

# Transplantacija bubrega u kiruškoj klinici KBC Rijeka - sadašnje stanje i perspektive

---

Orlić, Petar; Dimec, Damir; Fučkar, Željko; Uravić, Miljenko; Matić-Glažar, Đurđa; Čohar, Franjo; Gržetić, Mirjana; Velčić, Gianpaulo; Zelić, Miro; Peterković, Vjerislav.

Source / Izvornik: **Liječnički vijesnik, 1987, 109, 453 - 457**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:431118>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International](#)/[Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-17**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



## TRANSPLANTACIJA BUBREGA U KIRURŠKOJ KLINICI KBC RIJEKA — SADAŠNJE STANJE I PERSPEKTIVE

KIDNEY TRANSPLANTATION IN THE CLINIC OF SURGERY, UNIVERSITY CLINICAL  
HOSPITAL CENTER RIJEKA — PRESENT DAY STATE AND PROSPECTS

PETAR ORLIĆ,<sup>1</sup> DAMIR DIMEC,<sup>1</sup> ŽELJKO FUČKAR,<sup>1</sup> MILJENKO URAVIĆ,<sup>1</sup> ĐURĐA MATIĆ-GLAŽAR,<sup>1</sup>  
FRANJO ČOHAR,<sup>2</sup> MIRJANA GRŽETIĆ,<sup>2</sup> GIAMPAOLO VELČIĆ,<sup>1</sup> MIOMIR ZELIĆ,<sup>1</sup>  
VJERISLAV PETERKOVIĆ,<sup>1</sup> DUJE VUKAS,<sup>1</sup> KSENIJA VUJAKLIJA-STIPANOVIĆ,<sup>3</sup>  
MARIJA CRNIC-MARTINOVIĆ,<sup>3</sup> DUNJA ŠVALBA-JURČIĆ,<sup>4</sup> MARA BIONDIĆ-STIPANIĆ,<sup>4</sup>  
JERKO ZEC,<sup>1</sup> ANTUN SEPIĆ,<sup>1</sup> ANTUN ŠKARPA<sup>1</sup>

Izlaganje sa znanstvenog skupa

**Deskriptori:** Bubrež, *transplantacija*; Kirurgija, operativna; Preživljenje; Rijeka

**Sažetak.** Od 30. 1. 1971. do 30. 4. 1987. učinjene su u Kirurškoj klinici KBC u Rijeci 374 transplantacije bubrega, 236 (63,5%) od živog davaoca i 138 (36,5%) s umrle osobe. Kumulativni postotak preživljavanja nakon transplantacije sa živog davaoca iznosi za bolesnike 100% nakon jedne i 95% nakon dvije godine, a za transplantate 76% nakon jedne i 68% nakon dvije godine. Nakon transplantacije s umrle osobe preživljavanje iznosi za bolesnike 82% nakon jedne i 70% nakon dvije godine, a za transplantate 66% nakon jedne i 58% nakon dvije godine. U proteklom šesnaestogodišnjem razdoblju tražili smo pravo rješenje za kiruršku tehniku, i posljednjih godina ona se sastoji od terminolateralne anastomoze arterije i vene renalis s ilijačnim žilama i u ekstravezikalnoj ureteroneocistostomiji. Uz konvencionalnu imunosupresiju azatioprinom i prednizonom od samog početka primjenjivali smo antilimfocitni globulin. Posljednje tri godine primjenjujemo i ciklosporin koji je pridonio poboljšanju preživljavanja bolesnika i transplantata nakon transplantacije sa živog davaoca i s umrle osobe. Uz ovu terapiju preživljavanje transplantata s umrle osobe iznosi 75% nakon jedne i dvije godine, i razlika je statistički značajna u odnosu na preživljavanje u ranijem periodu ( $p < 0,05$ ). Masovnost transplantacije bubrega mora se temeljiti na većoj upotrebi organa s umrle osobe. U postizanju tog cilja entuzijazam presađivača mora biti praćen solidarnošću čitavog društva.

Conference paper

**Descriptors:** Kidney, *transplantation*; Surgery, operative; Survival; Rijeka

**Summary.** 374 kidney transplantations were performed in the Clinic of Surgery, University Clinical Hospital Center in Rijeka, in the period from January 30th 1971 to April 30th 1987. 236 (63,5%) kidneys were taken from living-related donors and 138 (36,5%) from cadaveric donors. The 1-year and 2-year cumulative patient survival for living-related kidney graft recipients was 100% and 95%, and graft survival in the same period was 76% after one year and 68% after two years. The patient survival for the recipients of cadaveric kidneys was 82% after one year and 70% after two years. Graft survival was 66% and 58%. Over the past sixteen years our efforts have been aimed at finding the most suitable surgical technique. In recent years we have performed terminolateral anastomosis of the renal artery and the renal vein with the iliacal vasculature. Urinary continuity was reestablished by extravesical ureteroneocystostomy. From the very beginning we have used antilymphocytic globuline as part of conventional azathioprine and corticosteroids immunosuppression. Cyclosporin has been used for the past three years resulting in an improvement of graft and patient survivals both in living and cadaveric renal transplantation. With this therapy cadaveric graft survival rate for a period of one and two years was 75% and in comparison with previous results the difference was statistically significant ( $p < 0,05$ ). Kidney transplantation must be based on greater utilization of cadaveric organs. In order to achieve this aim the enthusiasm of the transplant team must be accompanied by solidarity of the community and the society as a whole.

