

DELEŽ KARDIOVASKULARNEGA KIRURGA PRI PRESADITVI LEDVIC

Tone Gabrijelčič

UDK/UDC 616.61-089.843:616.1-089:614.23

THE ROLE OF CARDIOVASCULAR SURGEON IN KIDNEY TRANSPLANTATION

DESKRIPTORJI: *ledvica-transplantacija; žilna kirurgija*

DESCRIPTORS: *kidney-transplantation; vascular surgery*

IZVELEČEK – Prikazujemo oris vloge kardiovaskularnega kirurga v skupini strokovnjakov, ki sodeluje pri presaditvi ledvic. Poudarek je na poteku operacije, saj je njegova odgovornost najneposrednejša pri odvzemu ledvic, pripravi prejemnikovih žil in povezavi žil presadka z žilami prejemnika. Kardiovaskularni kirurg sodeluje seveda tudi v ostalih fazah presaditve in, če je potrebno, ukrepa pri morebitnih zgodnjih in poznih pooperativnih zapletih. Spremljanje poznih rezultatov mu daje informacijo o kakovosti njegovega dela in spodbudo za ohranjanje in izboljševanje strokovne ravni.

ABSTRACT – In the present article, the role of cardiovascular surgeon in the professional team performing kidney transplantation is described. Stressed is the very course of the operation, whereupon his direct responsibility is the greatest in the removal of the kidney, in the preparation of the recipient blood vessels and the connecting of blood vessels of the transplant with the blood vessels of the recipient. Cardiovascular surgeon takes part in other phases of the transplantation as well, and, when necessary, takes measures in resolving eventual early and late postoperative complications. The monitoring of the final results provides him with the information on the quality of his work and with the stimulation to maintain and enhance his professional performance level.

Uvod

Presaditev ledvic je danes utečen, v že zelo zadovoljivi smeri učinkovit postopek zdravljenja bolnikov s kronično ledvično odpovedjo.

Življenje bolnika z delujočo presajeno ledvico je mnogo prijetnejše od življenja dializnega bolnika in prizadevamo si, da bi čim večjemu številu prizadetih omogočili takšno izboljšanje. Posegamo pa v zelo kompleksne medčloveške odnose in skrbno moramo paziti, da zadostimo moralnoetičnim in pravnim zahtevam.

Za pripravo in izvedbo presaditve ter uspešno nadaljevanje zdravljenja po njej je potrebna pisana skupina strokovnjakov: nefrolog, specialist za tipizacijo tkiv, kirurg, anesteziolog in še drugi.

V naši ustanovi nimamo kirurga specialista, ki bi se posvetil le presajanju organov, pač pa pri posegu sodelujeta urolog in žilni kirurg. Menimo, da je strokovna raven tako višja, saj vsak vnaša širše znanje svoje stroke in lahko uspešneje obvladata tudi nepredvidene, bolj zapletene situacije.

Vsaka presaditev je sestavljena iz dveh delov oziroma iz dveh operativnih posegov – odvzema in vsaditve organa.

Odvzem ledvic

Ledvice lahko odvezamo živemu dajalcu ali pa umrli osebi. Gre za relativno velik operativni poseg, ki mora seveda tudi pri umrlemu potekati po najstrožjih pravilih asepsa.

