

2. IZAZOVI NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA U MEDICINI

Ognjen Jovićević

Sažetak: Bavljenje naučnoistraživačkim radom u medicini je izazov za svakog ljekara. Poteškoće su nedovoljno i nesigurno finansiranje, oskudni prostorni kapaciteti, loša tehničko-tehnološka podrška, nezadovoljavajući ljudski resursi. Pristup koji bi mogao da riješi finansiranje je formiranje fondova čija bi sredstva stajala na raspolaganju zdravstvenim ustanovama koje se bave naučnom djelatnošću. Formiranje npr. Centra za eksperimentalna medicinska istraživanja bi pomoglo u prevazilaženju prostornih i tehničko-tehnoloških poteškoća u naučnoj djelatnosti. Pristup medicinskim bazama podataka sa preko 8000 časopisa omogućava praćenje najnovijih rezultata istraživanja u medicini. Nedovoljan broj istraživača odgovarajućeg profila koji zadovoljava oštre kriterijume za ulazak u projekte sa partnerima iz inostranstva.

Ključne riječi: *ljekar, finansiranje, istraživanja u medicini, medicinske baze podataka*

Abstract: Dealing with scientific research in medicine is a challenge for any doctor. The difficulties are not enough and uncertain funding, poor spatial capacity, poor technical and technological support, inadequate human resources. Approach that could resolve the funding is to establish a fund whose assets stood on the available health institution involved in scientific activities. Formation of such. Center for Experimental Medical Research to assist in overcoming the physical and technical difficulties in the scientific and technological activities Access to medical databases from over 8,000 journals allows tracking the latest results of research in medicine. Insufficient number of adequate research profile that meets the criteria for sharp entry into projects with partners from abroad.

Key words: *doctors, financing, research in medicine, medical database*

2. 1. UVOD

Bavljenje naučnoistraživačkim radom u medicini je izazov za svakog ljekara, a naročito za ljekara koji je tek završio studije i pripravnički staž i koji se opredjeljuje da radi na klinici (rad sa pacijentima), ili da izučava bazične oblasti medicine u ko-

* Dr Ognjen Jovićević, KBC Podgorica

jima je neposredan kontakt sa pacijentom u drugom planu, ali su mogućnosti za naučnoistraživački rad veće. Ova druga grupa ljekara se, zbog rada u laboratorijama (biohemija, patologija, patohistologija i dr.), ali i mogućnosti angažmana na Medicinskom fakultetu, nalazi u nešto boljem položaju u smislu bavljenja naučnoistraživačkim radom. Sa druge strane, i ljekari koji rade na klinikama mogu da koriste iste laboratorije i saraduju sa kolegama koji su se opredijelili za istraživački rad, ali u našim uslovima i jedni i drugi nailaze na poteškoće, kao što su nedovoljno i nesigurno finansiranje, oskudni prostorni kapaciteti, loša tehničko-tehnološka podrška i nezadovoljavajući ljudski resursi. Ne treba izostaviti činjenicu koja govori da se medicinsko znanje udvostručuje svakih deset godina (na osnovu stope rasta od 7% godišnje objavljenih naučnih i stručnih radova), a evaluacija tog znanja je jedino moguća uz pomoć naučnog metoda [1].

2. 2. FINANSIRANJE NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA U MEDICINI U CRNOJ GORI

Imajući u vidu da se u visoko i srednjerazvijenim zemljama za naučnoistraživačku djelatnost opredjeljuje 1–3% BDP-a, jasno je da svijet prepoznaje značaj ovog društvenog sektora. Prema podacima zvanične statistike [2] izdvajanje za nauku u Crnoj Gori iznosi 0,04% BDP-a. Pri tome, uočavaju se problemi vezani za dostupnost državnim fondovima (stipendije, krediti i druge vrste finansiranja od strane države):

- mali novčani iznosi koji mogu samo da pokriju eventualno osnovne oblike naučnog rada u kratkom vremenskom periodu;
- nesiguran izvor finansiranja za dugoročna planiranja;
- nedovoljna informisanost istraživača (osobito mladih) o izvorima i mogućim načinima finansiranja istraživanja.