I danas nam je još živo sjećanje na 30. siječnja 1971. dan kada je učinjena prva transplantacija bubrega u Rijeci.<sup>1</sup> Subota je izabrana kao najmirniji dan na Kirurškoj klinici, jer nema redovnog operativnog programa. Pripreme za transplantaciju odvijale su se pod rukovodstvom pokojnog prof. dr. Vinka Franciškovića tokom više godina. U jesen 1966. počinje prvi u Jugoslaviji program hemodijalize kroničara. Kiruršku tehniku vježbali smo na psima. Kirurški zahvati i kliničko praćenje bolesnika učili smo u nekoliko centara koji su tada već presađivali bubrege. Imunološki problemi rješavani su u suradnji sa Zavodom za fiziologiju Medicinskog fakulteta u Rijeci kojim je tada rukovodio pokojni prof. dr. Sime Vlahović. U tipizaciji tkiva surađivali smo s biologom dr. Matijem Plavšak-Bohinjec iz Ljubljane.

### Bolesnici i metode

Od 30. siječnja 1971. do 30. travnja 1987. izvršili smo 374 transplantacija bubrega, 138 (36,5%) od umrle osobe, 234 (63%) od živog srodnog davaoca i 2 (0,5%) od živog nesrodnog davaoca. U jednom slu-

čaju nesrodnog živog davaoca radilo se o korištenju pelvičnog bubrega (free kidney), dok je u drugom slučaju davalac bila bolesnikova supruga. Oba puta radilo se o vrlo dobroj kompatibilnosti između davaoca i primaoca. Broj transplantacija bubrega po godinama rada prikazan je na tabl. 1. U većini od 364 zahvata radilo se o prvoj transplantaciji bubrega, a u 10 bolesnika o drugoj transplataciji: 6 sa živog davaoca i 4 s kadavera. U našem su centru podvrgnuti transplantaciji bubrega bolesnici iz svih krajeva Jugoslavije, Na Hrvatsko primorje, Istru i Gorski kotar otpada 23% transplantacija, daljih 22% učinjeno je bolesnicima iz ostalih dijelova SR Hrvatske, dok 55% čine bolesnici iz ostalih republika i pokrajina.

<sup>1</sup> Kirurška klinika, Klinički bolnički centar, Medicinski fakultet Sveučilišta »Vladimir Bakarić«, Rijeka

<sup>2</sup> Interna klinika, Klinički bolnički centar, Medicinski fakultet Sveučilišta »Vladimir Bakarić«, Rijeka

<sup>3</sup> Odjel za transfuziju i tipizaciju tkiva, Klinički bolnički centar, Rijeka

<sup>4</sup> Zavod za anesteziju i reanimaciju, Klinički bolnički centar, Rijeka

Primljeno 1. srpnja 1987.

Tablica 1. Centar za dijalizu i transplantaciju u Rijeci — broj učinjenih transplantacija po godinama i vrsti davaoca bubrega od 30. I. 1971. do 30. IV. 1987.

Godina	Živi davaoci		Umrli davaoci		Svega
	Broj	%	Broj	%	
1971.	6	100,00	0	0,00	6
1972.	8	88,88	1	11,11	9
1973.	16	76,19	5	23,81	21
1974.	24	85,71	4	14,29	28
1975.	23*	71,87	9	28,12	32
1976.	17	73,91	6	26,09	23
1977.	11	50,00	11	50,00	22
1978.	7	50,00	7	50,00	14
1979.	13	61,90	8	38,09	21
1980.	5	8,46	8	1,53	13
1981.	11	57,89	8	42,11	19
1982.	20	83,33	4	16,67	24
1983.	14	66,67	7	33,33	21
1984.	14	87,50	2	12,50	16
1985.	16	47,06	18	52,94	34
1986.	19*	37,25	32	62,74	51
1987. (I—IV)	12	60,00	8	40,00	20
	236	63,10	138	36,89	374

\* Jedna transplantacija bubrega sa živog nesrodnog davaoca

Kiruršku tehniku transplantacije bubrega smo ranije opisali.<sup>2</sup> Venu renalis anastomoziramo terminolateralno na venu ilijaku eksternu. U vršenju arterijske anastomoze orijentiramo se od 1984. sve češće na terminolateralnu anastomozu s arterijom ilijakom eksternom umjesto do tada preferirane terminoterminalne anastomoze s arterijom ilijakom internom.

U prvom razdoblju svog rada za uspostavljanje kontinuiteta urinarnog puta služili smo se uretero-ureteralnom anastomozom (UU).<sup>2</sup> Uz transplantaciju učinila bi se nefrektomija vlastitog bubrega na istoj strani. Samo u bolesnika koji nisu imali odgovarajuću vlastiti ureter vršili smo ureteroneocistostomiju (UNCS) prema Paquinovoj metodi, koja se sastoji u kombinaciji intravezikalnog i ekstravezikalnog pristupa.<sup>3</sup> Nezadovoljni učestalošću komplikacija, prvenstveno fistula, prelazimo nakon osam godina rada na rutinsko vršenje UNCS ekstravezikalnom metodom.<sup>4</sup>

Do 1982. smo rutinski davali prednizon samo bolesnicima nakon transplantacije s umrle osobe, dok su ga bolesnici s bubregom od živa davaoca dobili tek nakon prve krize odbacivanja. Odluku o sistematskom davanju prednizona donijeli smo na temelju činjenice da praktički svi bolesnici dobiju krizu odbacivanja i zbog sinergističkog djelovanja prednizona s azatioprinom. Prednizon (posljednju godinu dana metilprednizolon) dajemo od prvog postoperativnog dana u dozi od 20 do 30 mg uz kasniju redukciju doze.

Uz kortikosteroide osnovna imunosupresija sastojala se od azatioprina i antilimfocitnog globulina (ALG). Od lipnja 1984. upotrebljavamo ciklosporin,<sup>5</sup> koji postaje postupno dominantan lijek za imunosupresiju bolesnika.<sup>6</sup> Upotrebljavamo ga u kombinaciji s prednizonom. Do sada je 46 bolesnika primalo ciklosporin od početka, a 30 je na ciklosporin konvertirano s konvencionalne imunosupresije zbog ponovljenih epizoda odbacivanja, leukopenije i kroničnog hepatitisa.

