

## Darivanje i presađivanje organa – „Hrvatski model“

Mirela Bušić

Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske

**SAŽETAK** Iako je prva transplantacija organa u Hrvatskoj učinjena davne 1971. godine, Hrvatska se, prema broju donora unatrag desetak godina nalazila na samom začelju Europe. Rani razvoj transplantacijskih kirurških tehnika u Hrvatskoj, nije bio istodobno praćen i razvojem odgovarajućeg organizacijskog modela, koji bi omogućio povećanje broja donora na razinu razvijenih europskih zemalja. Tek nakon 2000. godine, postupnim uvođenjem organizacijskih mjera i nekih elemenata „Španjolskog modela“, Hrvatska bilježi kontinuirani porast broja donora. I dok posljednjih godina broj donora u Europi stagnira ili se povećava tek prosječno oko 2% godišnje, Hrvatska u 2010. godini bilježi povećanje broja donora od čak 64% u odnosu na 2009. godinu i tako se, uz Španjolsku i Portugal, postavlja u vodeću zemlju svijeta i poželjan organizacijski model koji nastoje slijediti zemlje jugoistočne Europe.

**KLJUČNE RIJEČI** darivatelj organa; Hrvatska; organizacijski model; presađivanje organa; Španjolska

Proteklih 50 godina presađivanje organa postalo je širom svijeta, prihvaćena i uspješna metoda liječenja koja je stotinama tisuća bolesnika, omogućila najveću terapijsku dobrobit. Danas kad su terapijske mogućnosti presađivanja izuzetno velike, broj bolesnika kojima presađivanje organa može pomoći, naglo raste. Paradoks je da je upravo povećanje uspješnosti presađivanja jedan od razloga zašto su liste čekanja dramatično porasle nakon 1980-ih. Istodobno broj organa dostupnih za presađivanje ni približno ne prati stvarne potrebe, te pomanjkanje organa predstavlja globalni problem, dvojbu i izazov transplantacijskih sustava. Jedan od razloga leži djelomično u činjenici da je prikupljanje organa s umrlih osoba uglavnom bazirano na donorstvu nakon smrti mozga, pri čemu se mora naglasiti da tek oko 1% umrlih, te ne više od 3% umrlih u bolnici, podliježe toj situaciji.<sup>1</sup> No, postoji dokaz da pomanjkanje organa za presađivanje nije primarno uzrokovan pomanjkanjem takvih donora, nego češće, propustom u njihovom prepoznavanju, dobivanju pristanka i realizaciji eksplantacije.<sup>2</sup> Zato sve zemlje, u manjoj ili većoj mjeri suočene s pomanjkanjem organa, pokušavaju pronaći uspješne modele i strategije za povećanje broja donora. Čini se, pak, da je za održivo povećanje broja donora od presudne važnosti odgovarajuća organizacija.

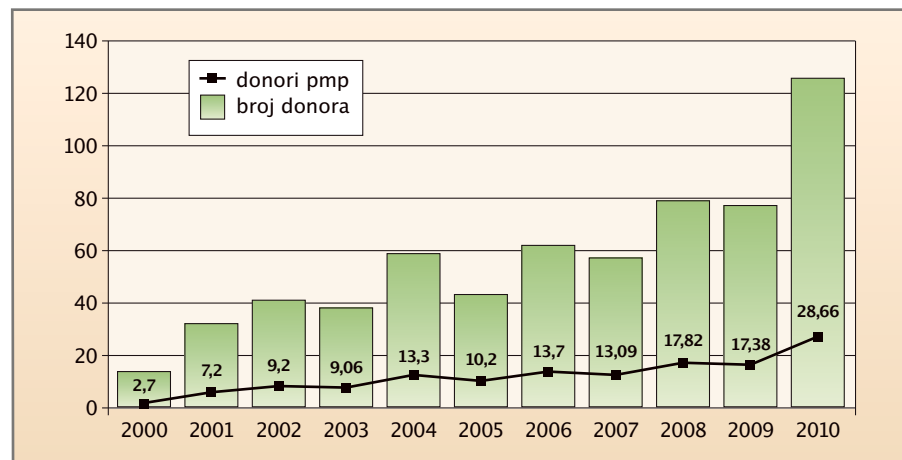
Jedan od najuspješnijih i međunarodno priznatih modela „Španjolski“ je model, opisan kao skup organizacijskih mjera u dokumentu *Meeting the organ shortage: current status and strategies for improvement*.<sup>3</sup> Danas postoji više uspješnih modela i strategija, koji mogu biti putokaz zemljama koje nastoje povećati broj donora, a hrvatski je model odnedavno također među njima.