Pristup koji bi mogao da riješi ovo je formiranje fondova čija bi sredstva stajala na raspolaganju zdravstvenim ustanovama koje imaju kapacitete da se bave naučnom djelatnošću, a u Crnoj Gori su to svakako Klinički centar Crne Gore (KC CG), Medicinski fakultet, Institut za javno zdravlje. Ove aktivnosti ne bi zaobišle ustanove primarnog nivoa zdravstvene zaštite (domovi zdravlja). Fondovi bi mogli da obezbjeđuju sredstava na različite načine. Pored namjenskog budžetskog izdvajanja, izvori finansiranja mogu da budu donacije, dobrovoljni prilozi, ugovori sa drugim subjektima. Stabilno i sigurno finansiranje obezbijedilo bi kontinuirani istraživački rad.

2. 3. PROSTORNI KAPACITETI ZA IR U MEDICINI U CRNOJ GORI

Mjesta koja su predviđena za naučnoistraživački rad u medicini ispunjavaju minimalne uslove, ali su daleko od idealnih. Prostorni kapaciteti zdravstvenih ustanova koji su građeni sredinom XX vijeka nijesu planirani za naučni rad. Kasnije formirane naučnoistraživačke jedinice (npr. Institut za razvoj, a kasnije Centar za na-

uku Kliničkog centra Crne Gore) dobra su osnova, u kojima je u posljednjih nekoliko godina omogućen nesmetan naučnoistraživački rad. Laboratorije koje postoje u okviru Kliničkog centra Crne Gore se koriste u svakodnevnom radu sa pacijentima i/ili sa medicinskim materijalima. U okviru Kliničkog centra postoje laboratorije u Centru za medicinsku biohemiju, Centru za citogenetska i imunološka ispitivanja, Centru za patologiju i sudsku medicinu, Centru za transfuzilogiju. U njima rade specijalisti odgovarajućih grana medicine koji se bave kliničko-dijagnostičkim procedurama, a takav pristup u radu je osnova i naučnog rada. Te laboratorije nisu primarno namijenjene naučnoistraživačkoj djelatnosti, nego dijagnostičko-terapijskom procedurama. Svakako da se u njima pronalazi i mjesto za naučnu aktivnost zaposlenih ljekara.

U sljedećem periodu bi trebalo te kapacitete proširivati i planirati formiranje npr. *Centra za eksperimentalna medicinska istraživanja*. Centar bi mladim istraživačima stajao na raspolaganju u planiranju i izvođenju naučnoistraživačkih radova i imao bi vodeću ulogu u eksperimentalnom medicinskom radu. Konceptija njegovog rada bi bila podređena potrebama kliničkog rada u Kliničkom centru Crne Gore, a mogao bi da participira u različitim eksperimentalnim aktivnostima regionalnog karaktera.

2. 4. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI KAPACITETI

Uslovi za bavljenje naučnim radom moraju da budu obezbijeđeni i u tehničko-tehnološkom aspektu. U medicinskim granama istraživačima ide u prilog što se različite procedure u procesu tretmana pacijenata oslanjaju u velikom procentu na mjerenja, tako da dobijeni podaci mogu da se koriste u naučnom radu. Ovakav pristup koristi najveći broj ljekara i na taj način svakodnevni klinički ili laboratorijski rad može da se implementira u naučnoistraživačku aktivnost. Svaka spoznaja zasniiva se na korišćenju odgovarajućih metoda. Naučni metod podrazumijeva sistemski utvrđenu proceduru izvođenja neke aktivnosti i zasnovan je na skupu pravila koja su određena načinom na koji se znanje prikuplja (opservacija), formom u kojoj se izkazuje (naučna hipoteza i naučna teorija) i postupkom kojim se vrijednost nekog znanja evaluira (verifikacija) [3]. Savremena dijagnostika i tretman različitih bolesti omogućava izradu kvalitetnih kliničkih studija zahvaljujuci kojima bi se KC CG mogao porediti sa institucijama iz razvijenog naučnog svijeta [4], [5]. Problemi koji se susreću u ovom domenu su uglavnom vezani za nedostatak savremene opreme u pojedinim oblastima. Jedan od modela za prevazilaženje ovakvih prepreka bilo bi formiranje *Centra za naučni rad iz oblasti medicinskih nauka i srodnih prirodnih nauka*, koji bi se mogao povezivati sa sličnim centrima u svijetu, a čiji bi rad bio oslonjen na zdravstvene institucije u zemlji koje bi iskazivale potrebu za takvim aktivnostima. Zainteresovani bi preko tog centra mogli ostvarivati svoj naučni rad u matičnim kućama na bazi ugovora. U takvom odnosu niko ne bi bio u nepovoljnom položaju – Centar bi koordinirao naučni rad, a matične ustanove bi bila mjesta gdje bi se taj rad sprovodio.

