔSOBY ZLEPŠENIA CIEVNEHO ZÁSOBENIA DIEP LALOKA

Palenčár D., Krivosudský Š., Simonová K., Fedeleš J. sen.

Department of Plastic Surgery Medical Faculty Komenský University, Slovak Medical University, University Hospital Bratislava, Bratislava, Slovakia

Klinika plastickej chirurgie LFUK, SZU, UNB Bratislava

Although the current use of DIEP flap in reconstructive surgery is well worked out and many authors publish its use with a high level of success and achieved vitality of the flap, still there are situations when we encounter an insufficient vascularization of the flap or imperfect venous drainage of the edges, possibly with late development of fat necrosis in a part of the flap.

DIEP flap has its vascular supply through musculocutaneous perforators from the deep inferior epigastric artery. Venous drainage of the flap is mostly deep (via comitant veins) and sometimes the superficial venous system plays also an important role. In the preoperative planning today is most frequently used Doppler probe for detection of suitable musculocutaneous perforators. The usual hand Doppler probe however cannot determine the intramuscular course of the perforator and intramuscular or possibly submuscular course of the main vascular pedicle of the flap. The second problem may be determination of contribution of superficial venous system on drainage of DIEP flap.

The most frequent cause of DIEP flap necrosis includes vascular complications during operation. If there is a problem with early thrombosis of microanastomoses, possibly if the flap looks venostatic in the deep venous drainage, we

Hoci je v súčasnosti použitie DIEP laloka v rekonštrukčnej chirurgii dobre prepracované a mnoho autorov publikuje jeho použitie s vysokou mierou úspešnosti a dostatočnou vitalitou laloka, stále existujú situácie, keď sa stretávame s insuficientnou vaskularizáciou laloka, alebo s nedokonalou venóznou drenážou okrajových častí, prípadne sa v neskoršom období vytvoria tukové nekrózy častí laloka.

DIEP lalok má zabezpečenú cievnú výživu cez muskulokutánne perforátory z arteria epigastrica inferior profunda. Venózna drenáž laloka býva vo väčšine prípadov hlboká (cez systém komitantných vén), niekedy však hrá povrchový venózný systém rovnako dôležitú úlohu. V predoperačnom plánovaní sa dnes najčastejšie používa doppler sonda na detekciu vhodných muskulokutánnych perforátorov. Bežným ručným dopplerom však nie sme schopní určiť intramuskulárny priebeh perforátora a ani intramuskulárny priebeh hlavnej cievnnej stopky laloka. Druhým problémom môže byť určenie podielu povrchového venózneho systému na drenovaní DIEP laloka.

Najčastejšou príčinou nekrózy DIEP laloka bývajú vaskulárne komplikácie počas operácie. Ak sa vyskytne problém so skorou trombózou mikroanastomóz, prípadne sa lalok

expect insufficient vascular supply of the flap. Insufficient vascular supply of the flap may be due to a selection of inappropriate perforator, intraoperative trauma of the vascular pedicle of the flap, insufficient venous drainage through the deep system, technical error on the microanastomosis, kinking of the vascular pedicle, rotation of the vascular pedicle, pressure of a hematoma on the vascular pedicle. In case of uncomplicated surgical operation is occurrence of partial loss of the flap 5.1% and complete loss of the flap in 5.9% (1). If there are peroperative complications, however, the risk of partial necrosis increases to 21.4% and total necrosis of the flap up to 50% (1). Complications on the side of the veins result in flap loss in higher percentage in comparison with arterial complications.

Avoiding vascular complications in DIEP flaps is possible apart from others by generally accepted technique of creating microanastomoses and handling of tissue as well as by two main procedures. These include augmentation of venous drainage of the flap with superficial venous system and detailed preoperative detection of perforators using CT angiography examination.