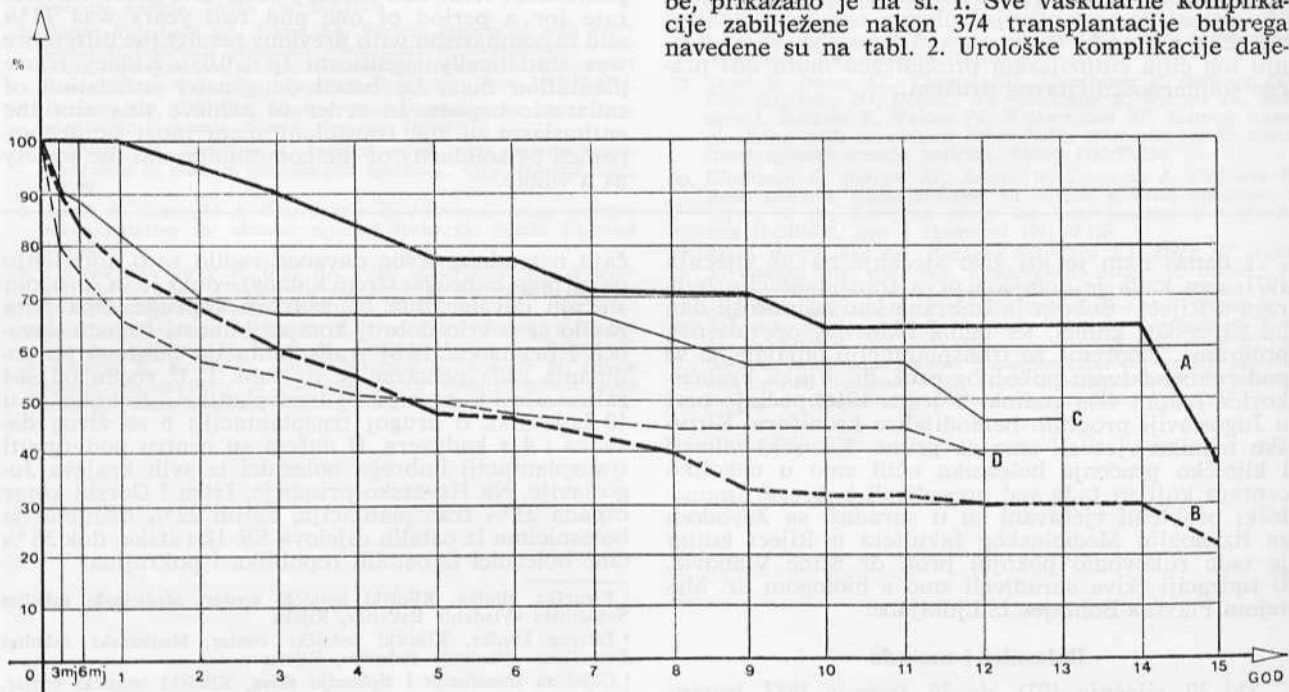
Za liječenje krize odbacivanja služimo se visokim dozama metilprednizolona. U kortikorezistentnim krizama posežemo za ALG-om, dok pri sumnji na vaskularno odbacivanje provodimo plazmaferezu.

Imunološko praćenje bolesnika s transplantiranim bubregom počeli smo 1978. određivanjem limfocitnih subpopulacija na temelju stvaranja E-rozeta. Osim pomoći u doziranju ALG-a to je pokazalo svoju vrijednost i u predviđanju kriza odbacivanja.<sup>7</sup> Nakon manjeg iskustva u prvim godinama rada<sup>8</sup> od 1984. redovito citološki pratimo sediment urina.<sup>9</sup> Posljednju godinu dana pratimo limfocitne subpopulacije pomoću monoklonskih antitijela u perifernoj krvi<sup>10</sup> i bioptičkom materijalu.<sup>11</sup>

Preživljavanje bolesnika i transplantata izrazili smo aktuarskom metodom koja omogućuje uključivanje svih pojedinačnih slučajeva, iako se radi o različitim trajanju opservacije.<sup>12</sup> Statističku značajnost razlika ispitali smo logrank metodom<sup>13</sup> i hi-kvadrat.<sup>14</sup>

## Rezultati

Preživljavanje bolesnika i transplantata nakon transplantacije sa živog davaoca, kao i s umrle osobe, prikazano je na sl. 1. Sve vaskularne komplikacije zabilježene nakon 374 transplantacije bubrega navedene su na tabl. 2. Urološke komplikacije daje-



Slika 1. Preživljavanje bolesnika i transplantata nakon transplantacije bubrega. Legenda: A: Bolesnici — živi davalac, B: Transplantati — živi davalac, C: Bolesnici — kadaver, D: Transplantati — kadaver

Tablica 2. Vaskularne komplikacije kod 374 transplantacije bubrega

Vrsta	Komplikacije		Ishod			Dodatni uzrok gubitka transplantata
	Broj	%	Povoljan	Gubitak presatka	Smrt bolesnika	
Arterijska stenoza	20	5,34	15	5	—	
Arterijsko krvarenje	11	2,94	4	5	2	sepsa 1 insuficijencija jetre 1
Tromboza arterije	4	1,06	2	2	—	urinarna fistula 1 odbacivanje akutno 1
Tromboza vene	2	0,53	—	2	—	odbacivanje kronično 1
Pseudoaneurizma	1	0,26	—	1	—	urinarna fistula
Arteriovenska fistula	1	0,26	—	1	—	nonviable kidney
Krvarenje iz renalne vene	1	0,26	1	—	—	
<b>Ukupno</b>	<b>40</b>	<b>10,69</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	