Pristup medicinskim bazama podataka omogućava praćenje najnovijih rezultata istraživanja u medicini, koji se mogu koristiti u svakodnevnom radu, uz odgova-

rajuću tehničku podršku. Unapređenje naučnoistraživačkog rada na polju medicine ostvareno je zahvaljujući Centru za nauku KC CG – kroz pretplate na medicinske baze podataka HINARI (Svjetska zdravstvena organizacija), EBSCO (Academic Search Complete DynaMed i MedLine with 20% Full text) i OvidSp. Kroz ove baze podataka je moguć pristup medicinskim časopisima iz svih oblasti medicine, a dostupno je preko 8000 časopisa u punom tekstu. Na taj način je omogućeno ljekarima da se upoznaju sa dosadašnjim istraživanjima i da u skladu sa tim planiraju svoj budući IR rad. Kroz DynaMed bazu omogućena je pretraga preko 1000 patoloških stanja, istovremeno je omogućeno aktivno učešće naših ljekara u kreiranju baze kroz tzv. dopisnu aktivnost. U okviru Academic Search Complete baze od ove godine nalazi se i naš najstariji medicinski časopis „Medicinski zapisi”, sa tradicijom dugom nekoliko decenija, u kojem je veliki broj ljekara iz Crne Gore i okruženja objavljivao rezultate svojih istraživanja. Pored časopisa „Medicinski zapisi” objavljivanje se vrši i u više časopisa koji se izdaju u zemljama okruženja, a sa kojima je ostvarena tzv. „elektronska” saradnja (Medical Data iz Beograda, Srbija, Medicinski glasnik iz Tuzle, Bosna i Hercegovina, Vojnosanitetski pregled, Beograd, Srbija i dr.).

U Centru za nauku Kliničkog centra Crne Gore je omogućen pristup medicinskim bazama podataka sa 6 računara (nepromjenljiva IP adresa), a preko lozinke je moguće pristupiti sa preko 100 računara koji su instalirani u Kliničkom centru i koji imaju izlaz na globalnu mrežu.

2. 5. LJUDSKI RESURSI

Pošto je medicinska nauka podijeljena na veliki broj disciplina, poteškoće su vezane za činjenicu da je mali broj zainteresovan da se bavi naučnim radom u jednoj oblasti. Preduslov za bavljenje naučnim radom na medicinskom polju podrazumijeva i znanje bar jednog (engleskog) jezika i korišćenje računara i globalne mreže u punom obimu. Neophodna literatura je dostupna preko medicinskih baza podataka, ali ljekari često nedovoljno poznaju rad na računaru. Svoje mjesto u oblasti primjene računara u medicini sigurno bi trebalo da ponadu i različiti statistički programi koji su neophodni za evaluaciju rezultata istraživanja. Praktično, svakom ko bi se bavio medicinskim istraživanjima, pored medicinskog znanja, neophodno je i određeno znanje iz informatike i medicinske statistike.

Treba napomenuti da je Klinički centar Crne Gore naučnonastavna baza za Medicinski, Stomatološki i Farmaceutski fakultet u Podgorici. U njegovom radu je angažovan veći broj saradnika koji su zaduženi za školovanje budućeg ljekarskog kadra u Crnoj Gori. Do 2009. godine u KC CG je radilo 30 profesora medicinskih nauka, 30 doktora medicinskih nauka, 42 magistra. Sa takvom strukturom KC CG je jedina referentna ustanova za medicinsku edukaciju.

2. 6. PROBLEMI VEZANI ZA USAVRŠAVANJE LJEKARA

Nakon završetka osnovnih studija medicine, ljekarima se otvara put za dalja usavršavanja. Usavršavanje kroz specijalističke studije u zdravstvenoj struci, čijim se završetkom stiže zvanje specijaliste (npr. specijalista interne medicine, hi-

rurgije, pedijatrije i dr.) i sticanje zvanja doktora medicinskih nauka upisom doktorskih studija.

Usavršavanja kroz specijalističke studije traju od 3 do 6 godina, što zavisi od oblasti iz koje se završavaju specijalističke studije. Na Medicinskom fakultetu u Podgorici se za sada organizuju specijalističke studije iz radiologije i porodične medicine. Ostala specijalistička usavršavanja se sprovode na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Doktorske studije se u cjelini sprovode na Medicinskom fakultetu u Podgorici.

