

8.

univerzitetni
klinični center ljubljana

*Kirurška klinika
Klinični oddelek za kirurške okužbe
Zaloška cesta 002, Ljubljana*



SIMPOZIJ O RANAH

Z MEDNARODNO UDELEŽBO IN UČNIMI DELAVNICAMI

KONZERVATIVNO IN KIRURŠKO ZDRAVLJENJE
OKUŽENIH MEHKIH TKIV IN KOSTI

8 th Wound Care Symposium with international participation & workshops
Conservative and surgical treatment of infected soft tissues and bones



25. do 26. 04. 2013

Kongresni center hotela Slovenija
Portorož, Slovenija

Pedalni obvod za ohranitev uda s kronično rano

Asist.mag.Matej Makovec, dr.med., specialist splošne kirurgije
Klemen Kerin, dr.med., specialist splošne kirurgije
Aljaž Kren, dipl. zn.

Oddelek za kirurgijo, odsek za žilno kirurgijo, Splošna bolnišnica Novo mesto,
Šmihelska 1, 8000 Novo mesto, E-mail: makovec@mf.uni-lj.si

IZVLEČEK

Cilj: Pri pregledu bolnika s kronično rano moramo pomisliti na prizadetost ožilja in ciljno voditi diagnostiko. Pri segmentni zožitvi ali zapori arterij zdravimo težave z obvodno operacijo. Ohranjene stopalne arterije (arterija dorsalis pedis — ADP ali arterija tibialis posterior v retromaleolarni medialni regiji (Regio retromalleolaris medialis) — ARM) so lahko ključnega pomena pri zdravljenju kroničnih ran.

Metode: V študijo je bilo vključenih sedemnajst bolnikov s kronično rano in z zoženimi ali zaprtimi golenskimi arterijami z indikacijo za pedalni obvod. Bolniki so bili razdeljeni v dve skupini. Pri bolnikih prve skupine smo operativni poseg uspešno zaključili z delujočim pedalnim obodom. Pri bolnikih druge skupine se je med operativnim posegom izkazalo, da je odtok sprejemnih arterij nezadosten in je bil operativni poseg zaključen brez revaskularizacijskega posega.

Rezultati: Primerjava obeh skupin je pokazala, da gre za statistično značilno razliko ($P < 0,05$) pri ohranitvi uda.

Zaključek: Kljub modernim diagnostičnim tehnikam je najzanesljivejši način pregleda sprejemne arterije pri pedalnem obvodu kirurška eksploracija. Bolniki s kronično rano zaradi ishemije in ohranjeno sprejemno arterijo na stopalu imajo dobre izgleda za ohranitev uda.

Ključne besede: pedalni obvod, sladkorna bolezen, kronična rana

UVOD

Pri pregledu bolnika s kronično rano moramo pomisliti na prizadetost ožilja in ciljno voditi diagnostiko. Pri daljši segmentni zožitvi ali zapori arterij zdravimo težave z obvodno operacijo. Posebno pri sladkornih bolnikih so navadno zaprte golenske arterije. Ohranjeni stopalni arteriji (arterija dorsalis pedis — ADP ali arterija tibialis posterior v retromaleolarni medialni regiji [regio retromalleolaris medialis] — ARM) sta lahko ključnega pomena pri zdravljenju kroničnih ran.

V pričujoči študiji primerjamo izid operativnega posega pri bolnikih, pri katerih je bila možna revaskularizacija, z bolniki, kjer tvorba pedalnega oboda ni bila možna zaradi nezadostnega odтока stopalnih arterij.

METODE

V Splošni bolnišnici Novo mesto smo med leti 2010 in 2012 opravili 17 stopalnih obvodnih operativnih posegov oziroma poskusov stopalnega oboda. Starost 17 bolnikov se je gibala med 55 in 87 let (povprečna starost 70,1 leta, $SD \pm 11,0$). Zajeti so bili podatki o indikacijah za operativni poseg,

dejavnikov tveganja ter operativnemu in perioperativnemu poteku. Klinični podatki bolnikov so podani v tabeli 1.

Tabela 1: Klinični podatki bolnikov vključenih v študijo

spremljajoče bolezni	število bolnikov	%
sladkorna bolezen	14	82
arterijska hipertenzija	17	100
hiperlipidemija	6	35
anemija	7	41
atrijska fibrilacija	4	24
miokardni infarkt / angina pekt.	3	18

Pri dvanajstih bolnikih je bila indikacija za operativni poseg diabetična gangrena na prstih ali stopalu prizadete spodnje okončine, pri treh bolnikih pa bolečine v mirovanju, pri dveh bolnikih ishemična razjeda na stopalu. Vsi operativni posegi so bili opravljeni z namenom reševanja uda. Pri klavdikacijskih bolnikih se nismo odločali za pedalni obvod oziroma poskus pedalnega obvoda.