Improvement of venous drainage of the DIEP flap can be provided by anastomosis of comitant veins as well as superficial system. It is important to detect superficial veins of the flap in preoperative planning on the caudal side of the flap and these veins should be freed, detected and dissected as long as possible and clamped. After complete dissection of the whole flap, it is suitable to keep it only on the undetached vascular pedicle (deep inferior epigastric artery and comitant veins) and wait for 20–30 minutes and observe vitality of the flap. Each zone of the flap becomes apparent and possibly is visible also venostasis in the whole flap. Together with significant filling of the stumps of the superficial veins this could indicate importance of superficial drainage system and then it is necessary to plan also microanastomosis with recipient veins. Sometimes the venous problems occur only after creating an anastomosis of comitant venous system on the recipient veins. Suitable recipient vein for the superficial system is sometimes sufficiently large perforator from the comitant vein of the internal thoracic artery, but it can also be the cephalic vein.

In order to improve planning and selection of the actual perforator, it is suitable to perform CT angiography examination. This contrast imaging method has a sufficient sensitivity for detection of perforators, it shows subcutaneous course of the perforator and visualizes intramuscular course of the perforator (and thereby provides information about the difficulty of dissection). CT angiography is also able to show the distance of perforator from the deep inferior epigastric artery and we are also able to determine the course of the main vascular pedicle of the flap.

During the preoperative planning of the DIEP flap it is important to consider all possibilities, which could occur during the operation. It is suitable to detect the superficial venous system of the flap right before the surgery with a Doppler probe. Addition of superficial venous system to the planning of DIEP flap could improve the venous drainage of the flap. CT angiography examination could also improve the preoperative planning and could accelerate the surgical time by providing a clear image of the vascular anatomy of the deep inferior epigastric artery and its intramuscular course and about the most suitable musculocutaneous perforator. (Fig. 18.1, 18.2.)

javí venostatický na hlbokoj venóznej drenáži, predpokladáme nedostatočné cievne zásobenie laloka. Nedostatočné cievne zásobenie môže byť spôsobené výberom nesprávneho perforátora, intraoperačnou traumou cievnej stopky laloka, nedostatočnou venóznou drenážou cez hlboký systém, technickou chybou pri mikroanastomóze, zalomením cievnej stopky, rotovaním cievnej stopky, tlakom hematómu na cievnu stopku. V prípade nekomplikovaného operačného priebehu je výskyt parciálnej straty laloka 5,1% a úplnej straty laloka 5,9%¹. Ak však peroperačne dôjde k vaskulárnym komplikáciám, stúpa výskyt parciálnej nekrózy na 21,4 % a totálnej nekrózy laloka až na 50 %¹. Komplikácie na strane vén vedú ku strate laloka vo vyššom percente v porovnaní s arteriálnym komplikáciami.

Predchádzať cievny komplikáciám pri DIEP lalokoch je možné okrem všeobecne uznávaných postupov mikroanastomóz a manipulácie s tkanivami aj dvoma zásadnými postupmi. Sú to: augmentácia venóznej drenáže laloka povrchovým venóznym systémom a podrobná predoperačná detekcia perforátorov za pomoci CT-angiovyšetrenia.

Zlepšenie venóznej drenáže DIEP laloka môžeme zabezpečiť anastomozovaním nielen komitantných vén, ale aj povrchového systému. Je dôležité v predoperačnom plánovaní doppler sondou detekovať povrchové vény laloka na jeho kaudálnej strane a pri preparácii tieto vény uvoľniť, detekovať a vypreparovať v čo najdlhšom priebehu a zaklemať. Po úplnom vypreparovaní celého laloka je vhodné ho ponechať len na neodpojenej cievnej stopke (arteria epigastrica profunda inferior plus komitantné vény) po dobu 20–30 minút a sledovať vitalitu laloka. Tu sa ukážu jednotlivé zóny laloka a prípadne sa ukáže venostáza v celom laloku. Spolu s výraznou náplňou pahýľov povrchových vén to môže dokazovať dôležitosť povrchového drenážneho systému a potom je nutné plánovať jeho mikroanastomózu s recipientnými vénami. Niekedy sa venózne problémy objavujú až po anastomozovaní komitantného venózneho systému na recipientné vény. Vhodnou recipientnou vénou pre povrchový systém býva dostatočne veľký perforátor z komitantnej vény arteria thoracica interna, alebo to môže byť vena cephalica.

