

Prof. dr. sc. Dragan Primorac, dr. med.

Vizionar iznimne energije i začetnik uvođenja personalizirane medicine u kliničku praksu

Liječnik pedijatar, znanstvenik, genetičar, forenzičar. Jedan je od utemeljitelja forenzične analize DNK, profesor je na dva američka, jednom kineskom i četiri hrvatska sveučilišta. Objavio je više od sto znanstvenih radova, 20-tak knjiga i jedan je od najcitiranijih hrvatskih kliničara u svijetu. Njegovi radovi su objavljeni u vodećim časopisima uključujući Science i Nature, a posebno zanimanje i veliki doprinos su mu u području regenerativne medicine i stanične terapije. Predsjedava jednom od najznačajnijih svjetskih organizacija (ISABS) u čijem znanstvenom odboru radi četvero dobitnika Nobelove nagrade. U suradnji s tvrtkom u vlasništvu čuvene američke Mayo Clinic po prvi put pokreće sustavno uvođenje farmakogenomike (multigenetski sustav) u kliničku praksu. Punih šest godina je bio, kako kažu, najuspješniji hrvatski ministar znanosti, obrazovanja i sporta.

 SMILJANA ŠKUGOR-HRNČEVIĆ

► **Obično se razgovori sa znanstvenicima o njihovu radu završavaju s očekivanjima u budućnosti, no mi bismo s njom počeli. Koliko je daleka budućnost personalizirane medicine?**

Nitko više ne dvoji: personalizirana ili precizna medicina u cijelosti će promijeniti koncept medicine kakav prakticiramo danas. Personalizirana medicina se temelji na poznavanju i razumijevanju procesa na molekularnoj razini, što je istodobno ključno, kako u razumijevanju mehanizma nastanka bolesti, tako i u dizajniranju najučinkovitijeg terapijskog postupka. Jednostavnim rječnikom govoreći, analizom genoma dobivaju se podaci ključni za prevenciju nastanka bolesti, ranu dijagnostiku, odabir optimalnog liječenja, ali i za praćenje terapijske učinkovitosti. "Prava terapija za pravog pacijenta u pravo vrijeme" ključna je sintagma personalizirane medicine, a posebno je značajna kad je riječ o far-

makogenomici. U posljednje vrijeme sastavni dio personalizirane medicine postaju stanična i genska terapija, imunoterapija, regenerativna medicina i analiza glikana. Za personaliziranu medicinu vrijedi pravilo „budućnost je danas“, a u Specijalnoj bolnici Sv. Katarina, personaliziranu medicinu živimo svaki dan.

► **Farmakogenomika ulazi na velika vrata u medicinu?**

Podaci koje je prije niz godina objavio vodeći američki medicinski časopis JAMA uznemirili su javnost, jer navode da godišnje samo u SAD-u više od dva milijuna hospitaliziranih bolesnika nakon uzimanja lijekova imaju ozbiljne štetne i neželjene učinke lijekova, a 128.000 ih zbog toga i umre. Zdravstveni sustav SAD-a zbog toga izdvaja 136 milijardi dolara godišnje kako bi se sanirali štetni učinci lijekova. Propisivanje lijekova sukladno genskom profilu pojedinca znatno smanjuje vjerojatnost pojave štetnih i neželjenih učinaka, istodobno smanjujući i vjerojatnost predoziranja u odnosu na tipičnu današnju praksu da se lijek propisuje sukladno bolesnikovoj tjelesnoj masi i dobi. Farmakogenomika

Moji suradnici
i ja želimo
Hrvatsku strateški
pozicionirati
kad je riječ o
personaliziranoj
medicini, slično kao
kad smo ranih
90-ih Hrvatsku
učinili velesilom
iz područja
forenzične genetike,
tada nažalost
zbog potrebe za
identificiranjem
žrtava Domovinskog
rata.





