

ЛЕЧЕЊЕ ИНФИЦИРАНЕ РАНЕ ПОМОЋУ ЕКСПОНИРАНОГ СИЛВЕР-РИНГ ВАСКУЛАРНОГ ГРАФТА И НАКНАДНО ПОКРИВАЊЕ СЛОБОДНИМ КОЖНИМ ТРАНСПЛАНТОМ ПО ТИРШУ

Драгослав НЕНЕЗИЋ¹, Симон ПАНЂАИТАН², Ненад ИЛИЈЕВСКИ¹,
Предраг МАТИЋ¹, Предраг ГАЈИН¹, Ђорђе РАДАК¹

¹Клиника за васкуларну хирургију, Институт за кардиоваскуларне болести „Дедиње”, Београд;

²Специјална болница за пластичну и реконструктивну хирургију “ST Medica”, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ

Инфекција вештачког графта у васкуларној хирургији је велики проблем. Срећом, њихова учесталост је релативно мала (1-6%). Компликације су опасне по здравље болесника, морталитет је 25-75%, а губитак екстремитета јавља се код 40-75% болесника, тако да је метод лечења веома важан. Код инфекција које припадају III стадијум по Силађију (*Szilagy*), стандардна процедура подразумева ексцизију графта уз дебридман ране. Алтернативни метод је конзервативно лечење. Приказујемо болесницу с инфекцијом силвер-ринг (*silver-ring*) васкуларне протезе, употребљене за фемородисталну реконструкцију артерија угрожене ноге, код које је у раном постоперационом периоду дошло до обимне некрозе коже с експозицијом графта. Након пажљивог дебридмана и чишћења ране, дефект је прекривен кожним трансплантом по Тиршу (*Thiersch*). Приказ овог болесника је важан јер је место инфекције и експозиције графта прекривено трансплантом непотпуне дебљине коже по Тиршу, што нисмо пронашли у литератури.

Кључне речи: инфекција протезе, силвер-ринг васкуларни графт, лечење, Тиршов трансплант

УВОД

Иако је учесталост инфекције вештачког васкуларног графта мала (1-6%) [1-4], њене компликације (губитак екстремитета, системске компликације или смрт) су и даље опасне по здравље болесника, морталитет је 25-75%, а губитак екстремитета се јавља код 40-75% болесника [2, 5, 6]. Код инфекција које припадају III стадијум по Силађију (*Szilagy*) [2], стандардна процедура подразумева ексцизију графта уз дебридман ране [7, 8]. Алтернативни метод је конзервативно лечење [4, 9].

Приказујемо болесницу с инфекцијом протезе силвер-ринг (*silver-ring*) тубуларног графта, који је употребљен за фемородисталну реконструкцију артерија угрожене ноге. У раном постоперационом периоду (после имплантације) дошло је до екстремне некрозе коже с експозицијом графта. После два месеца пажљивог дебридмана и чишћења ране, дефект је прекривен слободним кожним трансплантом по Тиршу (*Thiersch*).

ПРИКАЗ БОЛЕСНИКА

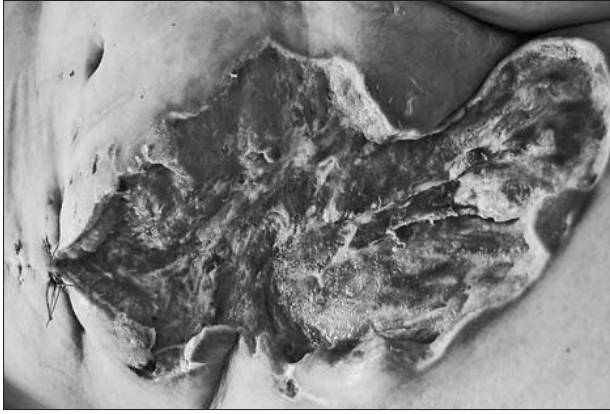
Болесница, стара 55 година, примљена је на Институт за кардиоваскуларне болести „Дедиње” у Београду због исхемије десне ноге III-IV степена. Три четири недеље пре пријема болесница је осећала исхемијски бол током мировања, стопало је било хладно и бледо, са гангренозним променама по латералној страни десне потколенице. Анамнезни подаци су указивали на то да је болесница дугогодишњи пушач, да болује од хипертензије и од стабилне ангине пекторис. Клиничким прегледом магистралних артерија за доње екстремитете потврђен је ослабљен пулс у десној препони са шумом над њом и од-

суство пулзација дистално од препоне, уз ослабљену дорзалну флексију стопала и смањен сензибилитет, са две исхемијске улцерације по латералној страни средњег дела потколенице. Винзоров (*Winsor*) индекс: десно 0,20, лево 1,0.

