LIJEČNIČKI VJESNIK

Utemeljen 1877. Founded 1877

SAVJET / ADVISORY BOARD

PREDSJEDNIK / PRESIDENT

Mladen Belicza

TAJNIK / SECRETARY

Miroslav Hromadko

ČLANOVI / MEMBERS

Tomislav Dasović (Zagreb) – Hedviga Hricak (New York) – Miroslav Hromadko (Zagreb) – Mirko Jung (Zürich) – Ivica Kostović (Zagreb) – Mladen Križ (Rijeka) – Ante Padjen (Montreal) – Marko Pećina (Zagreb) – Dinko Podrug (New York) – Miljenko Pukanić (Sydney) – Smiljan Puljić (Upper Saddle River, New Jersey) – Petar Reić (Split) – Berislav Tomac (Hagen) – Marko Turina (Zürich) – Ljiljana Zergollern-Čupak (Zagreb) – Živojin Žagar (Zagreb)

UREDNIČKI ODBOR / EDITORIAL BOARD

Branimir Anić (Zagreb) – Darko Antičević (Zagreb) – Alen Babacanli (Zagreb) – Želimir Bradamante (Zagreb) – Mislav Čavka (Zagreb) – Nada Čikeš (Zagreb) – Željko Ferenčić (Zagreb) – Rudolf Gregurek (Zagreb) – Smilja Kalenić (Zagreb) – Nikola Mandić (Osijek) – August Mijić (Zagreb) – Davor Miličić (Zagreb) – Mislav Planinc (Zagreb) – Stojan Polić (Split) – Željko Reiner (Zagreb) – Darko Richter (Zagreb) – Zvonko Rumboldt (Split) – Juraj Sepčić (Rijeka) – Zdenko Sonicki (Zagreb) – Davor Štimac (Rijeka)

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF

Branimir Anić

TAJNIK UREDNIČKOG ODBORA / SECRETARY OF THE EDITORIAL BOARD

Željko Ferenčić

Osnivač i izdavač / Founder and Publisher
HRVATSKI LIJEČNIČKI ZBOR

Za izdavača / For Publisher
ŽELJKO KRZNARIĆ

Glavni i odgovorni urednik / Editor-in-Chief
BRANIMIR ANIĆ

Tajnica redakcije / Secretary of the Editorial Office
DRAŽENKA KONTEK

Lektor za hrvatski jezik / Croatian Language Revision
BRANKO ERDELJAC

Lektorica za engleski jezik / English Language Revision
MIRJANA MAREČIĆ

Deskriptori / Descriptors
ANAMARIJA LABOŠ

Rješenje naslovne stranice / Front Page Design
BRANKO VUJANOVIĆ

Tehnički urednik / Technical Editor
JOSIP VLAHOVIĆ

Korektorica / Proof Reader
DANKA STARČEVIĆ

Slog / Typesetting
»GREDICE« – Zagreb, Horvaćanska 67

Tisak / Printed by
PRINTERA – Sveta Nedelja

Web stranica / Web page
ALEN BABACANLI

Zagreb 2016.

Naklada 8.200 primjeraka

Rukopis i svi članci šalju se *Uredništvu Liječničkog vjesnika,* Zagreb, Šubićeva ul. 9, tel. (01) 46-93-300, e-mail: lijecnicki-vjesnik@hlz.hr. Članarina, pretplata i sve novčane pošiljke šalju se Hrvatskomu liječničkom zboru, Zagreb, Šubićeva ulica 9, odnosno na žiro račun br. 2360000-1101214818 ili devizni račun br. 2100060384, Zagrebačka banka d.d., Savska c. 60, Zagreb, Swift: Zaba HR 2X, IBAN HR7423600001101214818, OIB 60192951611. Članarina Hrvatskoga liječničkog zbora iznosi 200 kuna; za liječnike pripravnike i obiteljska članarina iznosi 100 kuna. Pretplata za Liječnički vjesnik je 315 kuna (inozemstvo 84 eura). Radi redovitog primanja časopisa svaku promjenu adrese potrebno je javiti Uredništvu. Svaki član Hrvatskoga liječničkog zbora ima pravo besplatno objaviti članak u Liječničkom vjesniku; autori koji nisu članovi Zbora moraju platiti naknadu u iznosu od 187,50 kuna.

Liječnički vjesnik citiraju: MEDLINE/Index Medicus, PubMed, EMBASE/Excerpta Medica i SCOPUS.

UPUTA AUTORIMA

Liječnički vjesnik, glasilo Hrvatskoga liječničkog zbora, objavljuje uvodnike, stručne i znanstvene radove, preglede, prikaze bolesnika, lijekova i metoda, preliminarna znanstvena i stručna priopćenja, osvrte, pisma uredništvu, prikaze knjiga, referate iz literature i druge priloge uz uvjet da već nisu u istom obliku objavljeni u drugim časopisima ili knjigama. LV obavještava o djelatnostima HLZ i stručnih društava te o društvenim teškoćama zdravstvenih djelatnika. Svi radovi šalju se na adresu: Uredništvo Liječničkog vjesnika, Hrvatski liječnički zbor, Šubićeva 9, 10000 Zagreb. Radno vrijeme uredništva za stranke je utorkom i četvrtkom od 17 do 19 sati, telefon (01) 46-93-300.

Uputa autorima u skladu je s tekstom – *International Committee of Medical Journal Editors.* Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med 1997;336:309–15.

1. TEKST ČLANKA

Čitav rad, uključujući sve priloge, treba poslati u triplikatu (uz original, drugi primjerci slika i tablica mogu biti fotokopije). Rad mora biti tipkan dvostrukim proredom, na jednoj strani lista, tako da na jednoj stranici bude najviše 30 redaka, pri računalnom ispisu veličinom slova 11 točaka ili s razmjerno manjim brojem redaka po stranici, ako su veća slova; s obje strane teksta valja ostaviti bijeli rub širok najmanje 2,5 cm. Pregledi, stručni i znanstveni radovi smiju imati do 15 stranica teksta, a prikazi bolesnika, lijekova i metoda, preliminarna priopćenja te osvrti do 8 stranica. Svaki dio članka treba započeti na novoj stranici. Sve stranice trebaju biti numerirane, počevši s naslovnom. Broj stranice treba otipkati u donjem desnom kutu. Sve osobe navedene kao autori rada moraju ispunjavati sljedeće uvjete: a) da su značajno pridonijele planiranju i izradi rada ili analizi i interpretaciji rezultata, i b) da su sudjelovale u pisanju i ispravljanju rada te da se slažu s krajnjom inačicom teksta. Osobe koje su samo sudjelovale u prikupljanju podataka ili su nadređene istraživačima, ali nisu aktivno sudjelovale u izradi rada ne mogu biti autori. Urednik ima pravo tražiti od autora da objasne doprinos svakog od njih. Redoslijed autora određuju dogovorno autori. Radovi moraju imati ovaj sadržaj:

1.1. Naslovnu stranicu s naslovom na hrvatskom i engleskom jeziku te imenima, prezimenima autora. Ispod toga treba navesti ustanove u kojima autori rade i naziv ustanova u kojima je rad napravljen te ponoviti ime i prezime svakog autora s akademskim stupnjem uz naziv ustanove u kojoj radi (kao što je objavljeno u LV). Zatim slijedi adresa autora kojem se Uredнički odbor može obraćati i adresa autora od kojeg će se moći tražiti separati, a koja se kasnije objavljuje u članku. Potom treba navesti poduzeća, organizacije i ustanove koji su na bilo koji način pomogli (novčano, lijekovima, kemikalijama ili opremom) izradu rada. Na dnu stranice trebaju autori predložiti skraćeni naslov članka do 40 slova koji će se kao tekući naslov tiskati na stranicama na kojima će rad biti objavljen.

1.2. Sažetak se prilaže na posebnom papiru, a ne smije biti duži od 150 riječi. Mora sadržavati sve bitne činjenice iznesene u radu: svrhu rada, metodu, bitne rezultate s brojčanim podacima, osnovne zaključke.

1.3. Sažetak na engleskom jeziku piše se također na posebnom papiru. On sadrži i naslov članka na engleskom jeziku. Neprevedene ili loše prevedene sažetke uredništvo će dati na popravak ili prijevod lektoru engleskog jezika na autorov trošak. Mogu se, dakle, slati i neprevedeni sažeci.

1.4. Ključne riječi. Na listu papira koji sadrži hrvatski odnosno engleski sažetak ispod teksta valja napisati 3–10 ključnih riječi koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju rada. U pravilu treba kao ključne riječi rabiti glavne natuknice (MeSH) iz Index Medicusa.

1.5. Uvod je kratak i jasan prikaz biti problema i svrhe istraživanja. Kratko se spominju radovi koji su u izravnoj vezi s problemom što ga prikazuje članak.

1.6. Metode primijenjene u radu prikazuju se kratko, ali dovoljno da se čitatelju omogući ponavljanje opisanog istraživanja. Metode poznate iz literature opisuju se okvirno, a navodi se izvorni literaturni podatak. Lijekovi se navode generičkim imenom. Uređaje kojima se radilo treba navesti, navodeći u zagradi naziv i adresu proizvođača. Korištene statističke metode treba objasniti dovoljno detaljno da bi čitatelj mogao iz originalnih rezultata izračunati navedene vjerojatnosti.

Za pokuse na ljudima treba navesti jesu li provedeni u skladu s etičkim načelima i Deklaracijom iz Helsinkija iz 1975. godine i njezinim izmjenama iz 1983. godine. Također treba navesti je li i koji etički odbor dao pristanak za provođenje pokusa. U radu se ne smiju navoditi imena, inicijali ili matični brojevi bolesnika. Potrebno je navesti kriterije izbora odnosno isključivanja bolesnika iz pokusne skupine, kao i detalje randomizacije. Treba navesti kako je postignuta jednostruka odnosno dvostruka sljepoća pokusa, komplikacije liječenja i broj bolesnika izgubljenih iz praćenja.

U preglednim člancima treba objasniti kako su podaci pronalaženi, birani i sintetizirani. To treba ukratko navesti i u sažetku.

1.7. Rezultate treba jasno i precizno prikazati. Značajnost rezultata potrebno je statistički obraditi. Treba se služiti SI jedinicama.

1.8. Rasprava i zaključci. Svrha rasprave jest tumačenje rezultata i njihova usporedba s postojećim značajnijim spoznajama na tom području iz čega mogu proizaći jasni zaključci.

2. TABLICE I SLIKE

Rad treba popratiti razumnim brojem slika i tablica; treba priložiti samo reprezentativne ilustracije koje dokumentiraju rad.

Naslovi tablica, opisi slika te tekstualni dio tablica i slika moraju biti dvojezični, na hrvatskom i engleskom jeziku.

2.1. Tablice. Svaka se tablica piše na posebnom listu papira, mora imati svoj redni broj koji je povezuje s tekstom, i naslov. U tablicama valja izbjegavati okomite naslove stupaca. Umjesto njih mogu se upotrijebiti rimske brojke ili velika slova kojima se označava svaki pojedini stupac, a objašnjavaju se legendama na dnu tablice. U tablicama se ne smiju upotrebljavati kratice osim uobičajenih mjernih jedinica. Unutar tablica ne treba rabiti okomite i vodoravne crte.

2.2. Slike. Svaka slika također ima svoj redni broj prema redoslijedu kojim se pojavljuje u tekstu. Opisi slika – legende – tipkaju se na posebnom listu papira, također prema svom rednom broju.

Prilažu se crno-bijele slike na sjajnom papiru. Na poleđini slike treba nalijepiti naljepnicu s brojem slike, imenom prvog autora i oznakom vrha slike. Preporučuje se bitna mjesta na slikama označiti strelicama. Na mikroskopskim fotografijama mora postojati mjerilo. Bolesnici sa slika ne smiju biti prepoznatljivi ili je uz slike potrebno dostaviti pismeni pristanak bolesnika, odnosno roditelja ili skrbnika za malodobnike, za njihovo objavljivanje. Nije dovoljno prekriti oči bolesnika crnom trakom.
Crteži se mogu izraditi tušem na bijelom ili paus papiru ili otisnuti na računalnom štampaču. U prvom slučaju treba priložiti originale. Ako se crteži izrađuju na računalu, moraju biti otisnuti na laserskom ili tintanom pisaču (Ink-Jet) grafičkim tehnikama visoke rezolucije. Slova i znakovi moraju biti jasni, jednake jačine, proporcija koje će smanjivanjem u tisku dopuštati da svaki podatak ostane dovoljno jasan.
Reprodukcije slika i tablica iz drugih izvora potrebno je popratiti pismenom dozvolom njihova izdavača i autora.

3. POPIS LITERATURE

Literatura se navodi rednim brojem, prema redoslijedu citiranja u tekstu. (Prva referenca nosi broj 1.) Ako rad ima šest ili manje autora, treba ih navesti sve, a ako ih je sedam ili više, treba navesti prva tri i dodati: i sur.

Literatura se citira ovako:

Članak u časopisu

Golubić D, Rapić D, Breitenfeld V. Neka klinička, dijagnostička i terapijska zapažanja o humanoj trihinelozi. Liječ Vjesn 1985;107:11–4.

Zajednički autor

The Royal Marsden Hospital Bone-Marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bone-marrow graft without preconditioning in post-hepatitis marrow aplasia. Lancet 1977;2:242–4.

Bez autora

Coffee drinking and cancer of the pancreas (editorial). Br Med J 1981;283:628.

Suplement časopisa

Lundstrom I, Nylander C. An electrostatic approach to membrane bound receptors. Period Biol 1983;85Suppl 2:53–60.

Časopis označen brojem

Seaman WB. The case of the pancreatic pseudocyst. Hosp Pract 1981 Sep;16:24–5.

Knjige i monografije
Autor(i) pojedinci

Eisen HN. Immunology: an introduction to molecular and cellular principles of the immune response. 5. izd. New York: Harper and Row; 1974, str. 406.

Urednik

Dausset J, Colombani J, ur. Histocompatibility testing 1972. Copenhagen: Munksgaard; 1973, str. 12–8.

Poglavlje u knjizi

Weinstein L, Swartz MN. Pathogenic properties of invading microorganisms. U: Sodeman WA jr, Sodeman WA, ur. Pathogenic physiology: mechanisms of disease. Philadelphia: WB Saunders; 1974, str. 457–72.

Zbornik radova

DuPont B. Bone marrow transplantation in severe combined immunodeficiency with an unrelated MLC compatible donor. U: White HJ, Smith R, ur. Proceedings of the third annual meeting of the International Society for Experimental Haematology. Houston: International Society for Experimental Haematology; 1974, str. 44–6.

Monografija u seriji

Hunninghake GW, Gadek JE, Szapiel SV, i sur. The human alveolar macrophage. U: Harris CC ur. Cultured human cells and tissues in biomedical research. New York: Academic Press; 1980, str. 54–6. (Stoner GD, ur. Methods and respectives in cell biology; vol 1).

Publikacije agencija, društava, itd.

Ranofsky AL. Surgical operations in short-stay hospitals: United States – 1975. Hyattsville, Maryland: National Centre for Health Statistics; 1978. DHEW publication no. (PHS) 78–1785. (Vital and health statistics; series 13; no 34).

Disertacija ili magisterij

Cairns RB. Infrared spectroscopic studies of solid oxygen (disertacija). Berkeley, California: University of California; 1965, str. 156.

Drugi članci
Novinski članak

Martinović S. Dnevno boluje sto tisuća zaposlenih. Vjesnik 1985 Feb 19; 5 (col. 1).

Članci iz magazina (periodičnih časopisa)

Wallis C. Chlamydia: the silent epidemic. Time 1985 Feb 4; 33.

Časopise treba prikazivati kraticom koju upotrebljava Index Medicus.

4. POPRATNO PISMO

Popratno pismo trebaju potpisati svi autori. U njemu treba navesti (a) je li, gdje i koji dio članka već objavljen ili javno prikazan; (b) financijske i druge interese autora koji bi mogli dovesti do sukoba interesa; (c) izjavu da su svi autori članak pročitali i s njim se složili, da svi ispunjavaju uvjete da budu autori i da svaki od njih vjeruje da je članak rezultat poštenog rada; te (d) navesti ime, adresu i telefonski broj autora koji će preuzeti na sebe da s ostalim autorima dogovori potrebne izmjene i ispravi probne otiske. U pismu treba navesti i mišljenje autora o kojoj se vrsti članka radi.
Prispjele radove Uredнички odbor šalje dvojici recenzenata anonimno. Ako recenzent predlaže izmjene ili dopune, kopija recenzije, bez imena recenzenta, dostavlja se autoru radi njegove konačne odluke i ispravka teksta.
Uredništvo ne mora radove objavljivati onim redom kojim pristižu. Izneseni stavovi predstavljaju mišljenje autora.
Rukopisi se ne vraćaju, a svi tiskani prilozi vlasništvo su Hrvatskoga liječničkog zbora.
Sadržaj Liječničkog vjesnika može se reproducirati uz navod »preuzeto iz Liječničkog vjesnika«.

PRAĆENJE ONKOLOŠKIH BOLESNIKA – KLINIČKE PREPORUKE HRVATSKOG DRUŠTVA ZA INTERNISTIČKU ONKOLOGIJU HLZ-a
II. dio: rak bubrega, rak mokraćnog mjehura, rak prostate, rak testisa

CANCER PATIENTS FOLLOW-UP – CROATIAN SOCIETY OF MEDICAL ONCOLOGY CLINICAL GUIDELINES
Part II: renal cell cancer, urinary bladder cancer, prostate cancer, testicular cancer

AUTORI UIME HDIO-A: MILENA GNJIDIĆ, ŽELJKO VOJNOVIĆ, MISLAV ČONKAŠ, FILIP GRUBIŠIĆ ČABO, BORISLAV BELEV, ANUŠKA BUDISAVLJEVIĆ, IVAN GILJA, NATALIJA DEDIĆ PLAVETIĆ, ROBERT ŠEPAROVIĆ, DAMIR VRBANEC*

Deskriptori: Tumori bubrega – dijagnoza, patologija, liječenje; Karcinom bubrežnih stanica – dijagnoza, patologija, liječenje; Tumori mokraćnog mjehura – dijagnoza, patologija, liječenje; Tumori prostate – dijagnoza, patologija, liječenje; Tumori testisa – dijagnoza, patologija, liječenje; Seminom – dijagnoza, patologija, liječenje; Tumorski stadij; Medicinska onkologija – standardi; Preporuke – standardi; Studije praćenja; Hrvatska

Sažetak. Liječenje onkoloških bolesnika mora se temeljiti na multidisciplinarnom pristupu, a provodi se u specijaliziranim onkološkim centrima. Nakon završetka specifičnog onkološkog liječenja daljnje praćenje uglavnom provode onkolozi, ali je uloga liječnika primarne zdravstvene zaštite (PZZ) sve važnija i potrebno ju je jasno definirati. Trenutačno se većina preporuka za praćenje ne temelji na prospektivnim studijama, već se zasniva na stručnim mišljenjima pojedinih onkoloških centara ili specijalista. Hrvatsko društvo za internističku onkologiju (HDIO) ovim preporukama želi standardizirati i racionalizirati dijagnostičke postupke u praćenju onkoloških bolesnika nakon završetka primarnog liječenja, u bolesnika s rakom bubrega, rakom mokraćnog mjehura, rakom prostate i rakom testisa.

Descriptors: Kidney neoplasms – diagnosis, pathology, therapy; Carcinoma, renal cell – diagnosis, pathology, therapy; Urinary bladder neoplasms – diagnosis, pathology, therapy; Prostatic neoplasms – diagnosis, pathology, therapy; Testicular neoplasms – diagnosis, pathology, therapy; Seminoma – diagnosis, pathology, therapy; Neoplasm staging; Medical oncology – standards; Practice guidelines as topic – standards; Follow-up studies; Croatia

Summary. The treatment of oncological patients must be based upon multidisciplinary approach, and takes place in specialized oncological centers. By the end of a specific oncological treatment further follow-up is being managed mostly by the oncologists, but the role of the general practitioners becomes more important every day and therefore should be precisely defined. Nowadays, most of the existing follow-up guidelines are not based on prospective studies, but on the experts opinion of individual oncological centers or specialists. The aim of the Croatian Society of Medical Oncology (CSMO) with these recommendations is to standardize and rationalize the diagnostic procedures algorithm in the follow–up of oncological patients after primary treatment, in patients with renal cell cancer, urinary bladder cancer, prostate cancer and testicular cancer.

Liječ Vjesn 2016;138:167–172

Od invazivnog raka u Republici Hrvatskoj (RH) na godinu obolijeva više od 20.000 ljudi, a više od 13.000 umire. Rak je drugi najvažniji uzrok smrti, iza bolesti srca i krvnih žila. Sve se češće otkriva u ranijim stadijima, terapijske su mogućnosti sve uspješnije i dostupnije, što utječe na sve veći broj bolesnika koji su preboljeli rak ili imaju dugotrajne kontrole bolesti. Liječnici primarne zdravstvene zaštite u RH moraju imati i imaju sve veću ulogu u praćenju onkoloških bolesnika. Zbog dosadašnjeg sustava edukacije oni nemaju dovoljno informacija, a izostaje i odgovarajuća komunikacija s bolničkim onkologom. Onkološki se bolesnik stoga na neki način stigmatizira, usmjerava samo na brigu onkologu, što je olakšano činjenicom da se bolesnici osjećaju sigurnijima ako ih prati onkolog. Nakon provedenog onkološkog liječenja (kirurgija, zračenje, sustavna antineoplastična terapija) povrat bolesti najčešći je u prve dvije do tri godine. Ranije otkrivanje povrata bolesti u mnogim vrstama raka ne utječe na ukupno preživljenje. Međutim, zbog straha od povrata bolesti liječnici su izloženi velikom pritisku bolesnikâ, što utječe na neracionalan broj često vrlo skupih dijagnostičkih postupaka. Povećan broj pretraga, ovisno o nalazu, dodatno generira nove pretrage. Sve to utječe na kvalitetu života bolesnika, povećava rizik od nastanka kom-

* **Klinika za onkologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (Milena Gnjidić, doc. dr. sc.; Borislav Belev, dr. med.; doc. dr. sc. Natalija Dedić Plavetić, dr. med.; prof. dr. sc. Damir Vrbanec, dr. med.), **OB Varaždin** (Željko Vojnović, dr. med.), **ŽB Čakovec** (Mislav Čonkaš, dr. med.), **OB Šibenik** (Filip Grubišić Čabo, dr. med.), **OB Pula** (Anuška Budisavljević, dr. med.), **KB Sveti Duh** (Ivan Gilja, dr. med.), **Klinika za tumore KBC-a Sestre milosrdnice** (prim. dr. sc. Robert Šeparović, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. D. Vrbanec, Klinika za onkologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, e-mail: dvrbanec@kbc-zagreb.hr

Primljeno 30. svibnja 2016., prihvaćeno 4. srpnja 2016.

plikacija, smanjuje broj radnih sati radno sposobnih preživjelih bolesnika i znatno povećava troškove zdravstvenog sustava. Stoga je Hrvatsko društvo za internističku onkologiju (HDIO) donijelo preporuke radi prevladavanja navedenih problema, definiranja skupine bolesnika koja će imati koristi od ranijeg otkrivanja recidiva bolesti te racionalizacije i standardizacije dijagnostičkih postupaka u svakodnevnoj kliničkoj praksi. U preporukama su sadržana najčešća sijela malignih tumora u RH. Izrada preporuka nije financijski potpomognuta. Preporuke se odnose na praćenje nakon završenoga primarnog antineoplastičnog liječenja. Sve navedene preporuke razine su dokaza 2A ako nije drugačije navedeno. Liječenje i praćenje bolesnika s metastatskom bolesti, kao i zbrinjavanje nuspojava onkološkog liječenja uglavnom su u djelokrugu onkologa.

Metodologija

U izradi preporuka sudjelovali su internistički onkolozi okupljeni u HDIO-u. Imenovani su koordinatori pojedinih tematskih područja* koji su izabrali prikladnu, relevantnu medicinsku literaturu, uključujući *National Cancer Comprehensive Network* (NCCN) i smjernice *European Society of Medical Oncology* (ESMO). Popis literature proslijeđen je elektroničkom poštom svim članovima HDIO-a na reviziju, nadopunu i odobrenje. Na osnovi odobrenih literaturnih podataka koordinatori tematskih područja predložili su tvrdnje o kojima su potom mogli glasovati svi članovi HDIO-a. Tvrdnje su proslijeđene elektroničkom poštom svim članovima HDIO-a na reviziju, nadopunu i odobrenje. Od članova HDIO-a zatraženo je da iznesu svoje slaganje, neslaganje ili suzdržanost (zbog potencijalnog sukoba interesa ili činjenice da se ne radi o užem području rada) za svaku pojedinu tvrdnju i povratno odgovore elektroničkom poštom. Ukupno je sudjelovalo 40 članova HDIO-a. Na završnoj sjednici svih koordinatora tematskih područja obrađeni su dobiveni podaci. Razine dokaza** navedene su u zagradama na kraju rečenice.

Rak bubrega – preporuke za praćenje

Na rak bubrežnih stanica (engl. *renal cell carcinoma* – RCC) otpada od 2 do 3% zloćudnih tumora u odraslih. Najčešće se pojavljuje u dobi od 60 do 70 godina, i to u zapadnim zemljama. U posljednje vrijeme u nekim se skandinavskim zemljama bilježi pad incidencije i mortaliteta od raka bubrega. Međutim, zemlje istočne Europe pa i Hrvatska još imaju porast incidencije i mortaliteta od raka bubrega.[1]

Prema podacima Hrvatskog registra za rak, u 2013. godini od raka bubrega u Hrvatskoj je obolio 481 muškarac, što je 4% zloćudnih tumora u muškaraca te 261 žena, što je 3% zloćudnih tumora u žena. Stopa incidencije iznosila je 15,6/100.000, 23,3/100.000 za muškarce i 10,5/100.000 za žene. Od 481 oboljelog muškarca 280 ih umre.[2]

Bolest se u više od 50% slučajeva dijagnosticira slučajno, tijekom obrade zbog nekoga drugog razloga. Stoga se rak najčešće i dijagnosticira u lokoregionalnom stadiju. Ukupno petogodišnje preživljenje od raka bubrega prosječno iznosi 50 do 60%, a preživljenje metastatske bolesti iznosi manje od 10%.[1]

Prognoza raka bubrega ovisi o stadiju bolesti, ali i o prisutnim čimbenicima rizika, kao što su veličina, gradus i nekroza tumora. Čimbenici rizika o kojima ovisi metastatska bolest jesu Karnofskyjev status, vrijednost hemoglobina, vrijeme od dijagnoze do liječenja (povrata bolesti), kalcemija, broj trombocita i broj neutrofila.[3]

Lokalna bolest liječi se kirurški. Provode se ablacija tumora, parcijalna nefrektomija ili radikalna nefrektomija, ovisno o veličini tumora i stanju bolesnika. Petogodišnje preživljenje T1 i T2-tumora iznosi više od 80%. Nema dokaza da adjuvantna terapija pridonosi preživljenju.[1,2,4] Metastatska bolest liječi se tzv. ciljanom terapijom (inhibitorima angiogeneze, mTOR-inhibitorima).

Praćenje nakon lokalnog zahvata (ablacija tumora i parcijalna ili radikalna nefrektomija) nije standardizirano i nema točnih preporuka. Ovisi o stadiju tumora, njegovim patohistološkim karakteristikama i vrsti zahvata. Osnovni je cilj praćenja otkriti lokalni povrat bolesti ili metastatsku bolest dok je kirurški izlječiva.[1]

Većina povrata bolesti dogodi se u roku od tri godine iako postoje i kasni relapsi, nakon više od 10 godina.[4,5]

Praćenje se provodi radiološkom kompjuteriziranom tomografijom (skr. CT) ili magnetskom rezonancijom (skr. MRI), jer radiogram (RDG) pluća i ultrazvuk (UZ) abdomena nisu dovoljno osjetljive metode i mogu se preporučiti samo bolesnicima s niskim rizikom od povrata bolesti. PET-CT-sken nije opravdan u rutinskom praćenju nakon nefrektomije zbog raka bubrega.[1,4,6]

Slikovne pretrage nakon pet godina provode se ovisno o individualnim čimbenicima rizika i prema kliničkoj indikaciji.

Plan praćenja nakon parcijalne ili radikalne nefrektomije (stadij I):

1. anamneza i klinički pregled svakih šest mjeseci tijekom dvije godine, potom jedanput na godinu do pet godina. Prilikom praćenja potrebno je educirati bolesnika o simptomima povrata bolesti i važnosti zdravih životnih navika;
2. laboratorijski nalazi (krvna slika, urin, biokemijski parametri) svakih šest mjeseci tijekom dvije godine, potom jedanput na godinu do pet godina;
3. CT/MRI abdomena i zdjelice u roku od tri do dvanaest mjeseci nakon operacije, zatim jedanput na godinu tijekom tri godine, ovisno o individualnim čimbenicima rizika;
4. CT toraksa ili RDG pluća jedanput na godinu tijekom tri godine, a potom prema kliničkoj indikaciji;
5. CT/MRI glave ili MRI kralježnice prema kliničkoj indikaciji;
6. sken kostiju prema kliničkoj indikaciji.

Plan praćenja nakon radikalne nefrektomije (stadij II/III):

1. anamneza i klinički pregled svaka tri mjeseca do šest mjeseci tijekom tri godine, potom jedanput na godinu do pet godina, a zatim prema kliničkoj indikaciji;
2. laboratorijski nalazi (krvna slika, urin, biokemijski parametri) svakih šest mjeseci u dvije godine, potom jedanput na godinu do pet godina, a zatim prema kliničkoj indikaciji;
3. CT/MRI abdomena i zdjelice u roku od tri do šest mjeseci, zatim svaka tri do šest mjeseci tijekom barem tri godine, a nakon toga jedanput na godinu do pet godina;
4. CT toraksa u roku od tri do šest mjeseci nakon radikalne nefrektomije, zatim CT toraksa ili RDG pluća svaka tri do šest mjeseci, barem tri godine, a potom jedanput na godinu do pet godina;

* Popis koordinatora tematskih područja nalazi se u Dodatku 1.
** Podjela prema razini dokaza nalazi se u Dodatku 2.

5. CT/MRI glave ili MRI kralježnice prema kliničkoj indikaciji;
6. sken kostiju prema kliničkoj indikaciji.

LITERATURA

1. *Ljungberg B, Bensalah K, Bex A i sur.* Renal Cell Carcinoma. European Association of Urology; 2016.
2. *Registar za rak.* Incidencija raka u Hrvatskoj. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; Bilten br. 38, 2015.
3. *Escudier B, Porta C, Schmidinger M i sur.* Renal cell carcinoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2014;25(Suppl 3):iii49–56.
4. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.* Kidney Cancer. Version 3.2015.
5. *Eggener SE, Yossepowitch O, Pettus JA, Snyder ME, Motzer RJ, Russo P.* Renal cell carcinoma recurrence after nephrectomy for localized disease: predicting survival from time of recurrence. J Clin Oncol 2006; 24(19):3101–6.
6. *Doornweerd BHJ, de Jong IJ, Bergman LM, Ananias HJK.* Chest X-ray in the follow-up of renal cell carcinoma. World J Urol 2014;32(4): 1015–9.

Rak mokraćnog mjehura – preporuke za praćenje

Prema podacima Hrvatskog registra za rak, u Hrvatskoj je 2013. godine rak mokraćnog mjehura dijagnosticiran u 784 muškarca i 233 žene (ukupno 1017 novooboljelih osoba). Rak mokraćnog mjehura nalazi se na četvrtome mjestu prema učestalosti u muškaraca i na dvanaestome mjestu prema učestalosti u žena. Incidencija raka mokraćnog mjehura u Hrvatskoj 2013. godine iznosila je 37,9/100.000 muškaraca te 10,5/100.000 žena.[1]

Mortalitet od raka mokraćnog mjehura u Europi iznosi 7,1/100.000 bolesnika.[2]

Podaci o mortalitetu od raka mokraćnog mjehura u Hrvatskoj nisu poznati.

Rak mokraćnog mjehura se, ovisno o dubini zahvaćanja stijenke mokraćnog mjehura, dijeli na mišićno-neinvazivni (tzv. površni) i mišićno-invazivni. Najčešće se, u 80 do 90% slučajeva, dijagnosticira u ranome stadiju, kada zahvaća samo stijenku mokraćnog mjehura. Prilikom postavljanja dijagnoze bolesti većina je bolesnika starija od 65 godina.[2]

U liječenju raka mokraćnog mjehura primjenjuje se lokoregionalna terapija (kirurgija, zračenje, instalacija BCG-cjepivom ili citostaticima) i sustavna terapija (kemoterapija), ovisno o stadiju bolesti.[2,3]

Liječenje mišićno-neinvazivnog raka mokraćnog mjehura usmjereno je na smanjenje recidiva bolesti i sprečavanje napredovanja bolesti, jer od 31 do 78% bolesnika doživi recidiv ili novi rak mokraćnog mjehura u roku od pet godina.[4,5]

Terapija izbora je potpuna transuretralna resekcija tumora (TUR), nakon koje slijedi intravezikalna terapija, ovisno o riziku od povrata tumora. Intravezikalno se može primijeniti BCG-cjepivo (*Bacillus Calmette-Guérin*).

Visoki rizik od recidiva imaju multipli T1-tumori gradusa 3, tumori *in situ* (TIS) ili tumori s većom dubinom invazije, u kojih u obzir dolazi i cistektomija.[2,5]

Standardno liječenje mišićno-invazivnog raka mokraćnog mjehura jest radikalna cistektomija s limfadenektomijom, uz različite načine derivacije urina.[2,3,5–7]

Radioterapija se primjenjuje sama ili kombinirano s kemoterapijom ako se nastoji očuvati mokraćni mjehur ili ako postoji kontraindikacija za cistektomiju, ili za ublažavanje simptoma bolesti (krvarenje, bol).[2,3,5]

Kemoterapija na bazi cisplatine primjenjuje se prije cistektomije (neoadjuvantna) ili poslije cistektomije (adjuvantna) te u metastatskoj bolesti.

Premda nema standardiziranih preporuka za praćenje nakon liječenja raka mokraćnog mjehura, preporučuje se intenzivnije praćenje lokalno uznapredovalog raka ili ako su bili zahvaćeni limfni čvorovi. Postoji rizik od nastanka drugoga primarnog tumora duž cijelog uroepitela – u pijelonu, ureteru i uretri.[3]

Pritom važnu ulogu imaju anamneza i klinički pregled radi procjene simptoma i znakova bolesti, procjene nutritivnog i psihosocijalnog statusa bolesnika te edukacije bolesnika o važnosti prepoznavanja simptoma, koji mogu upućivati na povrat ili diseminaciju bolesti (hematurija, dizurija, učestalo mokrenje, umor, slabost, gubitak apetita, gubitak težine, boli u trbuhu, kašalj, zaduha, boli u kostima).

Najvažnije dijagnostičke pretrage tijekom praćenja jesu endoskopske pretrage i citologija urina u ranome stadiju raka mokraćnog mjehura te radiološke pretrage (CT) u uznapredovalom stadiju raka mokraćnog mjehura.[2,3,5]

PET-CT nije opravdan tijekom postoperativnog praćenja.