Za účelom lepšieho naplánovania a výberu samotného perforátora je vhodné predoperačné CT-angiovyšetrenie. Toto kontrastné zobrazovacie vyšetrenie má dostatočnú senzitivitu na detekciu perforátorov, zobrazuje subkutánnu priebeh perforátora, odsleduje intramuskulárny priebeh perforátora (a tým niečo napovie o náročnosti preparácie). Z CT-angio sa vieme dozvedieť aj vzdialenosť perforátora od arteria epigastrica profunda inferior a vieme určiť priebeh hlavnej cievnej stopky laloka.

Pri predoperačnom plánovaní DIEP laloka je dôležité myslieť na všetky eventuality, ktoré by mohli počas operácie nastať. Je vhodné si ešte predoperačne doppler sondou detekovať povrchový venóznou systém laloka. Zapojenie povrchového venózneho systému do plánovania DIEP laloka môže zlepšiť venóznou drenáž laloka. Tak isto CT-angio vyšetrenie môže zlepšiť predoperačné plánovanie a urýchliť operačný čas tým, že nám dá jasný obraz o cievnej anatómii arteria epigastrica profunda inferior, o jej intramuskulárnom priebehu a o najvhodnejšom muskulocutánnom perforátore. (Obr. 18.1, 18.2.)



Fig. 18.1. MS-TRAM flap. 1 - deep inferior epigastric vessels, 2 - superficial vessels, 3 - superficial epigastric vessels

Obr. 18.1. MS-TRAM lalok. 1 - vasa epigastrica profunda inferiora, 2 - vena superficialis, 3 - vasa epigastrica superficialia



Fig. 18.2. CT angiography, the arrow points at the most suitable musculocutaneous perforator

Obr. 18.2. CT-angio, šípka ukazuje na najvhodnejší muskulokutánný perforátor

References / Literatura

1. Fosnot J, Jandali S, Low DW, Kovach SJ 3rd, Wu LC, Serletti JM. Closer to an understanding of fate: the role of vascular complications in free flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2011 Oct;128(4):835-43.

DORSORADIAL FOREARM FLAP WITH SILICONE BONE SPACER IN RECONSTRUCTION OF A COMBINED THUMB INJURY – CASE REPORT

Streit L., Mrázek T., Veselý J.

Department of Plastic and Aesthetic Surgery, St. Anne's University Hospital, Brno, Czech Republic

ACTA CHIRURGIAE PLASTICAE, 57, 3-4, pp. 00-00.

SUMMARY

Osseous reconstruction of the thumb following traumatic bone loss can be approached through a variety of techniques. The use of a silicone spacer with secondary bone grafting is a valid therapeutic option. In case of combined injuries, simultaneous immediate reconstruction of missing soft tissues over the spacer by well-vascularised

skin cover is essential. Dorsoradial forearm flap has recently been described as distally based cutaneous pedicled flap on the dorsoradial artery, a constant branch of the radial artery.

A case of a 52-year-old male patient with a combined injury of the thumb with bone loss of the proximal phalanx and with the loss of dorsal skin reconstructed primarily with bone silicon spacer and together

with emergency dorsoradial forearm flap is reported together with a brief literature review.

KEYWORDS

Thumb, reconstruction, dorsoradial, flap, pedicled, forearm, silicone, spacer, bone, graft

INTRODUCTION

Osseous reconstruction of the thumb following traumatic bone loss can be performed using a range of techniques. Immediate reconstruction using composite grafts with bone as a free or pedicled flap¹⁻³ have been described as well as delayed primary bone grafting. The use of early bone grafting may be associated with a relatively higher risk of infection⁴. Silicone block interposition^{4,5} or antibiotic-impregnated cement spacer⁶ and secondary bone grafting are advantageous therapeutic options. In case of combined injuries, simultaneous immediate reconstruction of missing soft tissues over the spacer by well-vascularised skin cover is essential.

