

# Redovita dijaliza i transplantacija bubrega kao komplementarne metode liječenja - medicinski i ekonomski aspekti

---

**Zec, Jerko; Orlić, Petar; Vujaklija-Stipanović, Ksenija; Razmilić, Dasen; Valenčić, Maksim; Čohar, Franjo; Gržetić, Mirjana; Matić-Glažar, Đurđa**

*Source / Izvornik:* **Liječnički vijesnik, 1987, 109, 458 - 460**

**Journal article, Published version**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:565639>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-12**



*Repository / Repozitorij:*

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



## 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. Stričića 3

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

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

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

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

Tablica 3. Usporedba troškova liječenja dijalizom i transplantacijom bubrega

Table 3. Comparison of costs of dialysis treatment and kidney transplantation

Način liječenja Treatment modality	Relativni troškovi liječenja Relative cost of treatment	
	Naš centar Our centre	Australija (7) Australia (7)
<b>Bolnička hemodijaliza</b> <i>Hospital haemodialysis</i>	1	1
<b>Transplantacija bubrega</b> <i>Kidney transplantation</i>		
a) Živi davalac b) Living donor		
Prva godina First year		
Imunosupresija ciklosporinom A Cyclosporin A immunosuppression	0.86	—
Imunosupresija azatioprinom Azathioprine immunosuppression	0.77	—
Druga godina Second year		
Imunosupresija ciklosporinom A Cyclosporin A immunosuppression	0.22	—
Imunosupresija azatioprinom Azathioprine immunosuppression	0.12	—
b) Kadaverični davalac b) Cadaveric donor		
Prva godina First year		
Imunosupresija ciklosporinom A Cyclosporin A immunosuppression	0.66	—
Imunosupresija azatioprinom Azathioprine immunosuppression	0.55	0.60
Druga godina Second year		
Imunosupresija ciklosporinom A Cyclosporin A immunosuppression	0.27	—
Imunosupresija azatioprinom Azathioprine immunosuppression	0.19	0.10

radno vrijeme, dok druga dva izvora podataka pokazuju da se to događa i smanjenjem postotka nesposobnih za rad.

Stupanj rehabilitacije i sposobnosti za rad ocjenjuju liječnici koji rade u centrima za dijalizu i transplantaciju. U stvarnosti stanje se od ove procjene može znatno razlikovati. Ovo vrijedi i za naše bolesnike. Prema podacima EDTA više od 25% bolesnika u Jugoslaviji, Bugarskoj, Mađarskoj i Čehoslovačkoj nalazi se u penziji iako su sposobni za rad.<sup>2</sup> Osobito je teško naći mogućnost za rad sa skraćenim radnim vremenom. Iako u procjenama o radnoj sposobnosti koje se vrše u centrima za dijalizu i transplantaciju može biti i donekle razumljive subjektivne sklonosti davanja pretjerano dobre ocjene, smatramo da su mnogo puta te procjene pouzdanije od onih koje se daju u nadležnim liječničkim komisijama. Poznati su nam slučajevi niza bolesnika koji su stavljeni u invalidsku mirovinu samo zbog činjenice što su nosioci bubrežnog transplantata.

Rezultati provedene analize troškova liječenja jasno pokazuju da je redovita dijaliza najskuplji način liječenja kronične terminalne renalne insuficijencije. U prvoj godini nakon transplantacije bubrega od živog davaoca troškovi liječenja ovisno o vrsti

imunosupresivnog lijeka, iznose 86 odnosno 77% od troškova liječenja dijalizom. Od druge godine dalje cijena ovog liječenja naglo se smanjuje te iznosi svega 22 odnosno 12% cijene liječenja dijalizom. Nakon transplantacije bubrega od umrle osobe troškovi liječenja u prvoj godini iznose 66 odnosno 55%, a kasnije padaju na 27 odnosno 19% cijene liječenja redovitom dijalizom. U prvoj godini nakon transplantacije troškovi su veći kad se radi o transplantaciji sa živim davaocem zbog većih troškova u vezi s hospitalizacijom živog davaoca. Od druge godine dalje kod nosilaca bubrega dobivenih od umrlih osoba javljaju se relativno veći troškovi liječenja zbog hospitalnog liječenja komplikacija koje su češće nego u bolesnika koji su bubreg dobili od živog davaoca. Razlika između cijene liječenja ciklosporinom i cijene liječenja azatioprinom prihvatljiva je s obzirom na bolje rezultate primjene ciklosporina.<sup>7</sup>