Bolesnici koji imaju ureterokutane stome ili različite tipove postoperativnih, tzv. „novih" mokraćnih mjehura, nalažu dugotrajno praćenje zbog mogućih komplikacija kao što su učestale uroinfekcije, urolitijaza, smetnje pražnjenja urina, stenoze anastomoza, pogoršanje renalne funkcije, metabolička acidoza i nedostatak vitamina B_{12}.[3]

Plan praćenja nakon liječenja raka mokraćnog mjehura

Nakon liječenja mišićno-neinvazivnog raka mokraćnog mjehura (TUR+/–instalacije):

1. urin citološki i cistoskopija svaka tri do šest mjeseci tijekom prve dvije godine, potom svakih šest do dvanaest mjeseci do pet godina; tumori visokog rizika nalažu češće praćenje – svaka tri mjeseca tijekom prve dvije godine, zatim svakih šest mjeseci do pet godina, dalje jedanput na godinu;
2. za tumore visokog rizika CT-IVU ili IVU (intravenska urografija) jedanput na godinu.

Nakon radikalne cistektomije:

1. urin citološki, krvna slika i biokemijske pretrage krvi svaka tri do šest mjeseci tijekom prve dvije godine, zatim svakih šest mjeseci do pet godina, a kasnije ako je klinički indicirano;
2. RDG ili CT pluća, CT abdomena i zdjelice svaka tri do šest mjeseci tijekom prve dvije godine, jedanput na godinu do pet godina, nakon toga prema riziku od povrata bolesti i kliničkoj indikaciji.

Nakon adjuvantne kemoterapije (nema preporuka u smjernicama):

1. citološki pregled urina, krvna slika i biokemijske pretrage krvi svaka tri do šest mjeseci tijekom prve dvije godine, zatim jedanput na godinu do pet godina, kasnije prema riziku od povrata bolesti i kliničkoj indikaciji;
2. CT abdomena i zdjelice svaka tri do šest mjeseci tijekom prve dvije godine, zatim jedanput na godinu do pet godina, kasnije prema riziku od povrata bolesti i kliničkoj indikaciji;
3. RDG ili CT pluća svakih šest mjeseci tijekom prve dvije godine, zatim jedanput na godinu, kasnije prema riziku od povrata bolesti i kliničkoj indikaciji.

LITERATURA

1. *Registar za rak.* Incidencija raka u Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Bilten br. 38, Zagreb, 2015.
2. *Bellmunt J, Orsola A, Leow JJ i sur.* Bladder cancer: ESMO Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2014;25 (Suppl 3):iii40–8.

3. *Witjes JA, Compérat E, Cowan NC i sur.* EAU guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer: summary of the 2013 guidelines. Eur Urol 2014;65(4):778–92.
4. *Sylvester RJ, van der Meijden APM, Oosterlinck W i sur.* Predicting recurrence and progression in individual patients with stage Ta T1 bladder cancer using EORTC risk tables: a combined analysis of 2596 patients from seven EORTC trials. Eur Urol. 2006 Mar;49(3):466–5; discussion 475–7.
5. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.* Bladder Cancer. Version 1.2015.
6. *Gakis G, Efstathiou J, Lerner SP i sur.* ICUD-EAU International Consultation on Bladder Cancer 2012: Radical cystectomy and bladder preservation for muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder. Eur Urol 2013;63(1):45–57.
7. *Stimson CJ, Chang SS, Barocas DA i sur.* Early and late perioperative outcomes following radical cystectomy: 90-day readmissions, morbidity and mortality in a contemporary series. J Urol 2010;184(4):1296–300.

Rak prostate – preporuke za praćenje

Rak prostate je, nakon raka pluća, u svijetu drugi najčešći rak u muškaraca. Najčešći je u onih starijih od 70 godina.[1]

Prema podacima Hrvatskog registra za rak, u 2013. godini bilo je u Hrvatskoj 1698 novooboljelih muškaraca od raka prostate, a umrlo ih je 749. Iz toga proizlazi da je rak prostate bio treći najčešći zloćudni rak u muškaraca. Incidencija raka prostate bila je 82,2/100.000 muškaraca, a posljednjih godina njegova incidencija lagano pada. Treba napomenuti da incidencija s dobi kontinuirano raste, tako da je u dobnim skupinama iznad 70 godina i najčešće sijelo raka u muškaraca.[2]

U zapadnim zemljama postoji visoka incidencija raka prostate, ali smrtnost se sve više smanjuje zahvaljujući provođenju probira antigena specifičnog za prostatu (PSA) u zdravoj populaciji i otkrivanju bolesti u ranom stadiju. Međutim, pokazalo se da se provođenjem probira u zdravoj populaciji mnogi bolesnici nepotrebno liječe i u Europi se ne preporučuje provođenje probira.[3]

Petogodišnje preživljenje za rak prostate iznosi oko 83,4% (podaci za Europu iz 2007. godine).[4]

Rak prostate klasificira se kao lokalna (zahvaćena samo prostata), lokoregionalna (zahvaćeni prostata i limfni čvorovi) i metastatska bolest (diseminacija u kosti, limfne čvorove abdomena, pluća i jetru).[4]

Lokalna bolest dijeli se na bolest niskog, srednjeg i visokog rizika, ovisno o T-stadiju, koncentraciji antigena specifičnog za prostatu (PSA) i Gleasonovu zbroju. Vrsta liječenja određuje se prema riziku.[1,4,5]

U liječenju bolesti niskog rizika od povrata lokaliziranog raka prostate primjenjuju se pozorno čekanje, aktivno praćenje, radikalna prostatektomija, radikalna iradijacija ili brahiterapija. U liječenju bolesti srednjeg rizika od povrata lokaliziranog raka prostate primjenjuju se radikalna prostatektomija +/– limfadenektomija, radikalna iradijacija s terapijom koju deprivira antigen ili brahiterapija. U liječenju visokorizičnog, lokalnog ili lokalno uznapredovalog raka prostate preporučuje se radikalna iradijacija i endokrina terapija, tijekom dvije do tri godine. U liječenju metastatske bolesti radi se kastracija (kirurška ili farmakološka), s kemoterapijom ili bez kemoterapije te se kod kastracijski rezistentne bolesti dodaje i dopunska endokrina manipulacija ili kemoterapija.[1,5–10]

Cilj je praćenja nakon lokalnog liječenja ocijeniti učinak liječenja, otkriti i liječiti komplikacije i rano otkriti povrat bolesti.[5] Nakon lokalnog liječenja raka prostate temelj je praćenja kontrola ukupnog PSA u krvi. Kao dokaz povrata bolesti nije dovoljno samo jedno mjerenje PSA.

Nakon radikalne prostatektomije PSA pada na nemjerljive vrijednosti u šest tjedana. Porast PSA na 0,2 ng/mL ili više tijekom dva mjerenja znači povrat bolesti.[1,3,4]

Nakon radikalne radioterapije PSA nikada ne padne na nemjerljive vrijednosti i pada sporije, obično u tri godine na oko 1,0 ng/mL. Svaki bolesnik ima svoju najnižu vrijednost (*nadir*) PSA. Porast za 2 ng/mL ili više od nadira smatra se biokemijskim povratom bolesti (RTOG-ASTRO Consensus).[1,3,4]

Porast PSA tijekom endokrine terapije, uz zadovoljavajuću kastraciju (testosteron < 1,7 nmol/L), znači progresiju bolesti i nastanak kastracijski rezistentnog raka prostate.[1,3,4]

Radiološke pretrage nisu indicirane tijekom rutinskog praćenja nakon primarnog liječenja. Indicirane su kada je već došlo do porasta PSA ili kada već postoje simptomi.[11]

Kolin PET-CT sken nije indiciran tijekom rutinskog praćenja nakon radikalnog liječenja raka prostate.

Plan praćenja raka prostate nakon radikalnoga lokalnog liječenja (prostatektomija, radioterapija):[1,12,13]

1. anamneza i klinički pregled, određivanje PSA svakih šest do dvanaest mjeseci prvih pet godina, nakon toga jedanput na godinu;
2. ako je bolest visokorizična ili je lokalno uznapredovala, tada se preporučuju kontrole PSA svaka tri do šest mjeseci;
3. potreban je DRP jedanput na godinu, ne samo zbog lokalnog relapsa bez porasta PSA nego i radi otkrivanja kolorektalnog raka; DRP se može izostaviti nakon prostatektomije ako je PSA nemjerljiv;
4. druge rutinske laboratorijske i radiološke pretrage nemaju dokazanu kliničku korist i treba ih ograničiti samo na simptomatske bolesnike;
5. praćenje i liječenje kasnih posljedica prostatektomije i radioterapije – smetnje mokrenja, seksualna disfunkcija, disfunkcija crijeva, sekundarni tumori, psihološke smetnje;
6. poticanje na redovite preglede, fizičku aktivnost i zdravu prehranu.

Plan praćenja raka prostate tijekom endokrine terapije (nemetastatska bolest – visoki rizik od povrata, lokalno uznapredovala bolest):[1,12,13]

1. anamneza, klinički pregled i određivanje PSA svaka tri do šest mjeseci;
2. DRP jedanput na godinu;
3. razina testosterona ako PSA raste;
4. druge pretrage radi otkrivanja i liječenja komplikacija nastalih zbog endokrine terapije (dijabetes, hiperlipidemija, osteoporoza, hipertenzija);
5. poticanje na redovite preglede, fizičku aktivnost i zdravu prehranu.

LITERATURA

1. *Mottet N, Bellmunt J, Briers E i sur.* Prostate Cancer. European Association of Urology; 2015.
2. *Registar za rak.* Incidencija raka u Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Bilten br. 38, Zagreb, 2015.
3. *Hugosson J, Carlsson S, Aus G i sur.* Mortality results from the Göteborg randomised population-based prostate-cancer screening trial. Lancet Oncol 2010;11(8):725–32.
4. *De Angelis R, Sant M, Coleman MP i sur.* Cancer survival in Europe 1999–2007 by country and age: results of EUROCARE-5 – a population-based study. Lancet Oncol 2014;15(1):23–34.
5. *Martino P, Scattoni V, Galosi AB i sur.* Role of imaging and biopsy to assess local recurrence after definitive treatment for prostate carcinoma (surgery, radiotherapy, cryotherapy, HIFU). World J Urol 2011;29(5): 595–605.
6. *James ND, Sydes MR, Clarke NW i sur.* Addition of docetaxel, zoledronic acid, or both to first-line long-term hormone therapy in prostate cancer (STAMPEDE): survival results from an adaptive, multiarm, multistage, platform randomised controlled trial. Lancet 2016;387 (10024):1163–77.

7. *Fizazi K, Scher HI, Molina A i sur.* Abiraterone acetate for treatment of metastatic castration-resistant prostate cancer: final overall survival analysis of the COU-AA-301 randomised, double-blind, placebo-controlled phase 3 study. Lancet Oncol 2012;13(10):983–92.
8. *Scher HI, Fizazi K, Saad F i sur.* Increased survival with enzalutamide in prostate cancer after chemotherapy. N Engl J Med 2012;367(13): 1187–97.
9. *de Bono JS, Oudard S, Ozguroglu M i sur.* Prednisone plus cabazitaxel or mitoxantrone for metastatic castration-resistant prostate cancer progressing after docetaxel treatment: a randomised open-label trial. Lancet (London, England). 2010;376(9747):1147–54.
10. *Dall'Era MA, Albertsen PC, Bangma C i sur.* Active surveillance for prostate cancer: a systematic review of the literature. Eur Urol 2012; 62(6):976–83.
11. *Smith MR, Kabbinavar F, Saad F i sur.* Natural history of rising serum prostate-specific antigen in men with castrate nonmetastatic prostate cancer. J Clin Oncol 2005;23(13):2918–25.
12. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.* Prostate Cancer. Version 2.2016.
13. *Pound CR, Partin AW, Eisenberger MA, Chan DW, Pearson JD, Walsh PC.* Natural history of progression after PSA elevation following radical prostatectomy. JAMA 1999;281(17):1591–7.

Rak testisa – preporuke za praćenje

Rak testisa (podrazumijeva rak zametnih stanica) rijedak je i na njega otpada od 1 do 2% svih zloćudnih tumora. U razvijenim zemljama posljednjih desetljeća incidencija raka testisa u stalnom je porastu. Rak testisa je u 90 do 95% slučajeva tumor zametnih stanica i dijeli se na seminome (50%) i neseminome (50%). To je najčešći rak mladih muškaraca, od 15 do 40 godina. U zapadnim zemljama incidencija raka testisa iznosi od 3 do 10/100.000 stanovnika. Rak testisa je među malobrojnim zloćudnim bolestima koje su izlječive. U prvom stadiju (lokalna bolest) izlječenje je oko 100%, a čak je i metastatska bolest izlječiva u više od 80%.[1,2] Stoga ove preporuke za praćenje, za razliku od ostalih tumorskih sijela, uključuju i bolesnike liječene zbog metastatske bolesti.

Prema podacima Hrvatskog registra za rak, u Hrvatskoj je 2013. godine zabilježen 181 novootkriveni slučaj raka testisa. To čini incidenciju od 8,8/100.000 stanovnika, što je među višima u svijetu. Incidencija raka testisa prati se od 2001. godine, kada je iznosila 5,7/100.000 stanovnika i od tada je u porastu.[3]

Rak testisa se najčešće otkrije kao kvržica u testisu, što nalaže UZ testisa i određivanje tumorskih biljega: alfa-fetoproteina (AFP), beta-korionskoga gonadotropina (βHCG) i laktat dehidrogenaze (LDH). Slijedi radikalna orhidektomija koja će utvrditi histološki tip i lokalnu proširenost. Potom se MSCT-om utvrđuje eventualna proširenost bolesti izvan testisa. Najčešće je bolest lokalna (stadij I), kod seminoma u 75 – 80%, kod neseminoma u 55%.[1,2]

Seminomi se liječe praćenjem, kemoterapijom ili radioterapijom, a neseminomi retroperitonealnom limfadenektomijom, ovisno o stadiju bolesti i histologiji, nakon orhidektomije. U slučaju neseminoma nakon kemoterapije provodi se i kirurško liječenje (odstranjenje rezidualne bolesti). Bolesniku se prije liječenja mora objasniti utjecaj terapijskih postupaka na fertilnost i ovisno o želji bolesnika upućuje se na pohranu sjemena.[1,2,4]

Bolest u stadiju I nakon orhidektomije, kada nije indicirano daljnje liječenje, aktivno prati onkolog, a rjeđe urolog.

Plan praćenja raka testisa:

1. anamneza i klinički pregled – obratite pozornost na povećanje limfnih čvorova vrata i supraklavikularnih regija, palpiranje mase u abdomenu, hepatomegaliju, neurološke simptome, kvržice u preostalom testisu;
2. tumorski biljezi (AFP, βHCG, LDH) – najosjetljivija pretraga u otkrivanju ranog relapsa bolesti, ali kod nekih histoloških tipova ne moraju biti povišeni (seminomi, teratomi);
3. radiološke pretrage – CT abdomena i zdjelice (ili MR), RDG pluća ili CT toraksa, CT mozga (ili MR), UZ preostalog testisa.

Plan praćenja seminoma u stadiju I nakon orhidektomije, radioterapije ili kemoterapije[1,4]

1. anamneza/klinički pregled + tumorski biljezi svaka tri do četiri mjeseca u prvoj godini, svakih šest do dvanaest mjeseci u drugoj i trećoj godini, dalje jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup;
2. CT ili MR abdomena i zdjelice svaka tri do četiri mjeseca u prvoj godini, svakih šest do dvanaest mjeseci u drugoj i trećoj godini, dalje jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup;
3. RDG pluća svakih šest mjeseci tijekom prve dvije godine, nakon toga ako je klinički indicirano (ako postoje simptomi), treba učiniti CT toraksa.

Plan praćenja neseminoma u stadiju I nakon orhidektomije:[1,4]

1. anamneza/klinički pregled + tumorski biljezi svaka dva mjeseca u prvoj godini, svaka tri mjeseca u drugoj godini, svaka četiri do šest mjeseci u trećoj godini, svakih šest mjeseci u četvrtoj godini, jedanput na godinu u petoj godini, nakon toga individualni pristup prema preporuci onkologa;
2. CT ili MR abdomena i zdjelice svaka četiri do šest mjeseci u prvoj godini, svakih šest do dvanaest mjeseci u drugoj godini, jedanput na godinu u trećoj godini, dalje jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup;
3. RDG pluća svakih šest mjeseci u prvoj godini, zatim jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup.

Plan praćenja neseminoma u stadiju I nakon adjuvantne kemoterapije:[1,4]

1. anamneza/klinički pregled + tumorski biljezi svaka tri mjeseca prve dvije godine, svakih šest mjeseci u drugoj i trećoj godini, zatim jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup;
2. CT ili MR abdomena i zdjelice jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup;
3. RDG pluća svakih šest mjeseci prve tri godine, zatim jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup.

Plan praćenja nakon izlječenja metastatskog neseminoma i seminoma:[1,4]

1. anamneza/klinički pregled + tumorski biljezi svaka tri mjeseca prve dvije godine, svakih šest mjeseci do pet godina, a dalje jedanput na godinu do deset godina;
2. CT ili MR abdomena i zdjelice svakih šest mjeseci prve dvije godine, jedanput na godinu do pet godina, a dalje individualni pristup;
3. RDG pluća svaka tri mjeseca prve dvije godine, zatim svakih šest mjeseci do pet godina, nakon toga individualni pristup;
4. CT toraksa jedanput na godinu do pet godina ako je nalaz RDG pluća patološki ili ako je bila učinjena resekcija pluća;
5. CT mozga ako postoje simptomi SŽS-a, ako je bilo provedeno liječenje metastaza mozga – jedanput na godinu do pet godina, nakon toga individualni pristup.

Praćenje kasnih nuspojava nakon kemoterapije i radioterapije[1]

Iako nema jasnih uputa koliko često, preporučuje se tijekom praćenja obratiti pozornost na pojavu kasne toksičnosti kemoterapije, kao što su nefrotoksičnost, ototoksičnost, neurotoksičnost, plućna toksičnost, hipertenzija, hiperlipidemija, inzulinska rezistencija, hipogonadizam/neplodnost, leukemije i sekundarni tumori.

Preporučuje se poticanje bolesnika na redovite kontrole, zdravu prehranu i tjelovježbu.

Bolesnici se obično prate deset godina, ali se mogu pratiti i dulje ovisno o stadiju bolesti i karakteristikama bolesnika.

LITERATURA

1. *Albers P, Albrecht W, Algaba F i sur.* Testicular cancer. European Association of Urology; 2016.
2. *Oldenburg J, Fosså SD, Nuver J i sur.* Testicular seminoma and non-seminoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2013;24 Suppl 6:vi125–32.
3. *Registar za rak.* Incidencija raka u Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Bilten br. 37, Zagreb, 2014.
4. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.* Testicular cancer. Version 1.2016.
5. *Cohn-Cedermark G, Stahl O, Tandstad T, SWENOTECA.* Surveillance vs. adjuvant therapy of clinical stage I testicular tumors – a review and the SWENOTECA experience. Andrology 2015;3(1):102–10.
6. *Kollmannsberger C, Tandstad T, Bedard PL i sur.* Patterns of relapse in patients with clinical stage I testicular cancer managed with active surveillance. J Clin Oncol 2015;33(1):51–7.
7. *Daugaard G, Gundgaard MG, Mortensen MS i sur.* Surveillance for stage I nonseminoma testicular cancer: outcomes and long-term follow-up in a population-based cohort. J Clin Oncol 2014;32(34):3817–23.

Popis sijela tumora za koja su priređene preporuke HDIO-a

Kliničke preporuke HDIO-a namijenjene liječniku PZZ-a o praćenju onkološkog bolesnika nakon dijagnoze, odnosno liječenju maligne bolesti, formirane su za praćenje bolesnika s rakom bubrega, dojke, gušterače, jajnika, jednjaka, jetre i debelog crijeva, s malignim melanomom, rakom mokraćnog mjehura, NEN-om, planocelularnim rakom glave i vrata, rakom pluća, prostate, završnog crijeva, sa sarkomom, tumorima središnjega živčanog sustava, rakom testisa, rakom tijela maternice, vrata maternice, rakom želuca i tumorima žučnih vodova.

DODATAK 1 – Popis koordinatora tematskih područja

Rak bubrega – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb

Rak dojke – dr. sc. Tajana Silovski, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice

Rak gušterače – doc. dr. sc. Natalija Dedić Plavetić, KBC Zagreb

Rak jajnika – prim. dr. sc. Robert Šeparović, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice

Rak jednjaka – prim. dr. sc. Darko Županc, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice

Rak kolona – dr. sc. Tajana Silovski, Klinika za tumore

Melanom – prim. Davorin Herceg, KBC Zagreb

Rak mokraćnog mjehura – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb

NET/NEC – prof. dr. sc. Damir Vrbanec, KBC Zagreb

Planocelularni karcinom glave i vrata – prim. dr. sc. Robert Šeparović, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice

Rak pluća – prof. dr. sc. Branka Čučević, Klinika za plućne bolesti Jordanovac, KBC Zagreb

Rak prostate – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb

Rak rektuma – dr. sc. Tajana Silovski, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice

Sarkomi – prim. Davorin Herceg, KBC Zagreb

Zloćudni tumori središnjega živčanog sustava – prim. Davorin Herceg, KBC Zagreb

Rak tijela i vrata maternice – prim. dr. sc. Robert Šeparović, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice

Rak žučnih vodova – doc. dr. sc. Natalija Dedić Plavetić, KBC Zagreb

Rak želuca – prof. dr. sc. Renata Dobrila Dintinjana, KBC Rijeka

Rak jetre – prof. dr. sc. Renata Dobrila Dintinjana, KBC Rijeka

Rak testisa – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb

DODATAK 2 – Razine dokaza

IA	Dokaz proizašao iz metaanalize randomiziranih kontroliranih studija
IB	Dokaz proizašao iz barem jedne randomizirane kontrolirane studije
IIA	Dokaz proizašao iz barem jedne kontrolirane studije bez randomizacije
IIB	Dokaz proizašao iz barem jedne pseudoeksperimentalne studije drugog tipa
III	Dokaz iz neeksperimentalnih deskriptivnih studija, poput usporednih studija, korelacijskih studija ili studija parova (engl. *case control study*)
IV	Dokaz proizašao iz izvješća ili mišljenja odbora stručnjaka ili iz kliničkog iskustva nedvojbenog autoriteta ili oboje

PRAĆENJE ONKOLOŠKIH BOLESNIKA – KLINIČKE PREPORUKE HRVATSKOG DRUŠTVA ZA INTERNISTIČKU ONKOLOGIJU HLZ-a III. dio: neuroendokrine neoplazme, hepatocelularni karcinom, rak gušterače, rak žučnih vodova

CANCER PATIENTS FOLLOW-UP – CROATIAN SOCIETY OF MEDICAL ONCOLOGY CLINICAL GUIDELINES Part III: neuroendocrine neoplasms, hepatocellular carcinoma, pancreatic cancer, cancer of the bile ducts

AUTORI UIME HDIO-A: NATALIJA DEDIĆ PLAVETIĆ, RENATA KELEMENIĆ DRAŽIN, RENATA DOBRILA DINTINJANA, MLADEN RADIĆ, JURAJ PREJAC, ZRINKA MIŠETIĆ DOLIĆ, MIRJANA PAVLOVIĆ, MATE ŠKEGRO, ROBERT ŠEPAROVIĆ, DAMIR VRBANEC*

Deskriptori: Neuroendokrini tumori – dijagnoza, patologija, liječenje; Hepatocelularni karcinom – dijagnoza, liječenje; Tumori jetre – dijagnoza, liječenje; Tumori gušterače – dijagnoza, patologija, liječenje; Adenokarcinom – dijagnoza, liječenje; Tumori žučnog mjehura – dijagnoza, liječenje; Tumori žučnih vodova – dijagnoza, liječenje; Medicinska onkologija – standardi; Preporuke – standardi; Studije praćenja; Hrvatska

Sažetak. Liječenje onkoloških bolesnika mora se temeljiti na multidisciplinarnom pristupu, a provodi se u specijaliziranim onkološkim centrima. Nakon završetka specifičnog onkološkog liječenja daljnje praćenje uglavnom provode onkolozi, ali je uloga liječnika primarne zdravstvene zaštite (PZZ) sve važnija i potrebno ju je jasno definirati. Trenutačno se većina preporuka za praćenje ne temelji na prospektivnim studijama, već se zasniva na stručnim mišljenjima pojedinih onkoloških centara ili specijalista. Hrvatsko društvo za internističku onkologiju (HDIO) ovim preporukama želi standardizirati i racionalizirati dijagnostičke postupke u praćenju onkoloških bolesnika, nakon završetka primarnog liječenja, u bolesnika s neuroendokrinim neoplazmama, hepatocelularnim karcinomom, rakom gušterače i rakom žučnih vodova.

Descriptors: Neuroendocrine tumors – diagnosis, pathology, therapy; Carcinoma, hepatocellular – diagnosis, therapy; Liver neoplasms – diagnosis, therapy; Pancreatic neoplasms – diagnosis, pathology, therapy; Adenocarcinoma – diagnosis, therapy; Gallbladder neoplasms – diagnosis, therapy; Bile duct neoplasms – diagnosis, therapy; Medical oncology – standards; Practice guidelines as topic – standards; Follow-up studies; Croatia

Summary. The treatment of oncological patients must be based upon multidisciplinary approach, and takes place in specialized oncological centers. By the end of a specific oncological treatment further follow-up is being managed mostly by the oncologists, but the role of the general practitioners becomes more important every day and therefore should be precisely defined. Nowadays, most of the existing follow-up guidelines are not based on prospective studies, but on the experts opinion of individual oncological centers or specialists. The aim of the Croatian Society of Medical Oncology (CSMO) with these recommendations is to standardize and rationalize the diagnostic procedures algorithm in the follow-up of oncological patients after primary treatment, in patients with neuroendocrine neoplasms, hepatocellular carcinoma, pancreatic cancer and cancer of the bile ducts.

Liječ Vjesn 2016;138:173–178

Od invazivnog raka u Republici Hrvatskoj (RH) na godinu obolijeva više od 20.000 ljudi, a više od 13.000 umire. Rak je drugi najvažniji uzrok smrti, iza bolesti srca i krvnih žila. Sve se češće otkriva u ranijim stadijima, terapijske su mogućnosti sve uspješnije i dostupnije, što utječe na sve veći broj bolesnika koji su preboljeli rak ili imaju dugotrajne kontrole bolesti. Liječnici primarne zdravstvene zaštite u RH moraju imati i imaju sve veću ulogu u praćenju onkoloških bolesnika. Zbog dosadašnjeg sustava edukacije oni nemaju dovoljno informacija, a izostaje i odgovarajuća komunikacija s bolničkim onkologom. Onkološki se bolesnik stoga na neki način stigmatizira, usmjerava samo na brigu onkologu, što je olakšano činjenicom da se bolesnici osjećaju sigurnijima ako ih prati onkolog. Nakon provedenog onkološkog liječenja (kirurgija, zračenje, sustavna antineoplastična terapija) povrat bolesti najčešći je u prve dvije do tri godine. Ranije otkrivanje povrata bolesti u mnogim vrstama raka ne utječe na ukupno preživljenje. Međutim, zbog straha od povrata bolesti liječnici su izloženi velikom pritisku bolesnikâ, što utječe na neracionalan broj često vrlo skupih dijagnostičkih postupaka. Povećan broj pretraga, ovisno o nalazu, dodatno generira nove pretrage. Sve to utječe na kvalitetu života bolesnika, povećava rizik od nastanka komplikacija, smanjuje broj radnih sati radno sposobnih preživjelih bolesnika i znatno povećava troškove zdravstvenog sustava. Stoga je Hrvatsko društvo za internističku onkologiju (HDIO) donio preporuke radi prevladavanja navedenih problema, definiranja skupine bolesnika koja će imati koristi od ranijeg otkrivanja recidiva bolesti te racionalizacije i standardizacije dijagnostičkih postupaka u svakodnevnoj kliničkoj praksi. U preporukama su sadržana najčešća sijela malignih tumora u RH. Izrada preporuka nije financijski potpomognuta. Preporuke se odnose na praćenje

* **Klinika za onkologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (doc. dr. sc. Natalija Dedić Plavetić, dr. med.; Juraj Prejac, dr. med.; prof. dr. sc. Mate Škegro, dr. med.; prof. dr. sc. Damir Vrbanec, dr. med.), **OB Varaždin** (Renata Kelemenić Dražin, dr. med.), **Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka** (prof. dr. sc. Renata Dobrila Dintinjana, dr. med.), **OB Pula** (Mladen Radić, dr. med.), **KB Merkur** (Zrinka Mišetić Dolić, dr. med.), **Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice** (Mirjana Pavlović, dr. med.; prim. dr. sc. Robert Šeparović, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. D. Vrbanec, Klinika za onkologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, e-mail: dvrbanec@kbc-zagreb.hr

Primljeno 30. svibnja 2016., prihvaćeno 4. srpnja 2016.

nakon završenoga primarnog antineoplastičnog liječenja. Sve navedene preporuke razine su dokaza 2A ako nije drugačije navedeno. Liječenje i praćenje bolesnika s metastatskom bolesti, kao i zbrinjavanje nuspojava onkološkog liječenja, uglavnom su u djelokrugu onkologa.

Metodologija

U izradi preporuka sudjelovali su internistički onkolozi okupljeni u HDIO-u. Imenovani su koordinatori pojedinih tematskih područja* koji su izabrali prikladnu, relevantnu medicinsku literaturu, uključujući *National Cancer Comprehensive Network* (NCCN) i smjernice *European Society of Medical Oncology* (ESMO). Popis literature proslijeđen je elektroničkom poštom svim članovima HDIO-a na reviziju, nadopunu i odobrenje. Na osnovi odobrenih literaturnih podataka koordinatori tematskih područja predložili su tvrdnje o kojima su potom mogli glasovati svi članovi HDIO-a. Tvrdnje su proslijeđene elektroničkom poštom svim članovima HDIO-a na reviziju, nadopunu i odobrenje. Od članova HDIO-a zatraženo je da iznesu svoje slaganje, neslaganje ili suzdržanost (zbog potencijalnog sukoba interesa ili činjenice da se ne radi o užem području rada) za svaku pojedinu tvrdnju i povratno odgovore elektroničkom poštom. Ukupno je sudjelovalo 40 članova HDIO-a. Na završnoj sjednici svih koordinatora tematskih područja obrađeni su dobiveni podaci. Razine dokaza** navedene su u zagradama na kraju rečenice.

Neuroendokrine neoplazme – preporuke za praćenje

Neuroendokrine neoplazme (NEN) vrlo su heterogena skupina tumora. Podrijetlo im je u difuznom endokrinom sustavu, razasutom u više organskih sustava, zbog čega tumori mogu nastati bilo gdje u tijelu.[1] Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (*World Health Organisation* – WHO), nova klasifikacija NEN-a definira cijelu skupinu tumora kao neuroendokrine neoplazme i dijeli ih u neuroendokrine tumore (NET G1 i NET G2) i slabo diferencirane neuroendokrine karcinome (NEC G3). Prema klasifikaciji WHO-a, kriteriji koji određuju zloćudni potencijal jesu histopatologija tumora (dobra ili loša diferencijacija), proliferativna aktivnost (gradus 1, 2 ili 3) te mjesto i veličina tumora.[1,2]

Prema SEER-u (*Surveillance, Epidemiology and End Results Registry*), incidencija neuroendokrinih neoplazma iznosi oko 5,25 na 100.000 stanovnika.[3] Oko 70% tih tumora nastaje u gastrointestinalnom sustavu, a 25% u bronhopulmonalnom sustavu. Najčešće je primarno sijelo tumora tanko crijevo (25,5%).[4]

Petogodišnje preživljenje svih pacijenata s neuroendokrinim neoplazmama, bez obzira na mjesto primarnog tumora, jest između 60 i 65% (IIIA). Udio nefunkcionalnih tumora kreće se od 68 do 80%. Većina je neuroendokrinih neoplazma u trenutku postavljanja dijagnoze metastatska, poput, primjerice, primarnog NET-a tankog crijeva, u oko 60% slučajeva, kolona u 40 do 70% slučajeva te pluća u oko 15% slučajeva. Stadij bolesti određuje se TNM-klasifikacijom, prilagođenom svakoj pojedinoj primarnoj lokalizaciji tumora.[5–7]

S obzirom na veliku heterogenost neuroendokrinih neoplazma, dijagnoza se potvrđuje prisutnošću kliničkih simptoma i s njima povezanih sindroma, mjerenjem razine biomarkera, poput kromogranina A (CgA), NSE i 5-hidroksi-indol-octene kiseline (5-HIAA),[8] prikazom radiološkim metodama i metodama nuklearne medicine[9] te histološkom potvrdom, koja uključuje i gradus tumora.[10]

Kirurški zahvat jedina je kurativna metoda liječenja.[11] U sustavnom liječenju upotrebljavaju se analozi somatostatina, kemoterapija i ciljana terapija.[12–15] Adjuvantna terapija analozima somatostatina za NET-G1 i G2, neovisno o primarnom tumoru i potencijalnim mikrometastazama, za sada nije indicirana.[12]

Zbog velike heterogenosti ovih tumora te potrebnoga multidisciplinarnog pristupa liječenju bolesnika, koje zahtijeva uključivanje različitih specijalnosti, preporučuje se liječenje takvih bolesnika provoditi samo u specijaliziranim centrima.[15,16]

Praćenje bolesnika s gastrointestinalnim i bronhopulmonalnim neuroendokrinim neoplazmama nakon resekcije uključuje detaljnu anamnezu i fizikalni pregled, pretrage slikovnim metodama te relevantne biokemijske pretrage, ovisno o predresekcijskim nalazima. Prema preporuci stručnog panela, u većine bolesnika s neuroendokrinim neoplazmama gastrointestinalnog trakta postoperativno praćenje uključuje procjenu simptoma i fizikalni pregled svaka tri do šest mjeseci tijekom prve godine, a potom svakih šest do dvanaest mjeseci, do ukupno deset godina.[17]

Bolesnike treba educirati o simptomima koji mogu upućivati na povrat ili reaktivaciju bolesti, kao što su gubitak tjelesne težine, bol, proljev i otežano disanje.[1] Intenzitet kontrola i praćenja ovisi i o stupnju diferenciranosti tumora. NET G1 i G2 potrebno je pratiti svaka četiri do šest mjeseci, a NET G3 svaka tri mjeseca.[12,17–19] U pojedinim specifičnim slučajevima, gdje se ne očekuje povrat bolesti (poput rektalnih tumora manjih od 1 cm), postoperativno praćenje nije standard.