Various techniques in the reconstruction of soft tissue defects of the thumb have been reported. Immediate reconstruction using one of the available local flaps is the gold standard. Distally or proximally based pedicled island flaps (e.g. posterior interosseous flap^{7,8} or Foucher's kite flap⁹) are among the most effective. The use of emergency free flap is another valid and advanced surgical approach^{10,11,12}. Finally, an immediate distant inguinal flap is still included among the standard techniques of soft tissue reconstruction¹³. However, some of these flaps appear to be too thick, especially for limited defects of the thumb.

The dorsoradial forearm flap, as described by Bakhach et al.^{14,15}, is a distally based cutaneous flap, harvested over the distal dorsal border of the forearm. Its blood supply is

provided in antegrade fashion by the dorsoradial artery, a constant branch of the radial artery, which arises at the apex of the first webspace. After a 3 to 5 cm proximal course parallel to the tendon of the extensor pollicis longus, the artery enters the subcutaneous tissues and supplies the skin of the distal dorsal radial quarter of the forearm. The pivot point of the pedicle allows a wide arc of rotation that covers the dorsal aspect of the hand and metacarpophalangeal joints of the fingers, the dorsal aspect of the thumb and the first web space; it can also reach to the palmar aspect of the wrist.

A case of a 52-year-old patient with a combined injury of the thumb reconstructed 1) primarily with emergency dorsoradial forearm flap together with the implementation of a silicone spacer to a bone defect and 2) secondarily by bone grafting is reported together with a brief literature review.

CASE REPORT

52-year-old male patient was transferred to our department after he sustained a severe combined thumb injury on the left non-dominant hand at home by a milling cutter (Fig. 1). There was a skin defect on the dorsal side of the thumb at the level of the proximal phalanx (3 x 4.5 cm) together with distal two thirds of the proximal phalanx. The extensor pollicis longus tendon was pulled out from its insertion to the distal phalanx. All volar structures remained intact as well as the distal phalanx.



Fig. 1. 52-year-old male patient with severe combined thumb injury with bone loss of the proximal phalanx and with missing dorsal skin cover: a) trauma x-ray image, b) wound after careful debridement

Surgical technique

The procedure was performed under general anaesthesia and intravenous antibiotics were administered.

After a careful debridement of the wound, the bone defect was filled with silicone spacer. The spacer was made from two pieces of silicone tendon spacer (8 mm in diameter, 2 cm long) fixed together in a double barrel fashion by 3-0 nylon monofilament suture. Appropriate position of the spacer was fixed to the preserved skeleton with axial K-wire of 1.2 diameter. The extensor pollicis longus tendon was fixed to the distal phalanx base by adaptive suture using single 4-0 monofilament nylon suture.

For the simultaneous reconstruction of the missing soft tissues, the flap paddle was designed over the distal dorsal radial quarter of the forearm (Fig. 2). Longitudinal axis of the skin paddle was oriented parallel to the extensor pollicis longus tendon. The flap pedicle was exposed using S-shaped skin incision with preservation of the superficial

venous network. The flap was then raised from proximal to distal preserving extensor retinaculum. The pedicle was dissected with the surrounding subcutaneous tissue in order to avoid injury to the vessels. From the intersection of the EPL tendon over the ECRL tendon, the dissection continued parallel to the EPL tendon to the origin of the dorsoradial vessels from the radial artery, obtaining a pedicle length of 4.5 cm. Tourniquet was released just after completing flap dissection to check reperfusion of the skin paddle before transferring to the recipient area. The flap was then rotated 180° and transposed through subcutaneous tunnel to the recipient site to cover the tissue loss. The donor site was closed primarily without the need of a skin graft.