U veljači ove godine, odlukom Predsjedništva Američke Akademije za forenzične znanosti, jedna od najprestižnijih nagrada Akademije “Mary E. Cowan Outstanding Service Award” dodijeljena je prof. dr. DRAGANU PRIMORCU. U svom obrazloženju Odbor za dodjelu nagrade Akademije ističe da se ovogodišnja nagrada dodjeljuje prof. dr. Primorcu za izvrsnost, međunarodnu prepoznatljivost i golemi doprinos razvoju forenzičnih znanosti u svijetu. Nagradu mu je uručila predsjednica Akademije gđa SUSAN BALLOU

postaje nezamjenjiva u izboru najboljega mogućeg lijeka kao i njegove doze, istodobno umanjujući rizik popratnih pojava, predoziranja i nepovoljnih posljedica interakcije lijekova. Poznato je da smo prošle godine u suradnji s američkim korporacijom OneOme, koja je u suvlasništvu Mayo Clinic, u kliničku praksu uveli do sada najsveobuhvatniji farmakogenomički test koji istodobno analizira 27 gena i 111 pripadajućih polimorfizama odgovornih za metabolizam 350 lijekova. Učinilo me neizmjerljivo sretnim što je ovaj, do sada najmoderniji, sustav farmakogenomičkog testiranja u isto vrijeme uveden u Mayo Clinic i u našoj instituciji Sv. Katarina. Uz golem učinak na zdravlje pacijenata, ovakav dijagnostički postupak ključan je za postizanje velikih ušteda u zdravstvenom sustavu, što je izravno povezano s propisivanjem lijekova kao i posljedičnim

liječenjem komplikacija izazvanih neželjenim učincima lijekova.

► **Jedna ste od ključnih osoba glede uvođenja personalizirane medicine u Europu. Član ste Izvršnog odbora tijela Europske komisije International Consortium for Personalised Medicine, a u Hrvatskoj ste predsjednik Hrvatskog klastera konkurentnosti personalizirane medicine i Hrvatskog društva za preciznu (personaliziranu) medicinu. Očito želite Hrvatsku pozicionirati kao lidera u ovom području?**

O važnosti personalizirane medicine najbolje govori podatak da je Europska komisija osnovala International Consortium of Personalized Medicine (ICPerMed),

kao strateško tijelo u promicanju personalizirane medicine u Europi, kako u ovom području Europa ne bi kaskala za SAD-om. Istodobno smo s istim ciljem u Hrvatskoj osnovali Hrvatski klaster konkurentnosti personalizirane medicine i Hrvatsko društvo za personaliziranu (preciznu) medicinu u Hrvatskom liječničkom zboru. Ova će tijela, u simbiozi s Hrvatskim društvom za humanu genetiku (HDHG), imati ključnu ulogu u razvoju i integraciji novih spoznaja molekularne medicine u kliničku praksu u Hrvatskoj. Što se tiče pozicioniranja Hrvatske, u pravu ste, moji suradnici i ja Hrvatsku želimo strateški pozicionirati kad je riječ o personaliziranoj medicini, slično kao kad smo ranih 90-ih Hrvatsku učinili velesilom iz područja forenzične genetike, tada nažalost zbog potrebe za identificiranjem žrtava Domovinskog rata.

➤ **Koliko ste američkog iskustava uspjeli prenijeti u svoj posao u Hrvatskoj?**

Konceptualno zapravo sve, od strukturiranja i organiziranja posla u bolnici, interdisciplinarnosti u svakodnevnom radu s pacijentima, uvođenju modela translacijske medicine u kliničkoj praksi, inovativnom pristupu u svakodnevnom radu, stalnom publiciranju i edukaciji studenata, odnosu prema pacijentima itd. Osim toga, u suradnji s američkim institucijama godišnje organiziramo nekoliko međunarodnih skupova, a kao svjetski „brand“ zasigurno je najprepoznatljiviji kongres koji organiziramo u suradnji s Mayo Clinic, Međunarodnim društvom primijenjenih bioloških znanosti (ISABS), a u čijem radu sudjeluju dobitnici Nobelove nagrade. Sve to snažno pozicionira Hrvatsku na svjetskim znanstvenim mapama.

