




Mjesto i važnost nekliničkih bolničkih centara u liječenju bolesnika sa zloćudnim bolestima u Republici Hrvatskoj

The role and importance of general/county hospitals in treating oncology patients in the Republic of Croatia

Renata Kelemenić-Dražin¹ , Anuška Budisavljević², Zvezdana Borić-Mikež³, Zvonimir Curić⁴, Mislav Čonkaš⁵, Iva Kardum Fucak⁶, Duška Opačić⁷, Vesna Telesmanić Dobrić⁸, Mario Nalbani⁴

¹ Opća bolnica Varaždin, Odjel za hematologiju, onkologiju i kliničku imunologiju

² Opća bolnica Pula, Odjel za hematologiju i onkologiju

³ Opća bolnica Slavonski Brod, Odjel za hematologiju i onkologiju

⁴ Opća bolnica Dubrovnik, Odjel za onkologiju

⁵ Županijska bolnica Čakovec, Odjel za internističku onkologiju i hematologiju

⁶ Opća bolnica Koprivnica, Odjel za gastroenterologiju, hematologiju i onkologiju

⁷ Opća bolnica Karlovac, Odjel za opću internu medicinu, internističku onkologiju i hematologiju

⁸ Opća bolnica Zadar, Odjel za onkologiju i nuklearnu medicinu

Deskriptori

TUMORI – liječenje;

OPĆE BOLNICE – organizacija, statistički podatci;

ŽUPANIJSKE BOLNICE – organizacija, statistički podatci;

ONKOLOZI – statistički podatci;

ONKOLOGIJA – organizacija, standardi;

NEJEDNAKOSTI ZDRAVSTVENE SKRBI; HRVATSKA

Descriptors

NEOPLASMS – therapy;

HOSPITALS, GENERAL – organization and

administration, statistic and numerical data;

HOSPITALS, COUNTY – organization

and administration, statistic and numerical data;

ONCOLOGISTS – statistic and numerical data;

MEDICAL ONCOLOGY – organization

and administration, standards;

HEALTHCARE DISPARITIES; CROATIA

SAŽETAK. Onkologija predstavlja važan segment sveukupnoga hrvatskoga zdravstvenog sustava. Sama onkologija jedna je od trenutno najpropulzivnijih medicinskih struka te smo svakodnevno svjedoci ekspanzivnog rasta novih modaliteta onkološkog liječenja. Ove činjenice nameću imperativ stvaranja onkološke mreže koja bi kao zadatak imala standardiziranje onkološkog liječenja i osiguravanje dostupnosti novih modaliteta liječenja za sve oboljele od zloćudnih bolesti, neovisno o njihovom mjestu boravka.¹ Hrvatska već ima prepoznate i definirane regionalne onkološke centre u sklopu kliničkih bolničkih centara u Zagrebu, Rijeci, Osijeku i Splitu. Nasreću, u Hrvatskoj postoji tradicija, stara nekoliko desetljeća, razvoja onkoloških centara u općim i županijskim bolnicama. Poimence, to su neklinički onkološki centri u Županijskoj bolnici Čakovec, Općoj bolnici Dubrovnik, Općoj bolnici Karlovac, Općoj bolnici Koprivnica, Općoj bolnici Pula, Općoj bolnici Slavonski Brod, Općoj bolnici Šibenik, Općoj bolnici Varaždin i Općoj bolnici Zadar. Svrha ovoga istraživanja, provedenog u svim nekliničkim onkološkim centrima Hrvatske te korištenjem podataka Državnog zavoda za statistiku i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, bila je uvidjeti kako je trenutno organizirana onkološka skrb u Republici Hrvatskoj i koja je uloga nekliničkih onkoloških centara u liječenju bolesnika sa zloćudnim bolestima u Republici Hrvatskoj.