Zanimljiva je usporedba naše analize troškova s analizama drugih autora. Prikazani su podaci za liječenje Imuranom. Relativni troškovi su samo nešto niži nego kod nas.<sup>8</sup>

Smrtnost nije uzeta kao mjerilo uspjeha liječenja u ovoj analizi. No i podaci o tome pokazuju znatnu razliku između liječenja dijalizom i transplantacijom. Prema statistikama EDTA godišnja smrtnost bolesnika liječenih dijalizom iznosi 11%, a nakon transplantacije bubrega 4%.<sup>2</sup> Naši su rezultati slični navedenima.<sup>7</sup>

Točnih podataka o broju bolesnika koji se u Jugoslaviji liječe redovitom dijalizom odnosno koji imaju bubrežni transplantat nema. Evropskom udruženju svoje podatke dostavlja svega 70% naših centara, pa su oni jedva upotrebljivi. U zemlji nema institucije koja bi bila zadužena da se time bavi. Na osnovi podataka iz 1981.<sup>1</sup> i poznavanja daljnjeg razvoja procjenjujemo da je krajem 1986. u Jugoslaviji bilo na liječenju redovitom dijalizom oko 4500 bolesnika i da je funkcionirajući bubrežni transplantat imalo oko 300 bolesnika, što čini 6–7% svih liječenih bolesnika. U zemljama članicama EDTA 24% svih liječenih bolesnika ima bubrežni transplantat.<sup>8</sup> S 200 bolesnika na milijun stanovnika liječenih dijalizom znatno nadmašujemo zemlje članice EDTA gdje taj broj iznosi 154 na milijun stanovnika.<sup>8</sup>

Bez obzira na stanovit napredak koji je zadnjih nekoliko godina postignut krajnje je vrijeme da se učini sve što je moguće na značajnom unapređenju transplantacije bubrega. Taj oblik liječenja medicinski je mnogo uspješniji i ekonomski prihvatljiviji od liječenja redovitom dijalizom.

## LITERATURA

- Zec J, Frančišković V. Stanje liječenja redovitom dijalizom i transplantacijom u Jugoslaviji. Liječ Vjesn 1983;105:277–84.
- Wing AJ, Brunner FP, Brynner HOA, Jacobs C, Kramer P. Comparative review between dialysis and transplantation. U: Drukker W, Parsons FM, Maher JF, ur. Replacement of renal function by dialysis. Boston: Martinus Nijhoff Publishers, 1983;850–71.
- Matić-Glažar Đ. Radna sposobnost osoba na redovitoj dijalizi i s transplantiranim bubregom. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, 1980. 97 str. Magisterij.
- Matić-Glažar Đ. Procjena radne sposobnosti osoba s transplantiranim bubregom. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, 1983. 152 str. D disertacija.
- Mathew TH, d'Apice AJF, Kincaid-Smith PS. Selection of patients and the integration between dialysis and transplantation, the quality of life of the patients. U: Drukker W, Parsons FM, Maher JF, ur. Replacement of renal function by dialysis. Boston: Martinus Nijhoff Publishers, 1983;830–36.
- D'Apice AJF, Thomson NM, Heale WF, Kincaid-Smith PS. Planning, developing and operating a dialysis programme. U: Drukker W, Parsons FM, Maher JF, ur. Replacement of renal function by dialysis. Boston: Martinus Nijhoff Publishers, 1983;820–29.
- Orlić P, Matić-Glažar Đ, Uravić M, Čohar F, Vujaklija-Stipanić K, Velčić G, Zelić M, Dimec D, Vukas D, Gržetić M, Mitić-Ivančić E, Crnić-Martinović M, Stričić V, Smokvina D, Zec J, Rukavina D, Sepić A. Petnaest godina rada na transplantaciji bubrega. Zbornik radova Simpozija o kliničkoj transplantaciji organa i tkiva, Zagreb, 1986, Medicinska akademija Hrvatske (u tisku).
- Brunner FP, Broyer M, Brynner H, Challah S, Fassbinder W, Oules R, Rizzoni G, Selwood NH, Wing AJ. Combined report on regular dialysis and transplantation in Europe, XV, 1984. Proc Europ Dial Transpl Ass 1984;22:5–54.