Postoperatively, the patient was taking antibiotics every 8 hours (amoxicillin clavulanate 1.2g intravenously for the first 48 hours and then 625 mg orally until the 10th postoperative day (Augmentin, Biopharma, Roma, Italy)), low-molecular-weight heparin - 3800 IU antiXa every 12 hours for 7



Fig. 2. Emergency dorsoradial forearm flap together with the implementation of a silicone spacer for a bone defect: a) design of dorsoradial flap, b) dissected dorsoradial flap, c) flap transposition through subcutaneous tunnel to reconstruct missing soft tissues over the silicone spacer

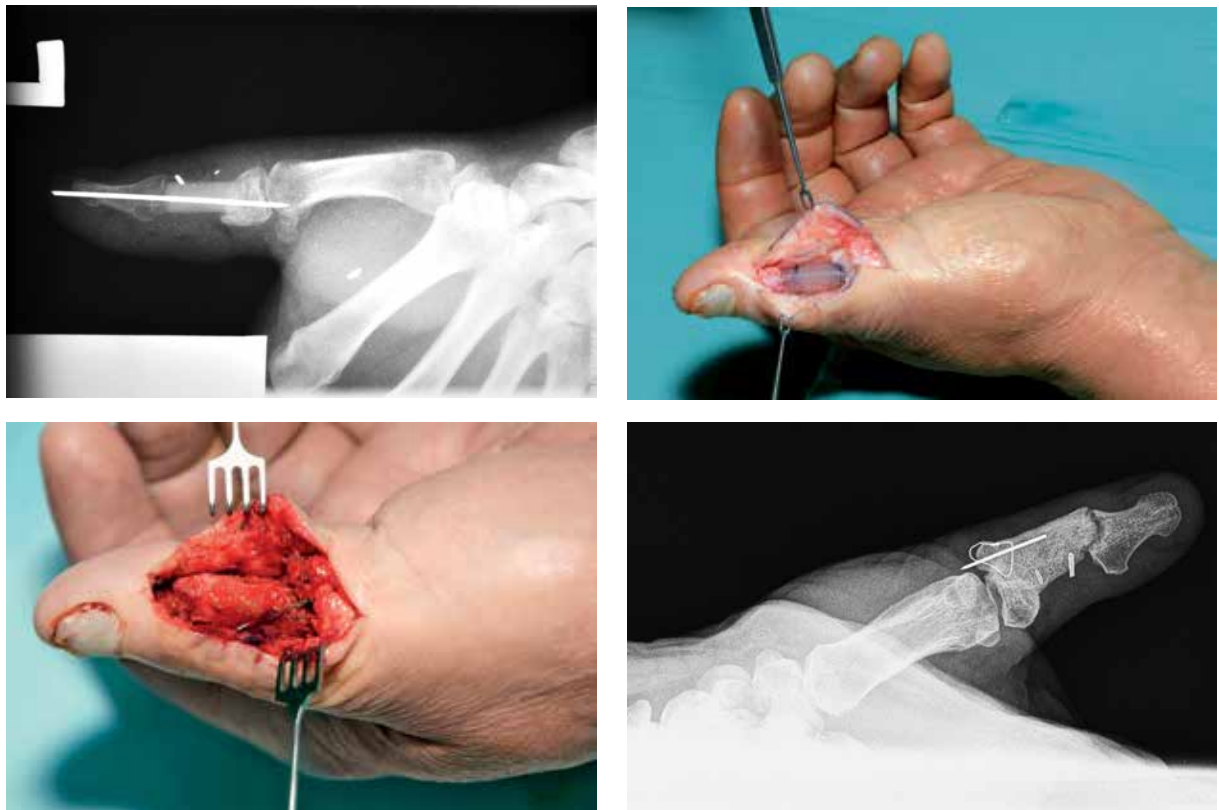


Fig. 3. Secondary osseous reconstruction of the proximal phalanx by bone grafting: a) preoperative x-ray with the visible silicone spacer, b) removal of the silicone spacer, c) fixation of iliac bone graft to the preserved base of the proximal phalanx and d) postoperative x-ray image after bone grafting.

days (Fraxiparine, Aspen, Notre Dame de Bondeville, France) and pentoxifylline every 12 hours for 2 weeks (Agapurin SR 400, Zentiva a.s., Bratislava, Slovak Republic). The perfusion of the flap was closely monitored by observation of skin turgor and its colour. A palmar resting splint was applied to the operated thumb and wrist for four weeks to enhance wound healing.