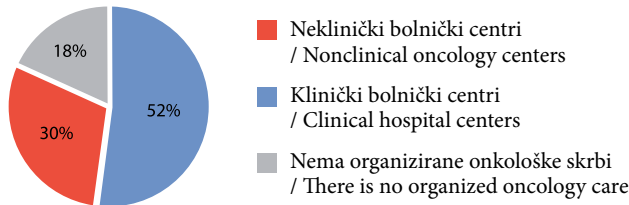
SUMMARY. Oncology is an important segment of the overall Croatian health care system. Oncology itself is one of the most propulsive medical professions currently, and we are witnessing daily the expansive growth of new modalities of oncology treatment. These facts impose the imperative to create an oncology network that would have as its task the standardization of oncology treatment and ensuring that new treatment modalities are available for all patients with malignant diseases regardless of their place of residence. Croatia has already recognized and defined regional oncology centers within clinical hospital centers in Zagreb, Rijeka, Osijek, and Split. Fortunately, in Croatia, there has been a tradition for several decades of developing oncology centers in general and county hospitals. Individually named, these are nonclinical oncology centers at County Hospital Čakovec, General Hospital Dubrovnik, General Hospital Karlovac, General Hospital Koprivnica, General Hospital Pula, General Hospital Slavonski Brod, General Hospital Šibenik, General Hospital Varaždin and General Hospital Zadar. The purpose of this research, conducted at all nonclinical oncology centers in the Republic of Croatia, and for which were used data from the Croatian Bureau of Statistics and the Croatian Health Insurance Fund, was to find out how oncology care is currently organized, and what is the role of nonclinical oncology centers in the treatment of patients with malignant diseases in the Republic of Croatia.

Zdravstvena zaštita oboljelih od zloćudnih bolesti u Republici Hrvatskoj se provodi u kliničkim bolničkim centrima te u općim i županijskim bolnicama. Sukladno podacima Državnog zavoda za statistiku (DZS) kao i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) 48% stanovništva Republike Hrvatske (RH) živi u županijama koje nemaju kliničke onkološke

Adresa za dopisivanje:

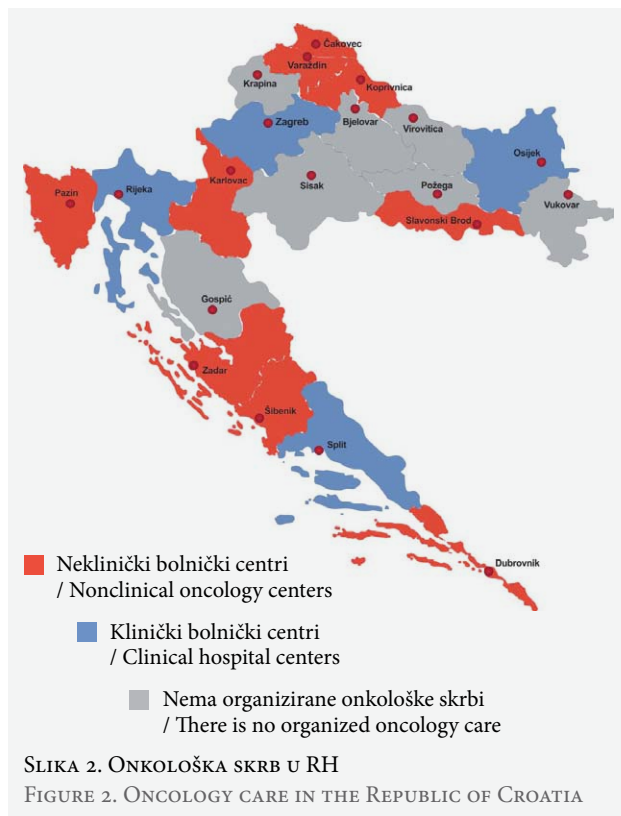
Renata Kelemenić-Dražin, dr. med., <https://orcid.org/0000-0002-2821-5703>
Odjel za hematologiju, onkologiju i kliničku imunologiju, OB Varaždin,
Ivana Meštrovića 1, 42000 Varaždin;
e-pošta: renata.kelemenicdrazin@optinet.hr

Primljeno 9. veljače 2020., prihvaćeno 30. travnja 2020.



SLIKA 1. ONKOLOŠKA SKRB U RH (PODATCI DZS 2018. I HZZO 2018.)