Praćenje bolesnika uključuje biokemijske biljege te slikovne radiološke pretrage. Kromogranin A upotrebljava se kao tumorski biljeg, premda nije dijagnostički, a njegovo povišenje može biti povezano s povratom bolesti. Ako CgA nije povišen, NSE je alternativni biomarker, osobito u NEC-u.[9] Preporučuje se praćenje R0/R1 reseciranih neuroendokrinih tumora G1/G2 svaka tri do šest mjeseci CT-om ili MR-om i praćenje neuroendokrinih karcinoma (G3) svaka dva do tri mjeseca.[12] Prikaz somatostatinskih receptora (oktreotidna scintigrafija ili druge raspoložive metode) treba biti uključen u praćenje i preporučuje se nakon 18 do 24 mjeseca ako je ekspresija somatostatinskog receptora prethodno dokazana na tumorskim stanicama.[12,17,18]

PET-CT s ^{18}FDG ne preporučuje se u praćenju dobro diferenciranih tumora (NET G1 i G2), a oktreosken se ne preporučuje u praćenju i dijagnostici loše diferenciranih tumora (NEC, G3).[12,20] Ako je bolest progresivna i ako slikovni prikazi ne daju dovoljno informacija, preporučuje se rebiopsija jetrenih metastaza.[12]

Neuroendokrine neoplazme – plan praćenja

1. anamneza i fizikalni pregled svaka tri do šest mjeseci prve godine, a potom svakih šest do dvanaest mjeseci do deset godina;
2. educirati bolesnike o važnosti prepoznavanja simptoma bolesti koji mogu upućivati na povrat ili reaktivaciju bolesti (gubitak tjelesne težine, bol, proljev, otežano disanje);
3. intenzitet kontrola i praćenja ovisi o stupnju diferenciranosti tumora: NET G1 i G2 valja pratiti svaka četiri do šest mjeseci, a NET G3 svaka tri mjeseca;

* Popis koordinatora tematskih područja nalazi se u Dodatku 1.
** Podjela prema razini dokaza nalazi se u Dodatku 2.

4. praćenje bolesnika uključuje specifične i nespecifične biokemijske biljege (standardne biokemijske pretrage, CgA, drugi specifični biljezi) te slikovne radiološke pretrage; preporučuje se praćenje R0/R1 reseciranih neuroendokrinih tumora (G1/G2) svaka tri do šest mjeseci CT-om ili MR-om i praćenje neuroendokrinih karcinoma (G3) svaka dva do tri mjeseca;
5. prikaz somatostatinskih receptora (oktreotidna scintigrafija ili druge raspoložive metode) treba biti uključen u praćenje bolesnika i preporučuje se nakon 18 do 24 mjeseca ako je poznata ekspresija somatostatinskog receptora prethodno dokazana na tumorskim stanicama;
6. ako CgA nije povišen, NSE je alternativni biomarker, osobito u NEC-u;
7. PET-CT s ^{18}FDG ne preporučuje se tijekom praćenja dobro diferenciranih tumora (NET G1 i G2), a oktreosken se ne preporučuje tijekom praćenja i dijagnostike loše diferenciranih tumora (NEC G3).

LITERATURA

1. *Modlin IM, Oberg K, Chung DC i sur.* Gastroenteropancreatic neuroendocrine tumours. Lancet Oncol 2008;9(1):61–72.
2. *Barakat MT, Meeran K, Bloom SR.* Neuroendocrine tumours. Endocr Relat Cancer 2004;11(1):1–18.
3. *Yao JC, Hassan M, Phan A i sur.* One hundred years after "carcinoid": epidemiology of and prognostic factors for neuroendocrine tumors in 35,825 cases in the United States. J Clin Oncol 2008;26(18):3063–72.
4. *Klimstra DS, Modlin IR, Coppola D, Lloyd RV, Suster S.* The pathologic classification of neuroendocrine tumors: a review of nomenclature, grading, and staging systems. Pancreas 2010;39(6):707–12.
5. *Rindi G, Arnold R, Bosman RT i sur.* Nomenclature and classification of neuroendocrine neoplasms of the digestive system. U: Bosman FT, Hruban RH, Theise ND (ur.): Classification of Tumours of the Digestive System. Lyon: IARC 2010;256–265.
6. *Ahmed A, Turner G, King B i sur.* Midgut neuroendocrine tumours with liver metastases: results of the UKINETS study. Endocr Relat Cancer 2009;16(3):885–94.
7. *Halfdanarson TR, Rabe KG, Rubin J, Petersen GM.* Pancreatic neuroendocrine tumors (PNETs): incidence, prognosis and recent trend toward improved survival. Ann Oncol 2008;19(10):1727–33.
8. *Townsend A, Price T, Yeend S, Pittman K, Patterson K, Luke C.* Metastatic carcinoid tumor: changing patterns of care over two decades. J Clin Gastroenterol 2010;44(3):195–9.
9. *Eriksson B, Oberg K, Stridsberg M.* Tumor markers in neuroendocrine tumors. Digestion 2000;62 Suppl 1:33–8.
10. *Sundin A, Vullierme M-P, Kaltsas G, Plöckinger U; Mallorca Consensus Conference participants, European Neuroendocrine Tumor Society.* ENETS Consensus Guidelines for the Standards of Care in Neuroendocrine Tumors: radiological examinations. Neuroendocrinology 2009; 90(2):167–83. Dostupno na: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19077417.
11. *Akerström G, Hellman P.* Surgery on neuroendocrine tumours. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2007;21(1):87–109.
12. *Modlin IM, Pavel M, Kidd M, Gustafsson BI.* Review article: somatostatin analogues in the treatment of gastroenteropancreatic neuroendocrine (carcinoid) tumours. Aliment Pharmacol Ther 2010;31(2): 169–88.
13. *Raymond E, Dahan L, Raoul J-L i sur.* Sunitinib malate for the treatment of pancreatic neuroendocrine tumors. N Engl J Med 2011;364 (6):501–13.
14. *Yao JC, Shah MH, Ito T i sur.* Everolimus for advanced pancreatic neuroendocrine tumors. N Engl J Med 2011;364(6):514–23.
15. *Öberg K, Knigge U, Kwekkeboom D, Perren A; ESMO Guidelines Working Group.* Neuroendocrine gastro-entero-pancreatic tumors: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2012;23 Suppl 7:vii124–30.
16. *Barbieri F, Albertelli M, Grillo F i sur.* Neuroendocrine tumors: insights into innovative therapeutic options and rational development of targeted therapies. Drug Discov Today 2014;19(4):458–68.
17. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.* Neuroendocrine Tumors. Version 1.2015 (www.NCCN.org).
18. *Delle Fave G, Kwekkeboom DJ, Van Cutsem E i sur.* ENETS Consensus Guidelines for the management of patients with gastroduodenal neoplasms. Neuroendocrinology 2012;95(2):74–87.
19. *Caplin M, Sundin A, Nillson O i sur.* ENETS Consensus Guidelines for the management of patients with digestive neuroendocrine neoplasms: colorectal neuroendocrine neoplasms. Neuroendocrinology 2012;95 (2):88–97.
20. *Binderup T, Knigge U, Loft A, Federspiel B, Kjaer A.* 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography predicts survival of patients with neuroendocrine tumors. Clin Cancer Res 2010;16(3):978–85.

Hepatocelularni karcinom – preporuke za praćenje

Hepatocelularni karcinom čini 3% svih tumora u muškaraca te 2% u žena. Vršak incidencije u sedmom je desetljeću života. Prema podacima Hrvatskog registra za rak, u 2013. godini od hepatocelularnog karcinoma oboljele su 474 osobe. Od toga je 318 muškaraca i 156 žena. Incidencija je 15,4/100.000 muškaraca i 7/100.000 žena.[1]

U Hrvatskoj se u trenutku postavljanja dijagnoze dijagnosticira 18% hepatocelularnog karcinoma u lokaliziranom stadiju, oko 21% u lokalno uznapredovalom stadiju s prisutnim metastazama u regionalnim limfnim čvorovima, oko 43% u stadiju diseminirane metastatske bolesti i oko 36% u nepoznatom stadiju.[1]

Dugotrajnu kontrolu bolesti omogućuje jedino radikalna resekcija tumora. Resekcija tumora parcijalnom hepatektomijom preporučuje se u 15 do 30% bolesnika. Ne preporučuju se neoadjuvantna i adjuvantna terapija.

Postoji velik rizik od lokalnog recidiva bolesti i novoga primarnog hepatocelularnog karcinoma u bolesnika, nakon što je napravljena potpuna resekcija. U 50 do 80% bolesnika pojavit će se recidiv nakon resekcije, i to u roku od dvije godine. Rani recidiv ima lošiju prognozu i smanjuje petogodišnje preživljenje sa 70 na 30%.[2]

Cilj je praćenja bolesnika nakon radikalne resekcije jetre (R0) rano otkrivanje lokalnog recidiva bolesti, radi moguće rane intervencije (ponovne resekcije jetre, transplantacije ili neke od palijativnih lokoregionalnih metoda). Važno je praćenje i liječenje osnovne bolesti jetre, npr. varikoziteta jednjaka, što također negativno utječe na preživljenje. Praćenje se provodi svaka tri do šest mjeseci u prve dvije godine, potom svakih šest do dvanaest mjeseci.[3] Sastoji se od kombinacije slikovnih metoda i mjerenja razine serumskoga tumorskog biljega alfa-fetoproteina (AFP), jer zajedno omogućuju ranije otkrivanje recidiva bolesti, u odnosu prema samomu mjerenju AFP-a.[4,5]

Valjane slikovne metode jesu UZ abdomena, MSCT pojačan kontrastom ili MR abdomena, svakih šest mjeseci u prve dvije godine.[6,7] U slučaju izrazito morfološki promijenjene jetre (displastični i regeneratorni noduli), u debljih ljudi i u slučaju suspektnog recidiva bolesti utvrđenog UZ-om abdomena daje se prednost diferentnijim slikovnim metodama (MSCT-u i MR-u).

Izolirani tranzitorni porast AFP-a, koji ne prati i morfološki supstrat, ne znači i povrat bolesti, već može biti znak aktivne bolesti jetre. U takvom je slučaju potrebna kontrola AFP-a tijekom dva tjedna i kontrola slikovnom metodom.[8] FDG PET-CT koristan je tijekom praćenja bolesnika, osobito nakon lokoregionalnih terapijskih postupaka, odnosno u otkrivanju metastaza izvan jetre. CT i MR su manje osjetljivi od FDG PET-CT-a u tim indikacijama. Osjetljivost FDG PET-CT-a manja je u otkrivanju malih ili dobro diferenciranih tumora, smještenih u jetri.[9,10]

Hepatocelularni karcinom – plan praćenja

1. anamneza i klinički pregled radi procjene simptoma i znakova bolesti svaka tri do šest mjeseci u prve dvije godine, potom svakih šest do dvanaest mjeseci;
2. obuhvatiti nutritivni i psihosocijalni status bolesnika, uz simptome i znakove;

3. educirati bolesnike o važnosti prepoznavanja simptoma bolesti, koji mogu upućivati na povrat ili diseminaciju bolesti (umor, slabost, gubitak apetita, gubitak težine, boli u trbuhu, žutilo kože i sluznica, tamna mokraća, svijetla stolica, svrbež kože, povećanje opsega trbuha);
4. provoditi praćenje kombinacijom slikovnih metoda i mjerenjem serumske razine AFP-a;
5. valjane slikovne metode jesu UZ abdomena, kontrastni CT abdomena ili kontrastni MR abdomena, svakih šest mjeseci u prve dvije godine;
6. izolirani tranzitorni porast AFP-a, koji ne prati i morfološki supstrat, ne znači nužno i povrat bolesti. Potrebne su kontrola AFP-a tijekom dva tjedna i kontrola slikovnom metodom;
7. uloga FDG PET-CT-a još nije jasno definirana tijekom praćenja bolesnika s hepatocelularnim karcinomom.

LITERATURA

1. *Registar za rak.* Incidencija raka u Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Bilten br. 37, Zagreb, 2014.
2. *Kim RD, Reed AI, Fujita S, Foley DP, Mekeel KL, Hemming AW.* Consensus and controversy in the management of hepatocellular carcinoma. J Am Coll Surg 2007;205(1):108–23.
3. *Collier J, Sherman M.* Screening for hepatocellular carcinoma. Hepatology 1998;27(1):273–8.
4. *Zhang B, Yang B.* Combined alpha fetoprotein testing and ultrasonography as a screening test for primary liver cancer. J Med Screen 1999; 6(2):108–10.
5. *Tong MJ, Blatt LM, Kao VW.* Surveillance for hepatocellular carcinoma in patients with chronic viral hepatitis in the United States of America. J Gastroenterol Hepatol 2001;16(5):553–9.
6. *Chalasani N, Horlander JC, Said A i sur.* Screening for hepatocellular carcinoma in patients with advanced cirrhosis. Am J Gastroenterol 1999;94(10):2988–93.
7. *Gambarin-Gelwan M, Wolf DC, Shapiro R, Schwartz ME, Min AD.* Sensitivity of commonly available screening tests in detecting hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients undergoing liver transplantation. Am J Gastroenterol 2000;95(6):1535–8.
8. *Dusheiko GM.* Diagnosis of hepatocellular carcinoma, str. 395–7. U: Di Bisceglie AM, moderator. Hepatocellular carcinoma. Ann Intern Med 1988;108:390–401.
9. *Hennedige T, Venkatesh SK.* Imaging of hepatocellular carcinoma: diagnosis, staging and treatment monitoring. Cancer Imaging. 2013;12: 530–47.
10. *Paudyal B, Oriuchi N, Paudyal P i sur.* Early diagnosis of recurrent hepatocellular carcinoma with 18F-FDG PET after radiofrequency ablation therapy. Oncol Rep 2007;18(6):1469–73.

Rak gušterače – preporuke za praćenje

Prema podacima Hrvatskog registra za rak, rak gušterače bio je u 2013. godini osmi zloćudni tumor prema učestalosti u muškaraca, a deveti u žena u Hrvatskoj. Čini 3% ukupnog broja novootkrivenih zloćudnih tumora. Od svih zloćudnih tumora gušterače 95% čine adenokarcinomi.[1]

U 2013. godini od raka gušterače oboljelo je 347 muškaraca i 341 žena. Samo je 14% otkriveno u stadiju lokalne bolesti, 22% s lokoregionalno proširenom bolešću, a 45% u već diseminiranoj metastatskoj bolesti.[1]

Radikalna kirurška resekcija jedina je kurativna metoda liječenja, koja je rezervirana za manji broj bolesnika s lokaliziranom bolesti. Većina se bolesnika liječi kemoterapijom zbog uznapredovale bolesti. Nakon radikalnoga kirurškog zahvata primjenjuje se adjuvantna kemoterapija šest mjeseci. Kemoradioterapija se preporučuje samo u kliničkim studijama. Neoadjuvantna kemoterapija ili kemoradioterapija preporučuju se bolesnicima s granično resektabilnom bolešću.[2–5]

Rak gušterače ima izrazito lošu prognozu. Rezultati studije na 480 bolesnika s R0-resekcijom pokazuju jednogodišnje preživljenje od 44%, a petogodišnje od 15%. Prema studiji EUROCARE-4, jednogodišnje preživljenje u Europi je od ~11% na Malti do 28,3% u Belgiji. Više od 95% oboljelih umre od ove bolesti.[6]

Nakon kirurške resekcije adenokarcinoma gušterače glavna je svrha praćenja bolesnika prepoznavanje lokalnog ili udaljenog recidiva bolesti.

Podaci o ulozi i načinu praćenja bolesnika nakon resekcije adenokarcinoma gušterače vrlo su ograničeni.[2]

Preporuke se temelje na konsenzusu kako ranija identifikacija bolesti može olakšati uključivanje bolesnika u klinička ispitivanja ili pridonijeti drugim oblicima liječenja.[7–17]

Panel stručnjaka za rak gušterače preporučuje anamnezu i fizikalni pregled za procjenu simptoma svaka tri do šest mjeseci tijekom dvije godine, a zatim jedanput na godinu.[7,8,10,11,13,14]

Određivanje tumorskog biljega CA19-9,[7,9,13,15,17–19] kao i kompjutorizirana tomografija abdomena (CT)[3,4,6,9,10] svaka tri do šest mjeseci tijekom dvije godine, nakon kirurške resekcije adenokarcinoma gušterače imaju kategoriju preporuke 2B, jer dostupni podaci nisu pokazali da ranije liječenje recidiva bolesti, nakon otkrivanja povećane razine tumorskog biljega CA 19-9 ili patološkog nalaza CT-a, u asimptomatskih ili simptomatskih bolesnika, daje bolje rezultate liječenja.[7–12,14,15]

Uloga pozitronske emisijske tomografije – kompjutorizirane tomografije (PET/CT) u dijagnozi, praćenju i određivanju stadija raka gušterače još je nejasna.[7,20,21]

Iako je PET/CT nešto osjetljiviji u otkrivanju metastatske bolesti u usporedbi sa standardnom kompjutoriziranom tomografijom (CT),[22] ne utječe na krajnji ishod bolesti (razina dokaza IIA).

PET/CT nije zamjena za kvalitetan CT poboljšan kontrastom iako se može smatrati dodatnom pretragom u bolesnika visokog rizika, kada je dvojbena odluka o resektabilnosti primarnog tumora (granično resektabilna bolest, povišene vrijednosti tumorskog biljega CA 19-9, veliki primarni tumor, povećani regionalni limfni čvorovi i pacijenti koji imaju simptome bolesti).[7]

Rak gušterače – plan praćenja

1. anamneza i klinički pregled radi procjene simptoma i znakova bolesti svaka tri do šest mjeseci u prve dvije godine, potom jedanput na godinu;
2. uz simptome i znakove bolesti obuhvatiti i nutritivni te psihosocijalni status bolesnika;
3. educirati bolesnike o važnosti prepoznavanja simptoma bolesti koji mogu upućivati na povrat ili diseminaciju bolesti (umor, slabost, gubitak apetita, gubitak težine, boli u trbuhu, žutilo kože i sluznica, tamna mokraća, svijetla stolica, svrbež kože, povećanje opsega trbuha);
4. napraviti laboratorijske pretrage koje uključuju i određivanje tumorskog biljega CA 19-9 svaka tri do šest mjeseci tijekom dvije godine, nakon kirurške resekcije tumora;
5. kompjutorizirana tomografija abdomena svaka tri do šest mjeseci tijekom dvije godine, nakon kirurške resekcije tumora;
6. PET/CT nije indiciran tijekom rutinskog praćenja bolesnika s rakom gušterače.

LITERATURA

1. *Registar za rak.* Incidencija raka u Hrvatskoj. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; Bilten br. 38, 2015.
2. *Seufferlein T, Bachet JB, Van Cutsem E, Rougier P; ESMO Guidelines Working Group.* Pancreatic adenocarcinoma: ESMO-ESDO Clinical

Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2012;23 Suppl 7:vii33–40.
3. *Neoptolemos JP, Stocken DD, Friess H i sur.* A randomized trial of chemoradiotherapy and chemotherapy after resection of pancreatic cancer. N Engl J Med 2004;350(12):1200–10.
4. *Neoptolemos JP, Stocken DD, Bassi C i sur.* Adjuvant chemotherapy with fluorouracil plus folinic acid vs gemcitabine following pancreatic cancer resection: a randomized controlled trial. JAMA 2010;304(10): 1073–81.
5. *Oettle H, Post S, Neuhaus P i sur.* Adjuvant chemotherapy with gemcitabine vs observation in patients undergoing curative-intent resection of pancreatic cancer: a randomized controlled trial. JAMA 2007;297 (3):267–77.
6. *De Angelic R, Francisci S, Gatta G, Sant M.* EUROCARE. Dostupno na: http://www.eurocare.it/Results/tabid/79/Default.aspx.
7. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.* Pancreatic adenocarcinoma. Version 2.2015. Dostupno na: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/pancreatic.pdf.
8. *O'Reilly EM, Lowery MA.* Postresection surveillance for pancreatic cancer performance status, imaging, and serum markers. Cancer J 18(6):609–13.
9. *Sheffield KM, Crowell KT, Lin Y-L, Djukom C, Goodwin JS, Riall TS.* Surveillance of pancreatic cancer patients after surgical resection. Ann Surg Oncol 2012;19(5):1670–7.
10. *Eckel F, Brunner T, Jelic S; ESMO Guidelines Working Group.* Biliary cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2011;22 Suppl 6:vi40–4.
11. *Furman MJ, Lambert LA, Sullivan ME, Whalen GF.* Rational follow-up after curative cancer resection. J Clin Oncol 2013;31(9):1130–3.
12. *Tzeng C-WD, Fleming JB, Lee JE i sur.* Yield of clinical and radiographic surveillance in patients with resected pancreatic adenocarcinoma following multimodal therapy. HPB (Oxford) 2012;14(6): 365–72.
13. *Tzeng C-WD, Abbott DE, Cantor SB i sur.* Frequency and intensity of postoperative surveillance after curative treatment of pancreatic cancer: a cost-effectiveness analysis. Ann Surg Oncol 2013;20(7): 2197–203.
14. *Witkowski ER, Smith JK, Ragulin-Coyne E, Ng S-C, Shah SA, Tseng JF.* Is it worth looking? Abdominal imaging after pancreatic cancer resection: a national study. J Gastrointest Surg 2012;16(1):121–8.
15. *Smith TJ, Hillner BE.* Bending the cost curve in cancer care. N Engl J Med 2011;364(21):2060–5.
16. *Armitage JO.* Who benefits from surveillance imaging? J Clin Oncol 2012;30(21):2579–80.
17. *Sloan JA, Berk L, Roscoe J i sur.* Integrating patient-reported outcomes into cancer symptom management clinical trials supported by the National Cancer Institute-sponsored clinical trials networks. J Clin Oncol 2007;25(32):5070–7.
18. *Sturgeon CM, Hoffman BR, Chan DW i sur.* National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for use of tumor markers in clinical practice: quality requirements. Clin Chem 2008;54(8):e1–10.
19. *Trapé J, Filella X, Alsina-Donadeu M i sur.* Increased plasma concentrations of tumour markers in the absence of neoplasia. Clin Chem Lab Med 2011;49(10):1605–20.
20. *Rijkers AP, Valkema R, Duivenvoorden HJ, van Eijck CHJ.* Usefulness of F-18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography to confirm suspected pancreatic cancer: a meta-analysis. Eur J Surg Oncol 2014; 40(7):794–804.
21. *Wang Z, Chen J-Q, Liu J-L, Qin X-G, Huang Y.* FDG-PET in diagnosis, staging and prognosis of pancreatic carcinoma: a meta-analysis. World J Gastroenterol 2013;19(29):4808–17.
22. *Farma JM, Santillan AA, Melis M i sur.* PET/CT fusion scan enhances CT staging in patients with pancreatic neoplasms. Ann Surg Oncol 2008;15(9):2465–71.

Rak žučnih vodova (žučni mjehur, intrahepatički i ekstrahepatički vodovi) – preporuke za praćenje

Rak žučnog mjehura oblik je raka hepatobilijarnog sustava koji je češći u žena. Prema podacima Hrvatskog registra za rak, u Hrvatskoj je 2013. godine od raka žučnog mjehura oboljelo 256 osoba, od toga 157 žena i 99 muškaraca.[1] Nema izdvojenih podataka za rak žučnih vodova, jer su intrahepatički vodovi obuhvaćeni istom MKB-šifrom kao i primarni hepatocelularni karcinom. Prema podacima za 2013. godinu, njihova incidencija zajedno iznosi 474 slučaja na godinu. Češći su u muškaraca (318 muškaraca u odnosu prema 156 žena).[1]

Kirurška kompletna resekcija (R0) jedina je potencijalno kurativna metoda u liječenju raka žučnog mjehura i žučnih vodova, a transplantacija jetre u lokaliziranom intrahepatalnom kolangiokarcinomu.[2,3]

Prema rezultatima nekoliko provedenih studija (razina dokaza IB), u obzir dolaze i adjuvantna ili neoadjuvantna kemoterapija ili/i radioterapija.[2,4,5]

Rak žučnih vodova skupina je vrlo agresivnih tumora. Rezultati petogodišnjeg preživljenja su loši. Petogodišnje preživljenje u raku žučnog mjehura je od 5 do 10%, a petogodišnje preživljenje kolangiocelularnog karcinoma iznosi od 10 do 40%.

Nakon kirurške resekcije raka žučnog mjehura ili žučnih vodova (ekstrahepatičkih i intrahepatičkih), glavna je svrha praćenja bolesnika prepoznavanje lokalnog ili udaljenog recidiva bolesti.

Podaci o koristi od praćenja bolesnika nakon kirurške resekcije (i eventualnog adjuvantnog liječenja) raka žučnih vodova vrlo su ograničeni. Nema dokaza o tome da „agresivniji" pristup praćenju pridonosi produljenju preživljenja bolesnika.[6]

Stoga se preporučuje individualno izabrati najprikladniji način praćenja za svakoga pojedinog bolesnika. Praćenje treba uključivati detaljnu anamnezu i fizikalni pregled, uz procjenu nutritivnog statusa bolesnika.

Uloga određivanja tumorskog biljega CA 19-9 u postresekcijskom praćenju nije potvrđena, stoga se ne preporučuje njegovo rutinsko određivanje u asimptomatskih bolesnika.[7–9]

Vrsta i ritam provođenja slikovne obrade temelje se na individualnoj procjeni, što se najbolje postiže detaljnim razgovorom liječnika i bolesnika (razina dokaza IV).[2,6] Preporučuje se učiniti MSCT svakih šest mjeseci tijekom prve dvije godine (razina dokaza IV).[6]

Ako postoji klinička indikacija, mogu se učiniti dodatne pretrage ^{18}F-FDG PET-CT-om u selekcioniranoj podskupini bolesnika, kada se standardnim slikovnim pretragama ne može razriješiti dijagnostička dvojba (razina dokaza IV). Iako je PET-CT znatno osjetljiviji u otkrivanju udaljenih metastaza u odnosu prema MSCT-u (94,7% prema 63,2%), nema dokazanog utjecaja na krajnji ishod bolesti (razina dokaza II A).[10]

Rak žučnih vodova – plan praćenja

1. anamneza i klinički pregled radi procjene simptoma i znakova bolesti, prema rasporedu izravno dogovorenom u razgovoru s bolesnikom;
2. uz simptome i znakove obuhvatiti i nutritivni te psihosocijalni status bolesnika;
3. educirati bolesnike o važnosti prepoznavanja simptoma bolesti, koji mogu upućivati na povrat ili diseminaciju bolesti (umor, slabost, gubitak apetita, gubitak težine, boli u trbuhu, žutilo kože i sluznica, tamna mokraća, svijetla stolica, svrbež kože, povećanje opsega trbuha);
4. nema jasnog konsenzusa o učestalosti laboratorijskih pretraga u asimptomatskog bolesnika, stoga se dodaju kliničkom pregledu prema indikaciji;
5. potrebno je napraviti kompjutoriziranu tomografiju abdomena ili drugu prikladnu slikovnu metodu svakih šest mjeseci tijekom dvije godine, nakon kirurške resekcije karcinoma žučnih vodova;
6. PET-CT se preporučuje samo u slučaju kliničke indikacije, ali ne u asimptomatskih bolesnika kao rutinska metoda praćenja.

LITERATURA

1. *Registar za rak.* Incidencija raka u Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Bilten br. 38, Zagreb, 2015.
2. *Eckel F, Brunner T, Jelic S; ESMO Guidelines Working Group.* Biliary cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol 2011;22 Suppl 6:vi40–4.
3. *Castaldo ET, Pinson CW.* Liver transplantation for non-hepatocellular carcinoma malignancy. HPB (Oxford). 2007;9(2):98–103.
4. *Takada T, Amano H, Yasuda H i sur.* Is postoperative adjuvant chemotherapy useful for gallbladder carcinoma? A phase III multicenter prospective randomized controlled trial in patients with resected pancreaticobiliary carcinoma. Cancer 2002;95(8):1685–95.
5. *Schoppmeyer K, Miethe S, Wiedmann M i sur.* Radiochemotherapy followed by gemcitabine and capecitabine in extrahepatic bile duct cancer: a phase I/II trial. Am J Clin Oncol 2006;29(6):576–82.
6. *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology.* Hepatobilliary Cancers. Version 2.2015.
7. *Sturgeon CM, Hoffman BR, Chan DW i sur.* National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for use of tumor markers in clinical practice: quality requirements. Clin Chem 2008;54(8):e1–10.
8. *Schmoll HJ, Van't Veer L, Vermorken J, Schrijvers D.* Handbook of Cancer Diagnosis and Treatment Evaluation. Informa Healthcare New York, 2009;13–20.
9. *Trapé J, Filella X, Alsina-Donadeu M i sur.* Increased plasma concentrations of tumour markers in the absence of neoplasia. Clin Chem Lab Med 2011;49(10):1605–20.
10. *Lee SW, Kim HJ, Park JH i sur.* Clinical usefulness of 18F-FDG PET-CT for patients with gallbladder cancer and cholangiocarcinoma. J Gastroenterol 2010;45(5):560–6.

Popis sijela tumora za koja su priređene preporuke HDIO-a

Kliničke preporuke HDIO-a namijenjene liječniku PZZ-a o praćenju onkološkog bolesnika nakon dijagnoze, odnosno liječenju maligne bolesti, formirane su za praćenje bolesnika s rakom bubrega, dojke, gušterače, jajnika, jednjaka, jetre i debelog crijeva, s malignim melanomom, rakom mokraćnog mjehura, NEN-om, planocelularnim rakom glave i vrata, rakom pluća, prostate, završnog crijeva, sa sarkomom, tumorima središnjega živčanog sustava, rakom testisa, rakom tijela maternice, vrata maternice, rakom želuca i tumorima žučnih vodova.

DODATAK 1 – Popis koordinatora tematskih područja

Rak bubrega – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb
Rak dojke – dr. sc. Tajana Silovski, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice
Rak gušterače – doc. dr. sc. Natalija Dedić Plavetić, KBC Zagreb
Rak jajnika – prim. dr. sc. Robert Šeparović, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice
Rak jednjaka – prim. dr. sc. Darko Županc, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice
Rak kolona – dr. sc. Tajana Silovski, Klinika za tumore
Melanom – prim. Davorin Herceg, KBC Zagreb
Rak mokraćnog mjehura – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb
NET/NEC – prof. dr. sc. Damir Vrbanec, KBC Zagreb
Planocelularni karcinom glave i vrata – prim. dr. sc. Robert Šeparović, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice
Rak pluća – prof. dr. sc. Branka Čučević, Klinika za plućne bolesti Jordanovac, KBC Zagreb
Rak prostate – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb
Rak rektuma – dr. sc. Tajana Silovski, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice
Sarkomi – prim. Davorin Herceg, KBC Zagreb
Zloćudni tumori središnjega živčanog sustava – prim. Davorin Herceg, KBC Zagreb
Rak tijela i vrata maternice – prim. dr. sc. Robert Šeparović, Klinika za tumore, KBC Sestre milosrdnice
Rak žučnih vodova – doc. dr. sc. Natalija Dedić Plavetić, KBC Zagreb
Rak želuca – prof. dr. sc. Renata Dobrila Dintinjana, KBC Rijeka
Rak jetre – prof. dr. sc. Renata Dobrila Dintinjana, KBC Rijeka
Rak testisa – dr. Milena Gnjidić, KBC Zagreb

DODATAK 2 – Razine dokaza

IA	Dokaz proizašao iz metaanalize randomiziranih kontroliranih studija
IB	Dokaz proizašao iz barem jedne randomizirane kontrolirane studije
IIA	Dokaz proizašao iz barem jedne kontrolirane studije bez randomizacije
IIB	Dokaz proizašao iz barem jedne pseudoeksperimentalne studije drugog tipa
III	Dokaz iz neeksperimentalnih deskriptivnih studija, poput usporednih studija, korelacijskih studija ili studija parova (engl. *case control study*)
IV	Dokaz proizašao iz izvješća ili mišljenja odbora stručnjaka ili iz kliničkog iskustva nedvojbenog autoriteta ili oboje

* * *

Poštovani čitatelji, dragi kolege!

Veliko nam je zadovoljstvo upoznati Vas s mogućnosti da prvih 50 godišta Liječničkog vjesnika od 1877. do 1949. godine pročitate u elektroničkom obliku na web adresi: **www.hlz.hr**.

Uredički odbor LV-a

ZADOVOLJSTVO MLADIH LIJEČNIKA U REPUBLICI HRVATSKOJ: IDEMO LI U PRAVOM SMJERU?

SATISFACTION OF YOUNG DOCTORS IN CROATIA: ARE WE HEADING IN THE RIGHT DIRECTION?

ALEN BABACANLI, IVAN BALEN, ANA BRECHELMACHER, DORIS DODIG, KRISTIJAN ĐULA, SAŠA GULIĆ, VEDRAN HOSTIĆ, JOSIP JURAS, MATEJ KATAVIĆ, TOMISLAV KOPJAR, DAVOR KUST, VANJA PINTARIĆ JAPEC, VESNA ŠTEFANČIĆ, LUKA VUČEMILO, KSENIJA VUČUR, TRPIMIR GOLUŽA*

Deskriptori: Liječnici – psihologija, statistički podatci; Stav zdravstvenog osoblja; Zadovoljstvo na poslu; Osobno zadovoljstvo; Poslijediplomska medicinska edukacija – organizacija; Mentori; Ankete i upitnici; Hrvatska

Sažetak. *Uvod:* Zadovoljstvo mladih liječnika vezano je ponajprije uz edukaciju tijekom specijalizacije i uvjetima rada. S obzirom na znatan odljev liječnika iz Republike Hrvatske, cilj istraživanja bio je evaluirati zadovoljstvo mladih liječnika. *Metode:* Povjerenstvo za mlade liječnike Hrvatske liječničke komore izradilo je anketu o zadovoljstvu mladih liječnika. Anketa je bila dostupna za ispunjavanje u razdoblju od 1. 2. do 20. 3. 2016. godine putem interneta. *Rezultati:* Anketu je ispunila 1531 osoba, srednje dobi 32 godine (raspon 29 – 35), 67% ženskog spola. Pedeset osam posto ispitanika napustilo bi Republiku Hrvatsku ako bi im se pružila prilika. Glavni razlozi odlaska jesu bolji uvjeti rada (74%), uređenost zdravstvenog sustava (64%) i bolja plaća (64%). U budućnosti svoj profesionalni status i razvoj ostankom ocjenjuju većinom nepromijenjen (44%). *Zaključak:* Rezultati pokazuju visoku razinu nezadovoljstva zdravstvenim sustavom, segmentima specijalističkog usavršavanja i ulogom mentora. Analizom čimbenika koji utječu na zadovoljstvo mladih liječnika omogućuju se razrada i donošenje mjera kojima će se navedeni trend umanjiti.

Descriptors: Physicians – psychology, statistics and numerical data; Attitude of health personnel; Job satisfaction; Personal satisfaction; Education, medical, graduate – organization and administration; Mentors; Surveys and questionnaires; Croatia

Summary. *Introduction:* The satisfaction of junior medical doctors is primarily associated with the training they receive during the residency period and working conditions. Given a considerable brain-drain of medical doctors from the Republic of Croatia, the present research focused on the evaluation of the satisfaction of junior medical doctors. *Methodology:* The Junior Doctors Committee of the Croatian Medical Chamber prepared a questionnaire on the satisfaction of junior doctors. The relevant questionnaire was available for filling in online in the period from February 1 to March 20, 2016. *Results:* The questionnaire was completed by 1,531 persons aged between 29 and 35 (mean age 32) of which 67% were females. A 58% of respondents would leave the Republic of Croatia if offered an opportunity. The main reasons for leaving the country include better working conditions (74%), well-regulated healthcare system (64%) and higher wages (64%). In case of staying in the country, their future professional status and development would remain unaltered (44%). *Conclusion:* The questionnaire results show a high level of dissatisfaction with the healthcare system, some segments of the specialist training and the mentor role. The analysis of factors affecting the satisfaction of junior doctors will facilitate the preparation and adoption of measures aiming to mitigate the above-mentioned trend.