### POVIJEST TRANSPLANTACIJE U HRVATSKOJ

Hrvatska transplantacijska medicina ima 40 godina dugu povijest i transplantacijsku praksu koja uspješno prati razvoj svih suvremenih kirurških tehnika i imunosupresivne terapije. Prva transplantacija bubrega obavljena je 1971. godine sa živog darivatelja, samo 17 godina nakon prve uspješne transplantacije bubrega u svijetu (1954. godine). Prva transplantacija srca u Hrvatskoj obavljena je 1988. godine, a dvije godine poslije i prva transplantacija jetre. Početni entuzijazam i razvoj transplantacijskih kirurških tehnika nije, dugo vremena, bio u jednakoj mjeri praćen i odgovarajućim organizacijskim mjerama, a političko povijesne okolnosti i domovinski rat (1991.–1998.) dodatno su onemogućili napredovanje transplantacijske medicine. Naime, u doba domovinskog rata dolazi gotovo do prestanka transplantacijskih aktivnosti, te se transplantacija jetre etablira tek 1998. godine. Nakon toga slijedi i razvoj multiorganskih kirurških tehnika; 2003. godine bubreg-gušterača, jetra-bubreg, te prva transplantacija tankoga crijeva 2007. godine. Danas su sve te tehnike standardne metode liječenja, integrirane u kliničku praksu u ukupno pet transplantacijskih centara u Hrvatskoj (Klinički bolnički centar Zagreb; bubreg-jetra-srce; Klinički bolnički centar Rijeka; bubreg-jetra, Klinička bolnica „Merkur“; jetra-gušterača-bubreg-tanko crijevo; Klinička bolnica Dubrava; srce; Klinička bolnica Osijek; bubreg).

### HRVATSKI ORGANIZACIJSKI MODEL

Već kasnih osamdesetih godina, u vrijeme Jugoslavije, među stručnom zajednicom uočava se potreba osnivanja

**GRAFIKON 1.** Prikaz porasta broja donora u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2000. do 2010. godine

pmp = na milijun stanovnika (engl. *per million people*)

„krovne“ organizacije za transplantaciju organa (CRO-TRANSPLANT), koja bi pružala logističku potporu, koordinirala suradnju, te na transparentan način i u skladu s precizno utvrđenim kriterijima, skrbila o dodjeli organa. Na žalost, tadašnje povijesno-političke okolnosti nisu išle u prilog takvom razvoju događaja, a nakon raspada Jugoslavije i osamostaljenja Hrvatske, zdravstvena politika pronalazi prioritete u drugim područjima zdravstvenog sustava, ozbiljno narušenog ratnim stradanjima.

U razdoblju od 1985.–1998. godine Zavod za tipizaciju tkiva Kliničkoga bolničkog centra Zagreb odigrao je vodeću ulogu u povezivanju transplantacijskoga sustava u organiziranu cjelinu te, doprinosom u području imunogenetike, stekao status stručnog autoriteta i regionalnog lidera; implementacijom kriterija dodjele bubrega baziranih na HLA podudarnosti, vremenu čekanja i podudarnosti krvne grupe te jedinstvenog informacijskog sustava, već su kasnih osamdesetih godina utemeljena načela dodjele organa, identična onima na kojima i danas počivaju suvremeni alokacijski protokoli (inter)nacionalnih transplant-organizacija. Unatoč tomu, Hrvatska sve do danas nije uspjela utemeljiti nacionalnu transplantacijsku organizaciju (NTO) po uzoru na suvremene modele transplant-organizacija/agencija.