FIGURE 1. ONCOLOGY CARE IN THE REPUBLIC OF CROATIA (DATA DZS 2018 AND HZZO 2018)



SLIKA 2. ONKOLOŠKA SKRB U RH

FIGURE 2. ONCOLOGY CARE IN THE REPUBLIC OF CROATIA

centre. Pri tome 30% stanovništva RH onkološku skrb i liječenje može ostvariti u svojim županijama, tj. županijskim i općim bolnicama, dok 18% stanovništva RH živi u županijama u kojima trenutno nema organizirane onkološke skrbi te stanovništvo tih županija, ovisno o mjestu stanovanja, onkološku skrb i liječenje ostvaruju u kliničkim ili nekliničkim onkološkim centrima. 52% stanovništva RH živi u županijama koje imaju kliničke bolničke centre (Osječko-baranjska županija, Primorsko-goranska županija, Splitsko-dalmatinska županija te Grad Zagreb i Zagrebačka županija) (slika 1.). Neklinički centri u RH u kojima se liječe oboljeli od zloćudnih bolesti su abecednim redom: 1. ŽB Čakovec, 2. OB Dubrovnik, 3. OB Karlovac, 4. OB Koprivnica, 5. OB Pula, 6. OB Slavonski Brod, 7. OB Šibenik, 8. OB Varaždin, 9. OB Zadar (slika 2.).

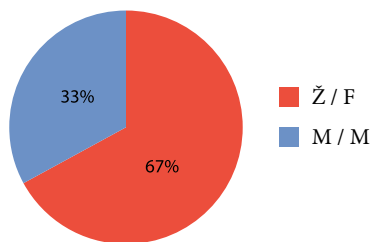
Materijal i metode

Korištenjem podataka Državnog zavoda za statistiku (DZS) i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) željeli smo vidjeti koliko stanovnika Republike Hrvatske (RH) onkološku skrb i liječenje može ostvariti u svojim županijama, tj. županijskim i općim bolnicama, koliko stanovnika RH živi u županijama u kojima trenutno nema organizirane onkološke skrbi te koliko stanovnika RH živi u županijama u kojima postoje klinički onkološki centri. Potom smo prikupili podatke iz svih nekliničkih onkoloških centara u RH retrospektivno za 2018. godinu (1. ŽB Čakovec, 2. OB Dubrovnik, 3. OB Karlovac, 4. OB Koprivnica, 5. OB Pula, 6. OB Slavonski Brod, 7. OB Šibenik, 8. OB Varaždin i 9. OB Zadar) kako bismo vidjeli koliko je liječnika obavljalo onkološku djelatnost (specijalisti i specijalizanti) te kakva je njihova distribucija po spolu i specijalizaciji kao i kolika je prosječna dob specijalista i specijalizanata. Zanimalo nas je kako je organizirana onkološka služba u nekliničkim onkološkim centrima te koliko je odjelnih/bolničkih postelja, a koliko kreveta/fotelja za aplikaciju onkološke terapije u dnevnim bolnicama, koliko je medicinskih sestara zaposleno u dnevnim onkološkim bolnicama te imaju li sve ustanove psihoonkologa.

Također smo prikupili podatke iz svih nekliničkih onkoloških centara vezano uz postojanje multidisciplinarnih timova za tumore probave, dojke, urogenitalne tumore i tumore pluća. Korištenjem podataka HZZO-a i bolničkih informatičkih sustava (BIS) za 2018. godinu izračunali smo zbirni broj onkoloških usluga kao i broj prvih i kontrolnih onkoloških pregleda, broj apliciranih „klasičnih kemoterapija”, bioloških terapija i broj aplikacija ostale sustavne onkološke terapije u nekliničkim onkološkim centrima. Također smo analizirali podatke HZZO-a o obavljenim dijagnostičko-terapijskim postupcima (DTP) za 2018. godinu kako bismo saznali koliko je fakturirano svih DTP postupaka u dnevnim bolnicama u nekliničkim onkološkim centrima te koliko je, u odnosu na sve onkološke centre u RH, ostvareno prvih i kontrolnih onkoloških pregleda. Retrospektivnom analizom podataka HZZO-a za 2018. godinu željeli smo vidjeti i kolika je potrošnja lijekova s liste posebno skupih lijekova u nekliničkim onkološkim centrima, ovisno o vodećoj dijagnozi.