Tablica 3. Urološke komplikacije kod 140 transplantacija bubrega s ureteroureteralnom anastomozom

Vrsta komplikacije	Broj komplikacija	% na broj transplantacija	Liječenje			
			Konzervativno	Rezultat	Operativno	Rezultat
Fistula na anastomozi	17	12,14	12	1 kasna stenoza	5	dobar
Fistule u vezi s drenažom urina	8	5,71	6	dobar	2	dobar
Kaliko-kutana fistula	1	0,71	—	—	1	nefrektomija
Stenoza	5	3,57	1	bez promjena	4	1 dobar 3 loša
Krvarenje	6	4,28	5	dobar	1	dobar
Kamenci	5	3,57	1	dobar	4	2 dobar 2 recidiva
Opstrukcija uretera mukozom	1	0,71	—	—	1	dobar
Obostrani epididimitis	2	1,42	1	dobar	1	semikastracija
<b>Ukupno</b>	<b>45</b>	<b>43,14</b>	<b>26</b>		<b>19</b>	

Tablica 4. Urološke komplikacije kod 197 transplantacija bubrega s ureterocistoneostomijom

Vrsta komplikacija	Broj komplikacija	% na broj transplantacija	Liječenje			
			Konzervativno	Rezultat	Operativno	Rezultat
Fistula na anastomozi	4	2,03	3	2 dobar 1 smrt od sepse	1	smrt od plućne embolije
Fistula mokraćnog mjehura	1	0,50	1	dobar	—	
Stenoza uretera	7	3,55	1	smrt od sepse	1 ileoplastika 1 Boari 3 ureteroureteralne anastomoze 1 pijeloureteralna anastomoza	dobar insuficijencija bubrega dobar dobar
Kamenci	2	1,01	2	—	1 pijeloureteralna anastomoza	dobar
Kompresija uretera	1	0,50	—	—	1 pijeloureteralna anastomoza	dobar
Krvarenje	1	0,51	1	dobar	—	—
Nekroza uretera	3	1,52	—	—	1 ileoplastika 2 ureteroureteralna anastomoza	megalooop-sindrom 1 dobar 1 kamenac
Epididimitis	4	2,03	3	dobar	—	—
<b>Ukupno</b>	<b>23</b>	<b>11,67</b>	<b>11</b>		<b>11</b>	

Tablica 5. Usporedba transplantacija bubrega s konvencionalnom imunosupresijom u ovisnosti o sistematskom davanju kortikosteroida

Način davanja kortikosteroida	Broj transplantacija	Kumulativni % preživljavanja transplantata			Kumulativni % preživljavanja bolesnika			Umrli od infekcije		Aseptička nekroza kosti	
		1 g.	2 g.	3 g.	1 g.	2 g.	3 g.	Broj	%	Broj	%
Bez kortikosteroida do krize odbacivanja 1971—1982.	147	69	61	53	95	90	84	8	5,4	8	5,4
Sistematsko davanje kortikosteroida 1982—1986.	45	85	76	66	92	86	86	3	6,7	0	0

Tablica 6. Usporedba preživljavanja transplantata i bolesnika uz ciklosporin i konvencionalnu imunosupresiju

Vrsta imunosupresije	Davalac	Broj transplantacija	Kumulativni % preživljavanja transplantata		Kumulativni % preživljavanja bolesnika	
			1 god.	2 god.	1 god.	2 god.
Azatioprin + prednizon + ALG 1982—1986.	Zivi davalac 1982—1986.	45	85	76	92	86
	Kadaver 1971—1985.	91	55*	47*	84	81
Ciklosporin + prednizon	Zivi davalac 1984—1987.	42	100	94	100	94
	Kadaver 1984—1987.	36	75*	75*	100	94

\*  $p < 0,05$ 

Tablica 7. Preživljavanje transplantata i bolesnika uz ciklosporin ovisno o početku primanja lijeka

Imunosupresija ciklosporinom	Davalac	Broj transplantacija	Kumulativni % preživljavanja transplantata		Kumulativni % preživljavanja bolesnika	
			1 god.	2 god.	1 god.	2 god.
Ciklosporin od transplantacije	Zivi davalac	26	100	100	100	100
	Kadaver	22	84		100	
Ciklosporin naknadno ili privremeno	Zivi davalac	16	100	87	100	100
	Kadaver	14	75	75	86	86

mo posebno za pojedinu vrstu uspostavljanja kontinuiteta urinarnog puta, na tabl. 3. komplikacije uz UU anatomozu i na tabl. 4. uz UNCS. Ukupna učestalost komplikacija je uz UNCS pala na trećinu u odnosu na pojavu komplikacija uz UU anatomozu. U bolesnika s UU anatomozom najčešća je komplikacija bila fistula na anastomozu. Uz UNCS stenoza uretera postaje najzastupljenija komplikacija. Na tabl. 5. iznosimo rezultate preživljavanja transplantata i bolesnika prije i poslije rutinskog uvođenja prednizona odmah nakon transplantacije sa živog davaoca. Pored kumulativnog preživljavanja dajemo broj umrlih od infekcije i pojavu aseptičke nekroze kosti koja se u svih bolesnika manifestirala na glavi femura.

Na tabl. 6. uspoređuju se rezultati preživljavanja transplantata i bolesnika uz ciklosporin i konvencionalnu imunosupresiju, a na tabl. 7. ovisno o vremenu uključivanja ciklosporina u tretman bolesnika nakon transplantacije.