Nakon završetka domovinskoga rata, potkraj devedesetih godina (slično kao u Španjolskoj desetak godina ranije) izuzetno mali broj donora i transplantacija alarmirao je stručnu i širu javnost, te potaknuo Državni sabor na donošenje Rezolucije o poticanju presađivanja organa u Hrvatskoj (NN 32/1999.). Naputkom za provođenje Programa o eksplantaciji organa, utemeljena je mreža transplantacijskih koordinatora, na dvjema razinama; nacionalnoj (ministarstvo) i bolničkoj razini.<sup>4</sup>

**Nacionalno koordinacijsko tijelo.** Zdravstvena je politika time prepoznala važnost ustroja „središnjega/nacionalnog koordinacijskog tijela“, te 2000. godine Ministarstvo zdravstva, imenovanjem nacionalnoga transplantacijskog koordinatora, preuzima tu funkciju. Nacionalni transplantacijski koordinatorski (liječnik zaposlen u punom radnom vremenu u Ministarstvu na poslovima

unapređenja transplantacijskog sustava), potaknuo je uvođenje niza mjera za povećanje broja donora; uglavnom organizacijske, zakonodavne i financijske naravi. Jedna od prvih bila je uspostava stalnog 24-satnog dežurstva za koordinaciju svih aktivnosti vezanih uz uzimanje i presađivanje organa, logističku i tehničku pomoć donorskim bolnicama i transplantacijskim timovima te usklađivanje njihovog rada. Time počinje razdoblje (2000.–2010.) obilježeno kontinuiranim porastom donora, koji 2010. godine kulminira donorskim *boomom*, tj. povećanjem broja donora od 64,9% (grafikon 1).

Od 2007./8. godine koordinacijski odjel pri Ministarstvu, uz nacionalnoga transplantacijskog koordinatora, čini tim sastavljen od jednoga psihologa, jednoga liječnika te šest transplantacijskih koordinatora, uglavnom studenata 5. i 6. godine Medicinskoga fakulteta. Model njihova zapošljavanja bio je izazov za državnu službu stigmatiziranu zabranom zapošljavanja, nestimulativnim plaćama, sporim, administrativnim procedurama i nemogućnošću nagrađivanja, no za sada je riješen kroz ugovorne načine „privremenog“ zapošljavanja studenata – koordinatora (Povjerenstvo/studenti ugovori).

Ustroj takva nacionalnoga koordinacijskog odjela u sastavu Ministarstva, ekonomski je racionalan „surogat“ modelu NTO/agencija, dok su mu istodobno rad i operativnost znatno limitirani administrativnim procedurama državne uprave, čije uredsko poslovanje i operativno-tehnička opremljenost nisu prilagođeni načelima i potrebama transplantacijskog sustava (24-satna pripravnost i dežurstva, organizacijska i funkcionalna povezanost cjelokupnoga zdravstvenog sustava, brze i standardizirane operativne procedure, fleksibilnost i sposobnost improvizacije u izvanrednim okolnostima, operativna samostalnost, odgovarajuće ovlasti i mogućnost donošenja odluka na međunarodnoj razini). Naime, poslovanje tijela državne uprave i dobre administrativne prakse, u suštini su suprotni načelima dobre „koordinacijske“ prakse i poslovanja (inter)nacionalnih transplant-organizacija.