Rezultati istraživanja

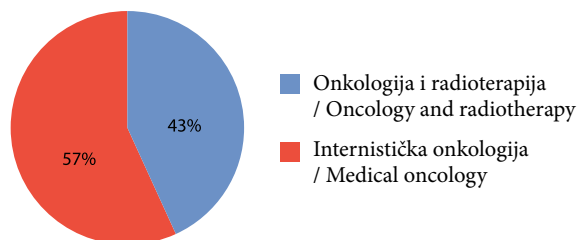
U nekliničkim centrima tijekom 2018. godine onkološku djelatnost obavljalo je ukupno 36 liječnika: 12 internističkih onkologa, 9 onkologa radioterapeuta, 12 specijalizanata internističke onkologije i 3 specijalizanta onkologije i radioterapije. Projekcijom plana za 2024. godinu ukupno 50 specijalista internističke onkologije kao i specijalista onkologije i radioterapije



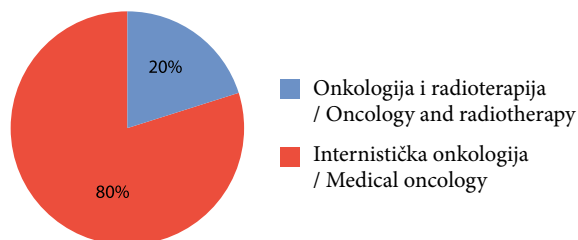
SLIKA 3. PODJELA PO SPOLU (SPECIJALISTI I SPECIJALIZANTI)
FIGURE 3. DISTRIBUTION BY SEX (SPECIALISTS AND RESIDENTS)

SPECIJALISTI/SPECIALISTS	SPECIJALIZANTI/RESIDENTS
Ž/F 46 godina/years	31 godina/years
M/M 50 godina/years	33 godine/years

SLIKA 4. MEDIJAN DOBI (SPECIJALISTI I SPECIJALIZANTI)
FIGURE 4. MEDIAN AGE (SPECIALISTS AND RESIDENTS)



SLIKA 5. PODJELA PO SPECIJALIZACIJI (SPECIJALISTI)
FIGURE 5. DISTRIBUTION BY SPECIALIZATION (SPECIALISTS)



SLIKA 6. PODJELA PO SPECIJALIZACIJI (SPECIJALIZANTI)
FIGURE 6. DISTRIBUTION BY SPECIALIZATION (RESIDENTS)

skrbilo bi o oboljelima od zloćudnih bolesti u svojim općim/županijskim bolnicama. Dvije trećine liječnika je ženskog spola (slika 3.). Prosječna dob specijalista je 50 godina, specijalistice 46 godina, dok je prosječna dob specijalizanta 33 godine, a specijalizantice 31 godina (slika 4.). Među specijalistima je 57% specijalista internističke onkologije, a 43% specijalista onkologije i radioterapije (slika 5.), dok se trenutno 80% specijalizanata iz nekliničkih onkoloških centara nalazi na specijalizaciji iz internističke onkologije, a samo 20% na specijalizaciji iz onkologije i radioterapije (slika 6.).

Onkološka služba u nekliničkim/lokalnim onkološkim centrima organizirana je u sklopu Djelatnosti za

TABLICA 1. PROSJEČAN BROJ USLUGA NEKLINIČKIH ONKOLOŠKIH CENTARA 2018. GODINE

TABLE 1. THE AVERAGE NUMBER OF MEDICAL SERVICES IN NONCLINICAL ONCOLOGY CENTERS IN 2018

Usluge/Medical services	Broj/Number
Prvi onkološki pregledi / First oncology examinations	4.900
Kontrolni onkološki pregledi / Follow-up oncology examinations	61.000
Broj apliciranih kemoterapija / Number of chemotherapies applied	33.400
Broj apliciranih bioloških terapija / Number of biological therapies applied	6.000
Ostala sustavna onkološka terapija / Other systemic anti-cancer therapy	5.800

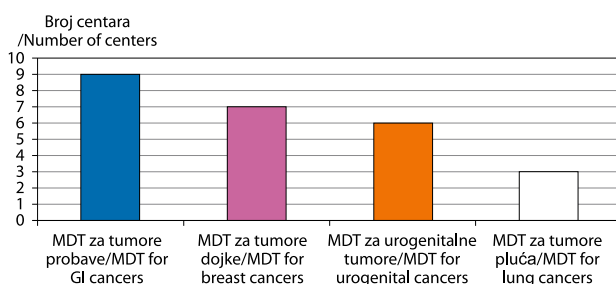
internističke bolesti u 8 općih/županijskih bolnica, a samo u jednoj bolnici samostalno djeluje kao Odjel za onkologiju i nuklearnu medicinu. Svi neklinički onkološki centri imaju onkološku dnevnu bolnicu (ukupno 96 kreveta/fotelja za aplikaciju onkološke terapije u dnevnim bolnicama), a 7 lokalnih onkoloških centara ima i odjelne/bolničke postelje (89 bolničkih/stacionarnih kreveta) i dnevnu bolnicu, dok u 2 lokalna onkološka centra postoji samo dnevna bolnica bez stacionarnih kreveta. U onkološkim dnevnim bolnicama 2018. godine bilo je zaposleno 37 medicinskih sestara, a 8 nekliničkih onkoloških centara u sklopu dnevnih bolnica ima i psihoonkologa.