### Rasprava

Proširenje postojećeg centra za dijalizu, gdje se hemodijaliza kroničara započela 1966. g., i dobivanje prostorijske unutar centra za intenzivno liječenje bolesnika prvih dana nakon transplantacije značilo je završetak priprema za kliničku transplantaciju bubrega u tadašnjoj Kliničkoj bolnici »Dr. Zdravko Kučić« u Rijeci. Višegodišnje pripreme na kirurškom, kliničkom i imunološkom planu urodile su dobrim startom,<sup>1</sup> a nakon toga smo nastavili učiti na vlastitom iskustvu.<sup>2</sup> Već na početku rada postalo nam je jasno da se prava masovnost transplantacije bubrega može postići samo uz korištenje umrle osobe kao davaoca organa. Tom su cilju usmjereni mnogi naponi proteklih godina. Prošle 1986. godine prvi smo put uspjeli prijeći broj od 50 transplantacija bubrega godišnje uz vrlo dobar omjer 2 : 1 u korist transplantacije s umrle osobe. Ovakav rezultat imamo zahvaliti posebno liječnicima Urološke klinike KBC Rebro u Zagrebu, koji su nam poslali gotovo polovinu bubrega s umrle osobe.

Postignutim rezultatima u preživljavanju možemo biti zadovoljni. Niže preživljavanje transplantata nakon transplantacije s umrle osobe rezultat je preblagog kriterija u selekciji transplantata.

Učestalost vaskularnih komplikacija je unutar očekivanih rezultata.<sup>15</sup> Početna opažanja obećavaju da će se arterijske stenoze smanjiti korištenjem termino-lateralne anastomoze.

Uz korištenje UU anastomoze imali smo previše komplikacija, uglavnom fistula. Premda je ishod većine tih komplikacija bio dobar, odlučili smo se za prelazak na rutinsko vršenje UNCS, što je rezultiralo smanjenjem uroloških komplikacija na trećinu, a umjesto rane komplikacije fistule na prvo je mjesto došla stenoza uretera koja po vremenu svog javljanja spada u kasnije komplikacije. Urinarne fistule uz UNCS se javljaju rjeđe, ali im je klinička manifestacija mnogo teža nego uz UU anatomozu. U slučaju pojave komplikacije nakon UNCS, ako je potrebno, posežno za vlastitim ureterom na istoj ili drugoj strani tijela, ili za zamjenu uretera transplantata može poslužiti izolirana vijuga ileuma.<sup>17</sup>

Rutinsko uvođenje prednizona ne čekajući pojavu krize odbacivanja povoljno se odrazilo na preživljavanje transplantata uz zadržavanje smrtnosti na podjednakom nivou, dok se do sada u grupi od 45 bolesnika još nije javila komplikacija aseptične nekroze kosti. Teško nam je vjerovati da je za sve razlike između dviju grupa bolesnika na tabl. 5. zaslužno samo rutinsko davanje prednizona. Vjerojatno je tome pridonijela i upotreba većih doza ALG, zamjena deksametazona metilprednizolonom u liječenju kriza odbacivanja, imunološko praćenje bolesnika, kao i naše sazrijevanje u tom poslu.

Poput iskustva u drugim centrima<sup>5</sup> i mi smo zabilježili poboljšanje rezultata preživljavanja transplantata i bolesnika uvođenjem ciklosporina u imunosupresiju nakon transplantacije bubrega umjesto konvencionalne imunosupresije azatioprinom i prednizonom. Razlika je statistički signifikantna u preživljavanju transplantata s umrle osobe nakon jedne i dvije godine ( $p < 0,05$ ). Rezultati su to bolji ako su bolesnici primali lijek od same transplantacije. Međutim vrijednost ciklosporina pokazuju i rezultati preživljavanja uz njegovo naknadno uključivanje, jer bi dio tih transplantata bio izgubljen da se nastavila konvencionalna imunosupresija.

Pojava kliničke transplantacije bubrega otvorila je niz medicinskih, etičkih i organizacijskih problema.<sup>18</sup> Medicinski problemi su posljedica podvrgavanja težim kirurškim zahvatima i kroničnoj imunosu-

presiji bolesnika čije je opće stanje odranije narušeno uremijom, a uz to često bolešću ostalih organa ili sistema. Pri transplantaciji sa živog davaoca srećemo se s pojavom izvođenja većeg zahvata na zdravom čovjeku koji se žrtvuje za drugog člana svoje obitelji. Transplantacija s umrle osobe ima prednost što ne mutilira zdravog čovjeka, ali zbog dulje ishemije i mogućnosti kasnijeg javljanja funkcije transplantata postavlja nešto više problema. Međutim mnogo veći problemi našli su se na putu želji za dobivanjem većeg broja organa s umrlih osoba, jer se do tada dijagnoza cerebralne smrti nije rutinski utvrđivala. Pojava transplantacije s umrle osobe i velika potreba raspoloživih organa ubrzala je prijelaz na češće rutinsko utvrđivanje cerebralne smrti. To je napredak jer se skraćuje uzaludna reanimacija cerebralno mrtvih ljudi.

Da bi se uspješno razvio program transplantacije bubrega s umrlih osoba, nužna je solidarnost čitavog društva. Svaki bi pojedinac trebao biti svjestan činjenice da se može naći u stanju insuficijencije bubrega i ne razmišljati drukčije ako bi se našao u ulozi

davaoca. Pored ove osobne solidarnosti s bolesnicima koji očekuju transplantaciju bubrega potrebna je solidarnost u zdravstvenim ustanovama, zakonodavstvu i drugim društvenim činiocima koji mogu pomoći u rješavanju ovog problema. Jer svima mora biti jasno da optimalno rješenje pitanja transplantacije bubrega s umrle osobe pridonosi kvalitetnijem životu bolesnika, zajednici pruža jeftiniju alternativu u liječenju bolesnika s terminalnom renalnom insuficijencijom.

### Zaključak

U proteklih 16 godina trudili smo se učiniti što više transplantacija bubrega svjesni koliko funkcija transplantata mijenja život nabolje njegovu nosiocu. U taj smo posao uložili sve svoje znanje i entuzijazam. Uz transplantaciju bubrega u Rijeci odrasla je jedna generacija kirurga, nefrologa, anesteziologa i transfuziologa. Ali problemi bolesnika nakon transplantacije bubrega zadiru u mnoge druge medicinske specijalnosti. Zbog toga smo zahvalni svima koji su nam pomogli u njihovu rješavanju.