Liječ Vjesn 2016;138:179–188

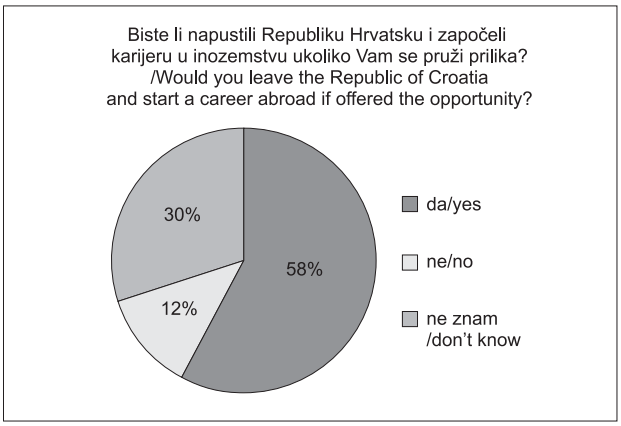
Zahvaljujući napretku znanosti i struke, u medicini tijekom vremena više nego i u jednoj drugoj djelatnosti dolazi do naglih i brzih promjena naizgled ustaljenih paradigma, što rezultira razvojem novih dijagnostičkih i terapijskih alata i mogućnosti. Takav konstantan napredak medicine kao struke zahtijeva, s druge strane, također stalnu prilagodbu edukacije liječnika, i u teoretskom i u praktičnom smislu.[1] Kao i u ostalim zemljama Europske unije, u Republici Hrvatskoj glavnina se edukacije mladih liječnika provodi tijekom specijalizacije, a liječnici mogu birati između 49 dostupnih specijalizacija u trajanju od četiri do šest godina. Edukacija se provodi u zdravstvenim ustanovama s odobrenjem mjerodavnog ministarstva, a za provedbu edukacije i ispunjenje obaveznog dijela programa zadužen je mentor, koji se kao stručnjak u području specijalizacije dodjeljuje svakomu pojedinom specijalizantu.

Zadovoljstvo mladih liječnika, vezano u prvom redu uz edukaciju tijekom specijalizacije i uvjete rada, jedan je od

* **Dom zdravlja „Zagreb – Centar"** (Vanja Pintarić Japec, dr. med.), **Hrvatski zavod za javno zdravstvo** (Vesna Štefančić, dr. med.), **Klinička bolnica „Merkur"** (dr. sc. Luka Vučemilo, dr. med.; Ksenija Vučur, dr. med.), **Klinička bolnica „Sveti Duh"** (Saša Gulić, dr. med.), **Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC „Rijeka"** (Doris Dodig, dr. med.), **Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice"** (Alen Babacanli, dr. med.; Matej Katavić, dr. med.; Davor Kust, dr. med.; Vedran Hostić, dr. med.), **Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC „Zagreb"** (dr. sc. Trpimir Goluža, dr. med.; dr. sc. Josip Juras, dr. med.; dr. sc. Tomislav Kopjar, dr. med.), **Opća bolnica „Dr. Ivo Pedišić"** (Kristijan Đula, dr. med.), **Opća bolnica „Dr. Josip Benčević"** (Ivan Balen, dr. med.; Ana Brechelmacher, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. sc. T. Kopjar, Klinika za kardijalnu kirurgiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, e-mail: tkopjar@gmail.com

Primljeno 25. travnja 2016., prihvaćeno 4. srpnja 2016.



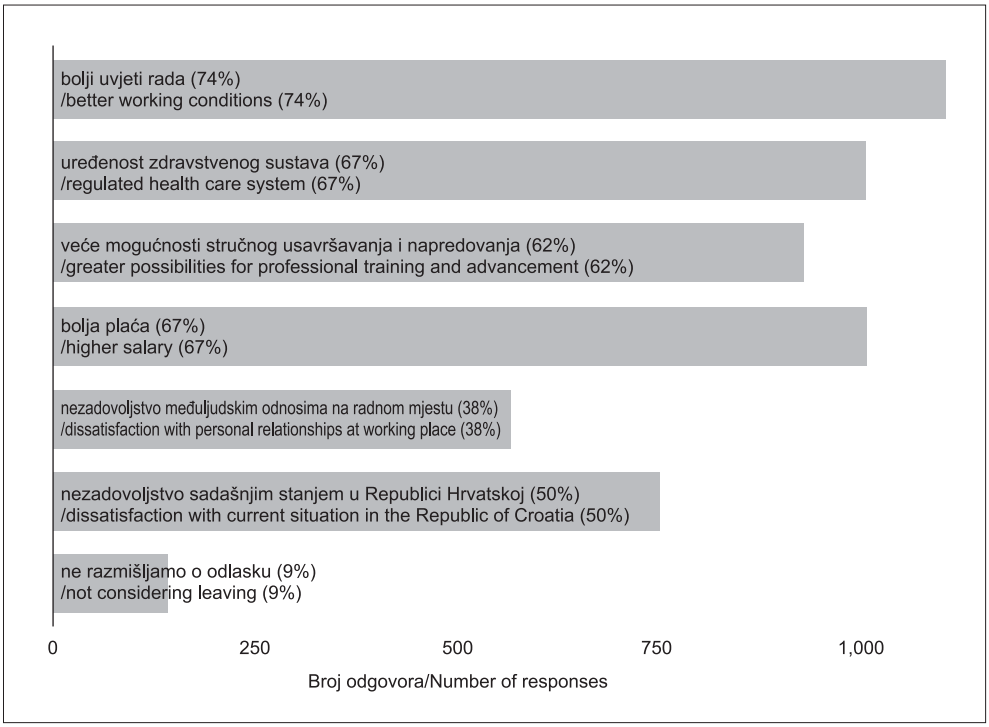
Slika 1. *Napuštanje Republike Hrvatske u potrazi za karijerom u inozemstvu*
Figure 1. *Leaving the Republic of Croatia in search for a career abroad.*

provedbi reformi i adekvatnom funkcioniranju zdravstvenog sustava.[5,6]

Istraživanje je provelo Povjerenstvo za mlade liječnike Hrvatske liječničke komore (HLK). S obzirom na znatan odljev liječnika u inozemstvo nakon ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju, cilj istraživanja bio je evaluirati zadovoljstvo mladih liječnika u Republici Hrvatskoj. Detaljnom analizom čimbenika koji utječu na zadovoljstvo mladih liječnika omogućuju se razrada i donošenje mjera kojima će se navedeni trend umanjiti.

Metode

Istraživanje je pokrenuto na inicijativu Povjerenstva za mlade liječnike HLK te je provedeno u obliku ankete. Povjerenstvo za mlade liječnike HLK u cijelosti je konstruiralo anketu. Sva pitanja koja su postavljena u anketi prikazana su u poglavlju o rezultatima (u tablicama i na slikama). Anketa se može dobiti putem *online* adrese http://www.hlk.hr/anketa i rabiti i za druga istraživanja.



Slika 2. *Motivi za odlaskom iz Republike Hrvatske (više odgovora po ispitaniku)*
Figure 2. *Motives for leaving the Republic of Croatia (multiple choice response)*

instrumenata praćenja kvalitete provedene edukacije i radnih uvjeta u ustanovama koje tu edukaciju pružaju, ali indirektno omogućuje i procjenu razine stečenih vještina i teoretskog znanja tijekom specijalizacije. Prema našim saznanjima, ovo je prvo istraživanje provedeno radi evaluacije zadovoljstva mladih liječnika u Republici Hrvatskoj. Razumijevanje čimbenika koji utječu na percepciju zadovoljstva mladih liječnika od ključnog je značenja u izradi i poboljšanju programa edukacije, a i u pripremi mjera usmjerenih na rješavanje specifičnih problema. Dugoročno, zadovoljstvo liječnika indirektno, među ostalim, utječe na kvalitetu medicinske skrbi te zadovoljstvo bolesnika pruženom uslugom, što je pokazano u nekoliko ranijih studija.[2–4] Nadalje, nezadovoljni liječnici pod većim su rizikom od smanjene učinkovitosti rada, napuštanja trenutačnoga radnog mjesta, ranijeg umirovljenja, kao i sindroma izgaranja na poslu (engl. *burnout*), što je sve potencijalna zapreka uspješnoj

Podaci za ovo istraživanje prikupljeni su putem *online* Google obrasca za ispunjavanje u razdoblju od 1. veljače do 20. ožujka 2016. godine. Istraživanje je bilo potpuno anonimno. Poziv za sudjelovanje u istraživanju uspješno je poslan na 4880 aktivnih *e-mail* adresa prikupljenih iz baze članova liječnika HLK dobi do 39 godina neovisno o stupnju formalnog usavršavanja, zajedno s uputama o načinu ispunjavanja. Anketu je ispunila 1531 osoba, što čini 31% pozvanih da sudjeluju u anketi. Na dan zatvaranja istraživanja, 20. ožujka 2016., u Republici Hrvatskoj bila su ukupno 5334 liječnika u dobi do 39 godina (nenavršenih 40), od toga 1840 muškaraca i 3494 žene.[7]

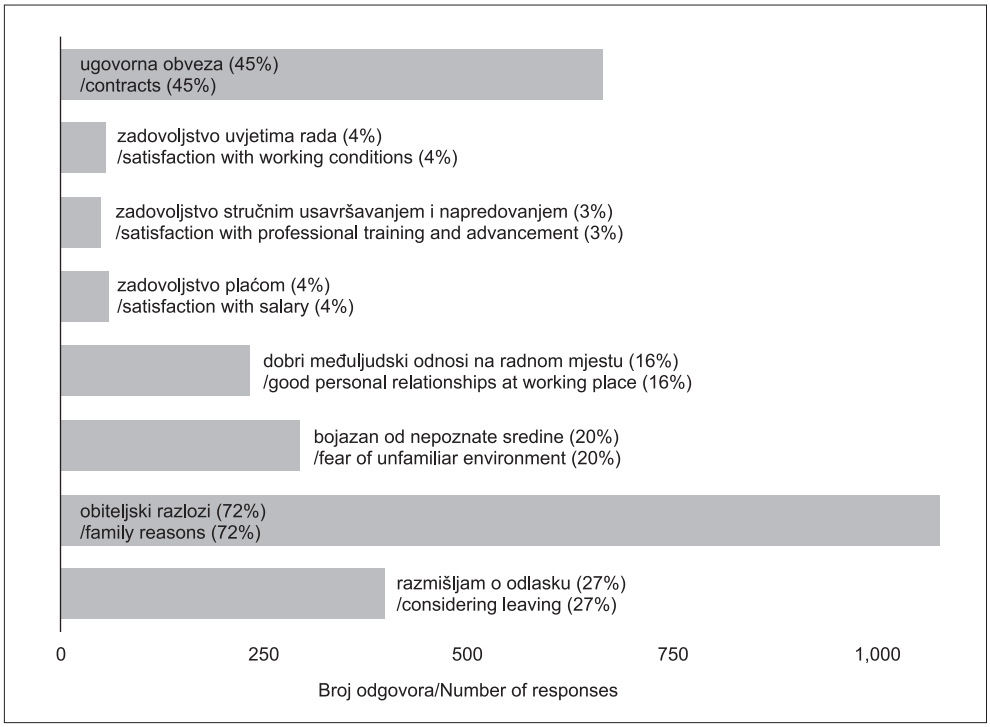
Odgovori svih ispitanika analizirani su kao jedna cjelina. Osim toga odgovori su kategorizirani u tri skupine, prema odgovoru na pitanje o napuštanju Republike Hrvatske kada bi im se pružila prilika. Kategorizacijom su dobivene tri skupine: Odlazak, Ostanak i Ne zna. Razlike u frekvencija-

ma odgovora između skupina testirane su na statističku značajnost. Osim pitanja s ponuđenim odgovorima, većinom temeljenih na Likertovoj skali, ispitanici su imali i mogućnost navođenja jedne ili više mjera u obliku slobodnog teksta, koje bi prema njihovu mišljenju poboljšale status liječnika u Republici Hrvatskoj i spriječile njihov odljev u inozemstvo. Na navedeno pitanje 951 ispitanik, odnosno 62%, ponudio je jednu ili više mjera. Kvalitativna analiza predloženih mjera provedena je na principima „utemeljene teorije" (engl. *Grounded theory*).

Varijable su prikazane kao apsolutne i relativne frekvencije te postotci. Dob, kao jedina kontinuirana varijabla, iskazana je srednjom vrijednosti (medijanom) i granicama interkvartilnog raspona. Razlike između skupina Odlazak i Ostanak testirane su na statističku značajnost. Za kategorijske varijable statistička značajnost opaženih razlika između skupina izračunana je s pomoću χ^2-testa ili Fisherova egzaktnog testa u slučajevima malih frekvencija (5 ili manje), a za dob jednosmjernom analizom varijance (ANOVA).

nije bio u skupini liječnika koji čekaju pripravnički staž. U bolničkom sustavu zdravstvene zaštite zaposleno je 68% (1045) sudionika ankete, 15% (226) u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, a 11% (175) u zavodima. Preostali su zaposleni na sveučilištima, institutima, poliklinikama i u privatnom sektoru, a 1% (22) anketiranih liječnika je nezaposleno. Od nezaposlenih sudionika ankete 91% (20) ima položen stručni ispit.

Na pitanje o položaju mladih liječnika u Republici Hrvatskoj u odnosu prema kolegama u drugim zemljama Europske unije 91% (1400) ispitanika smatra da su potpuno ili djelomično u podređenom položaju. Svega 12% ispitanika (178) ne bi napustilo Republiku Hrvatsku, odnosno započelo karijeru u inozemstvu ako bi im se pružila prilika, a 30% bilo je neodlučno (slika 1.). Vezano uz motive odlaska u inozemstvo, većina ispitanika odlučila se za više odgovora, pri čemu su na prvome mjestu bolji uvjeti rada (slika 2.). S druge strane, obiteljske su prilike kod oko tri četvrtine ispitanika glavni razlog ostanka u Republici Hrvatskoj, dok je



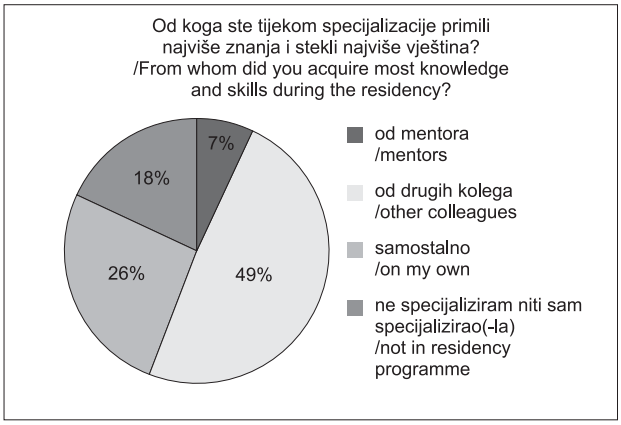
Slika 3. *Motivi za ostankom u Republici Hrvatskoj (više odgovora po ispitaniku)*
Figure 3. *Motives for remaining in the Republic of Croatia (multiple choice response)*

Kao razina statističke značajnosti određena je vrijednost $P < 0{,}05$. U obradi podataka rabljen je statistički program MedCalc Statistical Software version 13.1.2 (MedCalc Software bvba, Ostende, Belgija; http://www.medcalc.org; 2014).

Rezultati

Analiza odgovora svih ispitanika

U istraživanju je tijekom razdoblja dostupnosti ankete ukupno sudjelovala 1531 osoba. Srednja vrijednost za dob anketiranih je 32 godine (raspon 29 – 35). Od ukupnog broja ispitanika 67% (1019) jest ženskog, a 33% (512) muškog spola. Među anketiranima 75% su ili specijalizanti (51%; 779) ili specijalisti sa do 5 godina staža (24%; 363), a 18% (270) jesu liječnici s položenim stručnim ispitom. Više od 5 godina specijalističkog staža ima 7% (100) ispitanika, dok su ostali liječnici stažisti. Nitko od anketiranih



Slika 4. *Pružatelji znanja i vještina tijekom specijalizacije*
Figure 4. *Providers of knowledge and skills during residency training*

Tablica – Table 1. *Rezultati ankete (n = 1531) / Survey results (n=1531)*

Status / Working status	
Na stažu / MD Intern	19 (1%)
Položen ispit – nezaposlen / MD with national exam completed – unemployed	20 (1%)
Položen ispit – zaposlen / MD with national exam completed – employed	250 (16%)
Specijalizant / MD resident (specialization/residency programme)	779 (51%)
Specijalist (< 5 g. specijalističkog staža) / MD specialist (<5 yrs of specialist service)	363 (24%)
Specijalist (> 5 g. specijalističkog staža) / MD specialist (>5 yrs of specialist service)	100 (7%)
Radno mjesto / Working place	
Primarna zdravstvena zaštita / Primary healthcare system	226 (15%)
Bolnički sustav zdravstvene zaštite / Hospitals	1045 (68%)
Sveučilište/institut / University/Institutes	23 (2%)
Zavodi / Institute	175 (11%)
Poliklinike / Policlinics	6 (0%)
Drugo / Other	34 (2%)
Nezaposlen / Unemployed	22 (1%)
Smatrate li da su mladi liječnici u Republici Hrvatskoj u podređenom položaju u odnosu prema kolegama u drugim zemljama Europske unije? / Do you think that young doctors in Croatia are disadvantaged compared to colleagues in other EU countries?	
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	17 (1%)
Djelomično se slažem / Partially disagree	35 (2%)
Niti se slažem niti ne slažem / Neither agree nor disagree	79 (5%)
Djelomično se slažem / Partially agree	443 (29%)
Potpuno se slažem / Completely agree	957 (63%)
Kako biste ocijenili stupanj zadovoljstva ulogom mentora u obavljanju vaše specijalizacije? / How would you rate your level of satisfaction with the role of mentors in the performance of your specialization?	
Uopće nisam zadovoljan / Not at all satisfied	575 (38%)
Djelomično sam nezadovoljan / Partially unsatisfied	152 (10%)
Niti sam zadovoljan niti nezadovoljan / Neither satisfied nor unsatisfied	155 (10%)
Djelomično sam zadovoljan / Partially satisfied	258 (17%)
Potpuno sam zadovoljan / Completely satisfied	124 (8%)
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	257 (17%)
Smatrate li da bi kontrola rada mentora od Ministarstva zdravlja unaprijedila edukaciju tijekom specijalizacije? / Do you think that the Ministry of Health's control of the work of mentors would improve the education during the specialization/residency programme?	
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	129 (8%)
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	80 (5%)
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	177 (12%)
Djelomično se slažem / Partially agree	537 (35%)
Potpuno se slažem / Completely agree	392 (26%)
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialisation/residency programme (nor ever was)	216 (14%)
Smatrate li da bi kontrola rada mentora od Hrvatske liječničke komore unaprijedila edukaciju tijekom specijalizacije? / Do you think that the Croatian Medical Chamber's control of the work of mentors would improve the education during the specialization/residency programme?	
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	112 (7%)
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	78 (5%)
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	163 (11%)
Djelomično se slažem / Partially agree	540 (35%)
Potpuno se slažem / Completely agree	424 (28%)
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	214 (14%)
U sklopu specijalizacije obavio(-la) sam sve stavke programa specijalizacije. / During my residency/specialization programme I performed all of the necessary obligations that derived from programme.	
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	452 (30%)
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	238 (16%)
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	109 (7%)
Djelomično se slažem / Partially agree	351 (23%)
Potpuno se slažem / Completely agree	109 (7%)
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	272 (18%)
U specijalizantsku knjižicu upisuju se samo znanja i vještine koje su stečene tijekom specijalističkog usavršavanja. / Only the knowledge and skills acquired during the residency/specialization programme are entered in the residency booklet.	
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	647 (42%)
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	204 (13%)
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	111 (7%)
Djelomično se slažem / Partially agree	217 (14%)
Potpuno se slažem / Completely agree	90 (6%)
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	262 (17%)
Od koga ste tijekom specijalizacije primili najviše znanja i stekli najviše vještina? / Who did you acquire most of the knowledge and skills during your residency/specialization programme from?	
Od mentora / Mentor	99 (6%)
Od drugih kolega / Other colleagues	755 (49%)
Samostalno / On my own	404 (26%)
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialisation/residency programme	273 (18%)
Smatrate li da je u sustavu zdravstva mnogo primjera nepotizma i političke podobnosti? / Do you think that there are many examples of nepotism and political suitability within the health system?	
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	9 (1%)
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	32 (2%)
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	81 (5%)
Djelomično se slažem / Partially agree	438 (29%)
Potpuno se slažem / Completely agree	971 (63%)
Ispred nadređenih kolega mogu slobodno, bez zadrške i straha izraziti svoje mišljenje o pacijentu i tijeku liječenja. / I have the possibility to express my opinion considering the patient and the treatment without any fear in front of my superior colleagues.	
Nikad / Never	95 (6%)
Rijetko / Rarely	373 (24%)
Katkad / Sometimes	544 (36%)
Često / Often	329 (21%)
Gotovo svakodnevno / Almost every day	190 (12%)
Kako u budućnosti vidite svoj profesionalni status i razvoj u karijeri ostankom u Republici Hrvatskoj? / How do you see the future of your professional status and career development if you stay in Croatia?	
Znatno lošiji / Significantly worse	140 (9%)
Lošiji / Worse	367 (24%)
Nepromijenjen / Unchanged	670 (44%)
Bolji / Better	332 (22%)
Znatno bolji / Significantly better	22 (1%)

Tablica 2. *Predložene mjere za poboljšanje društvenog statusa liječnika (n = 951)*
Table 2. *Proposed measures for the improvement of social status of doctors (n=951)*

Kategorije / Category	N	%	Predložene mjere / Proposed measures
Uređenje zdravstvenog sustava / Health system arrangement	543	57	kraće čekanje na staž i specijalizaciju, više specijalizacija, analiza rada pojedinca, sankcije za nerad, pravna zaštita liječnika, organiziranost ustanova, rasterećenje od administracije, poštivanje Zakona o radu, plaćanje prekovremenih sati, raspodjela rada i odgovornosti, beneficirani radni staž, osiguranje od profesionalne odgovornosti, manje hijerarhije u sustavu, razdvajanje znanstvenog od stručnog djelovanja, dodatni rad, reorganizacija hitne službe, izjednačavanje prava i obaveza među ustanovama, informatizacija, decentralizacija, stimulacije za rad u ruralnim područjima, poticanje znanstvenog rada, algoritmi za rad, raspisivanje koncesija, strukovni kolektivni ugovor, revizija rada HZZO-a / shorter period of waiting to get the internship and residency/specialization programme, more residency/specialization programmes, personalized approach in working analysis, inaction penalties, legal protection of MDs, higher organization of the institutions, less administrative work, compliance with the Labour Law, paid overwork, better work and responsibility arrangement, accelerated retirement, expertise responsibility insurance, less system hierarchy, distinction of the scientific and professional activities, additional work opportunities, Emergency Service reorganization, standardization of rights and obligations among health institutions, computerization, decentralization, incentives to work in rural areas, promotion of scientific research, working algorithms, granting of concessions, professional collective agreement, audit of CHIF (Croatian Health Insurance Fund) work
Plaća / Pay	477	50	adekvatnija naknada za rad, stimulacije, plaća prema učinku, financijska sigurnost, izjednačenost plaća u PZZ-u, veće naknade za odvojeni život, veći koeficijenti / adequate compensation for work, incentives, pay-for-performance, financial security, uniformity of salaries in primary health care, greater separation allowances, higher coefficients
Uvjeti rada / Working conditions	303	32	oprema, uvođenje normativa vremena po pacijentu, manja opterećenost poslom, infrastruktura, radno vrijeme / equipment, introductions of time norms per patient, less workload, infrastructure, working hours
Edukacija i usavršavanje / Education and training	295	31	plaćene edukacije, fondovi za edukaciju, edukacije u HR i inozemstvu, jednaka dostupnost edukacije svima, niže cijene PDS-a, stručna usavršavanja, subvencionirani troškovi izrade doktorata / paid trainings, funds for education, trainings in Croatia and abroad, equal access to education for all, lower postgraduate specialist study programme price, professional training, subsidized PhD costs
Program specijalističkog usavršavanja / Residency/specialization programme	195	21	provođenje programa, unaprjeđenje programa, kontrole, dio programa edukacije u inozemstvu, manje administracije, više praktičnog rada, provjere praktičnih vještina, bez retrogradnih promjena programa / programme implementation, programme improvement, controls, part of the programme abroad, less administrative work, more practical work, checking practical skills, without retrograde programme changes
Transparentnost / Transparency	184	19	transparentnije dodjeljivanje specijalizacija, manje korupcije i nepotizma, pravedni sustav napredovanja, manje politike, transparentnije kadroviranje / transparent allocation of residencies/specializations, less corruption and nepotism, fair promotion system, less politics influence, transparent appointments
Stambeno kreditiranje / Housing loans	132	14	povoljnije kamate, subvencionirane kamate / favourable interest rates, interest subsidies
Ugovori specijalizanata / Residents' contracts	106	11	ukidanje ugovorne obaveze, mobilnost među ustanovama, ukidanje brutoplaće kao sastavnog troška specijalizacije / termination of contract obligations, mobility between institutions, elimination of the gross salary as part of the cost of specialization/residency
Odnos liječnik-liječnik / Doctor-doctor relationships	99	10	odnosi starijih kolega prema specijalizantima, otvorenost HLK prema članstvu, manje mobinga / improved relationships of older colleagues to residents, openness of the Croatian Medical Chamber towards membership, less mobbing
Sustav mentoriranja / Mentoring system	83	9	samostalni odabir mentora, kontrole mentora, poticanje mentorstva, stimulacije / independent choice of mentors, mentor controls, encouragementof mentoring, stimulations
Dignitet struke / Profession dignity	78	8	status liječnika u društvu, status liječnika u PZZ-u / MD's status in society, primary health care MD's status
Pacijenti / Patients	63	7	prava i obaveze pacijenata, zdravstvena edukacija populacije, odgovornost za svoje zdravlje, bolji odnos prema liječnicima / rights and obligations of patients, health education of the population, the responsibility for their health, better treatment of MDs by patients

na drugome mjestu ugovorna obveza (slika 3.). Eventualnim ostankom u Republici Hrvatskoj svoj profesionalni status i razvoj u budućnosti 44% anketiranih liječnika vidi nepromijenjenim (670), a 33% lošijim ili znatno lošijim (507).

Prilikom analize zadovoljstva ulogom mentora u obzir je uzeto da 19% (289) ispitanika ne specijalizira niti je specijaliziralo te su analizirani samo relevantni odgovori – 31% (391/1242) onih koji specijaliziraju ili su specijalizirali potpuno je ili djelomično zadovoljno ulogom mentora tijekom specijalizacije. Izvori stjecanja znanja i vještina tijekom specijalizacije prikazani su udjelom na slici 4. Nešto više od 60% ispitanika potpuno se ili djelomično slaže da bi kontrola rada mentora od Ministarstva zdravlja i HLK unaprijedila edukaciju tijekom specijalizacije. Frekvencije svih odgovora na navedena i ostala pitanja prikazane su skupno u tablici 1.

Prema prijedlozima ispitanika, mjere koje bi zadržale liječnike u Republici Hrvatskoj u najvećem se broju odnose na uređenje zdravstvenog sustava (57%), bolje plaće (50%), bolje uvjete rada (32%), kvalitetniju edukaciju i usavršavanje (31%) te unaprjeđenje programa specijalističkog usavršavanja i sustava mentoriranja (29%). Rezultati kvalitativne analize predloženih mjera prikazani su u tablici 2.

Analiza odgovora po skupinama

Podjelom ispitanika prema odgovoru na pitanje bi li napustili Republiku Hrvatsku kada bi im se pružila prilika dobivene su skupine Odlazak (n = 893, 58%), Ostanak (n = 178, 12%) i Ne zna (n = 460, 30%). Dio pitanja iz ankete i odgovori, razvrstani u navedene skupine, prikazani su u tablici 3. Značajne razlike između skupina nađene su s obzirom na položaj mladih liječnika, ulogu mentora, obavljanje programa specijalizacije, pružatelje znanja i vještina tijekom specijalizacije, postojanje nepotizma i političke podobnosti u zdravstvu, slobodno izricanje mišljenja pred nadređenima i budućnost profesionalnog usavršavanja.

Rasprava

Svrha istraživanja bio je pronalazak značajne povezanosti faktora koji utječu na promišljanje o ostanku, odnosno odlasku iz Republike Hrvatske u kontekstu rada u inozem-

Tablica 3. *Odgovori anketiranih razvrstani u skupine prema stavu o odlasku iz Republike Hrvatske kada bi im se pružila prilika za nastavak karijere u inozemstvu*

Table 3. *Responses classified into groups according to the statement on leaving the Republic of Croatia in case of a career opportunity abroad*

	Odlazak / Leave (n = 893)	Ostanak / Staying (n = 178)	Ne zna / Doesn't know (n = 460)	*P**
Dob / Age	32 (29 – 35)	31 (29 – 35)	31 (29 – 35)	0,172
Ženski spol / Women (gender)	580 (65%)	121 (68%)	318 (69%)	0,438
Status / Working status				
Na stažu / MD Intern	14 (2%)	1 (1%)	4 (1%)	0,488
Položen ispit – nezaposlen / MD with national exam completed – unemployed	14 (2%)	4 (2%)	2 (0%)	0,521
Položen ispit – zaposlen / MD with national exam completed – employed	152 (17%)	30 (17%)	67 (15%)	0,957
Specijalizant / MD resident (specialization/residency programme)	426 (48%)	101 (57%)	252 (55%)	0,028
Specijalist (< 5 g. staža) / MD specialist (<5 yrs of specialist service)	220 (25%)	32 (18%)	111 (24%)	0,056
Specijalist (> 5 g. staža) / MD specialist (>5 yrs of specialist service)	66 (7%)	10 (6%)	24 (5%)	0,4
Radno mjesto / Working place				
Primarna zdravstvena zaštita / Primary healthcare system	110 (12%)	38 (21%)	78 (17%)	0,001
Bolnički sustav zdravstvene zaštite / Hospitals	632 (71%)	108 (61%)	305 (66%)	0,008
Sveučilište/institut / University/Institutes	13 (1%)	2 (1%)	8 (2%)	1
Zavodi / Institute	96 (11%)	24 (13%)	55 (12%)	0,298
Poliklinike / Policlinics	4 (0%)	0 (0%)	2 (0%)	1
Drugo / Other	23 (3%)	2 (1%)	9 (2%)	0,411
Nezaposlen / Unemployed	15 (2%)	4 (2%)	3 (1%)	0,540
Smatrate li da su mladi liječnici u Republici Hrvatskoj u podređenom položaju u odnosu prema kolegama u drugim zemljama Europske unije? / Do you think that young doctors in Croatia are disadvantaged compared to colleagues in other EU countries?				
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	7 (1%)	7 (4%)	3 (1%)	0,001
Djelomično se slažem / Partially disagree	13 (1%)	12 (7%)	10 (2%)	< 0,001
Niti se slažem niti ne slažem / Neither agree nor disagree	23 (3%)	24 (13%)	32 (7%)	< 0,001
Djelomično se slažem / Partially agree	192 (22%)	73 (41%)	178 (39%)	< 0,001
Potpuno se slažem / Completely agree	658 (74%)	62 (35%)	237 (52%)	< 0,001
Kako biste ocijenili stupanj zadovoljstva ulogom mentora u obavljanju vaše specijalizacije? / How would you rate your level of satisfaction with the role of mentors in the performance of your specialization?				
Uopće nisam zadovoljan / Not at all satisfied	385 (43%)	44 (25%)	146 (32%)	< 0,001
Djelomično sam nezadovoljan / Partially unsatisfied	81 (9%)	14 (8%)	57 (12%)	0,606
Niti sam zadovoljan niti nezadovoljan / Neither satisfied nor unsatisfied	85 (10%)	25 (14%)	45 (10%)	0,069
Djelomično sam zadovoljan / Partially satisfied	129 (14%)	36 (20%)	93 (20%)	0,051
Potpuno sam zadovoljan / Completely satisfied	48 (5%)	27 (15%)	49 (11%)	< 0,001
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialisation/residency programme (nor ever was)	165 (18%)	32 (18%)	70 (15%)	0,875
Smatrate li da bi kontrola rada mentora od Ministarstva zdravlja unaprijedila edukaciju tijekom specijalizacije? / Do you think that the Ministry of Health's control of the work of mentors would improve the education during the specialization/residency programme?				
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	84 (9%)	14 (8%)	31 (7%)	0,515
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	52 (6%)	6 (3%)	22 (5%)	0,187
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	96 (11%)	13 (7%)	68 (15%)	0,165
Djelomično se slažem / Partially agree	299 (33%)	72 (40%)	166 (36%)	0,074
Potpuno se slažem / Completely agree	227 (25%)	50 (28%)	115 (25%)	0,458
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	135 (15%)	23 (13%)	58 (13%)	0,451
Smatrate li da bi kontrola rada mentora od Hrvatske liječničke komore unaprijedila edukaciju tijekom specijalizacije? / Do you think that the Croatian Medical Chamber's control of the work of mentors would improve the education during the specialization/residency programme?				
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	64 (7%)	15 (8%)	33 (7%)	0,557
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	47 (5%)	4 (2%)	27 (6%)	0,12
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	98 (11%)	11 (6%)	54 (12%)	0,053
Djelomično se slažem / Partially agree	306 (34%)	70 (39%)	164 (36%)	0,197
Potpuno se slažem / Completely agree	246 (28%)	53 (30%)	125 (27%)	0,545
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	132 (15%)	25 (14%)	57 (12%)	0,8

Tablica 3. *Nastavak*
Table 3. *Continuation of the table*

	Odlazak / Leave (n = 893)	Ostanak / Staying (n = 178)	Ne zna / Doesn't know (n = 460)	*P**
U sklopu specijalizacije obavio(-la) sam sve stavke programa specijalizacije. / During my residency/specialization programme I performed all of the necessary obligations that derived from programme.				
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	296 (33%)	39 (22%)	117 (25%)	0,003
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	124 (14%)	34 (19%)	80 (17%)	0,073
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	58 (6%)	12 (7%)	39 (8%)	0,903
Djelomično se slažem / Partially agree	188 (21%)	47 (26%)	116 (25%)	0,115
Potpuno se slažem / Completely agree	58 (6%)	14 (8%)	37 (8%)	0,505
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	169 (19%)	32 (18%)	71 (15%)	0,768
U specijalizantsku knjižicu upisuju se samo znanja i vještine koje su stečene tijekom specijalističkog usavršavanja. / Only the knowledge and skills acquired during the residency/specialization programme are entered in the residency booklet.				
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	400 (45%)	72 (40%)	175 (38%)	0,287
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	116 (13%)	19 (11%)	69 (15%)	0,395
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	56 (6%)	12 (7%)	43 (9%)	0,814
Djelomično se slažem / Partially agree	112 (13%)	33 (19%)	72 (16%)	0,033
Potpuno se slažem / Completely agree	46 (5%)	12 (7%)	32 (7%)	0,392
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme (nor ever was)	163 (18%)	30 (17%)	69 (15%)	0,657
Od koga ste tijekom specijalizacije primili najviše znanja i stekli najviše vještina? / Who did you acquire most of the knowledge and skills during your residency/specialization programme from?				
Od mentora / Mentor	44 (5%)	27 (15%)	28 (6%)	< 0,001
Od drugih kolega / Other colleagues	409 (46%)	81 (46%)	265 (58%)	0,942
Samostalno / On my own	270 (30%)	38 (21%)	96 (21%)	0,017
Ne specijaliziram niti sam specijalizirao / Not in specialization/residency programme	170 (19%)	32 (18%)	71 (15%)	0,741
Smatrate li da je u sustavu zdravstva mnogo primjera nepotizma i političke podobnosti? / Do you think that there are many examples of nepotism and political suitability within the health system?				
Uopće se ne slažem / Do not agree at all	3 (0%)	5 (3%)	1 (0%)	< 0,001
Djelomično se ne slažem / Partially disagree	16 (2%)	7 (4%)	9 (2%)	0,072
Niti se slažem niti se ne slažem / Neither agree nor disagree	50 (6%)	6 (3%)	25 (5%)	0,223
Djelomično se slažem / Partially agree	199 (22%)	79 (44%)	160 (35%)	< 0,001
Potpuno se slažem / Completely agree	625 (70%)	81 (46%)	160 (35%)	< 0,001
Ispred nadređenih kolega mogu slobodno, bez zadrške i straha izraziti svoje mišljenje o pacijentu i tijeku liječenja. / I have the possibility to express my opinion considering the patient and the treatment without any fear in front of my superior colleagues.				
Nikad / Never	76 (9%)	5 (3%)	14 (3%)	0,009
Rijetko / Rarely	266 (30%)	20 (11%)	87 (19%)	< 0,001
Katkad / Sometimes	307 (34%)	58 (33%)	179 (39%)	0,645
Često / Often	154 (17%)	59 (33%)	116 (25%)	< 0,001
Gotovo svakodnevno / Almost every day	90 (10%)	36 (20%)	64 (14%)	< 0,001
Kako u budućnosti vidite svoj profesionalni status i razvoj u karijeri ostankom u Republici Hrvatskoj? / How do you see the future of your professional status and career development by staying in Croatia?				
Znatno lošiji / Significantly worse	122 (14%)	2 (1%)	16 (3%)	< 0,001
Lošiji / Worse	251 (28%)	17 (10%)	99 (22%)	< 0,001
Nepromijenjen / Unchanged	392 (44%)	71 (40%)	207 (45%)	0,324
Bolji / Better	124 (14%)	81 (46%)	127 (28%)	< 0,001
Znatno bolji / Significantly better	4 (0%)	7 (4%)	11 (2%)	0,001

* *P* za usporedbu Odlazak s Ostanak / *P* for Staying and Leave compare

stvu. U Republici Hrvatskoj, prema uvidu u dostupnu literaturu, nisu provedena istraživanja slične tematike, stoga nije moguća usporedba s ranijim rezultatima. Rezultati ovog istraživanja pokazuju visoku razinu nezadovoljstva zdravstvenim sustavom općenito, kao i pojedinim segmentima specijalističkog usavršavanja. Potrebna su daljnja istraživanja koja će dodatno definirati nedostatke u provođenju programa specijalističkog usavršavanja te učinak provođenja reformi zdravstvenog sustava koje direktno utječu na zadovoljstvo mladih liječnika u Republici Hrvatskoj.