Slika 1: Puščica kaže sprejemno arterijo.

Pri vseh sedemnajstih bolnikih je bila narejena računalniška tomografska angiografija (CTA) arterij od aortne bifurkacije pa do stopala. Ugotovljena so bila mesta zožitev in zaprtja arterij ter primerno mesto

za distalno anastomozo na stopalno arterijo. Običajni vzorec zapore, ki je narekoval pedalni obvod, je vključeval zaprtje vseh treh golenskih arterij ter vidno stopalno arterijo do katere v celoti ni bil viden kontinuitetni tok na goleni (Slika 1).

Pri vseh devetih operiranih bolnikih, pri katerih je bil možen pedalni obvod, je bilo iztočno mesto v poplitealni regiji – P3 segment. Pri petih bolnikih je bil obvod priključen (revertirana vena safena magna –VSM) na ARM (arterija retromaleolaris, arterija tibialis posterior v retromaleolarni medialni regiji [regio retromalleolaris medialis]) , pri štirih bolnikih pa na ADP (arterija dorsalis pedis) (Slika 2). Principi tehnike za uspešno narejen pedalni obvod so že bili opisani.¹



Slika 2: Eksamplirana ADP arterija.

Medoperativna arteriografija z namenom potrditve odtoka pred šivanjem anastomoze ne daje vedno pravega odgovora.² Ustreden odtok ugotavljamo z vstavitvijo žilnega katetra G22 v žilo in počasnim vbrizgavanjem heparinizirane fiziološke raztopine. Če gre vbrizg z lahkoto, nadaljujemo s konstrukcijo obvoda. Vbrizg proti upor ali onemogočen vbrizg sta kontraindikaciji za nadaljevanje posega v smislu revasularizacijskega posega.

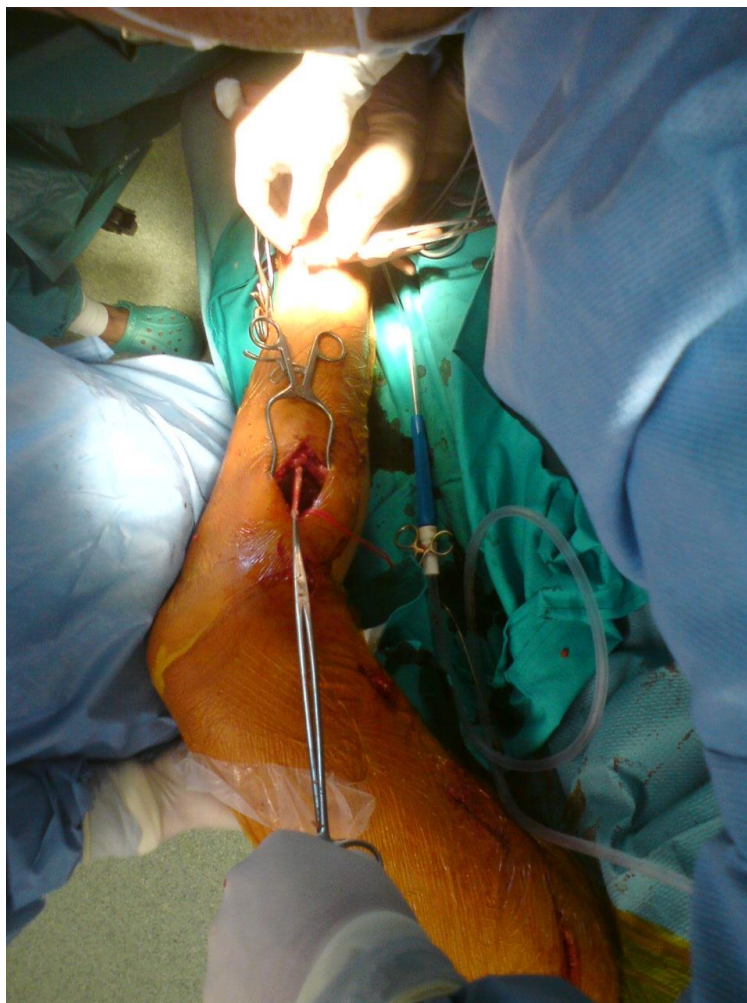
Bolniki v študiji so bili razdeljeni v dve skupini glede na odtok sprejemnih arterij. Pri bolnikih prve skupine je bil odtok sprejemnih arterij dober in smo operativni poseg nadaljevali z revaskularizacijskim

posegom ter ga uspešno zaključili z delujočim pedalnim obvodom. Pri bolnikih druge skupine je bil odtok sprejemnih arterij slab, operativni poseg pa zaključen z zašitjem eksplorativne rane.