Osseous reconstruction was performed in second stage 5 months after primary surgery removing the silicone spacer through the initial radial scar and transferring iliac bone graft to proximal phalanx of the thumb (Fig. 3). The bone graft was fixed to the residual bone of the proximal phalanx with K-wires (1 mm in diameter) and with a wire loop (0.3 mm in diameter). Distally, the bone graft was attached to the distal phalanx without any internal fixation. The thumb was immobilized using a palmar resting splint for 5 weeks. Physiotherapy of the thumb started on the 3rd week after surgery. Osteosynthetic material was removed completely 10 months after secondary bone grafting.

Clinical follow-up

Clinical follow-up was one year (Fig. 4). There was no infectious complication. Opposition of the thumb remained intact as well as its length and sensitivity. Active range of motion in MPJ was 35° compared with 50° on the contralateral side. IPJ was stabilized in 5° semiflexion compared with active range of motion of 70° on the contralateral side.

The patient is very satisfied with the reconstruction and he uses his thumb normally during common daily activities and also at work.

DISCUSSION

An extensive traumatic soft tissue defect combined with significant bone loss of proximal phalanx of the thumb requires adequate surgical treatment with bridging the bone defect when the immediate reconstruction of missing soft tissues seems to be an optimal solution.

Except of primarily contaminated wounds, osseous reconstruction may be performed also primarily after adequate debridement. However, in cases with inadequate skin coverage, primary bone grafting is not recommended⁴. Composite tissue transfers including well-vascularized bone segment as pedicled or free flap have been described¹⁻³. However, the use of early bone transfer may be associated with a relatively higher risk of infection⁴. We believe that the risk of infectious complications in recipient site with a potential need of bone fragment removal should be considered in relation with the donor site morbidity. From this point of view, removal of the prefabricated spacers has therefore smaller consequences for the patient, because its use is not associated with any donor site morbidity. Silicone spacer creates a space surrounded by a capsule for the introduction of the bone graft. Appropriate position of the spacer within the

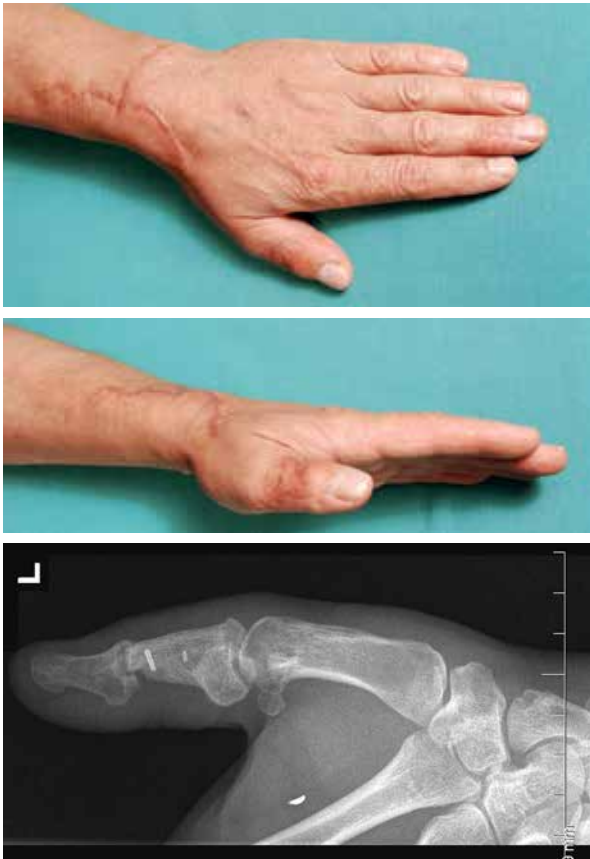


Fig. 4. Clinical follow-up 12 months postoperatively

remaining skeleton was secured by intramedullar K-wire fixation.

The dorsoradial forearm flap is an axial island flap based on the dorsoradial artery, a constant branch of the radial artery. The main advantage of a dorsoradial flap is that it is thin and the dissection is relatively simple. Moreover, the donor site is closed primarily if the width does not exceed 3 cm¹⁵.

In this case report, Foucher's kite flap⁹ was also considered as the surgical alternative to the dorsoradial flap as the kite flap is performed more commonly in similar defects at our department. We chose dorsoradial flap as it is not associated with the donor site morbidity in the index finger and thus with the need of skin grafting.