Većinu ispitanika u ovoj studiji činili su mladi zaposleni liječnici (99%), ženskog spola (67%), specijalizanti ili specijalisti sa do 5 godina radnog staža (75%). Uspoređujući sociodemografske faktore i ukupno zadovoljstvo, u nekim se studijama može uočiti razlika prema spolu ispitanika – muškarci su obično zadovoljniji specijalizacijama.[8] Navedena razlika mogla bi biti povezana s povećanom preopterećenošću žena i povećanim stresom koji proizlazi iz drugih dnevnih obaveza mladih žena liječnica.[9] Međutim, analiza ove studije nije pokazala značajnu razliku u percepciji zadovoljstva između ispitanika prema spolu iako treba napomenuti da su žene pokazale veći interes za ispunjavanje ankete te čine oko dvije trećine ispitanika. Također, iako je dob ispitanika statistički povezana s ukupnim zadovoljstvom pojedinca, uzevši u obzir ostale varijable, navedena povezanost nije potpuno jasna te se može zaključiti da je parametar dobi samo prateći faktor. Naime, pokazano je da je specijalističko usavršavanje u tijeku jedan od faktora koji povećava nezadovoljstvo. Nadalje, prema jednoj ranijoj studiji, specijalizanti prve godine bili su zadovoljniji nego njihovi kolege na višim godinama specijalizacije, što bi se moglo objasniti manjim iskustvom i većim očekivanjima, a time i znatnijim padom motivacije protekom vremena na specijalizaciji, unatoč nepostojanju statističke značajnosti.[10] Više ranijih studija potvrdilo je da porast nezadovoljstva može biti povezan s činjenicom da rad na specijalizaciji nije ispunio očekivanja specijalizanata u početku prije započinjanja specijalizacije ili zbog povećanja njihova opterećenja tijekom specijalizacije.[11]

Većina ispitanika, više od dvije trećine njih, zaposlena je u bolničkom sustavu, što je povezano uz činjenicu da se većina specijalizacija u manjem ili većem opsegu upravo ondje i provodi. U nekoliko je ranijih studija pokazano da je vrijeme koje je na raspolaganju za obavljanje rutinskih zadataka jedan od čimbenika povezanih sa zadovoljstvom stručnim usavršavanjem, a također je poznato da trajanje radnog tjedna direktno ovisi o radnome mjestu i statusu specijalizacije. Jedna je studija pokazala da su mladi liječnici ispitanici koji su radili više od prosječno 40 sati na tjedan nezadovoljniji, a svi elementi koji potiču pojavu profesionalnog izgaranja i prezasićenosti poslom mogu biti prisutni kod takvih ispitanika,[12] što može utjecati na pad kvalitete rada s pacijentima.[13] Prekomjerna opterećenja povezana s nedovoljno kvalitetnom medicinskom skrbi stvaraju percepciju specijalizanata da je usavršavanje koje primaju nedostatno.[14] Brojni su autori dokazali da osobe koje imaju dovoljno vremena izuzev radno vrijeme imaju veće profesionalno zadovoljstvo i manju vjerojatnost da dožive *burnout*,[15] a nedostatak vremena izvan posla znatno sprječava specijalizante u bavljenju aktivnostima izvan posla.[16] Navedene razlike mogu biti u vezi s vrstama rada određenim pojedinim specijalizacijama (i njihovim specifičnostima poput rukovanja opremom i instrumentima). Prema nekim studijama u kojima je rađena analiza značajnosti povezanosti godine specijalizacije i ukupnog zadovoljstva specijalizacijom,[17] odgovarajuća infrastruktura na mjestu rada istaknuta je u literaturi kao jedan od važnijih čimbenika koji je povezan s ukupnim zadovoljstvom specijalizanata.[18]

Prema dobivenim rezultatima, čak 58% ispitanika napustilo bi Republiku Hrvatsku ako im se pruži prilika, 12% ne bi to učinilo, a 30% je neodlučno. Kao glavni razlog mogućeg odlaska (višestruki odgovori) naveli su bolje uvjete rada (74%), uređenost zdravstvenog sustava (67%) i bolju plaću (67%), iz čega je vidljivo da su glavni razlozi odlaska zapravo pozitivističke pretpostavke ili saznanja o potencijalno boljem funkcioniranju zdravstvenih sustava u drugim zemljama Europske unije u odnosu prema zdravstvenom sustavu u Republici Hrvatskoj. Kao razloge mogućeg odlaska, nezadovoljstvo sadašnjim stanjem u Republici Hrvatskoj navodi svaki drugi ispitanik, a nezadovoljstvo međuljudskim odnosima na radnome mjestu malo više od svakoga trećeg ispitanika (38%), što govori u prilog društvenoj dimenziji problema, a ne samo o organizacijskoj.

Na pitanje o položaju mladih liječnika u Republici Hrvatskoj u odnosu prema kolegama u drugim zemljama Europske unije 91% ispitanika smatra se potpuno ili djelomično u podređenom položaju. S obzirom na otvorenost tržišta rada Europske unije te kronični i generalni nedostatak liječnika u Europi, navedeni problem potrebno je razmotriti s osobitim zanimanjem. U skladu s navedenim je i subjektivna procjena profesionalnog statusa i razvoja u budućnosti u slučaju ostanka u Republici Hrvatskoj. Ispitanici situaciju u budućnosti u Hrvatskoj vide kao nepromijenjenu u 44%, a lošiju ili znatno lošiju u 33% slučajeva, što ponovo upućuje na veliko nezadovoljstvo mladih liječnika u Republici Hrvatskoj i upozorava na potrebu znatnijih promjena u sustavu koje bi poboljšale njihov status i smanjile odluke o odlasku iz Republike Hrvatske. S obzirom na značajan postotak liječnika koji se izjasnio za odlazak iz Hrvatske, treba aktivno djelovati ne samo na skupinu onih koji smatraju da će situacija s vremenom biti lošija već i na skupinu mladih liječnika koja smatra da se situacija neće znatnije mijenjati. Mjere za poticanje ostanka mladih liječnika mogu se među ostalim definirati uz pomoć iznesenih motiva za odlazak u inozemstvo, u smislu protumjera da bi se proces odlaska usporio. Značajne razlike između skupina prema odgovoru na pitanje bi li napustili Republiku Hrvatsku kad bi im se pružila prilika, nađene su u odgovorima na pitanja o podređenom položaju mladih liječnika, ulozi mentora, cjelovitom obavljanju programa specijalizacije, pružateljima znanja i vještina tijekom specijalizacije, postojanju nepotizma i političke podobnosti u zdravstvenom sustavu, slobodnom izricanju mišljenja pred nadređenima i o budućnosti profesionalnog usavršavanja. S druge strane, kao najvažnije razloge zbog kojih bi ostali u Republici Hrvatskoj ispitanici navode obiteljske razloge (72%) i ugovornu obavezu (45%), što upućuje na činjenicu da postoji potreba za kreiranjem okružja za porast motivacije mladih liječnika koji bi imali znatno čvršće razloge za ostanak u Republici Hrvatskoj, utjecanjem na socioekonomske čimbenike.

Rezultati kvalitativne analize predloženih mjera koje bi prema mišljenju ispitanika poboljšale status liječnika u Republici Hrvatskoj i spriječile njihov odljev u inozemstvo podupiru rezultate kvantitativne analize odgovora ispitanika te idu u prilog činjenici da je unaprjeđenje zdravstvenog sustava najvažniji preduvjet za ostanak liječnika u Republici Hrvatskoj. Nadalje, restrukturiranje zdravstvenog sustava preduvjet je razvoja drugih ispitanicima važnih mjera za smanjenje odljeva liječnika u inozemstvo kao što su adekvatne plaće, bolji uvjeti rada te kvalitetnija edukacija i usavršavanje.

Važnost mentorstva, implementacija programa mentorstva tijekom specijalističkog usavršavanja te utjecaj uspješnog odnosa mentor-specijalizant na obostrano zadovoljstvo istraživani su i dokazani u brojnim studijama.[19] Uzevši u obzir da dio ispitanika ne specijalizira niti je specijalizirao (19%), tek manje od trećine (31%) ostalih kolega potpuno je ili djelomično zadovoljno ulogom mentora tijekom specijalizacije. Unatoč prisutnim svijetlim primjerima navedeni podaci upućuju na generalno nedovoljan angažman mentora, što je potvrđeno i podatkom da je većina mladih liječnika tijekom specijalizacije najviše znanja prikupila od drugih kolega na radnome mjestu (49%), a to govori u prilog razvijenoj koheziji među kolegama u struci, ali i slabljenju uloge mentora. Nešto više od četvrtine (26%) kolega najviše je znanja steklo samostalno, a tek 6% smatra da je većinu znanja steklo od mentora, čime se postavlja pitanje opravdanosti mentorstva u sadašnjem obliku. Obuka specijalizanata u aspektima koji se odnose na istraživački rad također je korisna i za nastavnike kao jedan od načina povećanja općeg znanja.[8] Prema brojnim inozemnim istraživanjima, specijalizanti trebaju potporu onih koji su odgovorni za njihovo usavršavanje kao specijalisti područja za koje se usavršavaju.[8,20] Uloga učitelja u odgoju stručnjaka izravno je povezana s profesionalnim uspjehom.[21] Drugi su autori također našli jasnu vezu između stupnja zadovoljstva specijalizanta i dostupnosti te predanosti učenju.[22] Posvećenost specijalizantu i dostupnost mentora također utječu na motivaciju specijalizanata za njihove aktivnosti.[23] Jedan sustavni pregled pokazao je da nadzor nad medicinskim aktivnostima stvara specijalizantima pozitivan učinak na učenje, ali i na sigurnost pacijenta.[24] Prema nekim autorima, potencijalno korisna strategija mogla bi biti bazirana na propisanoj raspoloživosti dovoljne količine mentorova vremena za sudjelovanje u edukaciji.[25]

Točno određena specijalizacija značajno je povezana s općim zadovoljstvom – neka istraživanja također su potvrdila razlike u percepciji zadovoljstva prema specijalizaciji.[26] Postoji još mnogo prostora za istraživanje utjecaja različitih čimbenika na stupanj povećanja zadovoljstva mladih liječnika koji su na specijalizaciji, kao i utjecaj zadovoljstva na kvalitetu samog procesa rada i konkurentnosti mladih profesionalaca.[17] Povećano zadovoljstvo specijalizanata direktno utječe na zdravstvenu djelatnost, a nezadovoljstvo povećava broj pogrešaka u radu.[11]

Pozitivni primjeri, poput rezultata istraživanja među francuskim specijalizantima neurologije pokazuju postojanje određenog broja ispitanika koji su zadovoljni teorijskim i praktičnim dijelom i čine čak dvotrećinsku većinu ukupnog broja ispitanika u navedenoj studiji.[27] Također, studija provedena u Norveškoj o učinku reformi zdravstvenog sustava na zadovoljstvo liječnika upućuje na visok i kontinuiran rast njihova zadovoljstva u razdoblju od 2000. do 2006. godine.[28] Većina identificiranih čimbenika koji se odnose na cjelokupno zadovoljstvo promjenjiva je i stoga je važno držati sve te čimbenike na umu prilikom kreiranja, unaprjeđivanja i implementacije mjera usmjerenih na stručno i specijalističko usavršavanje.[29] Iako postoji malo dokaza o utjecaju stažiranja na budući rad mladih liječnika kao specijalista,[30] bolje razumijevanje faktora povezanih sa zadovoljstvom specijalizanata moglo bi poslužiti potencijalnim izmjenama programa usavršavanja mladih liječnika prije i za vrijeme specijalizacije.

Zaključci

Ovim istraživanjem dobiven je uvid u zadovoljstvo mladih liječnika u Republici Hrvatskoj. Rezultati istraživanja upućuju na visoku razinu nezadovoljstva zdravstvenim sustavom općenito, segmentima specijalističkog usavršavanja i ulogom mentora u specijalističkom usavršavanju.

Rezultati istraživanja mogu se staviti u kontekst aktualnog problema velikog odljeva liječnika iz Republike Hrvatske. Potrebni su dodatni napori za kreiranje okružja za porast motivacije mladih liječnika, što bi u konačnici usporilo proces odljeva liječnika. Jedna od važnih stavki u navedenom akcijskom planu bila bi unaprjeđenje edukacije i cjelovito provođenje programa specijalističkog usavršavanja, što prema rezultatima dobivenima ovim istraživanjem trenutačno nije slučaj. Također, reorganizacijom sustava mentorstva za vrijeme specijalističkog usavršavanja liječnika te kontrolom njihova djelovanja unaprijedila bi se edukacija tijekom specijalizacije. Osim navedenih mjera povoljniji socioekonomski čimbenici također su pri samom vrhu ljestvice važnosti. Dugoročno, poboljšanje zadovoljstva liječnika u sustavu odražava se i na zadovoljstvo pacijenata, a samim time i na zdravlje zajednice.

Bolje razumijevanje faktora povezanih sa zadovoljstvom specijalizanata moglo bi poslužiti potencijalnim izmjenama programa usavršavanja mladih liječnika prije i za vrijeme specijalizacije. Stoga su potrebna daljnja istraživanja koja će dodatno definirati nedostatke u provođenju programa specijalističkog usavršavanja, kao i učinak provođenja reformi zdravstvenog sustava koje direktno utječu na zadovoljstvo mladih liječnika u Republici Hrvatskoj.

LITERATURA

1. *Galetta SL, Jozefowicz RF, Avitzur O.* Advances in neurological education: a time to share. Ann Neurol 2006;59:583–90.
2. *Melville A.* Job satisfaction in general practice: implications for prescribing. Soc Sci Med Med Psychol Med Sociol 1980;14A:495–99.
3. *Linn LS, Yager J, Cope D, Leake B.* Health status, job satisfaction, job stress, and life satisfaction among academic and clinical faculty. JAMA 1985;254:2775–82.
4. *Linn LS, Brook RH, Clark VA, Davies AR, Fink A, Kosecoff J.* Physician and patient satisfaction as factors related to the organization of internal medicine group practices. Med Care 1985;23:1171–8.
5. *Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ i sur.* Burnout and career satisfaction among American surgeons. Ann Surg 2009;250:463–71.
6. *Dyrbye LN, Shanafelt TD.* Physician burnout: a potential threat to successful health care reform. JAMA 2011;305:2009–10.
7. Podaci iz Nacionalnog registra pružatelja zdravstvene zaštite. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, na dan 20. 3. 2016.
8. *Takahashi O, Ohde S, Jacobs JL, Tokuda Y, Omata F, Fukui T.* Residents' experience of scholarly activities is associated with higher satisfaction with residency training. J Gen Intern Med 2009;24:716–20.
9. *Collier VU, McCue JD, Markus A, Smith L.* Stress in medical residency: status quo after a decade of reform? Ann Intern Med 2002;136: 384–90.
10. *Daugherty SRB.* Learning, satisfaction, and mistreatment during medical internship: a national survey of working conditions. JAMA 1998; 279:1194–9.
11. *Biedma-Velázquez L, Serrano-del-Rosal R, García-de-Diego JM, Cerrillo-Vidal JA.* Dissatisfaction with residency: a discrepancy between preferences and expectations? Med Teach 2012;34:e772–8.
12. *McCray LW, Cronholm PF, Bogner HR, Gallo JJ, Neill RA.* Resident physician burnout: is there hope? Fam Med 2008;40:626–32.
13. *Msaouel P, Keramaris NC, Tasoulis A i sur.* Burnout and training satisfaction of medical residents in Greece: will the European Work Time Directive make a difference? Hum Resour Health 2010;8:16.
14. *Ríos A, Sánchez Gascón F, Martínez Lage JF, Guerrero M.* Influence of residency training on personal stress and impairment in family life: analysis of related factors. Med Princ Pract 2006;15:276–80.
15. *Cedfeldt AS, Bower EA, English C, Grady-Weliky TA, Girard DE, Choi D.* Personal time off and residents' career satisfaction, attitudes and emotions. Med Educ 2010;44:977–84.
16. *Rivera JA, Levine RB, Wright SM.* Completing a scholarly project during residency training. Perspectives of residents who have been successful. J Gen Intern Med 2005;20:366–9.
17. *Cannon GW, Keitz SA, Holland GJ i sur.* Factors determining medical students' and residents' satisfaction during VA-based training: Findings from the VA Learners' Perceptions Survey. Acad Med 2008;83:611–20.
18. *Boyero González B, Marcos Martín M, Martínez Iglesias R.* Satisfacción, actitudes y percepciones de los médicos internos residentes hacia su formación docente e investigadora. Todo Hosp 2010;264:98–102.

19. *Sambunjak D, Straus SE, Marusic A.* A systematic review of qualitative research on the meaning and characteristics of mentoring in academic medicine. J Gen Intern Med 2010;25:72–8.
20. *Saaiq M, Khaleeq-Uz-Zaman.* Postgraduate medical education: residents rating the quality of their training. J Coll Phys Surg Pak 2013; 23:72–6.
21. *Stamm M, Buddeberg-Fischer B.* The impact of mentoring during postgraduate training on doctors' career success. Med Educ 2011;45: 488–96.
22. *Ríos A, Sánchez Gascón F, González Moro L, Guerrero M.* Importancia del tutor de la especialidad en la satisfacción y formación de los médicos internos residentes. Nefrología 2005;25:246–9.
23. *Ríos Zambudio A, Sánchez Gascón F, González Moro L, Guerrero Fernández M.* Formación investigadora durante la residencia MIR: encuesta de satisfacción. Rev Esp Enferm Dig 2004;96:695–704.
24. *Farnan JM, Petty LA, Georgitis E i sur.* A systematic review: the effect of clinical supervision on patient and residency education outcomes. Acad Med 2012;87:428–42.
25. *Andreu JL, García Castro M, Usón J i sur.* Qué opinan los residentes de reumatología sobre su formación? Una encuesta de la Comisión Nacional de Reumatología. Reumatol Clin 2012;8:27–30.
26. *Keitz SA, Holland GJ, Melander EH, Bosworth HB, Pincus SH.* The Veterans Affairs Learners' Perceptions Survey: the foundation for educational quality improvement. Acad Med 2003;78:910–7.
27. *Codron P, Roux T, Le Guennec L, Zuber M.* Are the French neurology residents satisfied with their training? Rev Neurol (Paris) 2015;171: 787–91.
28. *Aasland OG, Rosta J, Nylenna M.* Healthcare reforms and job satisfaction among doctors in Norway. Scand J Public Health 2010;38:253–8.
29. *Ayala-Morillas LE, Fuentes-Ferrer ME, Sánchez-Díaz J, Rumayor-Zarzuelo M, Fernández-Pérez C, Marco-Martínez F.* Factors associated with residents' satisfaction with their training as specialists. Rev Clin Esp 2014;214:175–83.
30. *Van der Leeuw RM, Lombarts KM, Arah OA, Heineman MJ.* A systematic review of the effects of residency training on patient outcomes. BMC Med 2012;10:65.

EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE TETANUSA U HRVATSKOJ

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF TETANUS IN THE REPUBLIC OF CROATIA

MARTINA MILAT, ROSANDA MULIĆ*

Deskriptori: Tetanus – epidemiologija, prevencija; Cijepljenje – statistički podatci; Hrvatska – epidemiologija; Retrospektivna ispitivanja

Sažetak. Cilj rada bio je ispitati epidemiološke karakteristike tetanusa u Hrvatskoj te utvrditi do kakvih je promjena u dobnoj i spolnoj strukturi, broju oboljelih i umrlih dovelo uvođenje obvezne imunizacije, kao i dodatne imunizacije za osobe životne dobi ≥ 60 godina. Upotrijebljeni su podatci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i podatci iz Epidemiološkog vjesnika te oni iz stručne literature. Potvrđeno je smanjenje pobola, smrtnosti i stope smrtnosti od tetanusa nakon uvođenja obvezne imunizacije. Posljednjih je dvadeset godina prosječna stopa pobola 1,68 na milijun stanovnika. Dodatno uvođenje imunizacije osoba od 60 i više godina (2002.) rezultiralo je smanjenjem prosječne stope pobola od tetanusa na milijun stanovnika na 0,23 u 2014. godini. Prisutna je veća pojavnost tetanusa u osoba ženskog spola, a svi oboljeli bili su životne dobi od 60 i više godina. Zemljopisna je raspodjela oboljelih pokazala veću pojavnost tetanusa u Kontinentalnoj Hrvatskoj u odnosu prema priobalju (26/31; 84%). Najmanji broj oboljelih bilježi se tijekom zimskih mjeseci. Očito je da su nakon uvođenja imunizacije osoba životne dobi od 60 i više godina, unatoč niskom obuhvatu, značajno opali pobol i smrtnost od ove bolesti te da je ova javnozdravstvena mjera učinkovita i ekonomski opravdana.

Descriptors: Tetanus – epidemiology, prevention and control; Vaccination – statistics and numerical data; Croatia – epidemiology; Retrospective studies

Summary. The aim of the study was to determine the epidemiological characteristics of tetanus in Croatia and to determine changes in the age and sex structure, morbidity and mortality after the introduction of mandatory immunization and after the introduction of additional immunization for persons aged ≥ 60. The retrospective study was undertaken and the data on the number of patients and deaths from tetanus in the period 1946–2014 in Croatia were analyzed. The data considering age, gender and geographical location of disease occurrence were also analyzed. The study confirmed the reduction of morbidity, mortality and fatality rate from tetanus after the introduction of mandatory immunization. In the last twenty years the average morbidity rate was 1.68/1 000 000 population. A higher incidence of tetanus was observed in female patients. During the last ten years all patients were in the age group of 60 and above. The distribution of patients according to the geographical location showed a higher incidence of tetanus in continental Croatia (26/31; 84%) than in coastal area. The less reported number occurred during the winter months. This preventive measure is very effective and economically justified.

Liječ Vjesn 2016;138:188–194

Tetanus je bolest opasna za život, a uzrokovana je egzotoksinom bakterije *Clostridium tetani*, ubikvitarnog, anaerobnog i sporogenoga gram-pozitivnog bacila koji se u visokim koncentracijama nalazi u tlu i životinjskim ekskretima.[1–3] Spore tetanusa rezistentne su na sušenje, toplinu i

* **Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu** (Martina Milat, cand. med.; prof. dr. sc. Rosanda Mulić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. R. Mulić, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Šoltanska 2, 21.000 Split, e-mail:rosanda.mulic@unist.hr

Primljeno 10. listopada 2015., prihvaćeno 4. srpnja 2016.

primjenu uobičajenih antiseptika, tako da mogu preživjeti mnogo godina u različitim uvjetima u okolišu. Mogu se uništiti autoklaviranjem pri tlaku od jedne atmosfere i temperaturi od 120 °C tijekom 15 minuta.[1,2,4,5] Rjeđe se spore nalaze kao dio crijevne flore čovjeka.[3,4] U organizam ulaze preko različitih vrsta rana, čak i onih površinskih, gdje u anaerobnim uvjetima germiniraju.[1,4,6]

Budući da je *C. tetani* obligatno anaerobna bakterija, može se razvijati samo u ranama s niskim oksido-redukcijskim potencijalom. Kontaminacija tkiva zemljom, dijelovima odjeće ili stranim materijalom pospješuje stvaranje nekrotičnog tkiva koje pogoduje rastu *C. tetani*. Konkomitantna infekcija bakterijama koje troše kisik također stvara povoljne uvjete za njegov rast.[5,7]

C. tetani nije invazivna bakterija pa ostaje na mjestu ulaska u organizam.[8,9] Rijetko se izolira iz inficirane rane tako da je dijagnoza redovito klinička.[2,3,7]

Unatoč tomu što je aktivna imunizacija dostupna od 1924. godine tetanus do danas u svijetu nije eliminiran. Bolest se većinom javlja u nerazvijenim zemljama, tako da i dalje ostaje važan uzrok smrti diljem svijeta.[6,7] Procjenjuje se da 800.000 – 1.000.000 ljudi svake godine umre od posljedica tetanusa.[3,7]

Tetanus se može prevenirati odgovarajućom obradom rane te primjenom cjepiva protiv tetanusa i humanoga tetanusnog imunoglobulina.[6] Cjepivo protiv tetanusa bazira se na toksoidu tetanusa (toksinu obrađenom formaldehidom) koji je dostupan sam ili u kombinaciji s toksoidom difterije kao DT za pedijatrijsku populaciju i Td za odrasle te zajedno s toksoidom difterije i acelularnim cjepivom protiv pertusisa kao DTaP i Tdap.[10]

U Republici Hrvatskoj cjepivo protiv tetanusa uvedeno je u Kalendar obveznih cijepljenja 1955. godine, a od 2002. se provodi cijepljenje 60-godišnjaka.[11] Međutim, nije u svim zemljama članicama Europske unije cijepljenje protiv tetanusa obvezno. Obvezna imunizacija protiv tetanusa provodi se u 11 zemalja: Poljskoj, Italiji, Sloveniji, Rumunjskoj, Bugarskoj, Češkoj, Slovačkoj, Grčkoj, Mađarskoj, Latviji i Malti. U Portugalu i Francuskoj imunizacija protiv tetanusa je obvezna i preporučena, a u ostalima samo preporučena U SAD-u je također cijepljenje protiv tetanusa obvezno.[12,13]

U većini nerazvijenih zemalja te onih u razvoju od tetanusa češće obolijevaju muškarci, i to u svim dobnim skupinama. Smatra se da je razlog većoj učestalosti muškaraca njihova veća sklonost ozljeđivanju.[14] Međutim, u zemljama u kojima se provodi obvezna imunizacija protiv tetanusa pod rizikom su starije osobe zbog nepotpune imunizacije i pada vrijednosti zaštitnih antitijela.[8,15,16] U razvijenim zemljama zato češće obolijevaju žene starije od 60 godina budući da su muškarci rutinski imunizirani na početku služenja vojnog roka ako je ono obvezno.[14]

U eliminaciji tetanusa problem je što infekcija stečena prirodnim putem ne dovodi do stvaranja imuniteta. Također, kolektivni imunitet ne može se postići ni uz minimalni zakonski propisan cijepni obuhvat od 90% budući da se bolest ne prenosi s osobe na osobu. Zbog toga odgovarajuća procijepljenost populacije nema nikakvog značenja u zaštiti necijepljenih pojedinaca.[3,6,10,11,17] Imunitet stečen cijepljenjem nije doživotan te se dodatna doza cjepiva treba primijeniti svakih 10 godina, ili, prema potrebi, i ranije. Stoga je za eliminaciju tetanusa bitno postići procijepljenost svih dobnih skupina.[9]

Cilj istraživanja

Glavni je cilj rada bio istražiti epidemiološke karakteristike tetanusa u Republici Hrvatskoj (RH). Stope pobola i smrtnosti te broj oboljelih po mjesecima (sezonstvo) promatrani su za razdoblje od 1995. do 2014. godine. Ispitivanje dobne i spolne strukture te zemljopisne raspodjele oboljelih provedeno je za razdoblje od 2005. do 2014. godine. Također, cilj je rada bio utvrditi je li uvođenje obvezne imunizacije za osobe s navršenih 60 godina utjecalo na promjenu epidemiološke slike tetanusa u Hrvatskoj.

Materijal i metode

Podatci su dobiveni od Službe za epidemiologiju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, prikupljeni iz Epidemiološkog vjesnika i iz Hrvatskih zdravstvenostatističkih ljetopisa te stručne literature.[18–21]

Pobol je promatran u razdoblju od 1946. do 2014. godine. Stope pobola i smrtnosti, životna dob oboljelih, spol, zemljopisna raspodjela i sezonstvo promatrani su u razdoblju od 1995. do 2014. godine.

Cijepni je obuhvat promatran samo za dobnu skupinu od 60 i više godina, i to za razdoblje od uvođenja dodatne imunizacije za tu populaciju u 2002. do 2014. godine. Najprije se cijepljenje provodilo s tri doze cjepiva Ana-Te (dvije doze primarno uz revakcinaciju nakon godinu dana), a od 2007. revakcinacija se ne provodi i cijepi se samo jednom dozom.

U ostalim dobnim skupinama cijepni obuhvat nije promatran jer je poznato da danas od tetanusa pretežno obolijevaju osobe starije životne dobi tako da pojava bolesti u mlađim dobnim skupinama ne utječe bitno na epidemiološke karakteristike tetanusa. Cijepni je obuhvat promatran na razini Republike Hrvatske, ali i na razini županija u razdoblju od 2005. do 2014. godine.

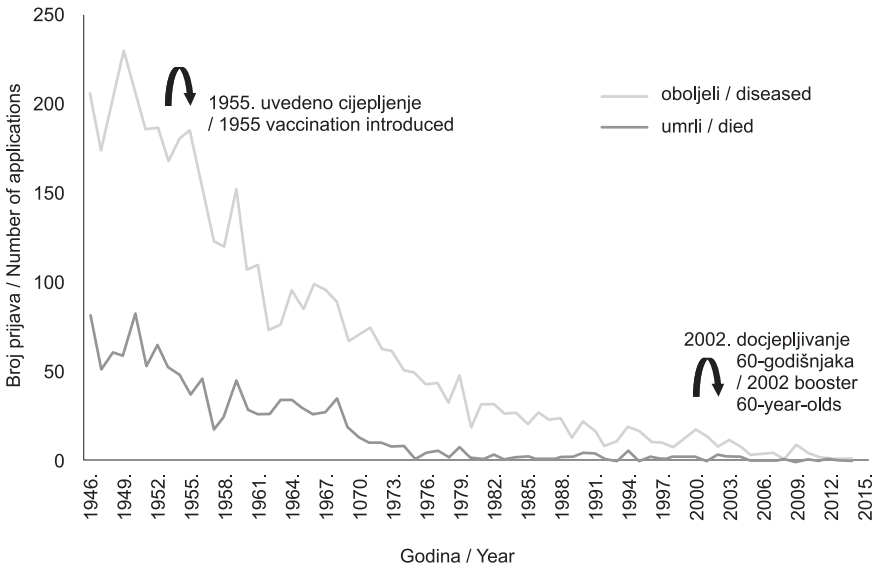
Stope pobola i smrtnosti izračunane su na temelju popisa stanovništva iz 1991., 2001. i 2011. te na temelju broja prijavljenih oboljelih i umrlih od tetanusa u RH.[18,19]

Područje Republike Hrvatske za potrebe ovog rada podijeljeno je na dvije regije: Kontinentalnu i Jadransku Hrvatsku. Jadranskoj regiji pripada priobalje s otocima te se odnosi na područje koje uključuje sedam županija: Istarsku, Primorsko-goransku, Ličko-senjsku, Zadarsku, Šibensko-kninsku, Splitsko-dalmatinsku i Dubrovačko-neretvansku. Preostali dio teritorija RH odnosi se na Kontinentalnu Hrvatsku.[22] Podjela je napravljena zbog različitih klimatskih i ekoloških osobitosti ovih regija, što bitno utječe na raspodjelu oboljelih od tetanusa u RH te radi ispitivanja povezanosti cijepnog obuhvata i pobola u tim regijama.

Rezultati

Stopa pobola, mortalitet i letalitet od tetanusa u Republici Hrvatskoj

Najveći je broj prijavljenih zabilježen na početku promatranog razdoblja, 1949. godine kada je u RH registrirano 230 oboljelih od tetanusa, što je na 3.779.858 stanovnika prema popisu iz 1948. činilo stopu pobola od 60,84 na milijun stanovnika. Godine 1953. uvedena je obvezna imunizacija za osobe na tada obveznom odsluženju vojnog roka, a 1955. godine za sve osobe određene dobi. Stopa pobola 1955. godine bila je 43,19 na milijun stanovnika. Od 1953. očevidan je, s manjim oscilacijama, trend pada oboljelih koji je izrazit posljednjih godina promatranog razdoblja. Od 1990. godine kada je registrirano 22-je oboljelih od tetanusa (pobol 4,59 na milijun stanovnika), broj prijavljenih oboljelih ne prelazi 20 na godinu, a po jedan oboljeli zabilježen je posljednje tri godine te u 2008. godini (grafikon 1.). U raz-



Grafikon 1. *Prikaz oboljelih i umrlih od tetanusa u razdoblju od 1946. do 2014. godine*
Figure 1. *Number of tetanus cases and tetanus patients died, Republic of Croatia, period 1946 – 2014*

Tablica 1. *Stopa pobola, mortalitet i letalitet od tetanusa u RH u razdoblju od 1995. do 2014. godine*
Table 1. *Morbidity, mortality and fatality rate caused by tetanus in the Republic of Croatia during 1995–2014 period*

Godina Year	Broj oboljelih/umrlih No of cases/died	Stopa pobola† Morbidity rate	Stopa smrtnosti† Mortality rate	Letalitet (%) Fatality rate
1995.	17	3,80	–	0,00
1996.	11/2	2,45	0,45	18,18
1997.	10/1	2,19	0,22	10,00
1998.	8/2	1,78	0,44	25,00
1999.	13/2	2,85	0,44	15,38
2000.	18/2	4,11	0,46	11,11
2001.	14	3,16	–	0,00
2002.	8/3	1,80	0,68	37,50
2003.	12/2	2,70	0,45	16,67
2004.	8/2	1,80	0,45	25,00
2005.	3	0,68	–	0,00
2006.	4	0,90	–	0,00
2007.	5	1,13	–	0,00
2008.	1/1	0,23	0,23	100,00
2009.	9	2,03	–	0,00
2010.	4/1	0,91	0,23	25,00
2011.	2	0,47	–	0,00
2012.	1/1	0,23	0,23	100,00
2013.	1	0,23	–	0,00
2014.	1	0,23	–	0,00
Ukupno Total	150/19			

† na 1,000.000 stanovnika / Per 1 000 000 inhabitants

doblju od 1995. do 2014. prosječan je pobol 1,68/1.000.000 stanovnika.