I dok danas većina europskih zemalja, pa i zemlje sa zanemarivo malim brojem donora i transplantacija

(poput Rumunjske, Bugarske i Moldavije) imaju nacionalne transplant-organizacije/agencije (Romtransplant, Bugarotransplant i Moldovatransplant), Hrvatska je jedna od rijetkih zemalja koja takvu organizaciju/agenciju, nema. Paradoks je, tim veći, što su tijekom posljednjih godina u Hrvatskoj osnivane brojne Vladine agencije ili agencije resornih ministarstava, državni i/ili zdravstveni zavodi, upravo sa svrhom obavljanja složenih, funkcionalno povezanih i visokospecifičnih poslova koji prelaze okvire samoga resornog ministarstva.

Ipak, primjeri zemalja poput Austrije, Belgije i Hrvatske, koje unatoč pomanjkanju nacionalne transplant-organizacije, imaju visoku stopu donora (više od 20), te zemalja poput Rumunjske, Bugarske i Moldavije, koje unatoč postojanju nacionalnih transplant-organizacija, imaju stopu donora manju od 5, govore u prilog činjenici da postojanje NTO-a nije nužno, te samo po sebi, jamstvo uspjeha.<sup>5</sup> Organizacijski model je skup mjera koje zajedno utječu na povećanje broja donora, a NTO je samo jedna od njih.<sup>1,3</sup>

**Mreža bolničkih koordinatora.** Drugu, jednako važnu okosnicu našeg organizacijskog modela čini mreža bolničkih transplantacijskih koordinatora, sastavljena od liječnika, mahom anesteziologa, zaposlenih u punom radnom vremenu u jedinici intenzivnoga liječenja, koji koordinacijski posao obavljaju dodatno. Na taj način svaka akutna bolnica, ima bolničkoga transplantacijskog koordinatora (BTK) tj. odgovornu osobu, ključnu za prepoznavanje i realizaciju darivatelja organa (*in-house coordinator*). Mrežu bolničkih koordinatora u Hrvatskoj, gotovo 100%, čine liječnici intenzivisti (ne nužno uvijek i voditelji JIL-ova) koje, na prijedlog ravnatelja, imenuje ministar iz postojećih kadrovskih resursa bolnice. Takav profil koordinatora, u kombinaciji s njihovom specifičnom edukacijom i motivacijom pokazao se ključnim čimbenikom uspjeha donorskoga programa u Hrvatskoj, jednako kao i u Španjolskoj.<sup>2</sup> Potvrda tomu su primjeri bolnica (KB „Sestre Milosrdnice“, KBC Rijeka, OB Varaždin, OB Sisak, KB Dubrava), koje, nakon postavljanja visoko educiranih koordinatora sa stručnim autoritetom, bilježe višestruki porast broja donora. Uloga koordinatora pokazala se presudnom za kreiranje pozitivnoga stava zdravstvenih radnika u jedinicama intenzivnoga liječenja, te implementaciju „dobre intenzivističke prakse“ kojom se skrb o donoru smatra neupitnim nastavkom skrbi o umirućem bolesniku. Naime, osoblje jedinica intenzivnoga liječenja tradicionalno je educirano o liječenju bolesnika i skrbi o umirućem bolesniku, no ne nužno i o skrbi o donoru organa.<sup>2,6</sup> Smrt mozga još uvijek se, na žalost, često shvaća kao situacija u kojoj je daljnja terapija suvišna, stoga je upravo u tom trenutku, odluka o nastavku „invazivnog“ praćenja i terapijskog održavanja umirućeg bolesnika, u smislu eventualnoga donorstva, krucijalna. Takva odluka se, čak i u eri suočavanja s oskudicom sredstava i zdravstvenog osoblja (posebice liječnika-intenzivista), mora donijeti.<sup>7</sup> Retrospektivna analiza provedena u Belgiji pokazuje da je upravo takvo uskraćivanje terapijske potpore najčešći razlog „propuštanja“, odnosno nerealizacije donora.<sup>8</sup> Sve

to potvrđuje iznimnu važnost koordinatora kao ključne osobe odgovorne za implementaciju proaktivnog pristupa, tj. pravodobnog prepoznavanja donora, jasno definiranih algoritama njihova optimalnog zbrinjavanja te jedinstvene metodologije rada unutar jedinica intenzivnoga liječenja i skrbi.