Kroz 2018. godinu u nekliničkim/lokalnim onkološkim centrima ostvareno je više od 100.000 onkoloških usluga. Ako gledamo broj pregleda, tada možemo vidjeti da je ukupni broj pregleda iznosio 65.900, od čega je prvih pregleda bilo 4.900, a kontrolnih 61.000. Aplicirano je 45.200 kemoterapijskih protokola, od čega 33.400 „klasičnih kemoterapija“, 6.000 bioloških terapija, dok je broj aplikacija ostale sustavne onkološke terapije iznosio 5.800 (TKI inhibitori, hormonska terapija, CDK4/6 inhibitori...) (tablica 1.). Ako se ove brojke sagledaju s aspekta obavljenih dijagnostičko-terapijskih postupaka (DTP) na razini cijele Hrvatske, tada je u svim općim i županijskim bolnicama (neovisno o djelatnosti, za dijagnoze C00-D48 bez C81-C89), fakturirano ukupno 44% svih DTP postupaka u dnevnim bolnicama, ostvareno je 40% prvih onkoloških pregleda te 32% kontrolnih onkoloških pregleda (izvor podataka HZZO, tablica 2.). U ukupnoj potrošnji lijekova s liste posebno skupih lijekova u nekliničkim onkološkim centrima, ovisno o vodećoj dijagnozi, potrošeno je od 17 do 30% lijekova u odnosu na ukupnu potrošnju u RH (izvor podataka HZZO).

Razvoj multidisciplinarnih timova (MDT) također je prepoznat kao neizbježan segment onkološke skrbi

TABLICA 2. DTP POSTUPCI 2018. GODINE ZA C00-D48, BEZ C81-C96 (NEOVISNO O DJELATNOSTI)
TABLE 2. DTP PROCEDURES IN 2018 FOR C00-D48, WITHOUT C81-C96 (REGARDLESS OF DEPARTMENT)

Glavna dijagnoza C00-D48 bez C81-C96 / The main diagnosis without C81-C96	Sve ustanove / All hospitals	Opće i županijske bolnice / General and county hospitals	
DTP postupci / DTP procedures	Broj postupaka / Number of procedures	Broj postupaka / Number of procedures	% u odnosu na ukupan broj / % relative to the total
(1)	(2)	(3)	(3)/(2)
Dnevna bolnica / Daily hospital	153.527	67.585	44%
Prvi pregledi / First examinations	183.751	74.200	40%
Kontrolni pregledi / Follow-up	521.544	164.289	32%



GRAFIKON 1. MULTIDISCIPLINARNI TIMOVI U NEKLINIČKIM ONKOLOŠKIM CENTRIMA

GRAPH 1. MULTIDISCIPLINARY TEAMS IN NONCLINICAL ONCOLOGY CENTERS

te je u svih 9 centara oformljen MDT za zloćudne bolesti probavnog sustava, 7 centara ima MDT za bolesti dojke, postoji 6 MDT-a za zloćudne bolesti urogenitalnog sustava te 3 MDT-a za tumore pluća (grafikon 1.). Ako se uzmu u obzir podatci Registra za rak RH iz 2016. godine, razvidno je da se u nekliničkim onkološkim centrima razvijaju upravo oni MDT-ovi u kojima se zbrinjavaju, po incidenciji, 4 najčešća tumorska sjela u muškoj populaciji (prostata 19%, pluća 17%, kolorektum 16%, mokraćni mjehur 5%) kao i u ženskoj populaciji (dojka 25%, kolorektum 14%, pluća 8%, maternica 6%).³