U promatranom se razdoblju od 1946. do 2014. stopa smrtnosti od tetanusa u Republici Hrvatskoj također postupno smanjuje. Od sedamdesetih se godina uočava relativno stabilan broj smrtnih slučajeva na godišnjoj razini s tim da ni u jednoj godini nije registrirano više od deset umrlih. Ako se promatraju samo godine u kojima je bilo umrlih od tetanusa, onda je najniži letalitet zabilježen 1973. godine (1/41; 2,04%). U 1993. godini nijedna osoba oboljela od tetanusa nije umrla (11/0) te je to ujedno prva godina u kojoj nije registriran nijedan smrtni slučaj. Do danas je ukupno deset godina bilo bez prijavljenoga smrtnog ishoda (grafikon 1.).

Tijekom promatranog razdoblja prisutan je kontinuiran trend pada broja oboljelih. Rezultati pokazuju smanjenje pobola od tetanusa u RH već u prvim godinama nakon uvođenja obvezne imunizacije. Usporedbom petogodišnjeg razdoblja prije i nakon uvođenja cjepiva vidljiva je redukcija pobola od 50%. Ako se početak promatranog razdoblja usporedi s razdobljem od 2010. do 2014., redukcija pobola je 99%.

Godine 2002. uvedeno je cijepljenje protiv tetanusa za šezdesetogodišnjake najprije kao primarno cijepljenje, a 2005. kao docjepljenje za kohortu 60-godišnjaka, što je dovelo do dodatnog pada broja oboljelih i umrlih od tetanusa.

Tijekom posljednjih 20 godina zabilježeno je ukupno 19 smrtnih slučajeva od tetanusa. Prosječni je letalitet u promatranom razdoblju 12,67% (tablica 1.).

Oboljeli od tetanusa prema dobi i spolu

Uvođenjem obvezne imunizacije 1955. godine broj se oboljelih od tetanusa u dobnim skupinama ispod 60 godina znatno smanjio. Nakon uvođenja obvezne imunizacije za sve osobe poslije navršenih 60 godina u 2002. godini uočava se još jači pomak obolijevanja prema starijim dobnim skupinama. Od ukupnog broja od 31 oboljelog u razdoblju od 2005. do 2014. godine, svi su oboljeli bili u dobnoj skupini od 60 i više godina (grafikon 2.).

Obradom prikupljenih podataka za razdoblje od 2005. do 2014. godine utvrđeno je da je najveći broj oboljelih osoba ženskog spola (28/31; 90,32%), dok je udio muškaraca u promatranom razdoblju bio 9,68% (3/31). Omjer je 9 žena na jednog oboljelog muškarca (grafikon 2.).

Zemljopisna raspodjela oboljelih na području Republike Hrvatske

Na području RH u razdoblju od 2005. do 2014. zabilježen je ukupno 31 oboljeli od tetanusa od čega su 26-ero stanovnici Kontinentalne Hrvatske, što čini 84% svih prijavljenih oboljelih. Od toga 58% na području četiriju župa-

nija: Bjelovarsko-bilogorske (pet oboljelih), Krapinsko-zagorske (četiri oboljela), Karlovačke i Koprivničko-križevačke (po tri oboljele osobe). Samo tri županije, od ukupno 14 koje pripadaju Kontinentalnoj regiji, nisu bilježile oboljenja od tetanusa u promatranom razdoblju. U Jadranskoj regiji prijavljeno je pet oboljelih, i to u samo dvije županije: Zadarskoj i Splitsko-dalmatinskoj (slika 1.). Tri su smrtna ishoda zabilježena u Vinkovcima, Novoj Gradiški i Omišu.

Jadranska je regija odvojena od Kontinentalne točkastom linijom te je prikazana kao iscrtano područje teritorija RH. Točkicama su označene osobe oboljele od tetanusa na području RH u razdoblju od 2005. do 2014. godine.

Broj oboljelih po mjesecima (sezonstvo)

U razdoblju od 1995. do 2014. od ukupno 150 zabilježenih oboljelih u ljetnim mjesecima (lipanj, srpanj, kolovoz, rujan) zabilježeno je 78 oboljelih (52%). Tetanus se bilježio tijekom cijele godine, s tim da je broj oboljelih samo u zimskim mjesecima bio najmanji (grafikon 3.).

Cijepni obuhvat cijepljenjem protiv tetanusa osoba životne dobi od 60 godina u Republici Hrvatskoj

Od uvođenja obvezne imunizacije za 60-godišnjake u 2002. godini nije postignut željeni cijepni obuhvat od 90% u toj populaciji. Cijepni je obuhvat bio najveći 2005. godine te je iznosio 79,9% (za revakcinaciju), a od tada se uočava kontinuirani pad tako da je 2014. zabilježena dosad najmanja vrijednost cijepnog obuhvata među 60-godišnjacima. Od predviđenog je broja 60-godišnjaka imunizirano samo njih 41,6% (grafikon 4.).

Očito je da, nažalost, obuhvat docjepljivanjem opada.

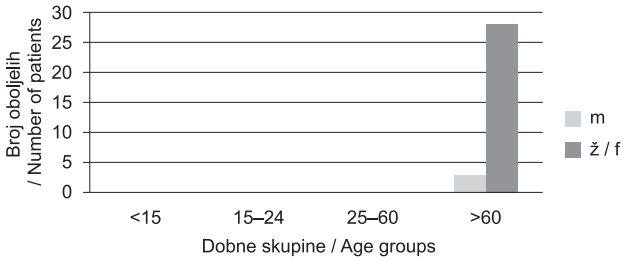
Usporedbom cijepnog obuhvata između Jadranske i Kontinentalne regije uočen je znatno manji obuhvat u Jadranskoj regiji tijekom cijeloga promatranog razdoblja od 2005. do 2014. godine. Također je vidljiv postupan pad cijepnog obuhvata za obje regije (grafikon 5.).

Iako se u Kontinentalnoj regiji bilježi veći cijepni obuhvat, u 2013. i 2014. godini cijepni je obuhvat među 60-godišnjacima samo u Šibensko-kninskoj županiji zadovoljio propisani zakonski minimum. Međutim, u promatranim je godinama najmanji obuhvat ipak zabilježen u županijama koje pripadaju Jadranskoj regiji: Istarskoj i Dubrovačko-neretvanskoj s tim da je u 2014. iznosio 3,95% za Istarsku i 8,1% za Dubrovačko-neretvansku. U 2011. i 2012. godini ni u jednoj županiji nije postignut zakonski minimum.

Rasprava

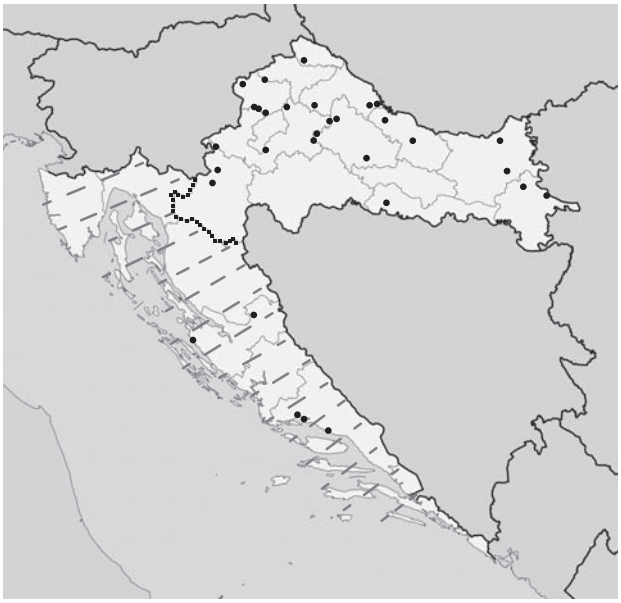
U mnogim je zemljama svijeta tetanus još i danas javnozdravstveni problem. U Republici Hrvatskoj ta se bolest više ne može smatrati javnozdravstvenim problemom, ali eliminacija bolesti nije postignuta budući da se i dalje pojavljuju sporadična oboljenja od tetanusa, posljednjih deset godina samo kod osoba starijih od 60 godina.

Obvezno cijepljenje protiv tetanusa u RH je uvedeno 1955. godine. Sve do 2002. godine Programima obvezne imunizacije bila je utvrđena shema cijepljenja kojom su bila obuhvaćena dojenčad, mala i školska djeca, a zadnja doza bila je u završnom razredu srednje škole. Od 1953. do 2008. docjepljivani su i muškarci koji su služili obvezni vojni rok.



Grafikon 2. *Raspodjela oboljelih od tetanusa prema dobi i spolu u RH u razdoblju od 2005. do 2014. godine*

Figure 2. *Distribution of tetanus cases according to age and sex, Republic of Croatia, period 2005–2014*

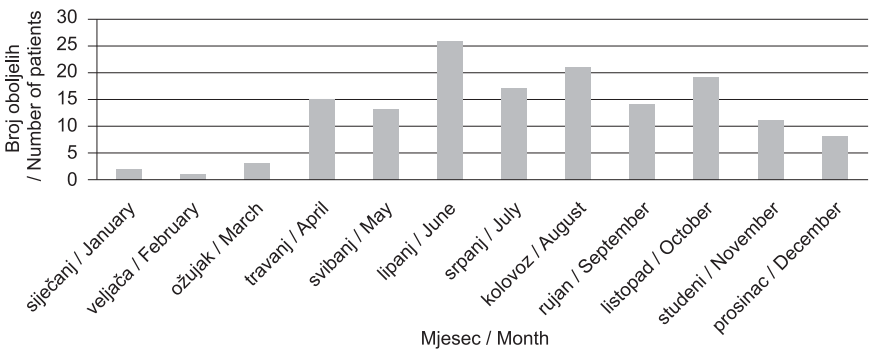


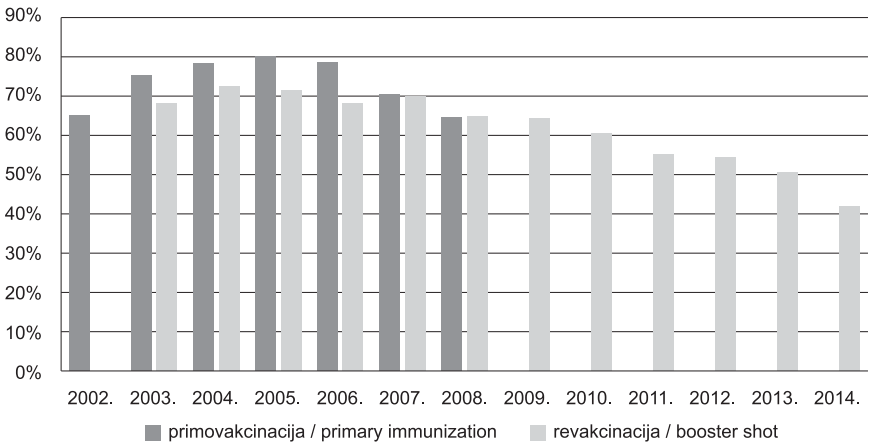
Slika 1. *Zemljopisna raspodjela oboljelih od tetanusa na području RH u razdoblju od 2005. do 2014. godine*

Map 1. *Geographical distribution of tetanus cases, Republic of Croatia, 2005–2014 period*

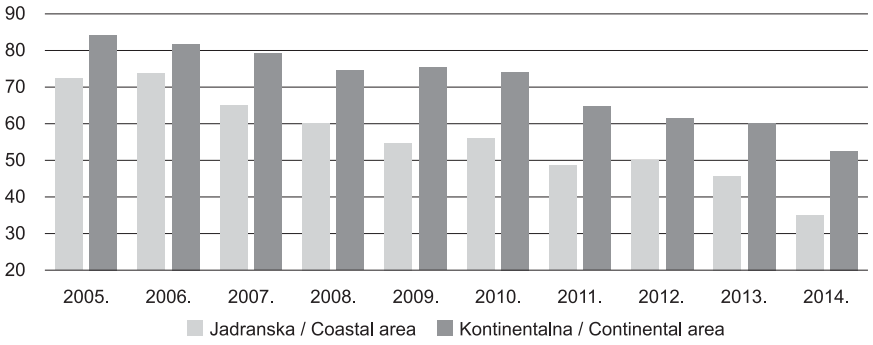
Grafikon 3. *Broj oboljelih od tetanusa po mjesecima u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 1995. do 2014. godine*

Figure 3. *Number of tetanus cases according to months, Republic of Croatia, 2005–2014 period*





Grafikon 4. *Procijepljenost 60-godišnjaka protiv tetanusa u RH od uvođenja cjepiva do danas. Od 2007. primovakcinacija se ne provodi*
Figure 4. *Tetanus (re)vaccination in the 60-year-old cohort, Republic of Croatia, 2002 – 2014 period. Since 2007 primary immunization has not been carried out.*



Grafikon 5. *Usporedba provedenog cijepljenja šezdesetogodišnjaka protiv tetanusa u Jadranskoj i Kontinentalnoj regiji u razdoblju od 2005. do 2014. godine. Podatci su prikazani u postotku*
Figure 5. *Comparison between tetanus (re)vaccination of the 60-year-old cohort (percentage) in the Continental and Coastal area, Republic of Croatia, 2005–2014 period*

Zahvaljujući postignutim visokim obuhvatima cijepljenja, tetanus se posljednjih trideset godina javljao uglavnom kod osoba starije životne dobi. Da bi se smanjio pobol od tetanusa osoba starije životne dobi, 2002. godine uvedeno je u obvezni kalendar cijepljenja i cijepljenje protiv tetanusa osoba s navršenih 60 godina. Cijepljenje je u početku bilo s tri doze cjepiva. Od 2007. osobe životne dobi od 60 godina docjepljuju se samo jednom dozom.[18,19]

Rezultati pokazuju smanjenje pobola od tetanusa u RH već u prvim godinama nakon uvođenja obvezne imunizacije. Slični trendovi zabilježeni su i u drugim zemljama kao što su SAD, Italija, Švedska, Engleska i Kanada.[6,13,23,24] Pascual i suradnici izvješćuju o postupnom smanjenju pobola od tetanusa u SAD-u nakon uvođenja obvezne imunizacije 1940. godine. Uspoređujući razdoblje od 1998. do 2000. s 1947. godinom, prosječni godišnji pobol smanjen je 96%.[13] U Hrvatskoj je 2014. u odnosu prema 1949. godini pobol smanjen 99,57%. Tijekom posljednjih 20 godina (1995. – 2014.) prijavljeno je ukupno 150 oboljelih od tetanusa, od toga 19 umrlih, što čini prosječno osam oboljelih i jednog umrlog na godinu.[18,19]

U Hrvatskoj je godišnji pobol od tetanusa smanjen sa 60,84 (1948.) na 3,80 1995. te na 0,23 na milijun stanovnika u 2014. godini, dok je prosječni godišnji pobol u razdoblju od 1995. do 2014. iznosio 1,68/1.000.000 stanovnika. Od 2004. godine, otkada se može početi gledati učinak cijepljenja i docjepljivanja kohorte 60-godišnjaka, prosječan je pobol 0,80 na milijun stanovnika na godinu. Očito je došlo do znatnog smanjenja broja oboljelih i umrlih nakon uvođenja imunizacije osoba životne dobi od 60 godina, iako obuhvat nije bio zadovoljavajući. Slične rezultate objavili su Filia i suradnici za područje Italije: od 2001. do 2010. godine prosječan godišnji pobol u Italiji bio je 1/1.000.000.[6] U Švedskoj se još od 1969. uočava manje od jednog oboljenja od tetanusa na milijun stanovnika na godinu.[23] Engleska, SAD i Kanada bilježe najmanji godišnji pobol na milijun stanovnika.[24]

Jasno je da je na smanjenje broja oboljelih ponajprije utjecalo uvođenje obvezne imunizacije. Međutim, nedvojbeno je da su i bolja obrada rane i unaprjeđenje porođajne skrbi također pridonijeli smanjenju oboljelih od tetanusa. Također, na pad je pobola mogla utjecati i bolja dostupnost zdravstvene zaštite i eventualno veća svjesnost ozlijeđenih o opasnosti obolijevanja od tetanusa te pravodobno traženje liječničke pomoći.

Letalitet od tetanusa u RH smanjen je približno dva puta ako se usporede razdoblja šezdesetih i devedesetih godina (31,77% i 16,91%). U posljednjih je deset godina zabilježen prosječan letalitet od 9,68%. Prosječan letalitet u razdoblju od 1995. do 2014. iznosi 12,67%. Slični su rezultati istraživanja provedenog u Danskoj i SAD-u.[10,25] Simonsen i suradnici navode da je letalitet u Danskoj tridesetih godina prošlog stoljeća bio 38% u usporedbi s 80%-tnim letalitetom na početku stoljeća. Šezdesetih godina letalitet je smanjen na 13 – 27%.[25] Prosječan godišnji letalitet u SAD-u u razdoblju od 2001. do 2008. jest 13%.[10]

Od tetanusa posljednjih godina u Hrvatskoj obolijevaju uglavnom žene starije životne dobi. U razdoblju od 2005. do 2014. godine od ukupno 31 prijavljenog oboljelog bilo je 28 žena (90,32%). Također, svi su oboljeli bili životne dobi od 60 i više godina. Za žene je manje vjerojatno da su služile u vojsci pa su propustile priliku za imunizaciju na početku služenja vojnog roka, ali i za obveznu imunizaciju ako su rođene prije 1953. godine. Starije su žene pod većim rizikom obolijevanja od tetanusa i prema njima trebaju biti usmjerene javnozdravstvene mjere.

Rezultati istraživanja koje su proveli Filia i suradnici za razdoblje od 2001. do 2010. godine također su utvrdili da žene čine većinu oboljelih od tetanusa u Italiji (404/594; 68%), jedino što postoje razlike u dobnoj strukturi oboljelih u odnosu prema Hrvatskoj. Dok su u Hrvatskoj svi oboljeli u dobnoj skupini od 60 i više godina, u Italiji je 80,2% slučajeva zabilježeno u osoba starijih od 64 godine, 18,9% oboljelih uvršteno je u dobnu skupinu 25 – 64 godine, tri su oboljela zabilježena u skupini 15 – 24 godine, a dvije su oboljele osobe bile mlađe od 14 godina. Međutim, i u skupini od 65 i više godina uočen je značajno veći udio žena nego muškaraca (87,7% i 64,4%; $p < 0,0001$).[6]

Na temelju iznesenih činjenica može se zaključiti da su osobe životne dobi ispod 60 godina nešto bolje zaštićene, što je rezultat dobro provedenih programa obvezne imunizacije u populaciji Hrvatske.

Osim za Italiju istraživanja provedena za Francusku, Njemačku i Mađarsku pokazala su jednake promjene u dobnoj i spolnoj strukturi oboljelih, dok se u Turskoj i dalje bilježi visoki postotak neonatalnog tetanusa. U toj su zemlji 2001. godine od ukupno 56 oboljelih od tetanusa 32 (57%) bila u neonatalnoj dobi.[26,27] Posljednje prijavljeno oboljenje od neonatalnog tetanusa u RH bilo je 1989. godine u romskog novorođenčeta.

Postupno povećanje pobola od tetanusa u starijim dobnim skupinama nije vezano samo za uvođenje obvezne imunizacije prije više od 50 godina. Istraživanja provedena u Australiji, SAD-u, Kanadi, Engleskoj i Walesu te u nekoliko europskih zemalja uočila su povezanost progresivnog smanjenja razine zaštitnih antitijela protiv tetanusa i starije životne dobi.[24]

Bukovski-Simonovski i suradnici utvrdili su ispitivanjem provedenim na stanovnicima Koprivničko-križevačke županije da je utjecaj dobi na imunosni status manji nego se to pokazalo istraživanjima u drugim zemljama. Razlozi tomu jesu obveza cijepljenja prilikom ozljeđivanja, cijepljenje vojnih obveznika te cijepljenje prije kirurških zahvata.[11]

Što se tiče sezonske pojave tetanusa, dobiveni podatci sukladni su onima iz literature. Obolijevanje od tetanusa bilježi se tijekom cijele godine; najveći je broj ljeti, ali relativno velik broj oboljelih zabilježen je u proljetnim i jesenskim mjesecima. To je vrijeme kada se boravi na otvorenome i kada ljudi rade i ozljeđuju se prilikom poljoprivrednih i ostalih radova. S obzirom na to da prijavljivanje kasni obično mjesec dana za vremenom obolijevanja, cijela bi dinamika trebala biti pomaknuta za jedan mjesec ulijevo/ranije, ali to ne utječe znatnije na sezonsku dinamiku javljanja.

Bytchenko je 1966. opisao postojanje različitih područja koja je nazvao tetanogenim zonama odnosno žarištima. Time je dokazano da prirodna rasprostranjenost *C. tetani* nije jedinstvena te da ovisi o pojedinim okolišnim uvjetima. Topla i vlažna klima zajedno s plodnim tlom bogatim organskim tvarima pogoduje njegovu razvoju.[26] Ta je činjenica potvrđena i ovim istraživanjem koje je pokazalo da većina oboljelih iz razdoblja od 2005. do 2014. godine živi u ruralnim područjima s plodnim tlom i razvijenom poljoprivredom: 84% prijavljenih slučajeva tetanusa zabilježeno je u kontinentalnom dijelu Hrvatske bez obzira na veći cijepni obuhvat na tom području u odnosu prema priobalju. Od toga 58% oboljelih živi na području Bjelovarsko-bilogorske, Krapinsko-zagorske, Karlovačke i Koprivničko-križevačke županije. Stoga bolja procijepljenost populacije koja živi u kontinentalnom dijelu Hrvatske nije dovoljna da smanji broj oboljenja od tetanusa te bi upravo prema tom području trebalo usmjeriti opsežnije javnozdravstvene intervencije i postići barem minimalni zakonski propisan obuhvat od 90%. Što se tiče Jadranske regije u samo su dvije županije zabilježena oboljenja od tetanusa: u Splitsko-dalmatinskoj županiji prijavljena su tri, a u Zadarskoj dva oboljela. Iako su Dubrovačko-neretvanska i Istarska županija bilježile najmanji cijepni obuhvat, u promatranom razdoblju od 2005. do 2014. godine nije prijavljeno nijedno oboljenje od tetanusa u tim županijama.

Gasparini i suradnici utvrdili su 1990. veću pojavnost tetanusa u sjevernim i središnjim dijelovima Italije u odnosu prema području južne Italije i otoka. Međutim, to su objasnili nedovoljnim prijavljivanjem oboljelih na području juga Italije.[28] Nije vjerojatno da u Hrvatskoj postoji slična situacija budući da je Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti obvezno prijavljivanje tetanusa pa pretpostavljamo da je ažurnost prijavljivanja, s obzirom na to da se radi o teškoj bolesti za koju je potrebno bolničko liječenje, jednaka i u priobalnom i u kontinentalnom dijelu Hrvatske.

U Hrvatskoj od uvođenja cjepiva protiv tetanusa 2002. za sve osobe koje će u tekućoj godini navršiti 60 godina, nije postignut minimalni cijepni obuhvat od 90%. Razlog slabom odazivu vjerojatno je nesuradljivost te populacije.

Slična situacija uočava se u SAD-u gdje se samo 50% odraslih pridržava preporuka za cijepljenje protiv tetanusa, a suradljivost se smanjuje s dobi.[29] Općenito je cijepni obuhvat među starijom populacijom nizak te se odnosi i na druga cjepiva, primjerice cijepljenje protiv gripe. U europskim je zemljama obuhvat starijih nešto bolji, ali su nađene znatne razlike među pojedinim zemljama, čak i između različitih cjepiva u jednoj zemlji.[29]

Kanitz i suradnici pokazali su 2011. da se u 24 od ukupno 29 promatranih europskih zemalja preporučuje cjepivo protiv tetanusa za odraslu populaciju. Međutim, podatci o cijepnom obuhvatu bili su dostupni samo za 6 zemalja. Najniži je obuhvat bio u Belgiji i Portugalu (61%), a najviši u Bugarskoj (74%).[30] Ako to usporedimo s rezultatima cijepnog obuhvata u RH za 2011. godinu, možemo uočiti da je procijepljen znatno manji broj 60-godišnjaka nego u zemljama s najnižim obuhvatom, Belgiji i Portugalu.

Iz prikazanih je podataka vidljivo da je stanje procijepljenosti 60-godišnjaka u Hrvatskoj loše u usporedbi s drugim zemljama. Iako se cijepni obuhvat te populacije postupno smanjuje, još se bilježi pad broja oboljelih od tetanusa. No, nastavi li se u sljedećim godinama trend smanjenja cijepnog obuhvata, može se očekivati porast broja oboljelih od tetanusa. Zbog toga je nužno naći učinkovitu strategiju kojom bi se povećao cijepni obuhvat među 60-godišnjacima te je provesti što prije ako se želi postići eliminacija tetanusa. Mogućnosti su brojne, a jedna od njih svakako je dodatna edukacija obiteljskih liječnika i drugih zdravstvenih djelatnika o važnosti cijepljenja protiv tetanusa u starijoj populaciji. Promicanje cijepljenja protiv tetanusa putem različitih medija može utjecati na velik broj starijih osoba te tako povećati njihovu suradljivost, kao i pružanje mogućnosti cijepljenja prilikom redovitih kontrolnih pregleda. Gasparini i suradnici tako predlažu mogućnost primjene cjepiva protiv tetanusa zajedno s cjepivom protiv gripe, ali i u svim ostalim situacijama kada starije osobe zatraže medicinsku pomoć.[28]

LITERATURA

1. *Brook I.* Current concepts in the management of *Clostridium tetani* infection. Exp Rev Anti Infect Ther 2008;6(3):327–36.
2. *Malick IH, Winslet MC.* A review of the epidemiology, pathogenesis and management of tetanus. Int J Surg 2004;2(2):109–12.
3. *Cook TM, Protheroe RT, Handel JM.* Tetanus: a review of the literature. Br J Anaesth 2001;87(3):477–87.

4. *Brüggemann H, Brzuszkiewicz E, Chapeton-Montes D, Plourde L, Speck D, Popoff MR.* Genomics of *Clostridium tetani*. Res Microbiol 2015;166(4):326–31.
5. *Ernst ME, Klepser ME, Fouts M, Marangos MN.* Tetanus: pathophysiology and management. Ann Pharmacother 1997;31:1507–13.
6. *Filia A, Bella A, von Hunolstein C i sur.* Tetanus in Italy 2001–2010: a continuing threat in older adults. Vaccine 2014;32(6):639–44.
7. *Popoff MR.* Ecology of neurotoxigenic strains of clostridia. Curr Top Microbiol Immunol 1995;195:1–29.
8. *Thwaites CL, Beeching NJ, Newton CR.* Maternal and neonatal tetanus. Lancet 2015;385:362–70.
9. *Kalenić S i sur.* Anaerobne bakterije. Uvod. Anaerobni gram-pozitivni sporogeni štapići (klostridiji). U: Kalenić S, ur. Medicinska mikrobiologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2013, str. 252–62.
10. *Centers for Disease Control and Prevention (CDC).* Tetanus. U: Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, ur. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 12. izd. Washington DC: Public Health Foundation; 2012, str. 291–300.
11. *Bukovski-Simonovski S, Jeren T, Baršić B, Vitale B, Beus I.* Procjena zaštićenosti protiv tetanusa osoba srednje i starije dobi određivanjem titra specifičnih protutijela. Infektol Glasn 2007;27(4):161–70.
12. *Haverkate M, D'Ancona F, Giambi C i sur.* Mandatory and recommended vaccination in the EU, Iceland and Norway: results of the VENICE 2010 survey on the ways of implementing national vaccination programmes. Euro Surveill 2012;17(22). pii: 20183.
13. *Pascual FB, McGinley EL, Zanardi LR, Cortese MM, Murphy TV.* Tetanus surveillance – United States, 1998–2000. MMWR Surveill Summ 2003;52:1–8.
14. *Topinková E, Marešová V.* Tetanus and Pertussis vaccines: their usefullness in the aging population. Aging Clin Exp Res 2009;21:229–35.
15. *Reid PM, Brown D, Coni N, Sama A, Waters M.* Tetanus immunisation in the elderly population. J Accid Emerg Med 1996;13:184–5.
16. *World Health Organization (WHO).* Tetanus vaccine. Wkly Epidemiol Record 2006;81(20):198–208.
17. *Hatheway CL.* Toxigenic clostridia. Clin Microbiol Rev 1990;3(1): 66–98.
18. *Hrvatski zdravstvenostatistički ljetopis za 2014.* godinu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2015;184. Dostupno na: http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2014/04/ljetopis_20141.pdf. Datum pristupa: 27. 8. 2015.
19. *Hrvatski zdravstvenostatistički ljetopis za 2005.* godinu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2006;206. Dostupno na: http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Ljetopis_2005.pdf. Datum pristupa: 27. 8. 2015.
20. *Epidemiološki vjesnik.* Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Brojevi 1–12; 1997–2014.
21. Nuspojave cijepljenja u Hrvatskoj u 2012. godini. Kaić B, ur. Zagreb: HZJZ; 2013.
22. Nacionalna klasifikacija prostornih jedinica za statistiku. Državni zavod za statistiku, 2012. (NKPJS 2012.). NN 96/12.
23. *Christenson B, Böttiger M.* Epidemiology and immunity to tetanus in Sweden. Scand J Infect Dis 1987;19:429–35.
24. *Quinn HE, McIntyre PB.* Tetanus in the elderly – An important preventable disease in Australia. Vaccine 2007;25:1304–9.
25. *Simonsen O, Bloch AV, Heron I.* Epidemiology of tetanus in Denmark 1920–1982. Scand J Infect Dis 1987;19:437–44.
26. *Bytchenko B.* Geographical distribution of tetanus in the world, 1951–1960. A review of the problem. Bull World Health Organ 1966;34: 71–104.
27. *Dundar V, Yumuk Z, Ozturk-Dundar D, Erdoğan S, Gacar G.* Prevalence of tetanus immunity in the Kocaeli region, Turkey. Jpn J Infect Dis 2005;58:279–82.
28. *Gasparini R, Montomoli E, Massafra S i sur.* Tetanus epidemiology in Europe and in Italy: a review. J Prev Med Hyg 1990;40:77–82.
29. *Black RE, Huber BH, Curlin GT.* Reduction of neonatal tetanus by mass immunization of non-pregnant women: duration of protection provided by one or two doses of aluminium-adsorbed tetanus toxoid. Bull World Health Organ 1980;58(6):927–30.
30. *Kanitz EE, Wu LA, Giambi C i sur.* Variation in adult vaccination polices across Europe: an overview from VENICE network on vaccine recommendations, funding and coverage. Vaccine 2012;30(35):5222–8.

PUŠENJE CIGARETA MEĐU ADOLESCENTIMA U DISTRIKTU BRČKO U BOSNI I HERCEGOVINI: PRESJEČNA STUDIJA

CIGARETTE SMOKING AMONG SCHOOL ADOLESCENTS IN THE BRČKO DISTRICT OF BOSNIA AND HERZEGOVINA: A CROSS-SECTIONAL STUDY

ANTO DOMIĆ, HUSREF TAHIROVIĆ, MOJCA ČIŽEK SAJKO*

Deskriptori: Pušenje – epidemiologija; Škole – statistički podatci; Ponašanje adolescenata – psihologija; Bosna i Hercegovina – epidemiologija; Presječna istraživanja

Sažetak. *Cilj:* Cilj rada bio je utvrditi učestalost pušenja cigareta među adolescentima u javnim školama Distrikta Brčko u odnosu prema spolu, dobi i mjestu stanovanja. *Ispitanici i metode:* U presječnoj studiji, zasnovanoj na ESPAD-ovu upitniku (*European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs*) prilagođenom ovom istraživanju, sudjelovalo je 4188 ispitanika osnovnih i srednjih škola. Podaci su prikupljani s pomoću upitnika pripremljenih za svakog ispitanika. *Rezultati:* Značajno je manji broj ispitanika koji puše nego onih koji ne puše cigarete ($p < 0,001$), dok s obzirom na spol češće puše adolescenti od adolescentica ($p = 0,012$). U odnosu prema mjestu stanovanja utvrđeno je da značajno veći broj ispitanika sa sela puši cigarete od onih iz grada ($p < 0,001$). Više od polovice ispitanika koji puše, neovisno o spolu, popušilo je prvu cigaretu u dobi do 13. godine. Do te dobi adolescenti počinju pušiti češće nego adolescentice ($p < 0,001$). U dobi od 15 i 16 godina adolescentice počinju pušiti češće nego adolescenti ($p < 0,001$). Svaki drugi ispitanik koji je pušio cigarete, neovisno o mjestu stanovanja, činio je to u dobi do 13. godine, s tim što su u toj dobi češće pušili ispitanici sa sela ($p < 0,001$). Od 895 ispitanika koji su pušili u posljednjih 30 dana njih 259 ili 30,3% pušilo je samo jednu cigaretu na tjedan, 1 – 5

* **Vlada Distrikta Brčko, Brčko, Bosna i Hercegovina** (Anto Domić, dr. med.), **Odjeljenje medicinskih nauka Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, Bosna i Hercegovina** (Husref Tahirović, dr. med.), **Institut za biostatistiku i medicinsku informatiku, Medicinski fakultet, Ljubljana, Slovenija** (Mojca Čižek Sajko, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. A. Domić, Vlada Distrikta Brčko, Bulevar mira 1, 76100 Brčko, Bosna i Hercegovina, e-mail: anto.domic67@gmail.com

Primljeno 22. siječnja 2016., prihvaćeno 18. srpnja 2016.

cigareta na dan pušila su 162 ili 18,1%, 168 ili 18,8% ispitanika pušilo je 6 – 10 cigareta na dan, 11 – 20 cigareta na dan puši 146 ili 16,3%, a svakodnevno puši 160 ili 17,9% ispitanika. *Zaključak:* Iako je 42,8% ispitanika koji su bilo kada pušili cigarete statistički značajno manje od 57,2% ispitanika koji nisu pušili, taj broj zabrinjava s obzirom na to da je riječ o osjetljivoj populaciji i činjenici da je svaki drugi počeo pušiti već u dobi do 13. godine.