#### MEĐUNARODNA SURADNJA – ČLANSTVO U EUROTRANSPLANTU

Međunarodna suradnja poželjna je u nastojanju povećanja broja donora te ujednačavanju dostupnosti transplantacijskih usluga između zemalja. Manje zemlje, poput naše, međunarodnom suradnjom i razmjenom organa, znatno povećavaju izgleda za pravodobnim pronalaskom organa za visokougrožene bolesnike ili pronalaskom podudarnog organa za visokosenzibilizirane primatelje.<sup>9</sup> Postoji više međunarodnih organizacija za dodjelu i razmjenu organa, a Eurotransplant je najveća i najstarija među njima (osnovana 1967.), primarno utemeljena na HLA-principu dodjele bubrega. Povijesni osjećaj pripadnosti zapadu i svjetonazoru razvijenih zemalja, te aktualna vanjskopolitička zbivanja usmjerena na pristupanje EU-u, učinila su članstvo u Eurotransplantu (međunarodnoj organizaciji koja koordinira dodjelu organa između Austrije, Njemačke, Slovenije, Nizozemske, Luksemburga i Belgije), jasnim strateškim ciljem hrvatske zdravstvene politike sredinom prošloga desetljeća. Taj je cilj, za razliku od mnogih, od samog početka pratila gotovo bezrezervna podrška stručne zajednice i cjelokupne javnosti. Godine 2006., samo nepunu godinu nakon postavljanja jasnoga strateškog cilja, Hrvatska je postala pridružena članica Eurotransplanta, a 2007. godine i punopravna članica. Na taj je način manjak nacionalne transplantacijske organizacije djelomično uspješno sublimiran članstvom u međunarodnoj organizaciji, koje nam je neosporno donijelo transparentan i čvrsto strukturiran sustav dodjele organa.

#### LEGISLATIVA

Prvi zakonski okvir za uzimanje i presađivanje organa, iz 1980. godine, zasnovan na pristanku informirane osobe, već je 1988. godine zamijenjen pretpostavljenim pristankom, utemeljenim na presumpciji visoke društvene odgovornosti, transplantacijske svijesti i solidarnosti naših građana. Takav „*presumed consent*“ poznat pod nazivom *opt-out* sustav, u primjeni je u više od 20 europskih zemalja.<sup>10</sup> No, razvojem transplantacijskih programa i organizacijskih modela u svijetu, postalo je jasno da naš transplantacijski program zahtijeva suvremenija zakonska rješenja koja uključuju odredbe o organizacijskom modelu i međunarodnoj suradnji pružajući mogućnost razmjene organa. Novi Zakon o uzimanju i presađivanju dijelova ljudskoga tijela u svrhu liječenja (NN 177/2004.), usvojen 2004. godine, zajedno s nizom podzakonskih propisa, detaljno definira etičke, stručne i organizacijske standarde uzimanja i presađivanja organa, u skladu s najsuvremenijim europskim smjernicama (*Guide to safety and quality assurance for*

TABLICA 1. Broj/stopa donora u zemljama članicama Eurotransplanta u 2009. i 2010. godini