➤ **Kako vidite sinergiju privatnoga i javnoga u hrvatskom zdravstvu?**

Ponajbolji zdravstveni sustavi na svijetu nisu ni potpuno liberalizirani, niti potpuno državni - najčešće su to sustavi koji su dobro kombinirali javno i privatno. Dakle, održiv zdravstveni sustav je sinergija javnog i privatnog zdravstvenog sustava. Zdravstvena industrija vodeća je industrija novih tehnologija i postupaka u svijetu, a ulaganje u zdravlje treba bezuvjetno biti temeljna investicijska strategija svakog pojedinca i svakog društva. Optimalna zdravstvena zaštita temeljno je i neotuđivo pravo svakog pojedinca, a uloga države je da to pravo osigura. Nažalost, nema države koja može svim stanovnicima osigurati dostupnost svih blagodati što ih suvremena medicina pruža. Iskustva najrazvijenijih zemalja već desetljećima pokazuju da je transparentna suradnja s privatnim zdravstvenim sustavom ključan način na koji država može bez dodatnih izdataka povećati kakvoću zdravstvenih usluga na korist svojih građana, a istodobno postići i značajne uštede. Zbog toga privatno ulaganje u zdravstvo svugdje strateški podržava država kao značajan čimbenik visokotehnološkog, gospodarskog, ali i socijalnog razvoja. U konačnici, pacijentu je potpuno nevažno liječi li se u javnoj ili pri-

Iskustva najrazvijenijih zemalja već desetljećima pokazuju da je transparentna suradnja s privatnim zdravstvenim sustavom ključan način na koji država može bez dodatnih izdataka povećati kakvoću zdravstvenih usluga na korist svojih građana, a istodobno postići i značajne uštede

vatnoj bolnici ako su mu troškovi liječenja pokriveni zdravstvenim osiguranjem za koje cijeli život izdvaja od svoje plaće, i jedino što mu je važno da zdravstvena institucija u kojoj se liječi bude akreditirana i da radi sukladno načelima najbolje medicinske prakse. Zbog niza destimulirajućih uvjeta za ulaganje u hrvatski zdravstveni sustav, zanimanje za inozemna ulaganja gotovo da i ne postoji. S druge strane, cijena rada je u Hrvatskoj preopterećena visokim davanjima državi, a istodobno su cijene zdravstvenih usluga niske, što je posebice slučaj s cijenama koje određuje HZZO.

➤ **Mislite li da je zdravstveni turizam važan gospodarski čimbenik u budućnosti Hrvatske? Što bi u tom pogledu trebalo ključno poduzeti?**

Globalni rast industrije zdravstvenog i medicinskog turizma procjenjuje se na 15 do 20 % godišnje, te bi prema procjenama Acumen Research and Consultinga do 2026. trebao iznositi više od 162 milijardi dolara. Hrvatska se u pogledu medicinskog i zdravstvenog turizma nalazi na samome početku, no ima velik potencijal, jer prije svega imamo medicinsku izvrsnost, sjajne liječnike, neke i s međunarodnom reputacijom, te sigurnost destinacije, što je ključno. No naša država mora poduzeti niz mjera kako bi mogla konkurirati recimo Mađarskoj, koja kroz državna financiranja stimulira zdravstveni turizam, ili Poljskoj, koja je za tu svrhu osigurala niskobudžetne letove, ili pak Turskoj koja ne samo da ulaže golema financijska sredstva u promociju i marketing, nego je uvela i takozvane „medicinske vize“ te posebne niskobudžetne letove za Tursku. Dobro je što su Ministarstvo turizma i Ministarstvo zdravstva počeli raditi u sinergiji kako bi se započelo strateški razmišljati o budućnosti hrvatskoga zdravstvenog turizma.

➤ **Mislite li da vodstvu hrvatskih zdravstvenih ustanova nedostaje profesionalizma neovisnoga o političkim pripadnostima?**

Hrvatskoj u svemu, a ne samo u vodstvu zdravstvenih ustanova nedostaje profesionalizma neovisnog o političkim pripadnostima.

>>



► **Kako ocjenjujete položaj liječnika u Hrvatskoj? Što je ključno, za što se u cehovskom smislu trebaju izboriti? Kako ocjenjujete aktivnosti HLK-a za poboljšanje položaja liječnika?**