Descriptors: Smoking – epidemiology; Schools – statistic and numerical data; Adolescent behavior – psychology; Bosnia and Herzegovina – epidemiology; Cross-sectional studies

Summary. *Objective:* The objective of the study was to determine the prevalence of cigarette smoking in adolescents in public schools of the Brčko District of B&H in relation to their gender, age and place of residence. *Participants and Methods:* A cross-sectional study, based on the ESPAD (European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs) questionnaire adapted to this research comprised 4,188 respondents who attended primary and secondary schools. Data were collected using a questionnaire prepared for each respondent. *Results:* Significantly fewer respondents smoke cigarettes compared to those who do not ($p < 0.001$), while in relation to gender male adolescents smoke more often than female adolescents ($p = 0.012$). In relation to their place of residence it is established that a significantly higher number of respondents from rural areas smoke cigarettes compared to those from the city ($p < 0.001$). More than half of the respondents, who smoke regardless of their gender, had their first cigarette before the age of 13. Male adolescents often begin smoking before the age of thirteen compared to female adolescents ($p < 0.001$), while female adolescents often begin smoking between the ages of 15 and 16 in relation to male adolescents ($p <0.001$). Every second respondent who smokes cigarettes irrespective of his/her place of residence did so at the age of 13. However, the respondents from rural areas smoke more often ($p < 0.0001$). Out of 895 respondents who smoked during the last month, 259 of or 30.3 % smoked only one cigarette a week, 162 or 18.1 % smoked 1-5 cigarettes a day, 168 or 18.8 % of the respondents smoked 6-10 cigarettes a day, 146 or 16.3 % smoked 11 to 20 cigarettes a day, and 160 or 17.9 % of the respondents smoked every day. *Conclusion:* Although 42.8 % of the respondents who had ever smoked cigarettes is significantly less compared to 57.2 % of the respondents who do not smoke, that number is disturbing since we talk about the vulnerable population group and the fact that every second adolescent started smoking at the age to 13.

Liječ Vjesn 2016;138:194–199

Pušenje je način konzumiranja duhana udisanjem dima zapaljenoga duhanskog lišća u cigareti, cigari ili luli.[1] Zbog učestalosti pušenja u svijetu Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) utvrdila je da je pušenje duhana globalni problem s teškim posljedicama za javno zdravstvo.[2] Pušenje duhana dostiglo je pandemijske razmjere, najpreventabilnija (najsprečivija) je bolest ovisnosti i najpreventabilniji čimbenik rizika od oboljenja, invalidnosti i prijevremene smrti.[3,4] Najrazvijenije zemlje svijeta posljednjih su desetljeća, ulažući golema sredstva u preventivne kampanje, uspjele reducirati broj pušača, dok je u mnogim nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju, zbog promidžbe duhanske industrije, broj pušača u porastu.[5] Duhan je jedna od najbizarnijih droga, a konzumira se najčešće pušenjem, rjeđe žvakanjem i ušmrkavanjem.[6] Poseban oblik izlaganja duhanskom dimu je tzv. pasivno pušenje kojemu su osobito izloženi mladi i djeca zbog nekritičkog odnosa roditelja pušača i društvenog okružja.[7] Prvi kontakt s duhanom uglavnom je neugodan, a kad se stvori ovisnost, ugodni se učinci jedva osjete, ali nedostatak cigareta pušači doživljavaju vrlo teško.[6] Ovisnost o duhanu karakterizira u prvom redu psihička ovisnost koja može biti različita intenziteta, ali je najčešće vrlo jaka. Neke osobe pušenje povezuju s povećanjem osjećaja ugode, a druge puše kako bi prevladale stresne situacije. Neki pušači smatraju da im cigareta pospješuje koncentraciju u radu, a neki puše kad su tužni ili nesretni, tražeći u cigareti smirenje, utjehu ili pomoć pri prevladavanju jednoličnosti svakodnevice.[6] Pubertet i adolescencija razdoblja su pobune, otpora, iskazivanja neslaganja s odraslima, koje prati eksperimentiranje različitim oblicima ponašanja.[8] Pušenje cigareta adolescenti doživljavaju kao zrelost i slobodu te su zbog toga skloni stjecanju pušačke navike.[9] Pušači koji dugo puše obično su počeli pušiti u pubertetu, što se objašnjava utjecajem okružja, osobito njegova socijalnog aspekta, ali nije isključen ni genetski utjecaj, što sve zajedno dovodi do ovisnosti o nikotinu.[10] Utjecaj pušačkih navika roditelja i vršnjaka povećava sklonost pušenju u adolescenciji.[11] Istraživanja su pokazala da je na početku pušenja veći utjecaj vršnjaka nego roditelja.[12]

Prema epidemiološkim podacima SZO-a, navika konzumiranja duhana razvijena je kod 1,3 milijarde ljudi, a u svijetu od posljedica pušenja umre njih 6 milijuna na godinu.[13] U taj broj uključeno je i 600 tisuća ljudi koji godišnje umru od posljedica pasivnog pušenja.[14] Objavljene studije navode da je 12% adolescenata u Sjedinjenim Američkim Državama probalo barem jedanput cigaretu u posljednjih 30 dana,[15,16] dok je 28% adolescenata u Europi izjavilo da su u posljednjih mjesec dana pušili cigaretu.[17] ESPAD-ovim istraživanjem[17] dokazano je da je 40% adolescenata konzumiralo cigarete u posljednjih 30 dana, i to u Bugarskoj, Hrvatskoj, Češkoj, Francuskoj, Latviji, Monaku i Slovačkoj, a vrlo nizak postotak adolescenata, oko 12%, u Albaniji, na Islandu, na Kosovu, u Crnoj Gori i Norveškoj. Ova distribucija nema nikakve zemljopisne veze pa ni jasnog razloga za razlike u učestalosti pušenja. Prema ovom ESPAD-ovu istraživanju, 7% adolescenata izjavilo je da je svakodnevno pušilo prije 13. godine. U zemljama u kojima je češće konzumiranje cigareta slabije su razvijeni preventivni programi i veća je dostupnost cigareta adolescentima.[14]

U Bosni i Hercegovini (BiH) ne postoji jedinstveno istraživanje o pušenju u adolescenata, već je provedeno odvojeno za Federaciju Bosne i Hercegovine (FBiH) i Republiku Srpsku (RS). Prema ESPAD-ovoj studiji iz 2011. godine,[17] duhan je u posljednjih 30 dana u FBiH pušilo 31% adolescenata, a u RS 15%. Međutim, Distrikt Brčko, jedinica lokalne samouprave s posebnim statusom i pod suverenitetom Bosne i Hercegovine, koji je smješten u sjeveroistočnom dijelu Bosne i Hercegovine, na raskrižju domaćih i međunarodnih putova koji vežu istok sa zapadom i sjever s jugom, ovim istraživanjima nije bio obuhvaćen.

Cilj rada bio je utvrditi učestalost pušenja cigareta u adolescenata u javnim školama Distrikta Brčko u odnosu prema spolu, dobi i mjestu stanovanja.

Ispitanici i metode

Područje istraživanja

Područje Distrikta Brčko (slika 1.) obuhvaća površinu od 493,3 km^2 gdje je u 2011. godini živjelo 75.625 stanovnika s prosječnom gustoćom naseljenosti od 153 stanovnika na četvorni kilometar, što znači veću napučenost u odnosu prema nekim područjima iz bližeg okružja. Od ukupnog su broja stanovnika 24,2% djeca i adolescenti. U 2011. godini na području Distrikta Brčko ukupno je rođeno 905-ero djece; stopa nataliteta iznosi 11,9‰, dok je stopa prirodnog priraštaja negativna i iznosi 0,6‰.[18]



Slika 1. *Područje Distrikta Brčko u Bosni i Hercegovini (strelica)*
Figure 1. *The area of the Brčko District of Bosnia and Herzegovina (arrow)*

Ispitanici

Istraživanjem je planirano da u studiju budu uključeni svi učenici devetih razreda osnovnih škola i svi učenici srednjih škola u Distriktu Brčko, tako da je planirani broj učenika 4676. Od tog broja 1016 bili su učenici devetih razreda iz 12 osnovnih škola s područnim odjelima i 3660 učenika iz četiri srednje škole. Anketiranju je pristupilo 4188 ili 89,6% učenika.

Metode

Istraživanje je osmišljeno kao presječna studija, a provedeno je s pomoću ESPAD-ova upitnika[17] prilagođenog za ovo istraživanje i prevedenog na službene jezike BiH. Ovaj upitnik kreirala je skupina stručnjaka Europskog centra za praćenje uporabe droga i ovisnosti o drogama (EMCDDA) i Pompidouove grupe, koju je utemeljilo Vijeće Europe s ciljem da se rezultati istraživanja konzumiranja cigareta i opojnih sredstava u različitim zemljama mogu međusobno uspoređivati i analizirati. Upitnik sadržava 45 pitanja, koja su podijeljena u odgovarajuće tematske cjeline. Demografski podaci za svakog adolescenta prikupljeni su s pomoću jedinstvenog upitnika pripremljenog za ovo istraživanje.

Nakon prethodnog odobrenja ravnatelja škole provedeno je ispitivanje u školskoj godini 2011./2012. na jednome školskom satu u razdoblju od 20. listopada do 28. studenoga 2011. godine. Učenici su sami popunjavali upitnike uz prethodno objašnjenje osobe koja je posebno obučena za njihovo popunjavanje. Osoba koja je nadzirala ispitivanje pomagala je učenicima prilikom popunjavanja upitnika u smislu objašnjenja pitanja, ali pri tome nije utjecala na konačan odgovor. Nakon popunjavanja učenici su stavljali upitnike u omotnicu koju su zalijepili i predali osobi koja je nadzirala ispitivanje. Iz popunjenih upitnika za ovaj su članak iskorišteni odgovori adolescenata na ova pitanja:

Kada ste prvi put pušili cigarete?, Na kojem mjestu najčešće pušite cigarete?, Koliko ste puta pušili cigarete u posljednjih 30 dana?. Prvo pušenje cigareta analizirano je s obzirom na spol, dob i mjesto stanovanja (selo – grad) adolescenta.

Etički aspekti ispitivanja

Ispitanici su dobrovoljno pristali da anonimno popune upitnike nakon što su informirani da će dobiveni rezultati biti iskorišteni u znanstvene svrhe.

Statistička analiza

Učestalost pojedinih odgovora na pitanja postavljena u upitniku predstavili smo kao apsolutne i relativne brojeve te ih prikazali u tablicama ili grafikonima. Analiza utjecaja dobi učenika, njihova spola i mjesta stanovanja na učestalost konzumiranja cigareta, kao i usporedba te učestalosti u Distriktu Brčko s onom u drugim dijelovima BiH i državama u okružju provedene su binomskim ili Pearsonovim hi-kvadrat testom. Statistička značajnost bila je potvrđena kod $p < 0,05$. Za obradu podataka koristili smo se statističkim programom SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, SAD).

Rezultati

Od 4188-ero ispitanika njih 4084-ero ispunilo je podatke o spolu od čega je 2013 (49,3%) dječaka i 2071 (50,7%) djevojčica. Od tog broja na pitanje o pušenju 13 (0,3%) ispitanika nije dalo odgovor pa je učestalost konzumiranja cigareta prema spolovima izračunana na uzorku od 4071 ispitanika, od kojih je 1999 (49,1%) dječaka i 2072 (50,9%) djevojčice. Odgovor na pitanje o pušenju s obzirom na mjesto stanovanja nije dao 61 (1,5%) ispitanik, tako da je učestalost konzumiranja cigareta u učenika sa sela i iz grada izračunana na uzorku od 4023 ispitanika. Odgovor je dalo 2208 (54,9%) ispitanika sa sela i 1815 (45,1%) ispitanika iz grada. Tablica 1. prikazuje rezultate konzumiranja cigareta među učenicima u Distriktu Brčko prema spolu i mjestu stanovanja.

Rezultati su pokazali da je statistički značajno manje ispitanika koji su pušili cigarete od onih koji to nikada nisu (1743 (42,8%) : 2328 (57,2%); binomski test, $p < 0,001$) i da statistički značajno češće puše adolescenti od adolescentica (896 (44,8%) : 847 (40,9%); hi-kvadrat test, $p = 0,012$). Usporedbom rezultata pušenja cigareta s obzirom na mjesto stanovanja utvrđeno je da značajno veći broj adolescenata sa sela puši cigarete nego oni iz grada (1002 (45,4) : 721 (39,7); hi-kvadrat test, $p < 0,001$).

Rezultati prvog pušenja cigareta s obzirom na dob učenika koji žive u Distriktu Brčko u odnosu prema spolu i mjestu stanovanja prikazani su na tablici 2.

Od svih ispitanika koji su izjavili da su pušili istražena je povezanost dobi, spola, mjesta stanovanja i prvog pušenja cigareta. Rezultati koje smo dobili govore da postoji razlika između adolescenata i adolescentica s obzirom na dob početka pušenja cigareta ($p < 0,001$). Više od polovice ispi-

Tablica 1. *Pušenje cigareta među adolescentnim učenicima u Distriktu Brčko prema spolu i mjestu stanovanja*
Table 1. *Cigarette smoking among school adolescents in the Brčko District by gender and place of residence*

Spol i mjesto stanovanja / Gender and place of residence	Pušenje cigareta među učenicima u Distriktu Brčko / Cigarette smoking among students of Brčko district		
	Ne (broj; %)	Da (broj; %)	Ukupno (broj; %)
Spol/Gender			
Muški/Male	1103 (55,2)	896 (44,8)	1999 (100)
Ženski/Female	1225 (59,1)	847 (40,9)	2072 (100)
Ukupno/Total	2328 (57,2)	1743 (42,8)	4071 (100)
Mjesto stanovanja /Place of residence			
Grad/City	1094 (60,3)	721 (39,7)	1815 (100)
Selo/Village	1206 (54,6)	1002 (45,4)	2208 (100)
Ukupno/Total	2300 (57,2)	1723 (42,8)	4023 (100)

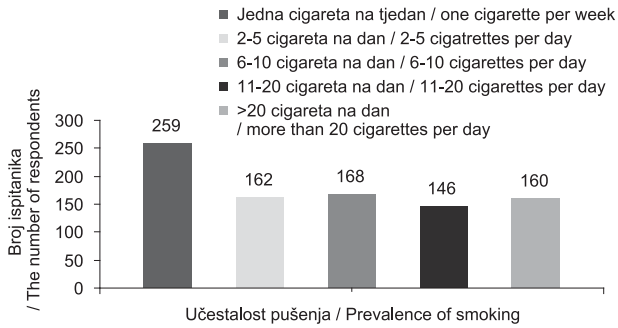
Tablica 2. *Prvo pušenje cigareta prema dobi (godine) učenika koji žive u Distriktu Brčko s obzirom na spol i mjesto stanovanja*
Table 2. *The age at first cigarette smoking according to age of students living in the Brčko District by gender and place of residence*

Spol i mjesto stanovanja / Gender and place of residence	Dob prvog pušenja cigarete (broj; %) / Age of first cigarette smoking				
	≤ 13 godina / ≤ 13 years	14 godina / 14 years	15 godina / 15 years	16 godina / 16 years	Ukupno / Total
Spol/Gender					
Muški /Male	543 (60,6)	135 (15,1)	116 (12,9)	102 (11,4)	896 (51,4)
Ženski /Female	401 (47,4)	134 (15,8)	166 (19,6)	146 (17,2)	847 (48,6)
Ukupno /Total	944 (54,2)	269 (15,4)	282 (16,2)	248 (14,2)	1743 (100)
Mjesto stanovanja /Place of residence					
Grad /City	385 (53,5)	116 (16,1)	115 (15,9)	105 (14,5)	721 (41,9)
Selo /Village	545 (54,4)	149 (14,9)	166 (16,8)	142 (14,2)	1002 (58,1)
Ukupno /Total	930 (54)	266 (15,4)	281 (16,3)	247 (14,3)	1723 (100)

tanika neovisno o spolu, a koji puše, zapalilo je prvu cigaretu u dobi do 13. godine (944 ili 54,2%; binomski test, $p < 0,001$). Adolescenti statistički češće počinju pušiti u dobi do trinaeste godine života nego adolescentice (543 (60,6%) : 401 (47,4%); hi-kvadrat test, $p < 0,001$), dok adolescentice u dobi od 15 (166 (19,6%) : 116 (12,9%)) i 16 godina (146 (17,2%) : 102 (11,4%)) počinju pušiti češće nego dječaci (hi-kvadrat test, $p < 0,001$).

Svaki drugi ispitanik koji je pušio cigarete neovisno o mjestu stanovanja činio je to do 13. godine (930 ili 54%), s tim što su u toj dobi češće pušili ispitanici sa sela od onih iz grada u usporedbi s onima koji su počeli kasnije pušiti ili nikada nisu pušili (545/2208 (24,7%) : 385/1815 (21,2%); hi-kvadrat test, $p = 0,010$). Ali ako gledamo ispitanike koji su počeli pušiti u dobi do 13. godine u odnosu prema onima koji su bilo kada pušili, onda nema statističke razlike u pušenju s obzirom na mjesto stanovanja (545/1002 (54,4%) : 385/721 (53,4%); hi-kvadrat test, $p = 0,720$).

Od 4084 ispitanika koji su sudjelovali u ispitivanju njih 3925 (96,1%) odgovorilo je na pitanje o učestalosti pušenja cigareta u posljednjih 30 dana. Od tog broja 3030 (77,2%)



Slika 2. *Broj cigareta koje su u prosjeku na dan ispitanici popušili u proteklih 30 dana*
Figure 2. *Number of cigarettes per day on average respondents smoked in the last 30 days*

ispitanika nije pušilo u posljednjih 30 dana, a njih 895 (22,8%) pušilo je. Od 895 ispitanika koji su pušili njih 259 (30,3%) pušilo je samo jednu cigaretu na tjedan, 1 – 5 cigareta na dan pušila su 162 (18,1%), 168 (18,8%) ispitanika pušilo je 6 – 10 cigareta na dan, 11 – 20 cigareta na dan puši 146 (16,3%), a svakodnevno puši 160 (17,9%) ispitanika (slika 2.).

Prema podacima ESPAD-ove studije iz 2011. godine,[17] na pitanje o konzumiranju cigareta u posljednjih 30 dana sa „da“ su u najvišem postotku odgovorili ispitanici iz Republike Hrvatske (41%, 1231/3002), oko pola manje ispitanika iz FBiH (31%; 1182/3813) i Republike Srbije (20%; 1217/6084), a najmanje (15%; 470/3132) iz Bosanskohercegovačkog entiteta RS. Statistička analiza pokazuje da su učenici u Distriktu Brčko u posljednjih 30 dana pušili u značajno višem postotku nego učenici iz Bosanskohercegovačkog entiteta RS ($p < 0,001$) i Republike Srbije ($p < 0,001$), a u značajno manjem postotku nego učenici iz Republike Hrvatske ($p < 0,001$) i FBiH ($p < 0,001$).

Rasprava

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da 43% adolescenata Distrikta Brčko puši. Iako je ta učestalost niža od one u nekim državama iz okružja, postotak adolescenata koji puše zabrinjava kada uzmemo u obzir štetne učinke pušenja duhana na razvoj mladog organizma. Ovim je istraživanjem utvrđeno da cigaretama više eksperimentiraju dječaci nego djevojčice, s tim da to češće čine dječaci u ranijoj dobi. Analizirajući dob ispitanika i početak pušenja cigareta, utvrdili smo da dvije trećine dječaka to čine u dobi do 13. godine, za razliku od djevojčica među kojima je svaka druga te dobi probala pušiti cigarete. Međutim, djevojčice češće svoju prvu cigaretu puše u dobi od 14 do 16 godina. Promatranjem veze mjesta stanovanja i pušenja utvrđeno je da ispitanici sa sela češće probaju pušiti cigarete od ispitanika iz grada (58% : 42%). Kada je riječ o dobi ispitanika i mjestu stanovanja, utvrdili smo da je više od polovice ispitanika probalo cigaretu u dobi do 13. godine, s tim da su to češće činili ispitanici sa sela nego ispitanici iz grada. Iz podataka koje smo dobili prepoznajemo da je pušenje prihvaćena norma ponašanja i među adolescentima, da više puše dječaci nego djevojčice te da ne postoje razlike s obzirom na mjesto stanovanja ili, ako one postoje, imaju tendenciju približavanja.

Uspoređujući ove podatke s podacima koji su dobiveni istraživanjem tijekom 2011. godine u državama članicama ESPAD-a, pokazali smo da adolescenti Distrikta Brčko u

prosjeku rjeđe konzumiraju cigarete nego njihovi vršnjaci u državama članicama ESPAD-a. Ovo izvješće govori da je 54% ispitanika u državama sudionicama u ESPAD-ovu istraživanju u prosjeku barem jedanput u životu probalo pušiti duhan,[17] što je značajno više od 43% ispitanika u Distriktu Brčko. Pojava „nezainteresiranosti" adolescenata Distrikta Brčko za cigarete vrijedna je pozornosti i potrebe za dodatnim istraživanjem incidencije i prevalencije pušenja. Jedan od razloga ovako niske učestalosti pušenja može biti nepovjerenje ispitanika u anonimnost podataka te da su zbog toga davali netočne odgovore. Ovo zapažanje trebalo bi uzeti u obzir kod novih istraživanja i novih metoda anketiranja koje će povećati povjerenje adolescenata u ispitivanje, a samim tim i dobivanje iskrenih i točnih odgovora. Relativno niska učestalost pušenja cigareta koja se objašnjava konzervativnim prilikama u obitelji gdje roditelji različitim sankcijama brane pušenje ne može naići na utemeljenje. Iz literature[4,10,20,21] vidljivo je da ponašanje ispitanika i reakcija društvenog okružja dovode do značajno češćeg pušenja ispitanika, što nije potvrđeno u našem istraživanju. Očito je da su cigarete u visokom stupnju „interesantne" i dječacima i djevojčicama, što govori o općeprihvaćenoj pojavi u našoj zajednici. Na to upućuje i češće konzumiranje cigareta među ispitanicima sa sela od onih iz grada, što potvrđuje da je standard u selu još i danas niži nego u gradu. Takvu pojavnost češćeg konzumiranja cigareta u obiteljima i sredinama s nižim životnim standardom nalazimo i u razvijenim zemljama. Drugi razlog zbog kojeg smo očekivali učestalije pušenje jest taj da gotovo dvije trećine očeva i majki ispitanika puše, što je loš primjer adolescentima, i time su cigarete lako dostupne mladima.[10,12] Bez obzira na to što su cigarete dostupne svugdje, mogu se kupiti bez ikakvih teškoća i cijena nije zapreka adolescentima; ipak, u usporedbi s razvijenim državama gdje je puno bolje regulirano tržište prometa cigaretama, adolescenti prema rezultatima ovog istraživanja u Distriktu Brčko manje puše.[14,17]

Imajući u vidu navedeno, možemo utvrditi da je učestalost pušenja adolescenata Distrikta Brčko niža u odnosu prema rezultatima iz literature s kojom smo ju uspoređivali, a odnosi se na prosječno pušenje adolescenata u državama koje provode ESPAD-ovo istraživanje.[19,20] Bez obzira na statistički nižu učestalost pušenja među adolescentima, zabrinjava činjenica da gotovo svaki drugi ispitanik puši. Ovakva je pojavnost alarm za poduzimanje nužnih koraka koji će voditi znatnom smanjenju učestalosti pušenja među adolescentima Distrikta Brčko. U tu je aktivnost potrebno uključiti sve slojeve društva, obitelji, škole, informativne medije (u prvom redu radio, televiziju, društvene mreže) i šire društvene zajednice, da bismo stvorili društvo bez duhanskog dima.

Radi egzaktnog uspoređivanja pušačkih navika ispitanika odabrali smo učestalost pušenja ispitanika u posljednjih trideset dana uspoređujući ih s adekvatnim istraživanjima u Federaciji BiH, Republici Srpskoj, Republici Srbiji i Republici Hrvatskoj. Uspoređujući takve podatke, došli smo do spoznaje da u Distriktu Brčko u posljednjih 30 dana puši 22,8% adolescenata, što je značajno manje nego u Republici Hrvatskoj u kojoj puši 41% adolescenata i FBiH u kojoj puši 31% ispitanika.[17] S druge strane, adolescenti u Distriktu Brčko puše češće nego oni u Bosanskohercegovačkom entitetu RS u kojem puši 15% adolescenata i Republici Srbiji u kojoj puši 20% adolescenata.[17] Dobiveni podaci upućuju na pojavu koju ovo istraživanje nije nastojalo razjasniti, a to je da se u entitetima u Bosni i Hercegovini adolescenti značajno razlikuju u pušačkim navikama. Ovakva pojavnost nije logična, a da bi se razjasnila, mora se osmisliti jedinstveno istraživanje koje će obuhvatiti odgovarajuće uzorke iz cijele BiH. ESPAD-ovo istraživanje[17] provedeno u 39 država za 2011. godinu pokazuje da je 28% ispitanika cigarete pušilo u posljednjih 30 dana. Prema ESPAD-ovu izvješću za 2011. godinu, u državama u kojima je kontinuirano provođeno testiranje primijećen je pad od 7% u pušenju cigareta između 1999. i 2007. godine, ali je situacija nepromijenjena za 2011. godinu u usporedbi s 2007. godinom. Nažalost, takav podatak ne postoji za Distrikt Brčko, pa ni za ostale dijelove BiH, da bismo mogli pratiti tendenciju pušenja cigareta u adolescenata. Stoga je poželjno ovakva istraživanja strukturirati prema ESPAD-ovu programu za cijelu BiH kako bi se mogli implementirati preventivni programi i pratiti njihovi učinci. Zabrinjava činjenica da od svih adolescenata koji su izjavili da su pušili u posljednjih 30 dana svaki šesti puši više od dvadeset cigareta na dan. Za mladi organizam u razvoju pušenje više od kutije cigareta na dan može imati katastrofalne posljedice za zdravlje i razvoj. S druge strane, 30% adolescenata koji su izjavili da puše u posljednjih trideset dana puši samo jednu cigaretu na tjedan. Ta skupina adolescenata nalazi se u fazi eksperimentiranja pa se uz adekvatne preventivne programe može postići da ti adolescenti odustanu od pušenja.

Od ukupnog broja ispitanika prema dobi prvog pušenja cigareta njih 43% probalo je pušiti. Od ispitanika koji su pušili cigarete 60% dječaka i 47% djevojčica počelo je do 13. godine, dok kod starijih ne postoji značajno odstupanje početka pušenja cigareta i kreće se u prosjeku oko 15% po godištu. Kada se govori o mjestu stanovanja i pušenju cigareta, onda dolazimo do podatka da su ispitanici koji žive na selu probali cigarete u većem omjeru u odnosu prema ispitanicima iz grada (45,3% sa sela : 39,8% iz grada). Međutim, ispitanici iz grada u većem omjeru počinju pušiti cigarete u dobi do 13. godine u odnosu prema ispitanicima sa sela. Istraživanja u Republici Hrvatskoj govore da je najveći broj ispitanika svoj pušački status započeo između 14. i 17. godine,[6] što se razlikuje od naših podataka gdje se svaki drugi ispitanik izjasnio da je probao pušiti cigarete do 13. godine. Ovakvo rano pušenje cigareta plod je prihvaćene norme društvenog ponašanja gdje pušenje znači „zrelost" i „odraslost", jer se osjećaju *cool*, doimaju se starijima, snažnijima i neovisnijima nego što jesu, a pušenjem oponašaju odrasle članove obitelji. Ovim je istraživanjem zabilježeno da puši 61,6% očeva i 58,6% majki, dok u nešto manjem omjeru puše braća i sestre. Imajući u vidu da u visokom postotku puše ukućani i da su cigarete nadohvat ruke, djeca mogu vrlo rano probati cigaretu. Mladi nemaju ni pravnih ni financijskih zapreka da vrlo lako dođu do cigareta, što zabrinjava, jer visoki postotak ispitanika, koji eksperimentiraju cigaretama do 13. godine, ima predispozicije da u odrasloj dobi postanu strastveni pušači, skloni drugim porocima, kao što su alkohol i droga.[10]

Ponašanje vršnjaka, prije svega prijatelja, mladića/djevojke i njihov odnos prema pušenju, imaju veliku ulogu u stjecanju pušačke navike među adolescentima. Adolescentsko razdoblje karakterizira potreba mladih da budu prihvaćeni u svojem društvu, stoga će se pojedinac ponašati poput vršnjaka.[10] Drugi razlog utjecaja vršnjaka na pušenje jest i to što u adolescenciji mladi napuštaju sigurnost roditeljske zaštite i okreću se vršnjacima, zbog čega je njihov utjecaj na konzumiranje cigareta vrlo izražen.[10,21]

Mladi se koriste različitim prilikama i mjestima da bi pušili pa je ovim istraživanjem utvrđeno da više od 30% ispitanika puši kod kuće. Općeprihvaćena norma ponašanja,

koja omogućuje laku dostupnost cigareta adolescentima, govori u prilog toj raznovrsnosti mjesta gdje mladi puše. Osim što ih trećina puši kod kuće, polovica mladih puši i u kafićima i diskotekama, ali zabrinjava činjenica da svaki peti adolescent puši u školi, što govori o manjkavosti obrazovnog sustava.

Ograničenje studije

Nedostatak je ovog istraživanja nemogućnost osiguranja iskrenosti ispitanika u odgovaranju na postavljena pitanja, jer je riječ o populaciji adolescenata izloženih emocionalnim i socijalnim promjenama koje mogu utjecati na iskrenost. Jedan od ograničavajućih čimbenika jest nedovoljno sudjelovanje školskih psihologa i pedagoga koji bi olakšali ispitanicima davanje objektivnih odgovora. Imajući u vidu da je pušenje elektroničkih cigareta sve popularnije među mladima, u budućim je istraživanjima nužno i ovu vrstu pušenja obuhvatiti kako bi se stekao što kompletniji uvid u pušačke navike adolescenata u Distriktu Brčko.

Zaključak

Iako je 42,8% ispitanika koji su pušili cigarete statistički značajno manje od 57,2% ispitanika koji nisu pušili, taj broj zabrinjava s obzirom na to da je u pitanju osjetljiva populacija i činjenica da je svaki drugi počeo pušiti već u dobi do 13. godine. U pušenju cigareta prednjačili su ispitanici sa sela, dok dječaci puše češće nego djevojčice. Adolescenti Distrikta Brčko značajno češće puše nego vršnjaci iz Republike Srpske i Republike Srbije, dok rjeđe puše od svojih vršnjaka u Republici Hrvatskoj i FBiH. U cjelini gledano, konzumiranje cigareta općeprihvaćeno je ponašanje koje često toleriraju i zajednica i roditelji, što dovodi do toga da će pušenje postati stil života. Premda je riječ o negativnoj pojavi, pušenje se ne istražuje sustavno niti postoje dugoročni programi koji bi odvraćali adolescente od te navike.

LITERATURA

1. *Al-Ibrahim SM, Gross YJ.* Tobacco Use. Ur.: Walker HK, Hall WD, Hurst JW. Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3. izd. Boston: Butterworths; 1990.
2. *Mohammadpoorasl A, Nedjat S, Fakhari A, Fotouhi A.* The Association of the Transitions in smoking stages with prevalence of cigarette smoking in the classes and schools: a longitudinal study. J Res Health Sci 2014;14(3):233–35.
3. *World Health Organization (WHO).* WHO report on the global tobacco epidemic 2008. The MPOWER package. Geneva: WHO; 2008.
4. *SoonBok E, Park RN, Soon-Nyung Yoon RN i sur.* Prevalence and Risk Factors of Adolescents Smoking: Difference Between Korean and Korean-Chinese. Asian Nursing Research 2011;5:189–195.
5. *World Health Organization (WHO).* WHO report on the global tobacco epidemic 2013. Geneva: WHO; 2013.
6. *Šakoman S, Raboteg-Šarić Z, Kuzman M.* Raširenost zlouporabe sredstava ovisnosti među hrvatskim srednjoškolcima. Druš Istraž 2002;11 (2–3):311–34.
7. *Rojnić Palavra I, Pejnović Franelić I, Musić Milanović S, Puljić K.* Passive smoking – active killer. Liječ Vjesn 2013;135:326–9.
8. *Kuzman M.* Adolescence, adolescents and healthcare. Medicus 2009;18 (2):155–72.
9. *Cagulović T, Kocić B, Mihajlović I.* Zastupljenost pušačke navike među školskom decom i omladinom u opštini Kladovo. Acta Med Medianae 2009;48(4):27–31.
10. *Scragg R, Laugesen M, Robinson E.* Parental smoking and related behaviours influence adolescent tobacco smoking: results from the 2001 New Zealand national survey of 4th form students. N Z Med J 2003;116:(1187):1–14.
11. *O'Loughlin J, Sylvestre M-P, Labbe A i sur.* Genetic variants and early cigarette smoking and nicotine dependence phenotypes in adolescents. PloS ONE 2014;9(12):1–17.
12. *Gilman SE, Rende R, Boergers J i sur.* Parental smoking and adolescent smoking initiation: An intergenerational perspective on tobacco control. Pediatrics 2009;123(2):e274–e281.
13. *Asma S, Mackay J, Song SY i sur.* The GATS Atlas. Atlanta: CDC Fondation; 2015.
14. *World Health Organization (WHO).* WHO report on the global tobacco epidemic 2015. Geneve: WHO; 2015.
15. *Kandra KL, McCullough A, Summerlin-Long S, Agans R, Ranney L, Goldstein AO.* The evaluation of North Carolinas state-sponsored youth tobacco prevention media campaign. Health Eeduc Res 2013; 28(1):1–14.
16. *Arrazola R, Neff L, Kennedy S, Holder-Hayes E, Jones C.* Tobacco Use Among Middle and High School Students – United States, 2013. Morbidity and Mortality Weekly Report 2014;63(45):1021–41.
17. *Hibell B, Guttormsson U.* A supplement to the 2011 ESPAD Report. The Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs. Council of Europe. The European Monitoring Centre for Drugs and Drug Adiction. Stockholm: Pompidou Group; 2013.
18. *Anonymous.* Demografy in Brčko District BH. Agency for Statistics of BiH. Official register. 2012;(5):2–5.
19. *Vuolo M, Staff J.* Parent and Child Cigarette Use: A Longitudinal Multigenerational Study. Pediatrics 2013;132(3):1–10.
20. *Mays D, Gilman SE, Rende R, Luta G, Tercyak PT, Niaura RS.* Parental smoking exposure and adolescent smoking trajectories. Pediatrics 2014;133(6):983–91.
21. *Bauman K, Carver K, Gleiter K.* Trends in parent and friend influence during adolescence. The case of adolescent cigarette smoking. Addict Behav 2001;26(3):349–61.

VLASIŠTE KAO DONOR TRANSPLANTATA DJELOMIČNE DEBLJINE KOŽE U LIJEČENJU MASIVNE TERMALNE OZLJEDE

THE SCALP AS A SPLIT-THICKNESS GRAFT DONOR IN THE TREATMENT OF A MASSIVE THERMAL INJURY

ROK KRALJ, ZORAN BARČOT, JOSÉ ALEJANDRO VARAS FUENZALIDA, TOMISLAV KIFER, DIANA BUTKOVIĆ, IVO VUKASOVIĆ, BOŽIDAR ŽUPANČIĆ*

Deskriptori: Opekline – kirurgija; Transplantacija kože – metode; Vlasište – transplantacija; Donorsko mjesto transplantata; Autologna transplantacija; Cijeljenje rane; Ožiljak; Alopecija – etiologija; Folikulitis – etiologija; Postoperativne komplikacije; Ishod liječenja

Sažetak. Prikazujemo svoje inicijalno iskustvo u uporabi vlasišta kao davatelja presatka djelomične debljine kože pri liječenju masivnih opeklinskih ozljeda. Brzina cijeljenja donora, odsutnost razvoja hipertrofičnih ožiljaka na davateljskim regijama, nezamjetne donorske regije te velika površina koja se, posebice u dječjoj dobi, može iskoristiti kao donor prednosti su ove tehnike koje se navodi u literaturi. Ishod kod trogodišnjeg dječaka s opeklinskom ozljedom nastalom u plamenu u obiteljskoj kući pri čemu mu je opečeno 57% tjelesne površine (48% tjelesne površine opeklina pune debljine kože) pokazao je da je prihvat transplantata u odsutnosti masivne lokalne infekcije bio oko 80% te da se vlasište može ponovo iskoristiti kao donorska regija nakon perioda od 14 dana. Folikulitis i alopecija jesu komplikacije o kojima treba voditi računa pri uporabi ove tehnike.