На преоперационом налазу феморалне артериографије уочене су стенозантне промене илијакофеморалног споја, оклузија површне бутне артерије, стеноза натколениг дела *a. popliteae*, грацилне *a. tibialis posterior* и *a. interosea*, оклузија завршног дела предње тибисјалне артерије. Иако је после артериографског испитивања у десној препони уочен хематом који повећава ризик за настапак инфекције после операције, због угрожавајуће исхемије десне ноге одлучено је да се примени хируршко лечење. Урађени су илијакофеморални бајпас (*by-pass*) екстраперитонеумским приступом дакронским графтом од 8 mm и инфрагени феморопуплитеални бајпас силвер-ринг протезом од 6 mm, уз антибиотску профилаксу (цефтриаксон, метронидазол), те постоперациони профилаксни третман (цефтиазидим, амика-



СЛИКА 1. Рана после некретомије.
FIGURE 1. Status of wound after necrectomies.



СЛИКА 2. Инфицирана регија после некректомије са експонираним графтом.

FIGURE 2. Infected area after necrectomies with exposure of tubular prosthesis.



СЛИКА 3. Експонирани графт.

FIGURE 3. Exposure of tubular prosthesis.



СЛИКА 4. Рана после саниране инфекције, пре реконструкције по Тиршу.

FIGURE 4. Status of wound after sanitation of infection prior reconstruction sec. Tiersch.



СЛИКА 5. Рана после реконструкције по Тиршу.

FIGURE 5. Status of wound after reconstruction sec. Tiersch.

цин). Упркос успешној реконструкцији артерија десне ноге (Винзоров индекс: 1,0), у раном постоперационом периоду су се развили знаци велике некрозе коже и поткожног ткива у пределу доњег пола абдоменске и препонске ране (Слика 1), праћени повишеном телесном температуром (38°), леукоцитозом ($13,5 \times 10^9/l$) и повишеним *CRP* (90 mg/l). Услед оваквог стања учињена је опсежна некректомија коже и поткожног ткива абдоменске и препонске ране, тако да је део феморопоплитеалне протезе у дужини од 3 *cm* експониран у препонском делу (Слике 2 и 3).

Брис периграфтног дела ране је указао на контаминацију бактеријама рода *Serratia* и *Acinetobacter*. Лечење је спроведено применом одговарајућих антибиотских лекова на основу антибиограма и свакодневним екстензивним и виšekратним дебридманом рана (хидроген, повидон-јодид, хипертони физиолошки раствор, октенисепт, наизменично, некректомија и периграфтна киретажа) и паралелним инцизијама мишића ради приближавања ивица ране. После два месеца стекли су се услови за реконструкцију дефекта абдоменске и препонске ране (санирана инфекција и експонирани део графта прекривен гранулативним ткивом) (Слика 4), те је изведена реконструкција дефекта аутоотрансплантацијом коже по Тиршу (Слика 5). Две недеље касније болесница је пуштена кући без клиничких и лабораторијских знакова инфекције.

Овакво интезивно постоперационо конзервативно лечење се показало успешним методом лечења, а силвер-ринг тубуларна протеза као високоотпорна у условима инфекције.

ДИСКУСИЈА

Радикалност хируршког метода који подразумева уклањање инфицираног графта је неопходна због спасавања екстремитета, посебно ако је инфекција у регији препона [5]. Предуслов за овакву стратегију је да анастомозе морају бити изведене у регијама које нису инфициране, а да позиција новог графта мора бити на местима безбедно удаљеним од подручја инфекције. Зато се и изводе екстраанатомске операције које испуњавају ове захтеве [10, 11]. Ако предуслови нису могући, покушава се са заменом инфицираног графта графтовима новије генерације, који имају антимикробну заштиту, или конзервативним методама (виšekратни екстензивни дебридман и чишћење ране), са покривањем експонираног графта мишићним режњем [8, 9, 12], нарочито када је већ употребљен графт таквих особина. Када се оба метода покажу као неуспешна, а угрожавајућа исхемија напредује или прети сепса, неизбежна је ампутација код чак 80% болесника [13].

Неопходност хирушког лечења намеће питање метода лечења, нарочито код регија са високим ризиком у које се поставља протетски материјал. Подаци о реакцији алопластичног материјала на таквим местима су веома ретки [2, 14, 15]. Код инфекције протеза различитим агенсима питање адекватног протетског материјала је и даље отворено. С обзиром на морталитет од око 4% [7], који прати такве операције, могућност употребе графтова отпорних на инфекцију отвара нов приступ у хирушком лечењу. Концентрација антимикробне супстанце у зиду протезе је у функцији профилакточног деловања, посебно на оним местима која су делимично или потпуно неприступачна за системско деловање. Ако резултати имплантације протезе с антимикробном заштитом оправдају очекивања [16-18], њихова употреба и на местима подложним инфекцији може смањити морбидитет и морталитет.

ЗАКЉУЧАК

Конзервативни метод лечења експониране протезе након имплантације на местима подложним инфекцији у ретким случајевима не треба избегавати. Приказ овог болесника је изузетан и по томе што је након дугог козервативног лечења место санираних инфекције с експозицијом графта прекривено кожным трансплантом по Тиршу, што нисмо пронашли у литератури.