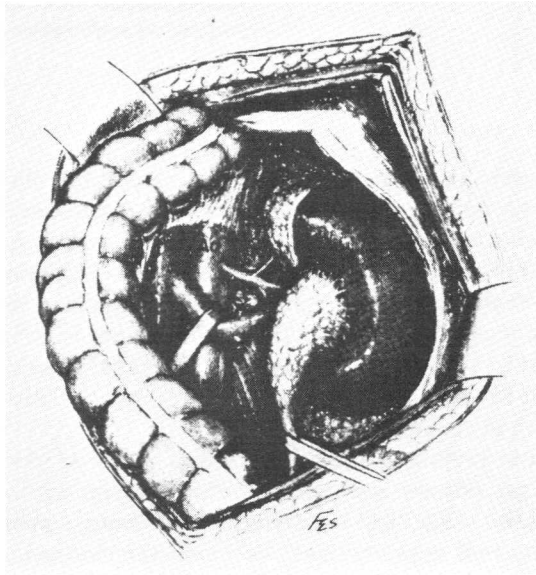
Izogibati se moramo mehanskim poškodbam in škodi, ki je posledica prekinjene prekrvavitve organa. Prvo preprečimo z nežno operativno tehniko, drugo pa z naglo ohladitvijo in s tem znižanjem presnove, ter s čimhitrejšo ponovno vzpostavitvijo krvnega obtoka.

Živi dajalec

Živi dajalec je vedno bolnikov sorodnik, ki sam želi darovati ledvico in ima s tipizacijo ugotovljeno zadostno podobnost tkiv. Imeti mora zdravi ledvici in tudi sicer mora biti zdrav.

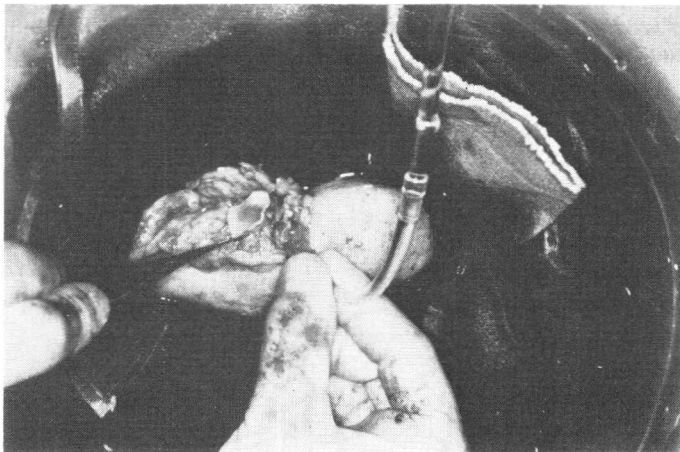
Poseg poteka v splošni anesteziji in bolnik leži na boku. Skozi lumbotomijo prikažemo po odstranitvi 12. rebra ledvico, sečevod, ledvično arterijo in ledvično veno (sl. 1). Naloga žilnega kirurga je, da pripravi, in ko je prejemnik v sosednji operacijski dvorani povsem pripravljen za vsaditev, tudi prekine žile.

Slika 1. Ledvice pripravljene za odvzem AO-Aorta, V-spodnja vena kava. Na traku ledvične vene in v spodnjem delu sečevod. Ledvična arterija izhaja iz AO.



Takoj ko ledvico odstranimo iz telesa dajalca, jo ohladimo tako, da jo skozi arterijo speremo s hladno (4°C) raztopino Euro-Collins* (sl. 2). Sledi takojšnja vsaditev.

Slika 2. Spiranje odvzete ledvice s hladno raztopino Euro-Collins skozi plastično cevko v ledvični arteriji. Na ledvični veni vrh pincete.



Mrtvi dajalec

Za presaditev lahko organe odvezamo tudi umrli osebi. Pogoj je, da z gotovostjo ugotovimo možgansko smrt, da umrli za življenja ni morda nasprotoval darovanju organov in da temu ne nasprotujejo njegovi najožji svojci.

Dajalec mora biti mlajši od 60 let in smrt mora nastopiti zaradi poškodbe glave, možganske kapi ali možganske anoksije. Imeti mora zdrava sečila, ne sme imeti rakastih obolenj razen omejenih možganskih malignih tumorjev, ne sme imeti infektov in ne hujših padcev krvnega tlaka ali srčnih zastojev.

Trebušno steno odpremo z mediano laparatomijo od ksifoida do simfize, ki jo v zgornjem delu na obeh straneh podaljšamo še vzdolž rebrnega loka.