Sve dok se liječnicima ne osiguraju motivirajući uvjeti rada, mogućnosti napredovanja i trajnog usavršavanja (od stručnih, specijalističkih i subspecijalističkih usavršavanja kao i upisa na doktorske studije) te dok sustav ne omogući nagrađivanja najizvršnijih i onih koji najviše doprinose, imat ćemo sustav koji destimulira izvrsnost i sve će biti temeljeno na entuzijazmu pojedinaca. Istodobno je važno ne uništiti entuzijazam mladim liječnicima koji svakodnevno svjedoče pesimizam i nezadovoljstvo te im omogućiti da ostvare profesionalnu karijeru u Hrvatskoj. Pozdravljam nastojanja Komore koja je pokrenula niz mjera kako na nacionalnoj tako i na lokalnoj razini kako bi se sustavno krenulo u poboljšavanje postojećeg stanja. Na lokalnoj razini važne su mjere koje uvode gradovi i županije, a uključuju osiguranje smještaja u gradske stanove, subvencioniranje stambenih kredita, sufinanciranje troš-

kova specijalizacije posebnim dodatcima, stručno usavršavanje, smanjenje cijena dječjih vrtića, stipendiranje studenata medicine itd. Ako danas ne riješimo posebno dramatično stanje što se liječnika tiče u Slavoniji i Baranji, središnjoj Hrvatskoj te u posljednje vrijeme u Dubrovniku, šteta koja će nastati bit će teško popravljiva. Dobro je da se Komorin glas stalno čuje jer je očito da se neće ništa dogoditi ako se sami liječnici kroz strukovne udruge ne izbore za svoj status. Raduje me da se Komora izborila za jačanje pravne sigurnosti liječnika, da je nizom projekata omogućila stručno usavršavanje liječnika, u suradnji s bankama omogućila povoljnije stambeno kreditiranje itd. Očito je da je vodstvo Komore prepoznalo važnost investiranja u najizvršnije i bila mi je velika radost kad sam se prije nekoliko dana zajedno se s dr. sc. Luetićem susreo s najboljim studentima medicinskih fakulteta koji će uz Komorinu potporu sudjelovati u radu jednog od najznačajnijih svjetskih znanstvenih događaja ove godine što ga organiziraju ISABS, Mayo Clinic i Specijalna bolnica Sv. Katarina, a u čijem radu sudjeluje i četvero dobitnika Nobelove nagrade.

► **Što mislite o aktualnoj kvaliteti obrazovanja na medicinskim fakultetima u Hrvatskoj? Poznat je i Vaš model suradnje s Bavarskom, prema kojem se njemački studenti sustavno školuju u Hrvatskoj.**

Puno je napravljeno posljednjih 20-ak godina, a posebno me raduje podizanje međunarodne prepoznatljivosti i konkurentnosti naših medicinskih fakulteta. To se ponajviše dogodilo otvaranjem studija medicine na engleskom jeziku pri medicinskim fakultetima u Zagrebu, Splitu i Rijeci, ili studiju medicine na njemačkom jeziku, koji će uskoro započeti s radom pri Medicinskom fakultetu u Osijeku. Trajno unaprjeđivanje kvalitete obrazovnih procesa, vanjsko vrjednovanje, mjerenje ishoda obrazovanja te promicanje visokih standarda profesionalnog i stručnog razvoja studenata i svih nastavnika, mora biti nit vodilja svima odgovornima na medicinskim fakultetima. Što se tiče suradnje s Bavarskom, model suradnje Sveučilišta u Splitu s Regiomed Klinikom predstavlja iznimno važan i jedinstven koncept integriranih studija na europskoj razini, u cijelosti je inovativan, a na

razini EU demonstrira snagu i sposobnost hrvatskih obrazovnih institucija. Riječ o jedinstvenom primjeru međunarodne suradnje, gdje jedna hrvatska visokoškolska institucija sustavno obrazuje njemačke studente, a time se istodobno značajno povećava mobilnost studenata i nastavnika te omogućuje suradnja hrvatskih i njemačkih liječnika u kliničkoj praksi i znanosti.

► Je li trebalo ostaviti pripravnčki staž?

Kakvoća medicinske edukacije tijekom studija i nakon njega temeljno je pitanje te je stoga opravdano otvoreno pitanje pripravnčkog staža. Svjestan činjenice da je ukidanje staža dovelo do brojnih nezadovoljstava, zakonodavac je novim pravilnikom predvidio postupke kroz koje treba proći mladi liječnik prije dobivanja licence. Istodobno su u pravilniku definirane opće i specifične vještine koje liječnik mora imati prije početka samostalnog rada, ali i nadzor nad radom doktora medicine koji obavlja mentor i koji traje u pravilu prvih šest mjeseci. U tom razdoblju mentor savjetuje i daje stručnu podršku i pruža pomoć u donošenju kliničkih odluka, provodi interaktivne konzultacije s doktorom medicine vezane uz dijagnostiku i liječenje pacijenta, provodi demonstracije vezane uz dijagnostiku i liječenje specifičnih pacijenata ili rijetkih bolesti te supotpisuje liječnički nalaz doktora medicine. Na kraju svega mentor daje mišljenje o kompetencijama liječnika kao i preporuke. Tim se pravilnikom nastoji postići kompromis vezan uz ukidanje staža, vrijeme će pokazati koliko se u tome uspjelo.