### LITERATURA

1. Frančišković V, Vlahović S, Zec J, Orlić P, Peterković V. Transplantacija bubrega — prikaz jednog slučaja. *Liječ Vjesn* 1971; 93:849—57.
2. Frančišković V, Čohar F, Gudović A i sur. Iskustva nakon 40 transplantacija bubrega. *Liječ Vjesn* 1975;97:323—31.
3. Paquin AJ. Ureterovesical anastomosis: the description and evaluation of a technique. *J Urol* 1959;82:573—6.
4. Bary JM. Unstended extravesical ureteroneocystostomy in kidney transplantation. *J Urol* 1983;129:918—9.
5. European Multicentre Trial Group. Cyclosporin in cadaveric renal transplantation: one-year follow-up of a multicentre trial. *Lancet* 1983;1:986—9.
6. Frančišković V, Matić-Glažar Đ, Vukas D i sur. Imunosupresivno liječenje ciklosporinom u transplantaciji bubrega. *Liječ Vjesn* 1986;108:267—9.
7. Orlić P, Kapović M, Aničić M, Rukavina D, Frančišković V. Our experience in immunological monitoring after kidney transplantation. *Period biol* 1983;85/suppl 3:195—7.
8. Premužić-Lampi M, Orlić P, Gudović A. Citologija urina nakon transplantacije bubrega. *Medicina* 1972;9:273—81.
9. Gržetić M, Orlić P, Zec J, Matić-Glažar Đ, Čohar F. Citologija sedimenta urina u dijagnostici odbacivanja bubrežnog transplantata. Zbornik radova IX kongresa urologa Jugoslavije. Beograd: Udruženje urologa Jugoslavije (u tisku).
10. Shield CF, Blackmore M, Lemon JA, Cook JL. Posttransplant immune monitoring with monoclonal antibodies. *Transplant Proc* 1984;16:1496—8.
11. Vangelista A, Frascà G, Nanni-Costa A, Bonomini V. Detection of lymphocyte subsets in renal graft biopsy by monoclonal antibodies. U: Davison AM, Guillou PJ, ur. *Proceedings of the European dialysis and transplant association — European renal association*. London: European dialysis and transplant association — European renal association, 1983;315—9.
12. Hamburger J, Crosnier J, Dormont J, Bach JF. La transplantation rénale, théorie et pratique. Paris: Flammarion médecine-science, 1971:203.
13. Peto R, Pike MC, Armitage P i sur. Design and analysis of randomized clinical trials requiring prolonged observation of each patient, II Analysis and examples. *Br J Cancer* 1977;35:1—32.
14. Petz B. Osnove statističke metode za nematematičare. Zagreb: SNL, 1981, 235.
15. Ricotta JJ, Hartzell VS, Williams GM i sur. Renal artery stenosis following transplantation: Etiology, diagnosis and prevention. *Surgery* 1978;84:595—602.
16. Orlić P, Velčić G, Dimec D i sur. Dvanaestogodišnje iskustvo u transplantaciji bubrega (Prikaz vaskularnih i uroloških problema). *Urol Arh* 1983;22:145—59.
17. Vukas D, Aničić M, Čohar F, Frančišković V. Primjena pieloileocistoplastike u rješavanju urološke komplikacije iza transplantacije bubrega. *Acta Chir Jugosl* 1975;2:233—45.
18. Frančišković V, Zec J, Orlić P, Zelić M, Matić-Glažar Đ. Transplantacija bubrega, medicinski, etički i organizacijski problemi. *Acta Fac Med Fluminensis* 1985;10:47—50.

## REDOVITA DIJALIZA I TRANSPLANTACIJA BUBREGA KAO KOMPLEMENTARNE METODE LIJEČENJA — MEDICINSKI I EKONOMSKI ASPEKTI

### REGULAR DIALYSIS AND KIDNEY TRANSPLANTATION AS A COMPLEMENTARY METHODS OF TREATMENT — MEDICAL AND ECONOMIC ASPECTS

JERKO ZEC,<sup>1</sup> PETAR ORLIĆ,<sup>2</sup> KSENIJA VUJAKLIJA-STIPANOVIĆ,<sup>3</sup> DASEN RAZMILIĆ,<sup>4</sup>  
MAKSIMILIJAN VALENCIĆ,<sup>5</sup> FRANJO ČOHAR,<sup>6</sup> MIRJANA GRŽETIĆ,<sup>7</sup> ĐURĐA MATIĆ-GLAŽAR<sup>8</sup>

Izlaganje sa znanstvenog skupa

Conference paper

**Deskriptori:** Dijaliza; Bubreg, *transplantacija*; Kvaliteta života; Troškovi i analiza troškova

**Descriptors:** Kidney, *transplantation*; Quality of life; Costs and cost analysis

**Sažetak.** Analizirani su medicinski i ekonomski aspekti liječenja dijalizom i transplantacijom bubrega. Uspjeh liječenja ocijenjen je postignutim stupnjem profesionalne rehabilitacije. Uz liječenje redovitom dijalizom za rad u punom radnom vremenu sposobno je 37, a za rad u skraćenom radnom vremenu 40% bolesnika. Nakon transplantacije bubrega 77% bolesnika sposobno je za rad u punom radnom vremenu a 9% za rad u skraćenom radnom vremenu. Troškovi liječenja redovitom dijalizom u toku 1 godine označeni su vrijednošću 1. Troškovi u vezi s transplantacijom bubrega imaju slijedeće relativne vrijednosti: živi davalac, prva godina — terapija ciklosporinom A 0,86, terapija azatioprinom 0,77; druga i daljnje godine — terapija ciklosporinom A 0,22, terapija azatioprinom 0,12; kadaverični davalac, prva godina — terapija ciklosporinom A 0,66, terapija azatioprinom 0,55; druga i daljnje godine — terapija ciklosporinom A 0,27, terapija azatioprinom 0,19. U Jugoslaviji se na liječenju redovitom dijalizom nalazi 200, a u zemljama koje su članice EDTA 154 bolesnika na milijun stanovnika. U Jugoslaviji svega 6,5% liječenih bolesnika ima funkcionirajući transplantat bubrega, a u zemljama EDTA 23%.