Tik nad razcepiščem vstavimo v aorto posebej pripravljen balonski kateter, ki z balonom zatesni aorto nad ledvičnimi arterijami. Skozenj spustimo pred kakršnokoli nadaljnjo manipulacijo hladno raztopino Euro-Collins, ki v 3–5 minutah ohladi ledvici do 10 °C (sl. 3). Odvezamo obe ledvici »v bloku« skupaj z okolnim maščevjem, nadledvičnima žlezama, tkivi med ledvicama (del trebušne aorte, del spodnje vene kave, ledvični arteriji (e) in veni (e) ter obema sečevodoma (sl. 4).

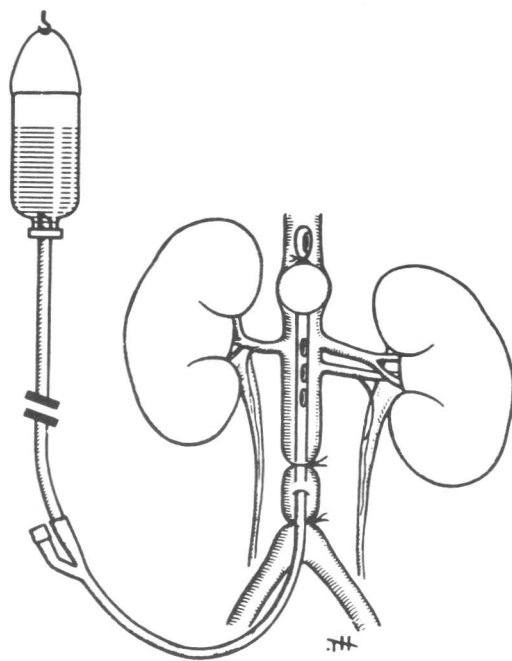
Tkivni blok položimo v ledeno fiziološko ali raztopino Euro-Collins in ločimo obe ledvici tako, da vzdolž prekinemo ostanka aorte in spodnje vene kave. Sledi hladna perfuzija skozi vsako ledvično arterijo posebej (tudi če jih je več) in nato odstranitev odvečnih okolnih tkiv. Vsako ledvico posebej shranimo nato v tri sterilne plastične vrečke. V prvo damo hladno raztopino Euro-Collins, v drugo pa taleči se led.

Nastali zavitek položimo skupaj z dodatnim ledom in ustrezno dokumentacijo v hladilno torbo. Dodati moramo še del vranice in bezgavke za tkivne preiskave.

* KH_2PO_4 g/l 2,05
 K_2HPO_4 g/l 7,4
 KCL 1,12
 NaHCO_3 g/l 0,84
 glukoza g/l 35.

Čas od odvzema do vsaditve mora biti čimkrajši in nikakor daljši od 40 ur.

Slika 3. Spiranje ledvic umrlega dajalca s hladno raztopino Euro-Collins. Folleyev kateter z ligaturo pod vrhom in tremi dodatnimi odprtinami je vstavljen v trebušno aorto. Balon zapira aorto nad ledvičnimi arterijami.



Implantacija

Implantacija (vsaditev) poteka enako z ledvico živega ali mrtvega dajalca.

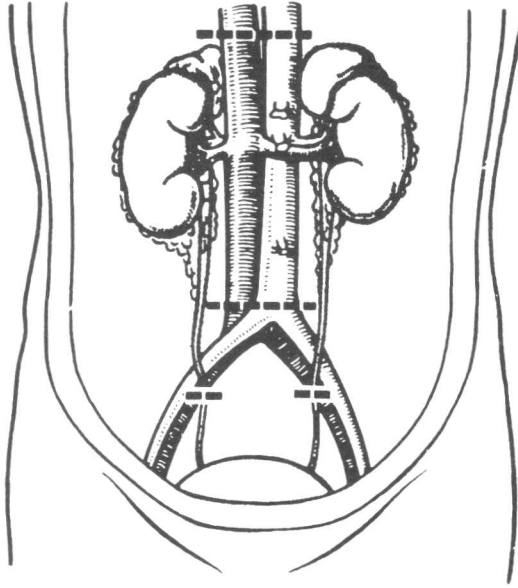
Prejemnik mora biti zadostno tkivno skladen z dajalcem, razen kronične ledvične odpovedi ne sme imeti pomembnih obolenj in mora biti za poseg primerno pripravljen (dializa, imunosupresija).