The other possible reconstructive alternatives were considered less appropriate compared with the use of the dorsoradial flap. The use of distant inguinal flap does not allow appropriate immobilization of the thumb after the bridging of the bone defect. Moreover, its use would be associated with unpleasant immobilisation of the entire upper extremity and a higher risk of infection and with the need of secondary surgery – disconnection of the pedicle. The use of distally pedicled posterior interosseous flap would be associated with higher donor site morbidity as the pivot point is situated proximally and medially to the pivot point of the dorsoradial flap. The number of thin free flaps that would be appropriate for the reconstruction of a relatively small

dorsal skin defect of the proximal phalanx of the thumb is limited. Possible use of a venous free flap that could be relatively suitable is technically more demanding but it is associated with possible microsurgical complications, while the morbidity is about the same.

CONCLUSION

This early experience with dorsoradial flap in reconstruction of traumatic dorsal defect of the thumb is very promising. The use of the silicone spacer with secondary bone grafting allowed us to preserve the length of the thumb with satisfied functional result.

REFERENCES

1. Finseth F, May JW, Smith RJ. Composite groin flap with iliac-bone flap for primary thumb reconstruction. Case report. *J Bone Joint Surg Am.* 1976;58(1):130-2.
2. Yajima H, Tamai S, Yamauchi T, Mizumoto S. Osteocutaneous radial forearm flap for hand reconstruction. *J Hand Surg Am.* 1999;24(3):594-603.
3. Jones NF, Jarrahy R, Kaufman MR. Pedicled and free radial forearm flaps for reconstruction of the elbow, wrist, and hand. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121(3):887-98.
4. Freund R, Wolff TW, Freund B. Silicone block interposition for traumatic bone loss. *Orthopedics.* 2000;23(8):795, 799, 802, 804.
5. Stern PJ. Preservation of digital length after traumatic bony loss. *J Hand Surg Am.* 1981;6(4):361-3.
6. DeSilva GL, Fritzler A, DeSilva SP. Antibiotic-impregnated cement spacer for bone defects of the forearm and hand. *Tech Hand Up Extrem Surg.* 2007;11(2):163-7.
7. Masquelet AC, Penteadó CV. The posterior interosseous flap. *Ann Chir Main.* 1987;6(2):131-9.
8. Zancolli EA, Angrigiani C. Posterior interosseous island forearm flap. *J Hand Surg Br.* 1988;13(2):130-5.
9. Foucher G, Braun JB. A new island flap transfer from the dorsum of the index to the thumb. *Plast Reconstr Surg.* 1979;63(3):344-9.
10. Veselý J, Kucera J. Immediate free flap reconstruction of traumatic defects. *Acta Chir Plast.* 1995;37(1):7-11.
11. Hýza P, Veselý J, Novák P, Stupka I, Sekáč J, Choudry U. Arterialized venous free flaps--a reconstructive alternative for large dorsal digital defects. *Acta Chir Plast.* 2008;50(2):43-50.
12. Hamdi M, Coessens BC. Distally planned lateral arm flap. *Microsurgery.* 1996;17(7):375-9.
13. Wray RC, Wise DM, Young VL, Weeks PM. The groin flap in severe hand injuries. *Ann Plast Surg.* 1982;9(6):459-62.
14. Demiri EC, Dionysiou DD, Pavlidis LC, Papas AV, Kostoglouidis NH, Lykoudis EG. Soft tissue reconstruction of the thumb with the dorsoradial forearm flap. *J Hand Surg Eur Vol.* 2013;38(4):412-17.
15. Bakhach J, Sentucq-Rigal J, Mouton P, Boileau R, Panconi B, Guimberteau JC. [The dorsoradial flap: a new flap for hand reconstruction. Anatomical study and clinical applications]. *Ann Chir Plast Esthet.* 2006;51(1):53-60.

Corresponding Author:

Libor Streit, M.D.