**Summary.** An analysis of the medical and economic aspects of regular dialysis treatment and kidney transplantation has been undertaken. The success of the treatment has been evaluated by the degree of professional rehabilitation. Among the patients on hospital haemodialysis 37% were fit to work full time and 40% work part time, i. e. shorter hours. Following kidney transplantation 77% of all patients were fit to work full time and 9% to work shorter hours. The cost of one year hospital haemodialysis treatment have been marked with the relative value of 1. The cost associated with kidney transplantation showed the following relative values: living donor, first year — cyclosporin A therapy 0.86, azathioprine therapy 0.77; the second and the following years — cyclosporin A therapy 0.22, azathioprine therapy 0.12; cadaveric donor, first year — cyclosporin A therapy 0.66, azathioprine therapy 0.55; the second and the following years — cyclosporin A therapy 0.27, azathioprine therapy 0.19. There are 200 patients on regular dialysis treatment in Yugoslavia and in EDTA countries 145 patients per million inhabitants. Only 6.5% of all patients on treatment have a functioning kidney transplant in Yugoslavia and in EDTA countries 23%.

Početakom šezdesetih godina uvođenjem redovite dijalize i transplantacije bubrega stvoreni su uvjeti koji su bitno promijenili prognozu kronične terminalne renalne insuficijencije. Umjesto besperspektivne situacije u kojoj je smrt bila neminovna za nekoliko tjedana ili mjeseci bolesnicima je sada pružena šansa da uz pomoć dijalize i transplantacije prožive niz godina.

Uz primjenu ovih metoda liječenja uskoro su se javili veoma raznoliki problemi — etički, psihološki, socijalni, pravni, medicinski, ekonomski i dr. — koji ni do danas nisu dokraja riješeni. Međutim, veoma rano postalo je jasno da su dijaliza i transplantacija komplementarne metode. Uremični bolesnik se na dijalizi održava na životu, najčešće uz prihvatljivu kvalitetu, sve do prilike da se izvrši transplantacija bubrega. Ako presađeni bubreg prestane funkcionirati, bolesnik se vraća na dijalizu pri čemu ima mogućnost da dobije i drugi transplantat. Dijaliza je učinila da presađivanje bubrega postane rutinska metoda. U svijetu je do danas izvedeno više od 130 000 transplantacija bubrega. Pesađivanja drugih organa, kao npr. srca ili jetre, još su uvijek prilično rijetka u prvom redu zbog toga što za reduciranu ili izgublenu funkciju tih organa nema artificialne zamjene analogne dijalizi.

U ovom radu analizirana su dva najznačajnija aspekta liječenja dijalizom i transplantacijom, a to su medicinski i ekonomski. Potreba da se to učini nameće se zbog toga što se u primjeni dijalize i transplantacije stanje u našoj zemlji bitno razlikuje od

onog u Evropi: po broju bolesnika liječenih dijalizom već godinama znatno nadmašujemo evropski prosjek, a po broju transplantacija još znatnije zaostajemo za Evropom.<sup>1</sup>

#### Bolesnici i metode

##### *a) Klinički aspekti*

Kao mjerilo za klinički uspjeh liječenja dijalizom i transplantacijom uzeli smo rezultat profesionalne rehabilitacije bolesnika. Ovaj je rezultat najprihvatljiviji izraz onoga što je kod bolesnika postignuto nakon što se saberu svi pozitivni i negativni efekti primijenjenog načina liječenja.

<sup>1</sup> Jerko Zec, specijalist kirurg, doktor medicinskih znanosti, redovni profesor Medicinskog fakulteta u Rijeci, šef Centra za dijalizu i transplantaciju Kirurške klinike KBC, Rijeka, T. Strižića 3

<sup>2</sup> Petar Orlić, specijalist kirurg, doktor medicinskih znanosti, liječnik Centra za dijalizu i transplantaciju Kirurške klinike KBC, Rijeka, T. Strižića 3

<sup>3</sup> Dasen Razmilić, specijalist urolog, liječnik Centra za dijalizu i transplantaciju Kirurške klinike KBC, Rijeka, T. Strižića 3

<sup>4</sup> Maksimilijan Valentić, specijalist urolog, liječnik Centra za dijalizu i transplantaciju Kirurške klinike KBC, Rijeka, T. Strižića 3

<sup>5</sup> Franjo Čohar, specijalist internist-nefrolog, doktor medicinskih znanosti, docent Medicinskog fakulteta u Rijeci, liječnik Nefrološkog odjela Interne klinike KBC, Rijeka, T. Strižića 3

<sup>6</sup> Mirjana Gržetić, specijalist internist-nefrolog, doktor medicinskih znanosti, liječnik Nefrološkog odjela Interne klinike KBC, Rijeka, T. Strižića 3

<sup>7</sup> Đurđa Matić-Glažar, specijalist medicine rada, doktor medicinskih znanosti, primarijus, liječnik Centra za dijalizu i transplantaciju Kirurške klinike KBC, Rijeka, T. Strižića 3

Primljeno 1. srpnja 1987.