Zemlja	Broj stanovnika u milijunima	Broj donora 2009.	Broj donora 2010.	Stopa donora 2009.	Stopa donora 2010.	Trend	% Multi organ 2010.
Austrija	8.357	212	189	25,36	22,61	-10,84%	76,7%
Belgija	10.827	276	263	25,49	24,29	-4,70%	74,9%
Hrvatska	4.443	77	127	17,38	28,66	+64,93%	85,8%
Luksemburg	0.502	0	3	0	5,97		100%
Nizozemska	16.065	215	216	13,38	13,44	+0,4%	68,5%
Njemačka	82.329	1196	1271	14,52	15,45	+8,42%	83,2%
Slovenija	2.054	33	40	16,06	19,47	+21,2%	80,0%
<b>Eurotransplant</b>	<b>124.623</b>	<b>2009</b>	<b>2109</b>	<b>16,12</b>	<b>16,92</b>	<b>+4,96%</b>	<b>77,5%</b>

organs, tissues and cells, Konvencija o biomedicini).<sup>10</sup> Bez takvog, suvremenog zakonodavstva, pristupanje Eurotransplantu kao i Europskoj Uniji, ne bi bilo moguće. Istodobno je pretpostavljeni pristanak ostao konstantna i temeljna vrijednost našega transplantacijskog zakonodavstva. Hrvatska tako, uz Španjolsku, Belgiju, Austriju i Portugal, čini skupinu europskih zemalja s pretpostavljenim pristankom i najvišom stopom kadaveričnih donora. Izmjenama i dopunama zakona u 2009. godini, uspješno je provedeno usklađivanje zakonodavstva s EU-direktivama za tkiva i stanice (*Directive 2004/23/EU, Directive 2006/86/EU, Directive 2006/17/EU*) te ispunjavanje mjerila iz dijela pregovaračkog poglavlja 28.: Zaštita zdravlja i potrošača.<sup>11</sup>

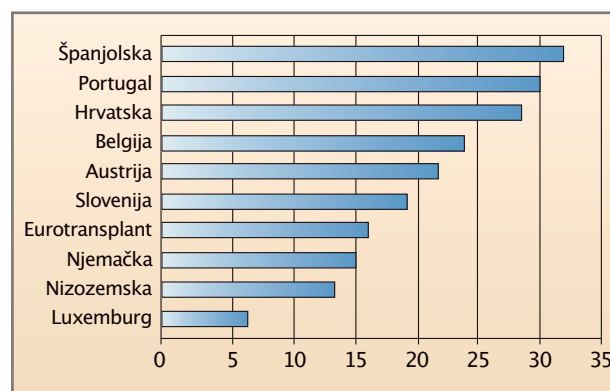
U srpnju 2010. godine Europska je Unija usvojila Direktivu 53/2010./EU o sigurnosti i kvaliteti organa za presađivanje (*Directive 2010/53/EU on standards of quality and safety of human organs intended for transplantation*), koja obvezuje sve zemlje članice (i Hrvatsku) na usklađivanje nacionalnih zakonodavstava s odredbama te direktive, najkasnije do srpnja 2012.<sup>12</sup>

Trenutni jedini ozbiljni nedostatak našega zakonodavstva jest manjak odredbi o darivanju organa poslije kardijalne, tj. srčane smrti. Iz tih razloga, prikupljanje organa od donora nekucajućeg srca nije moguće. *Donation after cardiac death* (DCD) čini znatan udio donorskoga „poola“ u zemljama poput Nizozemske (više od 40% kadaveričnih donora) i Ujedinjenoga kraljevstva (oko 35% donora), dok u Španjolskoj DCD čini samo 5% udjela kadaveričnih donora (uglavnom baziranih na Maastricht-tipu I i II).<sup>13,14</sup> Povećanje udjela DCD-a zato je sastavni dio španjolskog akcijskog plana za povećanje godišnje stope donora na 40 (na milijun stanovnika).<sup>14</sup>

#### FINANCIJSKI MODEL

Izdvajanje i odgovarajuće plaćanje troškova pripreme donora i transplantacijskih usluga, izvan bolničkog limita, smatra se daleko najvažnijom „incentive“ ekonomskom mjerom.<sup>14</sup> Takav financijski model implementiran je u Hrvatskoj 2006. godine, i od tada se transplantacijski postupci i priprema donora ugovaraju i plaćaju