Najprikladnejše mesto za levo ledvico je desna, za desno pa leva iliakalna kotanja. Poseg je levo težavnejši, ker poteka tu vena iliaka globlje, moti pa tudi sigma.

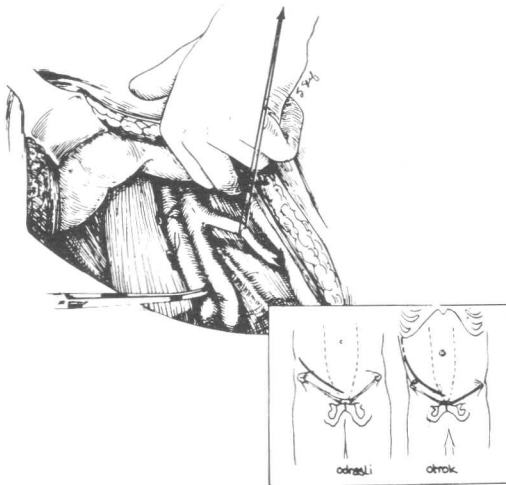
Rez poteka nad dimljami v zunanjem delu navzgor proti rebrnemu loku. V isti smeri prekinemo mišice in fascije ter proti sredini odrinemo peritonej (sl. 5). Po vsej dolžini prikažemo skupno in zunanjo arterijo in veno iliako. Notranjo (e) veno(e) iliako(e) podvežemo in prekinemo, da tako sprostimo glavno vensko os in preprečimo, da bi se vanjo razširili morebitni trombusi (strdki) ali da bi prišlo celo do embolizacije.

Za priključitev arterije presajene ledvice uporabimo običajno notranjo arterijo iliako, ki jo zato podvežemo in prekinemo dovolj daleč od izvora. Uremični bolnik je močno nagnjen h krvavitvam, po presaditvi pa zaradi imunosupresivne terapije tudi k infekcijam. Zaradi tega se moramo ves čas držati najstrožjih pravil asepsa in

Slika 4. Meje bloka tkiva z obema ledvicama, sečevodoma, nedobistnicama, obledvičnim maščevjem, aorto in veno kavo.



Slika 5. Rez za pristop v desno iliakalno kotanjo in očiščene iliakalne žile. Na niti notranja a. iliaka.

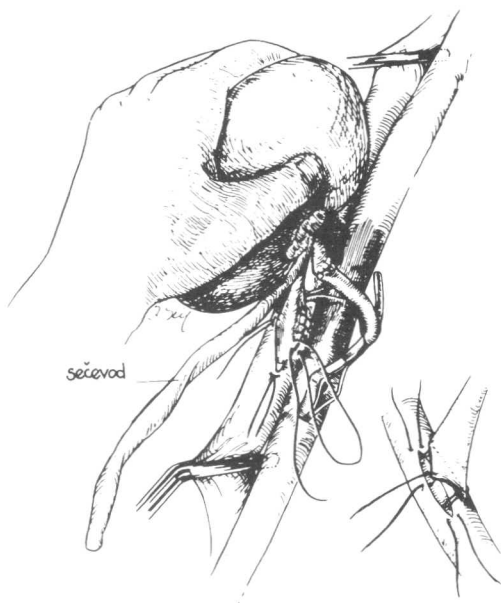


operirati nežno in natančno. Podvezati moramo vse prekinjene krvne in limfne žile, da se izognemo pooperativnim krvavitvam in nabiranju limfe (limfokela).