Bolniki z delujočim pedalnim obvodom so po odpustu prišli na kontrolo vsake 3 mesece prvo leto, drugo leto pa vsakih 6 mesecev. Bolniki ob odpustu z odprto rano so glede na stanje prihajali na kontrolo pogosteje. Spremljali smo stanje ran in potrebo po večjem amputacijskem posegu kot je podkolenska amputacija, eksartikulacija v kolenu, nadkolenska amputacija. Pri statistični analizi smo uporabili hi-kvadrat test.

REZULTATI

V raziskavo je bilo vključenih 17 bolnikov, 14 (82,4 %) moških in 3 (17,6 %) ženske. Pri 9 (52,9 %) bolnikih nam je uspelo konstruirati pedalni obvod (Slika 3). Pri 8 (47,1 %) bolnikih se je med operativnim posegom izkazalo, da je odtok prešibek za nadaljevanje z rekonstrukcijskim posegom in smo operativni poseg zaključili z zaprtjem eksplorativne rane.



Slika 3: Proksimalna anastomoza pedalnega obvoda.

V prvi skupini, kjer nam je operativni poseg uspel z delujočim pedalnim obvodom, sedem bolnikov od devetih ni potrebovalo pri zdravljenju večje amputacije. Pri enem od dveh bolnikov, pri katerih je bila potrebna večja amputacija, je bila narejena nadkolenska amputacija že v isti hospitalizaciji. Drugi bolnik je potreboval podkolensko amputacijo šest mesecev po revaskularizacijskem posegu.

V drugi skupini, ki je vključevala bolnike s šibkim odtokom sprejemnih arterij in pedalni obvod ni bil možen, je 6 bolnikov od 8 potrebovalo večji amputacijski poseg že v času iste hospitalizacije. Pri dveh bolnikih pa amputacija v isti hospitalizaciji ni bila potrebna. Potreba po večji amputaciji se je pri primerjavi obeh skupin izkazala kot statistično značilna ($P=0,03$).

RAZPRAVA

Pri devetih bolnikih nam je uspelo narediti pedalni obvod pri osmih bolnikih pa smo operativni poseg zaključili z eksploracijo stopalne arterije. Delež uspešno zaključenih rekonstrukcij se zdi na prvi pogled majhen, saj komaj preseže 50 %.

Poudariti je potrebno bliskovit odziv na zdravljenje pri bolnikih z uspešno narejenim pedalnim obvodom, kjer se rana zaceli že v nekaj tednih, po mesecu dni se pokaže odstop suhih nekroz. Pri operirancih so bili poleg glavnih posegov, eksploracija in pedalni obvod, potrebni tudi konkomitantni posegi. Pri štirih bolnikih smo amputirali prst, pri treh bolnikih smo opravili transmetatarzalno amputacijo na eni ali dveh stopalnicah, pri enem bolniku je bila potrebna transmetatarzalna amputacija vseh stopalnic, dvakrat smo nastavili VAC terapijo, enkrat je bila narejena trombendarteriektomija.

Če si z radiološkimi tehnikami prikažemo zaprte golenske arterije in je poplitealna arterija prikazana po okludirani femoralni arteriji, se običajno odločimo najprej za femoropoplitealni obvod. Če simptomatika še vedno perzistira, pa razmislimo še o pedalnem obvodu.³ Reševanje večetažnih zapor je povezano s številnimi težavami, zapleti in slabšimi rezultati

ZAKLJUČEK

Posebno pri diabetičnem bolniku z zmanjšano prekrvavitvijo uda zaradi zaprtih golenskih arterij in ohranjenim poplitealnim pulzom je pomembno, da si prikažemo stopalne arterije. Preiskava izbora je angiografija. Pričujoča študija je pokazala statistično značilno učinkovitost pedalnega obvoda pri bolnikih s kronično rano, zaprtimi golenskimi ohranjenimi stopalnimi arterijami. Ker angiogram pri zaprtih golenskih arterijah vedno ne pokaže delujočih stopalnih arterij, se pri kronični rani ter zaprtih golenskih arterijah lahko odločimo za eksploracijo ADP in ARM arterije.

LITERATURA

1. Makovec M, Kerin K. Pedalni obvod. In: Smrke D, Janja Nikolič J [eds.]: Pogled v prihodnost pri zdravljenju tkiv. Klinični oddelek za kirurške okužbe, Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center, 2012.
2. Leather RP, Powers SR, Karmody AM. A reappraisal of the in situ saphenous vein arterial bypass: its use in limb salvage. *Surgery* 1979;86:453-61.
3. Pomposelli FB Jr, Jepsen SJ, Gibbons GW, Campbell DR, Freeman DV, Miller A, et al. Efficacy of the dorsal pedal bypass for limb salvage in diabetic patients: short-term observations. *J Vasc Surg* 1990;11:745-52.