Problemi sa kojima se susreću ljekari su nedovoljna samostalnost u radu jer se kroz osnovne studije ne stiče, praktično, nikakva praksa. Ljekari su adekvatno edukovani, ali praktičan rad sa pacijentima se tek uči na pripravničkom stažu i na specijalističkim studijama. Sadašnja koncepcija specijalističkih studija je anahrona i prevaziđena. Izučavaju se metode i vještine koje su odavno istorija medicine i izgubile su svoje mjesto u savremenim dijagnostičko-terapijskim protokolima, a njihovo zadržavanje u nastavnim planovima je rezultat nedostatka osavremenjavanja koncepta usavršavanja ljekara i praćenja razvoja medicinske nauke.

Usavršavanje u struci je ostavljeno ljekaru kao lični izbor. Ukoliko rukovodioci organizacionih jedinica imaju plan razvoja, edukacija i usavršavanje zaposlenog kadra se sprovodi u manjoj ili većoj mjeri. Pošto je svakodnevni klinički i bazični rad osnova za naučna istraživanja, problemi koji su praktično uvijek prisutni su nedostatak adekvatne opreme za rad kao i motivisanost istraživača.

Problem sa kojim se susrećemo na polju saradnje sa međunarodnim naučnoistraživačkim centrima je da nemamo dovoljno istraživača odgovarajućeg profila koji bi zadovoljavao oštre kriterijume za ulazak u projekat sa partnerima iz inostranstva. I oni koji zadovoljavaju date kriterijume morali bi da napuste redovnu radnu djelatnost, što se kosi sa osnovnim radnim angažmanom.

Dotadni problem jeste praktično nedefinisan odnos redovne medicinske djelatnosti i istraživačkog rada, što nerijetko nauku stavlja u neravnopravan položaj. Rješavanjem ovog problema pomoglo bi da se među mladim ljekarima nađe veći broj zainteresovanih za naučnoistraživački rad.

2. 7. INDIKATORI INTENZITETA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

Podaci o naučnoj i istraživačkoj aktivnosti Centra za nauku Kliničkog centra Crne Gore postoje za 2008. i 2009. godinu:

1. U 2008. godini ukupno je realizovano:

a) 172 usavršavanja u struci u vidu kratkoročnih usavršavanja u trajanju od 1 do 6 mjeseci;

b) prezentirano je 35 naučnih radova na 19 međunarodnih (svjetski i evropski kongresi) skupova i 16 skupova u Crnoj Gori;

c) Klinički centar Crne Gore je organizovao 1 radionicu, 3 simpozijuma, 16 edukativnih predavanja;

d) izlaganje je imalo 24 inostrana i 30 domaćih predavača;

e) 71 ljekar je bio na specijalističkim studijama;
f) 23 ljekara su bili na supspecijalističkim studijama;
g) 36 ljekara je bilo na završavanju magistarskih studija, a 10 na doktorskim studijama.

2. U 2009. godini realizovano je:

- a) 398 usavršavanja u struci, u trajanju od 1 do 6 mjeseci;
- b) prezentirana su 164 rada na međunarodnim i domaćim skupovima;
- c) organizovana su 2 simpozijuma, 7 edukativnih predavanja, 4 seminara i 1 radionica;
- d) na specijalističke studije je upisano 36 ljekara;
- e) nije bilo novih upisa na doktorske studije pod okriljem Kliničkog centra Crne Gore.

U Centru za nauku Kliničkog centra Crne Gore ne postoji tačan podatak o broju objavljenih radova u stručnim časopisima u zemlji i inostranstvu jer je to individualna stvar svakog pojedinca, iako postoje Pravilnikom regulisane odredbe da se takva aktivnost mora prijaviti Centru za nauku Kliničkog centra Crne Gore. U periodu do 2008. godine nijesu bili raspoloživi vjerodostojni podaci jer se nije vodila detaljna analiza o naučnom radu.

Važan indikator koji se koristi u praćenju naučnog rada je i korišćenje medicinskih baza podataka. Od administratora baza se dobija polugodišnja i godišnja statistička analiza na osnovu koje se vrši procjena korišćenja baza. U 2008. godini na primjeru EBSCO baze bilo je preko 1599 pretraga sa preuzimanjem više od 609 radova u punom tekstu i 748 apstrakta, a taj je broj u 2009. godini skoro udvostručen. Takvi podaci su korisni jer pokazuju da se ljekari sve više oslanjaju na takav vid prikupljanja informacija i relevantnih podataka u svom radu.