Bolniku vbrizgamo Heparin, da preprečimo trombozo in s stiskalkami pretisnemo pripravljene žile.

V stran vene iliake izrežemo ovalno odprtino in vanjo s tekočim šivom všijemo konec ledvične vene. Konec ledvične arterije sešijemo s koncem prekinjene notranje arterije iliake. Tudi tu šivamo s tekočim monofilamentnim šivom (prolene 5-0) (sl. 6). Arterijo punktiramo, da odstranimo zrak, in popustimo žilne stiskalke. Ledvica se rožnato obarva in običajno skoraj takoj opazimo iztekanje urina iz sečevoda.

Slika 6. Žilne anastomoze Konec arterije, všit konec notranje a. iliake, šivanje ledvične vene v stran vene iliake.



Včasih moramo zaradi arteriosklerotičnih sprememb na notranji iliaki izluščiti notranje plasti (trombendariektomija), če pa so spremembe prehude ali je arterija preozka, lahko ledvično arterijo všijemo v stran skupne ali zunanje iliake.

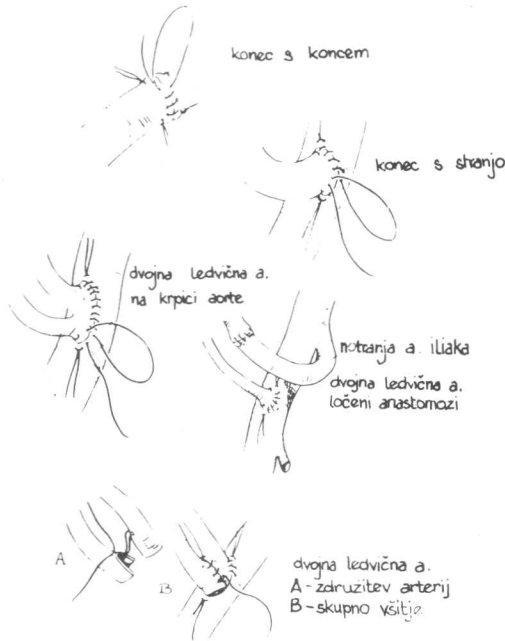
Če ima dajalčeva ledvica več arterij, lahko uporabimo različne tehnike (sl. 7). Eno arterijo lahko všijemo konec s koncem v notranjo iliako, drugo pa v stran skupne ali zunanje iliake, če sta dve arteriji na skupni krpici aorte, ju lahko kot enoto všijemo v stran iliake, lahko pa dve arteriji delno povežemo tako, da dobimo skupno ustje, ki ga nato všijemo v dajalčevo žilo, lahko podvežemo notranjo iliako za razcepiščem in uporabimo začetni del vej za anastomoze konec s koncem ipd.

V primeru dvojne vene lahko eno, če ni zelo široka, brez škode podvežemo.

V naslednji fazi operacije vsije urolog sečevod v mehur, redkeje pa v sečevod prejemnika. Izjemoma lahko všijemo sečevod prejemnika v pilon dajalca ali pa podvežemo oba pielona. V zadnjih treh primerih moramo pred všitjem odstraniti bolnikovo ledvico iste strani.

Običajno všijemo sečevod dajalca v mehur. Tudi tu je potrebna nežna in natančna tehnika, da ne okvarimo prekrvavitve sečevoda, da je odtok urina

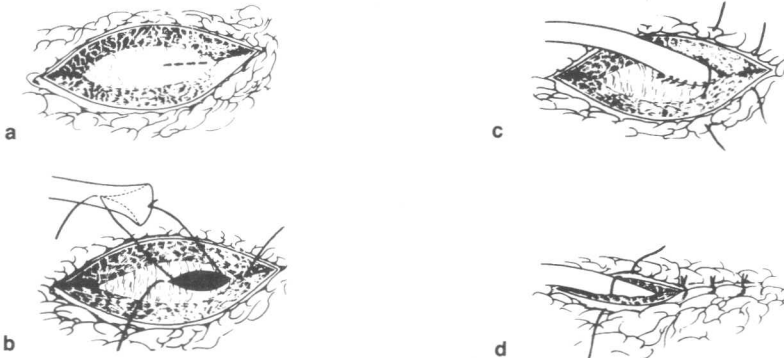
Slika 7. Nekatere možnosti vsitja ledvičnih arterij