ЛИТЕРАТУРА

1. Goldstone J, Moore WS. Infection in vascular prosthesis. Clinical manifestations and surgical management. *Am J Surg* 1974; 128(2):225-33.
2. Szilagyi DE, Smith RF, Elliot JP, et al. Infection in arterial reconstruction with synthetic grafts. *Ann Surg* 1972; 176(3):321-33.
3. Fu W, Wang Y, Chen F. Surgical management of patients with

- infected vascular prosthesis. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 1997; 35(10):608-9.
4. Matarazzo A, Sassi O, Florio A, De Vivo S, Mainelli R. Prosthetic infections. *Minerva Cardioangiol* 2002; 50(2):143-52.
5. Lorentzen JE, Nielsen OM, Arendrup H, et al. Vascular graft infection: an analysis of sixty-two graft infections in 2411 consecutively implanted synthetic vascular grafts. *Surgery* 1985; 98(1):81-6.
6. Edwards WH Jr, Martin RS Third, Jenkins JM, et al. Primary graft infections. *J Vasc Surg* 1987; 6(3):235-9.
7. Chiesa R, Astore D, Frigerio S, et al. Vascular prosthetic graft infection: Epidemiology, bacteriology, pathogenesis and treatment. *Acta Chir Belg* 2002; 102(4):238-47.
8. Halmos F, Ferenzy J, Behek S, Gergely M. The use of muscle flaps in the surgical treatment of infected vascular prosthesis. *Magy Seb* 2000; 53(4):172-4.
9. Atiyeh BS, Hussein MM, Kayle DI, Nasser AA, Hashim HA. Muscle transposition flap for salvage of exposed peripheral prosthetic vascular grafts. *Ann Plast Surg* 1998; 41(6):640-5.
10. Ristić M, Davidović L. Obostrani transoburatori bajpas posle infekcije grafta u aortobifemoralnoj poziciji. *Srp Arh Celok Lek* 1989; 117(5-6):361-9.
11. Davidović L, Kuzmanović I, Kostić D, et al. Opturacioni ili „lateralni” bajpas zbog infekcije vaskularne proteze u preponi. *Srp Arh Celok Lek* 2002; 130(1-2):27-33.
12. Pinocy J, Albes JM, Wicke C, Ruck P, Ziemer G. Treatment of periprosthetic soft tissue infection of groin following vascular surgical procedures by means of a polyvinyl alcohol-vacuum sponge system. *Wound Repair Regen* 2003; 11(2):104-9.
13. Kikta MJ, Goodson SF, Bishara RA, Meyer JP, Schuler JJ, Flanagan DF. Mortality and limb loss with infected infrainguinal bypass graft. *J Vasc Surg* 1987; 5(4):566-71.
14. Fulenwidwer JT, Smith RB, Johnson RW. Reoperative abdominal arterial surgery ten-years experience. *Surgery* 1983; 93:20-7.
15. Heider P, Kreissl P, Schmid R, Heitland W. Use of an antimicrobial Silver-coated prosthesis in extensive bypass infections; Municipal Hospital; Department of Trauma; General and Vascular Surgery.
16. Hayes PD, Nasim A, London W, et al. In situ replacement of infected aortic grafts with rifampicin-bonded prostheses: The Leicester experience (1992-1998). *J Vasc Surg* 1999; 3(1):92-8.
17. Kowalik Z, Kucharski A, Hobot J. Use of Dacron vascular prosthesis impregnated with salts of silver in treatment of extra-anatomical axilla-femoral by-pass infection. *Infections in vascular surgery. Polim Med* 2002; 32(1-2):80-4.
18. Hernandez-Richter T, Schardey HM, Wittmann F, et al. Rifampicin and Triclosan but not silver is effective in preventing bacterial infection of vascular Dacron graft material. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 26(5):550-7.

TREATMENT OF THE INFECTED WOUND WITH EXPOSED SILVER-RING DACRON GRAFT AND DELAYED SKIN TRANSPLANT COVERING

Dragoslav NENEZIĆ¹, Simon PANDAITAN², Nenad ILIJEVSKI¹, Predrag MATIĆ¹, Predrag GAJIN¹, Đorđe RADAK¹

¹Department of Vascular Surgery, Dedinje Cardiovascular Institute, Belgrade;

²Special Hospital of Plastic and Reconstructive Surgery „ST Medica”, Belgrade

ABSTRACT

Although the incidence of prosthetic infection is low (1%-6%), the consequences (limb loss or death) are dramatic for a patient, with high mortality rate (25%-75%) and limb loss in 40%-75% of cases. In case of Szilagyi's grade III infection, standard procedure consists of the excision of prosthesis and wound debridement. Alternative method is medical treatment. This is a case report of a patient with prosthetic infection of Silver-ring graft, used for femoropopliteal reconstruction, in whom an extreme skin necrosis developed in early postoperative period. This complication was successfully treated medically. After repeated debridement and wound-packing, the wound was covered using Thiersch skin graft.

Key words: vascular graft infection, Silver-ring prosthesis, treatment, Thiersch skin graft

Dragoslav NENEZIĆ
Klinika za vaskularnu hirurgiju
Insitut za kardiovaskularne bolesti „Dedinje”
Heroja Milana Tepića 1, 11040 Beograd
Tel: 011 360 1667
Faks: 011 666 392
E-mail: neneza@eunet.yu

* Рукопис је достављен Уредништву 28. 5. 2004. године.