Organizacija stručnih skupova pod okriljem Centra za nauku i Kliničkog centra Crne Gore je postala dio tradicije. Svake godine se organizuju već tradicionalni susreti dječijih hirurga „Regionalna konferencija dječijih hirurga”, skup endokrinologa pod nazivom „Simpozijum o štitnoj žljezdi”, skupovi udruženja pedijatarata, psihijatarata, neurologa, infektologa, internista i drugih specijalističkih i supspecijalističkih udruženja. Svake godine se u saradnji sa svjetskim, evropskim i drugim međunarodnim udruženjima organizuju različite forme skupova na kojima se prezentuju najnovija dostignuća na polju medicine. u aprilu 2010. godine organizovan je „Master Class of Oncology” u Bečićima.

2. 8. MEĐUNARODNA NAUČNA SARADNJA

Međunarodna saradnja se ostvaruje zahvaljujući potpisanim međudržavnim i međuinstitucionalnim ugovorima pod pokroviteljstvom Ministarstva zdravlja Crne Gore – sa Francuskom iz oblasti neuronauka i Italijom iz oblasti onkologije i hematologije. Tim ugovorima je omogućena edukacija naših ljekara u ustanovama u inostranstvu kroz kratkoročne boravke u trajanju od nekoliko nedjelja do nekoliko mjeseci. Troškovi boravka su uglavnom obezbijeđeni od strane domaćina. Saradnja sa nevladinim sektorom se pokazala kao izuzetno uspješna: zahvaljujući ugovoru KC

CG i NVO „Medicus”, preko 100 ljekara iz Crne Gore je učestvovalo na simpozijumima iz praktično svih oblasti medicine u Salzburgu u Austriji. Preko NVO „Medicus” otvoren je put ka pristupu američko-austrijskoj fondaciji (AAF), koja omogućava sedmodnevni i jednomjesečni boravak ljekara u bolnicama širom Austrije. U posljednjih 5 godina na jednomjesečnoj edukaciji u Austriji boravilo je 14 ljekara iz više specijalističkih struka (hirurgija, pedijatrija, otorinolaringologija i dr.).

Pored fakulteta u Podgorici, Klinički centar Crne Gore je ostvario saradnju sa medicinskim fakultetima u Beogradu, Novom Sadu, Nišu, Kragujevcu. Ne treba izostaviti ni saradnju sa svim značajnijim kliničkim centrima u okruženju, naročito sa Kliničkim centrom Srbije i Vojnomedicinskom akademijom u Beogradu. Angažman konsultatana iz tih ustanova pruža dobre uslove za sprovođenje kontinuirane medicinske edukacije u okviru KC CG.

2. 9. ZAKLJUČAK

U zaključku bi se moglo navesti da navedene poteškoće u ostvarivanju različitih naučnih aktivnosti moraju u što kraćem roku biti riješene i to sistemskim promjenama planiranja kadra, osavremenjavanjem tehničko-tehnoloških sredstava za rad i obezbjeđivanjem sigurnih izvora finansiranja. Edukacija na osnovnim studijama medicine mora da prati savremene trendove u svijetu jer se samo na taj način može obezbijediti dovoljno dobar i edukovan kadar.

Planiranje formiranja Centra za eksperimentalna medicinska istraživanja pod okriljem Kliničkog centra Crne Gore bi omogućilo uvođenje novih oblika naučnoistraživačkog rada koji bi bio direktno usmjeren na potrebe KC CG kao najznačajnije zdravstvene ustanove u Crnoj Gori. Planiranje budućih koraka u medicini je nezahvalno jer napredak medicine u velikoj mjeri zavisi kao i kod drugih naučnih oblasti, od razvoja tehnologije. Informatičko umrežavanje sva tri nivoa zdravstvene zaštite u Crnoj Gori odraziće se na efikasnost rada zdravstvenog sistema. Time će se protok informacija koje su neophodne za formiranje različitih registara bolesti i poremećaja zdravlja ubrzati i pojednostaviti. Kada jedan sistem sadrži podatke koji su dostupni za analizu, naučni rad u oblasti zdravstva će biti mnogo jednostavniji i pristupačniji za ljekare.

LITERATURA

- [1] [3] Erić-Marinković J. Statistika za istraživače u oblasti medicinskih nauka, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, dr Subotića 8, 2001, Beograd, 2.
- [2] <http://www.monstat.org/MeniGodisnjiPodaci.htm>, 25. 04. 2010.
- [3] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>, 24. 04. 2010.
- [4] <http://www.medf.ac.me/naucnirad/projekti.php>, 24. 04. 2010.