Poslužili smo se kategorizacijom koju u svojim analizama upotrebljava Evropsko udruženje za dijalizu i transplantaciju (EDTA).<sup>2</sup> Ova kategorizacija prikazuje postignutu rehabilitaciju u 6 stupnjeva:

1. sposoban za posao i radi puno radno vrijeme
2. sposoban za posao i radi sa skraćenim radnim vremenom
3. sposoban za posao, ali ne radi, jer ne može naći posla
4. sposoban za posao, ali ne radi, jer je zarada manja od penzije
5. nesposoban za posao; živi kod kuće, sposoban da se brine za većinu osobnih potreba
6. nesposoban da se brine za sebe: potrebna hospitalizacija ili adekvatna njega kod kuće.

Za potrebe ovog rada poslužili smo se podacima koji se nalaze u dva ranije objavljena rada iz našeg Centra.<sup>3,4</sup> Podaci su upotrebljivi i danas, jer posljednjih godina u tom pogledu nije bilo značajnijih promjena.

*b) Ekonomski aspekti*

Podaci za utvrđivanje troškova liječenja uzeti su iz računa ispostavljenih za bolesnike koji su u Centru za dijalizu i transplanciju te u specijalističkoj ambulanti liječeni tokom 1986. godine.

Troškovi su s obzirom na vrstu liječenja odnosno razlog hospitalizacije razvrstani u slijedeće grupe:

I. Liječenje redovitom dijalizom

1. primjena hemodijalize kod ambulantnih bolesnika
2. hospitalizacija zbog komplikacija

II. Liječenje transplantacijom

A. S bubregom od živog davaoca

a. Prva godina liječenja

1. priprema primaoca
2. priprema, operacija i hospitalizacija davaoca
3. operacija i hospitalizacija primaoca
4. hospitalizacija primaoca zbog komplikacija
5. ambulantne kontrole
6. lijekovi ambulantno

b. Druga i slijedeće godine liječenja

1. hospitalizacija primaoca zbog komplikacija
2. ambulantne kontrole
3. lijekovi ambulantno

B. S bubregom od umrle osobe

a. Prva godina liječenja

1. dobivanje bubrega od umrle osobe
2. operacija i hospitalizacija primaoca
3. hospitalizacija primaoca zbog komplikacija
4. ambulantne kontrole
5. lijekovi ambulantno

b. Druga i slijedeće godine liječenja

1. hospitalizacija primaoca zbog komplikacija
2. ambulantne kontrole
3. lijekovi ambulantno

Ovakvom podjelom prate se troškovi svih faza liječenja dijalizom i transplancijom.

Troškovi hospitalnog liječenja zbog komplikacija nastalih u toku primjene redovite dijalize podijeljeni su na sve bolesnike koji su u toku godine bili na redovitoj dijalizi.

Kod primalaca bubrežnog transplantata troškovi u vezi s inicijalnom hospitalizacijom u tolikoj mjeri opterećuju prvu godinu liječenja da je ovu apsolutno potrebno prikazati odvojeno.

Pri presađivanju bubrega od umrle osobe svi troškovi nastali u vezi s dobivanjem organa (intenzivno

liječenje, dijagnostika cerebralne smrti, nefrektomija) podijeljeni su na dva primaoca.

Većina naših bolesnika kao osnovnu imunosupresivnu terapiju dobivala je ciklosporin A (Sandimmun) Ovaj je lijek mnogo skuplji od azatioprina (Imuran) koji se ranije isključivo primjenjivao. U prikazu troškova liječenja ovu razliku uzeli smo u obzir.

Troškovi svih oblika liječenja su radi jednostavnije komparacije prikazani relativnim veličinama pri čemu je cijeni jednogodišnjeg liječenja redovitom dijalizom dodijeljena vrijednost 1.

**Rezultati**

*a. Klinički aspekti*

Rezultati profesionalne rehabilitacije postignuti u bolesnika na redovitoj dijalizi prikazani su na tabl. 1, a rezultati nakon transplantacije bubrega na tabl. 2. Radi usporedbe u tablicama su navedeni i odgovarajući podaci dobiveni iz drugih izvora.<sup>2,5</sup> Izneseni su samo podaci za 1, 2, 5. i 6. stupanj rehabilitacije, jer su ostala dva bez većeg značenja.

*b. Ekonomski aspekti*

Rezultati analize troškova liječenja prikazani su na tabl. 3. Radi usporedbe navedeni su i podaci iz jedne druge studije.<sup>6</sup>

Tablica 1. Profesionalna rehabilitacija bolesnika liječenih hemodijalizom

Table 1. Professional rehabilitation of patients on regular dialysis treatment

Izvor podataka Source of data	% bolesnika % of patients		
	Sposobnih za puno radno vrijeme Fit for full-time work	Sposobnih za skraćeno radno vrijeme Fit for shorter working hours	Nesposobnih za rad Unable to work
Naš centar (3) Our centre (3)	37	40	5
EDTA (2)	34	25	18
Australija (5) Australia (5)	43	17	28

Tablica 2. Profesionalna rehabilitacija bolesnika liječenih transplantacijom bubrega

Table 2. Professional rehabilitation of patients treated by kidney transplantation

Izvor podataka Source of data	% bolesnika % of patients		
	Sposobnih za puno radno vrijeme Fit for full-time work	Sposobnih za skraćeno radno vrijeme Fit for shorter working hours	Nesposobnih za rad Unable to work
Naš centar (4) Our centre (4)	77	9	5
EDTA (2)	74	10	4
Australija (5) Australia (5)	73	12	12

**Rasprava**

Izneseni podaci pokazuju da se nakon transplantacije bubrega mnogo veći postotak bolesnika potpuno osposobljava za rad u punom radnom vremenu nego što je to slučaj s bolesnicima koji se liječe redovitom dijalizom. U našem Centru ovo povećanje nastaje na račun bolesnika sposobnih za skraćeno