GRAFIKON 2. Stopa donora na milijun stanovnika



s posebne stavke državnoga proračuna, neovisno o bolničkom limitu. Cijene transplantacijskih postupaka i pripreme donora definirani su cjenikom HZZO-a i DTS-sustavom, a kreću se od 70–350.000 kuna, ovisno o složenosti i vrsti transplantacijskoga postupka. Za pripremu i realizaciju donora, bolnica dobiva dodatna sredstva u iznosu od 40–55.000 kuna, ovisno o kategoriji donora (multiorganski, donor organa i/ili tkiva).

#### STATISTIČKI POKAZATELJI

Hrvatska je u proteklih deset godina (2000.–2010.) ostvarila porast stope donora s 2,7 na 28,66 (grafikon 1). Tijekom 2010. godine bilježimo rekordno povećanje od čak 64,9% broja donora i 57% broja ukupnih transplantacija, dok je broj transplantacija srca povećan 100%, a transplantacija jetre 77% u odnosu na 2009. godinu. Stopa transplantacija bubrega povećana je s 38 (2009.) na 45, stopa transplantacije srca s 4,45 (2009.) na 8,02 (2010.), a stopa transplantacija jetre s 13,59 na 23,39. Zahvaljujući tomu Hrvatska je, prema stopi donora (28) i stopi transplantacija (80), postala najuspješnija zemlja Eurotransplanta (tablica 1).<sup>15</sup> U globalnoj projekciji za 2010. godinu vodeće mjesto zauzima Španjolska sa stabilnom stopom donora od 32, a odmah iza nje Portugal te Hrvatska na trećem mjestu u svijetu (grafikon 2).

## ZAKLJUČAK

Razvoj kirurških transplantacijskih tehnika, duga transplantacijska tradicija, ili postojanje nacionalne transplantacijske organizacije nisu, sami po sebi i pojedinačno, jamstvo za uspješan transplantacijski sustav, ukoliko ih ne prati skup odgovarajućih zakonskih, financijskih, te prije svega, organizacijskih mjera. Danas postoji više uspješnih organizacijskih modela, među kojima se postignutim rezultatima, etablirao i „Hrvatski model“. Specifičnost našega modela obilježava uspješno integriranje elemenata dobre „europske“ prakse i organizacijskih rješenja razvijenih europskih zemalja (Španjolski model transplantacijskih koordinatora, alokacijski sustav Euro-

transplanta ...) u kontekst političkih i socio-ekonomskih prilika vlastitog zdravstvenog sustava. Rezultati ostvareni u 2010. godini kruna su desetogodišnjih napora i sustavnih ulaganja utemeljenih na jednoznačnom opredjeljenju struke i zdravstvene politike o transplantacijskom programu kao nacionalnom, javnozdravstvenom interesu Republike Hrvatske. Manje razvijene zemlje, poput Hrvatske, (s nižim društvenim bruto proizvodom (*Gross Domestic Product* – GDP) i indeksom ljudskog razvoja (*Human Development Indeks* – HDI)), mogu slijediti rezultate razvijenih zemalja, samo ukoliko postoji konsenzus stručne zajednice i zdravstvene politike o transplantaciji kao nacionalnom, javnozdravstvenom interesu.

## Organ donation and transplantation – „Croatian model“

**SUMMARY** Although the first organ transplantation in Croatia was performed in 1971, ten years ago Croatia was still at the tail end of Europe, with a donor rate of only 2,4 per million population. Early development of transplant surgery techniques in Croatia was not followed by the development of proper logistics and organizational model, which would allow for the organ donation rate to reach the same level as in most developed European countries. Since 2000, however, the gradual implementation of organizational measures and some of the elements of the “Spanish model” has led Croatia to continually increase the donor rate. While the number of donors has been stagnating in recent years in Europe or slightly increasing by 2% per year on average, Croatia increased its annual donor rate in 2010 by 64%, ranking equally with Spain and Portugal as a world leader in organ donor rate. Thus, Croatia has become a role model that other South Eastern European countries want to follow.