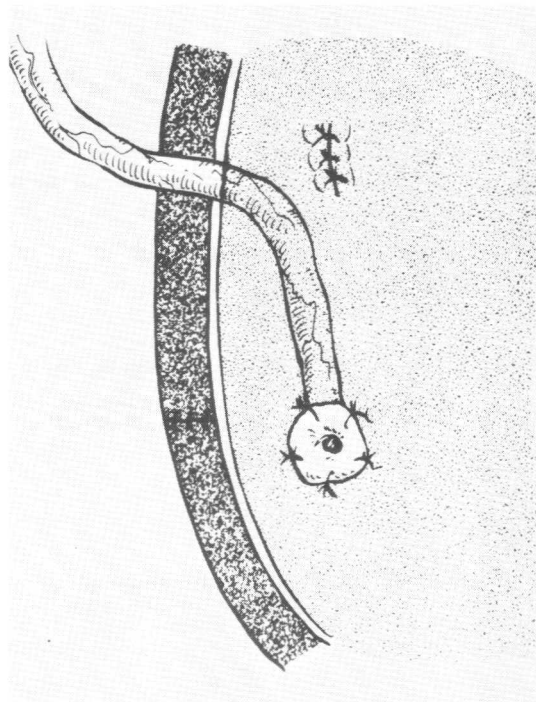
v mehur neoviran, da urin ne zateka nazaj v sečevod in da je anastomozna vodotesna. Zatekanje v sečevod (refluks) preprečimo tako, da zadnja 2 cm sečevoda pogreznemo v kanal med sluznico in muskulaturo mehurja (sl. 8, sl. 9).

Slika 8. Šivanje sečevoda v mehur po Roelu

- Prerezana muskulatura mehurja in naznačena rez sluznice
- Pričetek šivanja konca sečevoda v odprtino sluznice mehurja
- Sečevod vsit
- Pogreznitev sečevoda v kanal pod muskulaturo



Slika 9. Všitje sečevoda v mehur po metodi Politano-Laedbetter skozi odprt mehur



Operativni predel dreniramo (sistem mora biti zaprt in seveda sterilen, da preprečimo vstop infekta) in po plasteh zašijemo rano.

Pooperativni potek

S končanim operativnim posegom se sodelovanje kardiovaskularnega kirurga seveda ne konča. Spremlja pooperativni potek in spoznava morebitne zgodnje (tromboza) in pozne zaplete (stenoze) na ožilju, ter, če je potrebno, tudi operativno intervenira. Vedeti mora tudi za pozne rezultate, ki zlasti po primerjavi z rezultati drugih centrov govore tudi o kvaliteti njegovega dela in so dragocena spodbuda za ohranjanje in izboljšanje strokovne ravni.

LITERATURA

1. Anon. Eurotransplantat manual. Leiden: Eurotransplantat foundation, 1986.
2. Košak M. Delež kardiovaskularnega kirurga pri transplantaciji ledvic. V: Zbornik predavanj XVIII. podiplomskega tečaja iz kirurgije. Ljubljana: Lek, 1982.
3. Morris J. Kidney transplantation: principles and practice. 2nd ed. London: Grune and Stratton, 1984.
4. Ravnik L. Kaj je potrebno vedeti o transplantaciji ledvic. V: Zbornik predavanj XVIII. podiplomskega tečaja iz kirurgije. Ljubljana: Lek, 1982.
5. Uradni list SFRJ. 1982; 43: 1079–91.
6. Uradni list SRS. 1985; 42: 2094–96.