Department of Plastic and Aesthetic Surgery,
St. Anne University Hospital
Berkova 34, 612 00 Brno, Czech Republic
E-mail: streit@fnusa.cz

ČESKÉ ABSTRAKTY

DORZORADIÁLNÍ LALOK Z PŘEDLOKTÍ V KOMBINACI SE SILIKONOVÝM SPACEREM PŘI REKONSTRUKCI KOMBINOVANÉHO DEVASTAČNÍHO PORANĚNÍ PALCE – KAZUISTIKA

Streit L., Mrázek T., Veselý J.

Rekonstrukci chybějící kosti palce ruky po úrazu lze provést několika technikami. Chybějící kost může být primárně nahrazena pomocí silikonového spaceru, kdy je implementace kostního štěpu provedena odloženě. U kombinovaných poranění s defektem měkkých přilehlých tkání je třeba silikonový spacer obalit dobře vaskularizovanou tkání – lalokem. Dorzoradiální lalok z předloktí je nedávno popsáný distálně stopkovaný fasciokutánní lalok se stopkou a. dorsoradialis, konstantní větví a. radialis.

Autoři popisují kazuistiku rekonstrukce kombinovaného ztrátového poranění palce ruky u 52letého pacienta, u kterého byl defekt základního článku nahrazen dočasnou silikonovou výplní a u kterého byly chybějící měkké tkáně současně rekonstruovány pomocí dorsoradiálního laloku z předloktí. Zároveň je uveden přehled dané problematiky na základě dostupné literatury.

ZORA JANŽEKOVIČ

(September 30, 1918 – March 17, 2015)



Zora Janžekovič's dedication was a global success.

The lifework of Dr. Zora Janžekovič saved lives of thousands of burns victims. Early excision and immediate grafting of burns was Zora Janžekovič's biggest contribution to the surgical therapy. Towards the end of the 20th century, her resolve and innovation became the worldwide standard in the treatment of deep dermal burn wounds. This very successful woman and medical doctor passed away in the stillness of the night, on the 17th of March, 2015.

Apart from her professional achievements as a doctor, Zora Janžekovič will be remembered for her hearty and affectionate laughter. She lived her entire life in the surroundings of the Slovenian city of Maribor in Central Europe, where the hospital was the heart of her work. She lived through a lot of history, from the end of the First World War to the end of the Second World War, from Communist rule in Yugoslavia to the conception of the independent Slovenia and its entry to the European Union. She was not political, but she had a keen interest in and was a precise observer of society. Her observations were not always received with acclaim.

Amongst all the commotion, hardships and happiness of living in such momentous times, Dr. Janžekovič devoted herself to her work, and steadily maintained that to be a doctor, one's purpose is to be there for the care and recovery of one's patients.

Zora was devoted to that purposeful path, and a worldwide success followed. Between 1968 and 1984, numerous internationally renowned burns surgeons found their way to the otherwise unknown Maribor to learn about her methods and apply them. Step by step she worked her way through adversity and experiences in the hospital in Maribor.

Of the many honours and tributes, which eventually were bestowed upon her, she observed laconically and sincerely: "I am pleased of course". The fact that the first ever Zora Janžekovič Award, "The Golden Razor" of the European Club for Paediatric Burns, was awarded to her (Seggau/Leibnitz, Austria, 2007) and that through this Award her name and achievements will live on through many future recipients, was a source of great pride and delight to her.

Anyone seeing Zora Janžekovič sitting in a chair on the patio of her retirement-home on the south face of the Pohorje Mountains, anyone talking to her there, would sense that Zora had achieved something else which was more subtle after such a stormy life. Zora Janžekovič had managed to make peace with herself, as she explained several times in her autobiography (ZORA JANŽEKOVIČ Getting to the Top of the Burn Surgery with a Razor by Marija Trop / Clemens Schiestl).

During the celebration of her 90th birthday she spoke her parting words to her friends and colleagues: "At 90 years old I can say: My life was worth having been lived."

It ended on the 17th March, 2015. The value of her life and work will resonate and enlighten for many years to come.

Univ. Professor Marija Trop, M.D.
 Founder and former Head, Paediatric Burns Unit
 University of Graz
 Graz, Austria