**KEY WORDS** Croatia; models, organizational; organ transplantation; Spain; tissue donors

## LITERATURA

- Matesanz R, Dominguez-Gil B. Strategies to optimize deceased organ donation. *Transplant Rev* 2007;21:177-88.
- Matesanz R, Miranda B. A decade of continuous improvement in cadaveric organ donation: the Spanish model. *J Nephrol* 2002;15(1):22-8.
- Meeting the organ shortage: current status and strategies for improvement of organ donation. A European consensus document Council of Europe Web stranica: [http://www.coe.int/t/e/social\\_cohesion/health/Activities/Organ\\_transplantation](http://www.coe.int/t/e/social_cohesion/health/Activities/Organ_transplantation) Pristupljeno: 20.12.2010.
- Naputak o provođenju Programa za eksplantaciju organa; Narodne Novine 75/98.
- Council of Europe: International figures on organ donation and transplantation 2010. Newsletter Transplant . Volumen 15, No 1. 2010 Website. Available at: <http://www.ont.es/publicaciones/Documents/Newsletter2010.pdf> Pristupljeno 22.01.2010.
- Salim A, Brown C, Inaba K, et al. Improving consent rates for organ donation: the effect of an inhouse coordinator program. *J Trauma* 2007;62(6):1411-5.
- Van Gelder E, de Roey J, Desschans B, et al. What is the limiting factor for organ procurement in Belgium: donation or detection? What can be done to improve organ procurement rates? *Acta Chir Belg* 2008;108(1):27-30.
- Van Gelder F, Van Hees D, De Roey J, et al. In hospital retrospective death record registration and review confirms therapy discontinuation as major cause of under detection of potential donors. *Transpl Int* 2007;20:37. 290:790-7.
- Organ Donation and Transplantation and Policy Options at EU level. Consultation Document\* 27 June 2006.
- Laurie Barclay, MD. Presumed Consent Linked to Higher Rates of Deceased Kidney Donation but Lower Live Donation Rates.
- Vlada Republike Hrvatske. Izvješće o tijeku pregovaračkog procesa Republika Hrvatska – Europska unija za vrijeme predsjedavanja Kraljevine Švedske Vijećem Europske unije (razdoblje od 1. srpnja do 31. prosinca 2009. godine) Web stranica: [www.sabor.hr/fgs.axd?id=15551](http://www.sabor.hr/fgs.axd?id=15551) Pristupljeno 22.01.2011.
- Directive 2010/53/EU of the European Parliament and of the Council of 7 July 2010 on standards of quality and safety of human organs intended for transplantation. Official Journal L 207, 06/08/2010 P. 0014 – 0029; Web stranica: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010L0053:EN:NOT>; Pristupljeno 12.01.2011.
- Moers C, Leuvenink HG, Ploeg RJ. Donation after cardiac death: evaluation of revisiting an important donor source. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25(3):666-73.
- Matesanz R, Marazuela R, Domínguez-Gil B, Coll E, Mahillo B, de la Rosa G. The 40 donors per million population plan: an action plan for improvement of organ donation and transplantation in Spain. *Transplant Proc* 2009;41(8):3453-6.
- Preliminary monthly statistics in Eurotransplant, Web stranica; [http://www.eurotransplant.org/files/statistics/2010\\_january1\\_december31.pdf](http://www.eurotransplant.org/files/statistics/2010_january1_december31.pdf) Pristupljeno 01.02.2010.

## ADRESA ZA DOPISIVANJE

Mirela Bušić, dr. med.

Odjel za posebne programe i transplantaciju, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi  
Zagreb, Ksaver 200 a

E-mail mirela.busic@mzss.hr

Telefon: +385 1 4607 606