► Što biste, da možete, promijenili u političkoj prošlosti u Hrvatskoj nakon Domovinskog rata?

Učinio bih sve da se ne dogode podjele hrvatskog društva kojima danas svjedočimo. Učinio bih sve da moral, poštenje, istina i znanje budu temelji na kojima će se

graditi suvremena Hrvatska. Naša Domovina je nastala na golemoj žrtvi, koja je razmjerno brzo zaboravljena. Hrvatska se nikada nije smjela odreći svoje dijaspore koja joj je bila najveća snaga i koja je trebala vlastitim novcem i znanjem sudjelovati u izgradnji suvremene Hrvatske. Način na koji se privatizacija događala, najvećim djelom bez uključenja dijaspore koja je imala i novac i znanje, srušila je povjerenje u temelje države. Naši brani-

Hrvatskoj u svemu, a ne samo u vodstvu zdravstvenih ustanova, nedostaje profesionalizma neovisnog o političkim pripadnostima

telji, koji su bili u punoj snazi, masovno su umirovljeni, a npr. u Izraelu, takvi ljudi su najznačajnija poluga za razvoj gospodarstva. Procesi privatizacije i pretvorbe isprepleteni s političkim kriminalom i netransparentnošću su, pored znatne financijske štete, izazvali duboko nepovjerenje građana, koje traje i danas. Osim toga, zbog svega navedenoga Hrvatska je dugo ostala u predsoblju Europe. Birokratizacija je otjerala investicije, a sustavno uništavanje privatnog sektora, koji je inače ključan za pokretanje gospodarstva, onemogućio je inozemne investicije i rast gospodarstva. Osim u jednom razdoblju svoje nedavne povijesti, znanje, inovacije, obrazovanje i znanost nikad nisu bili strateška odrednica hrvatske države.

► I za kraj, pitanje svih pitanja: kako zadržati liječnike u Hrvatskoj?

Hrvatski liječnici su, nažalost, najbolji hrvatski izvozni proizvod i zaustavljanje odljeva liječnika predstavlja vitalni nacionalni interes u kojem država ima golemu odgovornost. Dakle, sustav treba urediti jer neuređeni sustav može odgovarati samo korumpiranim, nekvalitetnim i politički podobnim ljudima. Nesigurnost, neizvjesnost, netransparentnost, neprimjereni uvjeti rada, neodgovarajuća primanja te problemi u napredovanju i ostvarenju profesionalnih ambicija ključni su razlozi zbog kojih liječnici odlaze u inozemstvo. Što se tiče mladih liječnika, žurno treba uspostaviti dugoročan plan specijalizacija i ukloniti svaku netransparentnost tijekom dodjela specijalizacija, posebice one koje su vezane uz subjektivni dojam u konačnom bodovanju kandidata. Ako se ovakav trend nastavi, a obično odlaze najbolji, opadati će kvaliteta zdravstvenog sustava u Hrvatskoj jer ćemo morati uvesti liječnike "iz zemalja gdje je razina medicinskog obrazovanja slabija nego u nas".

► Što biste poručili hrvatskim liječnicima?

Zahvalio bih im što su ponajviše zahvaljujući vlastitom entuzijazmu i golemom naporu zadržali razinu zdravstvene zaštite koju danas imamo u Hrvatskoj. Mladim liječnicima poručio bih da usprkos svemu nikada ne posumnjaju u svoju budućnost, jer budućnost pripada onima koji vjeruju u ljepotu svojih snova. Usprkos svemu, njihova budućnost će najvećim dijelom ovisiti o njihovom životnom odabiru, a želim im da odaberu izvrsnost u svemu što rade i da na tom putu ustraju bez obzira na cijenu. Tada će, nema nikakve dvojbe, rezultati i njihov profesionalni uspjeh postati njihova realnost.