Rasprava

U posljednjem izvještaju o petogodišnjem globalnom preživljenju oboljelih od zloćudnih bolesti, objavljenom u časopisu *The Lancet* u ožujku 2018. godine, Hrvatska je po rezultatima liječenja zloćudnih bolesti na začelju europskih zemalja.⁴ Brojni su faktori koji utječu na krajnji ishod i uspjeh onkološkog liječenja. Pojedini su vezani isključivo za vrstu i stadij bolesti, potom socioekonomski čimbenici, kao i oni vezani uz organizaciju zdravstvenog sustava i izdavanja za zdravstvo te provođenje suvremenih modaliteta liječenja u organizaciji zdravstvene skrbi poput liječenja putem multidisciplinarnih timova. Udaljenost, odnosno potreba putovanja radi ostvarivanja onkološkog liječenja, u brojnim je studijama pokazala obrnuto

proporcionalni odnos s četirima važnim aspektima svake onkološke bolesti, a to su: inicijalni stadij bolesti, pridržavanje protokola liječenja, ishod liječenja kao i kvaliteta života oboljelih od zloćudnih bolesti. Po ovim je studijama putovanje od 80 km navedeno kao granica nakon koje se ova četiri aspekta, vezana za onkološke bolesnike i njihovo liječenje, dramatično pogoršavaju.^{5,6,7}

Europsko društvo za internističku onkologiju (ESMO) prepoznalo je nekoliko važnih čimbenika koji će u budućnosti diktirati organizaciju onkološke skrbi, a to su porast broja oboljelih, rastući troškovi onkološkog liječenja i nejednakost u dostupnosti onkološke terapije među stanovništvom. U siječnju 2018. godine od strane ESMO-a, a u skladu s rezolucijom Svjetske zdravstvene organizacije iz 2017. godine, izdaju se preporuke kako ove čimbenike nadići implementiranjem novih paradigmi u provođenju zdravstvene skrbi onkoloških bolesnika. U ovom se izvještaju, između ostalog, naglašava potreba stvaranja onkološke mreže jačanjem suradnje lokalnih i „high volume” centara koja bi imala za cilj neutralizirati nejednakost u dostupnosti liječenja zloćudnih bolesti.¹

Trenutačno je u Republici Hrvatskoj jedan od najsuvremenijih oblika liječenja zloćudnih bolesti, imunoterapija, dostupan bolesnicima samo u kliničkim centrima. Ovo ograničenje ne odnosi se samo na rijetke tumore, za koje je po svjetskim standardima liječenja utvrđeno da se najbolji rezultati postižu liječenjem u „high volume” centrima, već je u RH ovakav pristup prisutan i za tretiranje karcinoma pluća (drugi po učestalosti karcinom u muškoj populaciji u RH). Potrebno je ovdje naglasiti činjenicu da se, sukladno svjetskim standardima liječenja, u budućnosti očekuje i u Hrvatskoj širenje indikacija za primjenu imunoterapije za liječenje pojedinih podtipova karcinoma dojke, kolorektalnog karcinoma, karcinoma prostate... Dakle, imunoterapija „ulazi” u terapijske protokole za tretiranje najčešćih tumorskih sjela.

Kako ove činjenice utječu na naše bolesnike? Trenutačno 1/3 bolesnika koji ostvaruju pravo na imunoterapiju putuje iz matičnih županija u kliničke bolničke

centre u drugim županijama zbog liječenja. Za pacijente iz Dubrovnika to primjerice predstavlja putovanje od oko 230 km do KBC-a Split u jednom smjeru. Pritom ne smijemo zaboraviti da su ova putovanja višekratna, često zahtijevaju prisutnost pratnje koja najčešće predstavlja radno aktivno stanovništvo, tu su i brojni materijalni troškovi vezani uz putovanja... Svi ovi čimbenici, osobito uzimajući u obzir umor kao jedan od vodećih simptoma onkološke bolesti i nuspojave onkološkog liječenja, značajno doprinose nižoj kvaliteti života ovih bolesnika.

Prijedlog *Nacionalnog plana protiv raka* (NPPR) predviđa stvaranje onkološke mreže u sklopu koje bi navedeni klinički centri predstavljali osnovne točke za provođenje onkološkog liječenja. Neklinički centri također bi se uključivali u nacionalnu onkološku mrežu.⁸ No, u NPPR-u nisu navedeni akreditacijski standardi za ove centre te se nameće pitanje: hoće li svi ovi centri postati sastavni dio nacionalne onkološke mreže? Također, iz plana NPPR-a nije jasno koje će biti ovlasti lokalnih centara, odnosno hoće li u aplikaciji sustavnoga onkološkog liječenja postojati ograničenja koja će i dalje nametati potrebu putovanja onkoloških bolesnika u kliničke centre zbog primjene onkološke terapije.

Zaključak

Važnost nekliničkih onkoloških centara u dijagnostiranju, liječenju i praćenju onkoloških bolesnika jest neupitna. Također je neupitna činjenica lakše dostupnosti onkologa nekliničkih centara lokalnom stanovništvu, kao i značajno manja potreba za putovanjem u smislu ostvarivanja zajamčenih prava u liječenju zloćudnih bolesti. Razvojem snažne onkološke mreže koja bi se bazirala na jačanju suradnje kliničkih i nekliničkih onkoloških centara i koja bi nekliničke onkološke centre stavila u poziciju ravnopravnog partnerstva s kliničkim centrima u liječenju najčešćih tumorskih sijela, omogućilo bi se isporučivanje naj-suvremenijeg standarda liječenja svim oboljelima od zloćudnih bolesti u Hrvatskoj, neovisno o njihovom mjestu boravka. Ovim bi načinom zasigurno došlo do sustavno ujednačenog terapijskog pristupa, bolje kvalitete života, većeg zadovoljstva bolesnika i posljedično boljih rezultata u ishodima liječenja svih oboljelih od zloćudnih bolesti u Republici Hrvatskoj.

Izjava

Autori ovim putem izjavljuju da nisu imali financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati korist od objave ovog članka. Nadalje, negiraju postojanje bilo kakvog sukoba interesa.

Zahvala

Zahvaljujemo svim kolegama iz kliničkih i nekliničkih onkoloških centara na suradnji i podršci.

Kratice

RH – Republika Hrvatska, ŽB – Županijska bolnica, OB – Opća bolnica, DZS – Državni zavod za statistiku, HZZO – Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, MDT – multidisciplinarni tim, TKI – tirozin kinazni inhibitori, DTP – dijagnostičko-terapijski postupak, ESMO – Europsko društvo za internističku onkologiju, KBC – klinički bolnički centar, NPPR – Nacionalni plan protiv raka

LITERATURA

1. *Prager GW, Braga S, Bystricky B i sur.* Global cancer control: responding to the growing burden, rising costs and inequalities in access. *ESMO open.* 2018 Feb; 3(2), e000285. Dostupno na: <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2017-000285>. [Pristupljeno: 1. 8. 2019.]
2. *Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske.* Procjene stanovništva Republike Hrvatske u 2017. Priopćenje. Zagreb, 2018; broj 7.1.3.
3. *Hrvatski zavod za javno zdravstvo.* Registar za rak Republike Hrvatske. Incidencija raka u Hrvatskoj 2016. Zagreb, 2019; Bilten br. 41.
4. *Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V i sur.* Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet* 2018;391(10125):1023–75. Dostupno na: [http://doi:10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](http://doi:10.1016/S0140-6736(17)33326-3). [Pristupljeno: 17. 6. 2019.]
5. *Ambroggi M, Biasini C, Del Giovane C, Fornari F, Cavanna L.* Distance as a Barrier to Cancer Diagnosis and Treatment. *Oncologist* 2015;20(12):1378–85. Dostupno na: <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2015-0110>. [Pristupljeno: 20. 8. 2019.]
6. *Lin CC, Bruinooge S, Kirkwood M i sur.* Association Between Geographic Access to Cancer Care, Insurance, and Receipt of Chemotherapy: Geographic Distribution of Oncologists and Travel Distance. *J Clin Oncol* 2015;33(28):3177–85. Dostupno na: <https://doi.org/10.1200/JCO.2015.61.1558>. [Pristupljeno: 1. 9. 2019.]
7. *Massarweh NN, Chiang YJ, Xing Y i sur.* Association Between Travel Distance and Metastatic Disease at Diagnosis Among Patients With Colon Cancer. *J Clin Oncol* 2014;32(9):942–8. Dostupno na: <https://doi.org/10.1200/JCO.2013.52.3845>. [Pristupljeno: 25. 8. 2019.]
8. *Nacionalni plan protiv raka. 2020.–2030.* Republika Hrvatska. 2020 Siječanj. Dostupno na: <https://www.nppr.hr/>. [Pristupljeno: 10. 9. 2019.]