Descriptors: Burns – surgery; Skin transplantation – methods; Scalp – transplantation; Transplant donor site; Transplantation, autologous; Wound healing; Cicatrix; Alopecia – etiology; Folliculitis – etiology; Postoperative complications; Treatment outcome

Summary. We are presenting our initial experience with the utilization of the scalp as a donor for split thickness skin grafting in the treatment of massive thermal injuries. Rapid donor reepithelization, absence of hypertrophic scarring in the donor area, inconspicuous donor area and a large area for the procurement of grafts in the pediatric population are the advantages that are emphasized in the literature. The outcome in a 3-year-old boy who suffered a burn injury from an open fire in the family house on the 57% of his total body surface area (48% full thickness burn) showed that the "take rate", in the absence of a massive local infection, was around 80% and that the scalp can be utilized again as a donor area after a period of 14 days. Folliculitis and alopecia are complications that should be kept in mind when using this technique.

Liječ Vjesn 2016;138:200–203

Masivnim termalnim ozljedama smatramo one kod kojih je zahvaćeno više od 30% ukupne tjelesne površine. Takvi su pacijenti bremeniti na više načina – zahtjevna reanimacija uz potrebu za adekvatnom naknadom tjelesne tekućine, hipermetabolički odgovor organizma, sklonost septičkim komplikacijama te u velikom broju slučajeva nedostatak dostatne površine kože kao donora za slobodne kožne transplantate djelomične debljine kože. U Klinici za dječje bolesti Zagreb upotrebljavali su se ekstremiteti, ponajviše natkoljenica (zbog relativno velike površine i lakoće uzimanja transplantata) i leđa tradicionalno kao donori transplantata djelomične debljine kože. Ipak, natkoljenica u velikom broju slučajeva nije dostatna kao davatelj kada su velike tjelesne površine zahvaćene opeklinom, a posebice kada su njome zahvaćeni donji ekstremiteti. Relativno dugi period cijeljenja donora, perzistencija vidljivih ožiljaka na dijelovima tijela koji su izloženi pogledu, kao i mogućnost razvoja hipertrofičnih ožiljaka nedostaci su koji prate natkoljenicu kao donora transplantata djelomične debljine kože. Vlasište, iako na prvi pogled odbojno zbog potrebe za šišanjem „na ćelavo" te svih neugodnih konotacija koje se vežu uz „skalpiranje", nameće se kao idealan donor zbog svoje velike površine (posebice u dječjoj dobi), kratkog perioda cijeljenja i mogućnosti da se transplantati vrlo brzo uzimaju iznova, činjenice da su ožiljci u kasnijem tijeku prekriveni vlasištem te niskim rizikom od nastanka hipertrofičnih ožiljaka.

* **Klinika za dječju kirurgiju, Klinika za dječje bolesti Zagreb** (Rok Kralj, dr. med.; prim. Zoran Barčot, dr. med.; prof. dr. sc. Božidar Župančić, dr. med.), **Klinika za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinička bolnica „Dubrava"** (José Alejandro Varas Fuenzalida, dr. med.), **Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Klinika za dječje bolesti Zagreb** (Tomislav Kifer, dr. med.; prim. dr. sc. Diana Butković, dr. med.), **Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu** (Ivo Vukasović, cand. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. R. Kralj, Klinika za dječju kirurgiju, Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klaićeva 16, Zagreb, e-mail: rok_kraljzg@yahoo.com

Primljeno 26. siječnja 2016., prihvaćeno 8. srpnja 2016.



Slika 1. *Vlasište infiltrirano otopinom za tumescenciju kao priprema za uzimanje transplantata*
Figure 1. *The scalp infiltrated with the fluid for tumescence in the preparation for the procurement of grafts*



Slika 2. *Uzimanje transplantata djelomične debljine kože s vlasišta*
Figure 2. *Procurement of split thickness skin grafts from the scalp*



Slika 3. *Izgled transplantirane regije na natkoljenici 9 mjeseci nakon kirurškog zahvata – prema Vancouver Scar Scale kvalitetu ožiljaka procijenili smo kao 5*
Figure 3. *Appearance of the grafted area of the thigh 9 months after the operative procedure – we have judged scar quality to be 5 according to Vancouver Scar Scale*



Slika 4. *Izgled vlasišta 7 mjeseci od posljednje uporabe za uzimanje transplantata djelomične debljine kože*
Figure 4. *Appearance of the scalp 7 months after the last procurement of split thickness skin grafts from the scalp*

Prikaz bolesnika

Trogodišnji dječak stradao je u požaru u obiteljskoj kući pri čemu je zadobio opekline na 57% ukupne površine tijela (UPT). Pri inicijalnoj obradi na dan prijma 48% UPT-a procijenjeno je kao 3. stupanj, dok je 9% procijenjeno kao 2. stupanj. Kod dječaka su provedeni rana nekrektomija i presađivanje djelomične debljine kože 4. i 6. dan nakon ozljede. Osim vlasišta kao donorska mjesta za kožne presatke upotrijebili smo leđa te desnu nadlakticu i podlakticu. Uzimanje transplantata djelomične debljine kože s vlasišta učinjeno je u 4 navrata – 6., 24., 60. i 74. dan nakon ozljede. Naša tehnika uzimanja transplantata bila je ova: pacijent je ležao u položaju na trbuhu. Prvo smo iscrtali liniju rasta kose nakon čega se brijalo vlasište. Modifikaciju otopine za tumescenciju pripremljenu prema Sattleru aplicirali smo u prostor između perikranija i galeje aponeurotike. Sastojci otopine za tumescenciju bili su ovi: 1000 ml NaCl 0,9%, 1 ml adrenalina 0,1% (1 mg – 1 ampula), 6 ml $NaHCO_3$, 20 ml ksilokaina te smo navedenu količinu primjenjivali u dozi od 15 ml/kg. Da bismo dobili dostatni volumen i adekvatni otpor pri uzimanju transplantata, dodatno smo infiltrirali fiziološku otopinu (slika 1.). Transplantate djelomične debljine kože uzimali smo dermatomom koji je bio kalibriran na debljinu od 0,2 mm (slika 2.). Za hemostazu donorske regije rabili smo gaze natopljene adrenalinom u razrjeđenju od 1:50.000 s fiziološkom otopinom. Intraoperativno nisu zabilježene komplikacije kao posljedica intoksikacije lokalnim anestetikom (grčevi/poremećaji srčanog ritma). Krvarenje nakon uzimanja transplantata bilo je minimalno, a vlasište smo previjali gazom Jelonet® (Smith & Nephew Healthcare Limited) uz antibiotsku mast svaki drugi dan. Prihvat transplantata koji smo procjenjivali 8. dan nakon aplikacije transplantata bio je ovaj: nakon operacije 6. dan boravka – prihvat transplantata 20%, 24. dan boravka – prihvat transplantata 80%, 60. dan boravka – prihvat transplantata 80% i 74. dan boravka – prihvat transplantata 20%. Slabiji prihvat transplantata kod operacija 6. i 74. postoperativni dan bio je uzrokovan razvojem lokalne infekcije. Nakon prvog uzimanja transplantata vlasište je prema procjeni liječnika bilo spremno za ponovljeno doniranje tek nakon 14 dana te smo se u kasnijem periodu vodili pravilom da ne uzimamo presatke prije 14. dana od posljednjeg uzi-

manja te ni u jednom navratu nismo uzimali transplantate deblje od 0,2 mm. 90. dan od ozljede pacijent je bio spreman za početak fizikalne terapije pri čemu je na donjim ekstremitetima bilo nekoliko areala koji su zacijeljeli sekundarno u sljedećih 50 dana. Dječak je otpušten na kućnu njegu nakon 140 dana, što je u većoj mjeri posljedica socioekonomskog statusa njegove obitelji nego potrebe za toliko dugotrajnim bolničkim liječenjem. Na kontrolnom pregledu 5 mjeseci od otpusta iz bolnice procjenjivali smo izgled transplantiranih i donorskih regija. Kvaliteta ožiljaka prema *Vancouver Scar Assessment Scale* bila je ova: trbušna stijenka 12, leđa 4, lijeva ruka 2 te donji ekstremiteti na pojedinim mjestima 5 (slika 3.), a na pojedinim mjestima 7. Iz navedenoga možemo zaključiti da je najbolja kvaliteta ožiljaka na mjestima koja su nakon transplantacije kože najbrže zacijeljela (lijeva ruka), dok su na regiji na kojoj je prihvat transplantata bio slabiji tê rane najvećim dijelom cijeljele sekundarno i imale značajno slabiju kvalitetu ožiljaka (trbušna stijenka i pojedine regije na donjim ekstremitetima). Vlasište kao donorska regija najvećim se dijelom oporavilo s primjerenom gustoćom kose, ali s jednim arealom frontalno desno na kojem je gustoća kose znatno manja (slika 4.).

Rasprava i zaključak

Liječenje masivnih opeklina koje zahvaćaju punu debljinu kože i u 21. je stoljeću velik izazov za liječnike unatoč znatnom napretku u tehnologiji reanimacije, antibiotika i topičkih antibakterijskih agensa. Činjenica da opekline pune debljine kože ne mogu cijeljeti spontano zbog toga što su oštećeni nukleusi reepitelizacije unutar dermisa znatno otežava liječenje. Najbolji je način liječenja opečenu kožu zamijeniti novom autolognom kožom. Brzina cijeljenja jedan je od presudno važnih momenata prilikom liječenja djece s masivnim opeklinskim ozljedama s obzirom na to da se otvorene rane lako kontaminiraju, a to posljedično rezultira masivnom lokalnom infekcijom – nakon 21 dan 57% otvorenih opeklinskih rana zahvatit će infekcija sa *Pseudomonas aeruginosa* proširenog spektra beta-laktamaze.[1] Inficirana rana nepogodna je za prihvat transplantata i moguće je sijelo za razvoj sepse. Isto tako, svaka rana koja cijeli dulje od 3 tjedna zacjeljuje ožiljcima, a djeca su posebno sklona razvoju hipertrofičnih ožiljaka. U situaciji kada nam nije dostupna uporaba kadaverične kože kao privremeni pokrov te barijera gubitku tekućine, elektrolita i prodoru mikroorganizama autologna koža jedino je što možemo upotrijebiti u liječenju. Dostupnost autologne kože znatno je smanjena kod djece s masivnim opeklinskim ozljedama pa je donorska regija koja se brzo regenerira i omogućava ponovno uzimanje transplantata veoma vrijedna. Uporaba vlasišta kao donora transplantata djelomične debljine kože ima dugu povijest pri čemu se dva autora spominju kao pioniri ove tehnike – Blair i sur. još 1929.[2] i Crawford i sur. iz 1964.[3] Velik broj autora navodi mnogobrojne prednosti ove tehnike, posebice kada je riječ o liječenju opeklina u dječjoj dobi. U literaturi se navodi da je regeneracija vlasišta iznimno brza pa tako Libeau i sur.[4] u radu u kojem su uspoređivali vlasište i natkoljenicu kao donore transplantata djelomične debljine kože u odraslih pacijenata (prosječna dob 56,2 godine) navode da je za adekvatno cijeljenje vlasišta bilo potrebno prosječno 5,7 dana, dok je kod pacijenata kod kojih je natkoljenica upotrijebljena kao donor bilo potrebno prosječno 13 dana. Prosječno vrijeme cijeljenja u studiji Changa i sur.[5] nakon prvog uzimanja transplantata bilo je 6,8 dana, a nakon drugog uzimanja 9,2 dana. U radu Farina Junior i sur.[6] navode da je u njihovoj seriji od 295 slučajeva bilo potrebno 7 dana za epitelizaciju, a da je vlasište nakon 12 dana bilo spremno za novo uzimanje transplantata. Mimoun i sur.[7] pak izvještavaju da je u njihovoj seriji od 945 slučajeva prosječni period za epitelizaciju trajao 6,8 dana, dok su se transplantati nanovo uzimali nakon prosječno 10,2 dana. Taylor[8] još je 1997. naveo da su za brzinu cijeljenja u slučaju vlasišta kao donora odgovorni gustoća kose koja povećava regeneracijski potencijal epidermisa i bogata vaskularizacija vlasišta. Mi smo u svojem slučaju zauzeli oprezniji pristup pa smo odredili period od 14 dana kao minimalno razdoblje za cijeljenje donorske regije te ponovno uzimanje transplantata. Ipak unatoč tomu kod pacijenta kojeg opisujemo zaostao je areal vlasišta sa znatno slabijom gustoćom kose na posebno upadljivu mjestu u čeonoj regiji. *Go for the scalp* preporučuju Schiestl i sur.[9] u svojem radu elaborirajući ovu preporuku činjenicom da je površina vlasišta proporcionalno to veća što je dijete manje pa tako kod dojenčadi površina vlasišta iznosi oko 20% ukupne površine tijela, dok kod odraslih ona iznosi oko 10%. Brojni autori smatraju cijeljenje hipertrofičnih ožiljaka prednošću vlasišta kao donora transplantata djelomične debljine kože pa tako Farina Junior[6] navodi da u svojoj seriji od 414 zahvata na 295 pacijenata nije zabilježio nijedan slučaj hipertrofičnog ožiljka na vlasištu čak ni kod pacijenata koji su hipertrofične ožiljke imali na drugim dijelovima tijela. Murakami[10] pak u posebnom radu opisuje razvoj hipertrofičnog ožiljka na vlasištu kao jedinstven slučaj u njegovoj seriji od 532 pacijenta kod kojih je vlasište rabio kao davatelja transplantata djelomične debljine kože. Opisujući svoje 10-godišnje iskustvo u uzimanju transplantata djelomične debljine kože za liječenje opeklina u dječjoj dobi, Wyrzykowski[11] navodi da je u 80,9% slučajeva kvaliteta ožiljka na vlasištu nakon uzimanja transplantata bila vrlo dobra ili odlična. Nedostaci ove tehnike opisani u literaturi jesu alopecija i razvoj kroničnog folikulitisa. Barret i sur.[12] navode pojavnost ovih komplikacija u 2,2% slučajeva, što čini 10 pacijenata – 8 slučajeva kroničnog folikulitisa od kojih je 6 rezultiralo alopecijom te 2 slučaja alopecije kojoj nije prethodio kronični folikulitis. U konačnici je šestero pacijenata trebalo rekonstrukciju zbog regionalne alopecije – u 3 slučaja bila je dostatna primarna ekscizija, u 1 slučaju serijska ekscizija te u 2 slučaja rekonstrukcija uz pomoć tkivnih ekspandera. Chang i sur.[5] navode da je u njihovoj seriji od 150 slučajeva opeklina velike površine uporaba vlasišta kao donora rezultirala nastankom alopecije u 4,7% slučajeva – od čega 3 slučaja globalne alopecije i 4 slučaja sporadične alopecije. Farina Junior i sur.[6] navode da se kronični folikulitis pojavio u 1,8% slučajeva (5 pacijenata) te da su se samo u 2 pacijenta razvili maleni areali alopecije. Mimoun i sur.[7] prikazuju ekstenzivno iskustvo s uporabom vlasišta kao donora transplantata djelomične debljine kože (945 pacijenata) te navode da su najvažniji parametri o kojima treba voditi računa debljina transplantata, pritisak na vlasište prilikom uzimanja transplantata, pretanka gustoća kose i prekratki interval između uzastopne uporabe vlasišta kao donora transplantata djelomične debljine kože.

Inicijalno iskustvo s uporabom vlasišta kao donora transplantata djelomične debljine kože pokazuje da se u nedostatku drugih regija vlasište pokazalo pogodnim za uzimanje transplantata – uspjeli smo upotrijebiti relativno veliku količinu autologne kože s donorskog mjesta koje se brzo oporavljalo. Isto tako možemo reći da je period od prijma u bolnicu do početka fizikalne rehabilitacije kod ovog pacijenta protekao razmjerno kratko (90 dana). Ipak, mnogo je pojedinosti koje nalažu daljnju analizu te su izazov za bu-

dućnost – kako adekvatno suzbiti lokalnu infekciju te septičke komplikacije da bi se još skratio boravak u bolnici i poboljšao prihvat transplantata djelomične debljine kože, što će u konačnici rezultirati kvalitetnijim izgledom ožiljaka. Pojava areala vlasišta sa slabijom gustoćom kose na mjestima gdje je ono iskorišteno kao donor također zahtijeva analizu te nas upozorava da vrlo pažljivo biramo kandidate za uzimanje transplantata kako bismo izbjegli komplikaciju razvoja alopecije.

Za potrebe pregleda literature koristili smo se tražilicama Google Scholar i Pubmed.

LITERATURA

1. *Gallagher JJ, Branski LK, Williams-Buoyer N, Villareal C, Herndon DN.* Treatment of infection in burns. U: Herndon DN, ur. Total Burn Care. 4. izdanje. Amsterdam: Elsevier Ltd, Inc; 2012, str. 137–156.
2. *Blair VP, Brown IB.* The use and uses of large split grafts of intermediate thickness. Surg Gynecol Obstetr 1929;49:82.
3. *Crawford BS.* An unusual skin donor site. Br J Plast Surg 1964;17:311–3.
4. *Liebau J, Arens A, Kasten H, Schwipper V.* The scalp as a favorable donor site for limited-sized split-thickness skin grafts in comparison to the thigh donor site. Eur J Plast Surg 2004;27:238–40.
5. *Chang LY, Yang JY, Chuang SS, Hsiao CW.* Use of the Scalp as a Donor Site for Large Burn Wound Coverage: Review of 150 Patients. World J Surg 1998;22:296–300.
6. *Farina Junior JA, Freitas FAS, Ungarelli LF, Rodrigues JM, Rossi LA.* Absence of pathological scarring in the donor site of the scalp in burns: An analysis of 295 cases. Burns 2010;36(6):883–90.
7. *Mimoun M, Chaouat M, Picovski D, Serroussi D, Smarrito S.* The Scalp Is an Advantageous Donor Site for Thin-Skin Grafts: A Report on 945 Harvested Samples. Plast Reconstr Surg 2006;118(2):369–73.
8. *Taylor JW, Wilmore DW, Peterson HD, Pruitt BA.* Scalp as a donor site. Am J Surg 1997;133:218.
9. *Schiestl C, Meuli M, Trop M, Neuhaus K.* Management of burn wounds. Eur J Ped Surg 2013;23:341–8.
10. *Murakami M, Ogawa R, Nishikawa M, Hyakusoku H.* A rare case of hypertrophic scar on the scalp. Plast Reconstr Surg 2006;117:321–2.
11. *Wyrzykowski D, Chrzanowska B, Czauderna P.* Ten years later – scalp still a primary donor site in children. Burns 2015;41(2):359–63.
12. *Barret JP, Dziewulski P, Wolf S, Desai M, Herndon DN.* Outcome of Scalp Donor Sites in 450 Consecutive Pediatric Burn Patients. Plast Reconstr Surg 1999;103(4):1139–42.

* * *

Vijesti
News

Hrvatsko vertebrološko društvo HLZ-a
u suradnji
s Klinikom za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju
i s Klinikom za neurokirurgiju KBC Sestre milosrdnice

pozivaju vas na

simpozij povodom Svjetskog dana kralježnice

STENOZA SPINALNOG KANALA LUMBALNE KRALJEŽNICE

koji će se održati
u četvrtak, 23.10. 2016.
u knjižnici HAZU, Strossmayerov trg 14, Zagreb,
s početkom u 8,30

Simpozij se održava pod pokroviteljstvom Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti – Razred za medicinske znanosti.

Sudjelovanje na simpoziju vrednovat će se sukladno Pravilniku o trajnom usavršavanju Hrvatske liječničke komore.

Kotizacija: 250 kuna, a za članove Hrvatskoga vertebrološkog društva HLZ-a, koji su podmirili članarinu za 2016. godinu besplatno.

Informacije i prijava: Penta d.o.o.
Kontakt osoba: Veronika Jurić
Tel.: 01-4628601; mob. 091-2015939
e-mail: veronika.juric@penta-zagreb.hr
www.hvdsimp-2016.com

RASCJEP PRSNE KOSTI – PRIKAZ TROJE BOLESNIKA

STERNAL CLEFT – REPORT OF THREE CASES

BOŽIDAR ŽUPANČIĆ, MARKO BAŠKOVIĆ, ANDRO GLIHA, LJUDEVIT SOVIĆ*

Deskriptori: Prsna kost – anomalije, kirurgija; Višestruke anomalije – kirurgija; Torakalni kirurški zahvati – metode; Rekonstrukcijski kirurški zahvati – metode

Sažetak. U posljednjih 25 godina operirali smo troje bolesnika s rascjepom prsne kosti, u dobi od 6 tjedana do dvije godine. Cilj je serije prikazati ovu izrazito rijetku kongenitalnu anomaliju te razlike u operativnom pristupu rascjepu prsne kosti ovisno o dobi bolesnika zbog fleksibilnosti prsnog koša. Bolesnici su se prezentirali znakovima rascjepa prsne kosti, dispozicioniranim sternoklavikularnim zglobovima te paradoksalnim gibanjem kože iznad samog defekta. Preoperativno su učinjeni rendgenogram i kompjutorizirana tomografija prsnog koša koji su pokazali dispozicionirane sternoklavikularne zglobove uz nepotpun rascjep u gornjem dijelu prsne kosti, te ehokardiografija kojom je nađeno ortotropično srce bez malformacija velikih krvnih žila. Kirurško liječenje sastojalo se od primarnog zatvaranja u dojenačkoj dobi, odnosno Sabistonove tehnike primijenjene u dvogodišnje djevojčice. Sve troje bolesnika uspješno je operirano bez komplikacija.

Descriptors: Sternum – abnormalities, surgery; Abnormalities, multiple – surgery; Thoracic surgical procedures – methods; Reconstructive surgical procedures – methods

Summary. During the last 25 years we surgically treated three patients with sternal cleft anomaly, aged from 6 weeks to 2 years. The aim of this case series is to present this extremely rare congenital anomaly and differences in the operative treatment of sternal cleft (SC) depending on patients age due to flexibility of the chest wall. Patients presented to us with signs of sternal cleft; displaced sternoclavicular articulations and paradoxical motion of the skin over the defect. Preoperatively we performed X-ray and computed tomography of the chest which revealed displaced sternoclavicular articulations with superior incomplete sternal cleft and echocardiography which showed orthotopic heart without malformations of the great vessels. Surgical treatment included primary closure in two infants and Sabiston's technique in a two-year-old girl. All three patients were successfully operated without complications.

Liječ Vjesn 2016;138:204–207

Rascjep prsne kosti prirođena je anomalija kod koje se prsna kost nije razvila u cijelosti ili se razvila samo djelomično te slijedom toga rascjep može biti kompletan ili inkompletan. Inkompletan rascjep može biti u gornjem ili donjem dijelu prsne kosti.[1]

Rascjep prsne kosti nastaje tijekom šestog tjedna gestacije, točnije prilikom lateralnog nabiranja i formiranja pleuroperitonealnog kanala te posljedičnog izostanka spajanja parne mezenhimske osnove prsne kosti.[2] Hoxb-gen mogao bi biti odgovoran za nastanak ove anomalije.[3]

Moderna klasifikacija središnje torakalne defekte dijeli u tri glavne grupe: rascjep prsne kosti (prema staroj klasifikaciji; djelomična ektopija srca), torakalnu ektopiju srca te torakoabdominalnu ektopiju srca.

Ako nije udružen s ektopijom srca, tzv. „jednostavni" rascjep prsne kosti ne mora djelovati dramatično pri rođenju. Takvo stanje nije opasno za život jer je srce normalne anatomije i normalna položaja, pokriveno perikardom i kožom. Iako je srce u normalnom položaju, pulsacije srčanog mišića jasno su vidljive. Ako bolesnik plače ili se napreže te ako je rascjep dovoljno velik, srce može i protrudirati kroz defekt.

Kod rascjepa u gornjem dijelu prsne kosti može postojati torakalna ektopija srca. Defekt ima oblik slova U, prisutni su plućna hernija, paradoksalno disanje i dispneja. Takvo stanje nalaže hitan kirurški zahvat jer srce nije prekriveno tkivom (perikardom i kožom) koje ga štiti od vanjskih utjecaja. Nastupa tzv. „sušenje" srčanog mišića. Najgora je prijetnja kombinacija smanjene oksigenacije (zbog plućne hipoplazije) i smanjene isporuke kisika (zbog kongenitalnih srčanih grešaka) koje vrlo brzo mogu izazvati hipoksiju tkiva i acidozu. Također, zbog izloženosti srca vanjskim utjecajima ubrzano se razvijaju hipotermija i gubitak tkivne tekućine. Zbog ektopije srca i velike krvne žile zauzimaju nepravilan položaj u prsištu, što je osobito važno prilikom pokušaja vraćanja srca u njegov prirodni položaj pri čemu može nastupiti srčani zastoj. Pri pokušaju da se srce pokrije tkivom u položaju izvan prsišta može nastupiti tamponada srca.[4]

Kod torakoabdominalne ektopije defekt se redovito proteže od sredine prsne kosti pa sve do pupka. U ovom slučaju osim rascjepa u donjem dijelu prsne kosti uz ektopiju srca, koje je prekriveno perikardom ili tankim pigmentiranim slojem kože te uz koju su vezane kongenitalne srčane greške (najčešće Fallotova tetralogija), mogu biti prisutne i druge anomalije poput omfalokele te prednje dijafragmalne hernije (Morgagni) pa govorimo o „pentalogiji defekata" (tzv. Cantrellov sindrom).[5,6]

Ako rascjep prsne kosti nije popraćen ektopijom srca, takvo stanje ne nalaže neposrednu hitnu kirurško intervenciju. Ipak, kirurška rekonstrukcija trebala bi se napraviti do trećeg mjeseca života jer je u tom razdoblju djetetova života prsni koš najpogodniji za ovu vrstu operacije zbog izuzetne fleksibilnosti koštanih struktura. Ciljevi kirurške intervencije jesu zaštita struktura medijastinuma i kozmetski učinak. Kirurškom intervencijom također se eliminira paradoksalno gibanje torakalnih struktura koje se javlja pri ovoj vrsti defekta. U prošlosti su se za rekonstrukciju rascjepa prsne kosti preporučivali sintetski materijali (Marlex mreži-

* **Klinika za dječju kirurgiju Klinike za dječje bolesti Zagreb** (prof. dr. sc. Božidar Župančić, dr. med.; Marko Bašković, dr. med.; Andro Gliha, dr. med.; Ljudevit Sović, dr. med.

Adresa za dopisivanje: Dr. M. Bašković, Klinika za dječju kirurgiju Klinike za dječje bolesti Zagreb, Ulica Vjekoslava Klaića 16, 10000 Zagreb, e-mail: baskovic.marko@gmail.com

Primljeno 6. listopada 2015., prihvaćeno 18. srpnja 2016.

ca, Teflon)[7] koji su s vremenom zbog rizika od infekcije napušteni te se prešlo na rekonstrukciju autogenim tkivom.

U starijih bolesnika (uključujući i adolescente) operacija se obavlja kroz poprečni inframamarni rez. Prednji periost kao osnova prsne kosti može se podijeliti bočno i medijalno presaviti kako bi se prekrio rascjep. Potom se područje rascjepa pojača rebrenim transplantatima s pomoću kojih se rekonstruira prsna kost bez pritiska na intratorakalne strukture.

U novorođenčadi se postupak provodi kroz središnju vertikalnu inciziju. Perikard i dijafragma odvojeni su od potkožnog tkiva, a rubovi rascjepa su mobilizirani i izloženi. Za potpuni rascjep osnove prsne kosti jednostavno se približe s pomoću žica od nehrđajućeg čelika ili neresorptivnim šavovima (primarno zatvaranje).[8] Za djelomične rascjepe (rascjepe U-oblika) spojeno područje prsne kosti (često područje hrskavičnog ksifoida) mora se izrezati prije nego što se pristupi spajanju osnova prsne kosti (iz U-oblika dobije se V-oblik). Hemodinamski status dojenčeta mora se pažljivo pratiti kako bismo bili sigurni da nije nastupila kompresija srca prije samog šivanja kojim se konačno približe osnove prsne kosti.

Ostale metode rekonstrukcije prsne kosti odnose se na „produljenje" hrskavičnih dijelova rebara kako bi se premostio rascjep. Sabistonova tehnika koristi se kosim rezovima rebrenih hrskavica da bi se kliznom hondrotomijom omogućilo priljubljivanje osnova prsne kosti koje bi se potom direktnim šavovima spojile u jedinstvenu cjelinu. Modifikacija ove metode jest metoda „produljivanja" rebara prilikom koje dijeljenjem prve i treće hrskavice u blizini središnje linije, dijeljenjem druge i četvrte hrskavice bočno te potom šivanjem prve s drugom i treće s četvrtom formiramo dva duga rebra od četiri kratka rebra na obje strane prsne kosti.[9,10]

S druge strane, ako je rascjep prsne kosti udružen s ektopijom srca, kirurška intervencija treba započeti odmah nakon rođenja. Ektopično srce treba odmah pokriti toplim i vlažnim oblogom, a cijeli gornji dio prsnog koša prekriti čistom plastičnom folijom kako bi se spriječili gubitak topline i dehidracija. Također, da bi se osigurala ventilacijska potpora, mnoga novorođenčad treba hitnu endotrahealnu intubaciju i inotropnu potporu ako imaju nisku ejekcijsku frakciju.

U bolesnika s torakoabdominalnom ektopijom srca svrha je kirurškog zahvata pružiti pokrivenost središnjeg dijela torza, odvojiti perikardijalnu šupljinu od trbušne te riješiti dijafragmalni defekt. Ovojnice trbušne stijenke često nedostaju te su nam u takvim slučajevima kreativni kirurški zahvati iznimno važni.

Kirurško liječenje ektopije srca jedan je od najvećih izazova dječje kardiokirurgije s kojim se ta grana medicine može suočiti jer je srce orijentirano u potpuno obrnutom položaju. Nepravilan položaj srca okludira velike krvne žile te uzrokuje trenutačni zastoj srca. Strategija kirurškog liječenja jest pokušaj dovođenja srca djelomično u medijastinum te prekrivanje srca kožom bez radikalnog mijenjanja položaja.

Prikaz bolesnika

Slučaj 1.

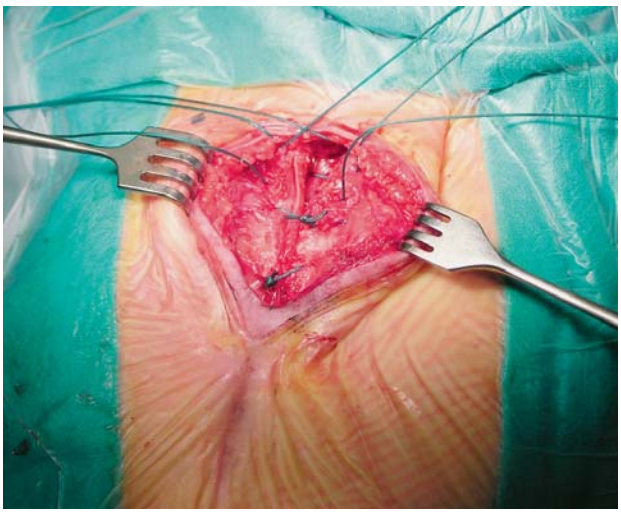
Prva bolesnica koju prikazujemo dvogodišnja je djevojčica s inkompletnim rascjepom prsne kosti u gornjem dijelu s udruženim kongenitalnim anomalijama: bilateralnim hemangiomima lica, vrata i donje usne te membranskim defektom perikarda. Djevojčica je rođena iz druge nekontrolirane trudnoće tada 29-godišnje majke. Majka je za vrijeme trudnoće bila aktivna pušačica. Prenatalna dijagnostika nije učinjena. Djevojčica je rođena prirodnim putem u 39. tjednu trudnoće (Apgarin indeks 8/10). Porođajna težina iznosila je 3120 grama, a duljina 49 cm. Tri godine stariji brat rođen je potpuno zdrav. Pri porođaju se kliničkim pregledom odmah ustanovilo da je djevojčica rođena s defektom prsne kosti, što je potvrdio i rendgenski nalaz. Ispod same kože dobro su se nazirale pulsacije srčanog mišića koje su jasnije prominirale prilikom inspirija i plača djeteta. Djevojčica se do druge godine života kada je postavljena indikacija za operativno liječenje uredno tjelesno i psihomotorno razvijala. Cijelo je vrijeme bila kardiopulmonalno kompenzirana. U trenutku indikacije za operativno liječenje defekt je imao V-oblik u gornjem dijelu širine 8 cm, a u donjem dijelu iznad ksifoidnog nastavka postojao je membranozni defekt kože promjera gotovo 2 cm. Primarna rekonstrukcija i približavanje osnova prsne kosti u ovom slučaju nisu bili mogući. Slijedom navedenoga pristupili smo Sabistonovoj tehnici. Prije same hondrotomije pristupili smo preparaciji prednje strane medijastinuma uz prikaz perikarda s membranoznim defektom. Nakon klinaste resekcije u donjem dijelu prsne kosti te popravka defekta perikarda osvježili smo rubove osnova prsne kosti te ih nakon „produljivanja" hrskavičnih dijelova I. – IV. rebra (klizna bilateralna hondrotomija) spojili s pomoću transsternalnih žica od nehrđajućeg čelika. Djevojčica je nakon zahvata bila hemodinamski stabilna bez postoperativnih komplikacija. Otpuštena je 25. postoperativni dan. Žice su bez komplikacija izvađene nakon godinu dana kada su učinjeni kontrolni rendgenogram i EKG koji su bili potpuno uredni. Hemangiomi su do šeste godine potpuno nestali.

Slučaj 2.

Druga bolesnica bila je žensko dojenče u dobi od 6 tjedana s inkompletnim U-rascjepom u gornjem dijelu prsne kosti, atrijskim septalnim defektom tipa II koji nije bio klinički značajan te intraventrikularnim krvarenjem 2. stupnja. Rođena je iz prve planirane i kontrolirane trudnoće tada 34-godišnje majke. Od prenatalne dijagnostike početkom drugog tromjesečja učinjen je transvaginalni ultrazvuk koji je upozorio na hipoplaziju u području koštanog dijela prsišta. Također je u dva navrata učinjen prenatalni ultrazvuk koji je previdio postojanje atrijskoga septalnog defekta, dijagnosticiranog tek nakon rođenja. Djevojčica je rođena prirodnim putem u 38. tjednu trudnoće (Apgarin indeks 9/10) porođajne težine 3050 grama te duljine 49 cm. Nakon rođenja učinjena je ehokardiografija koja je upozorila na atrijski septalni defekt tipa *ostium secundum* (4 mm). Rendgenogram i CT prsnog koša potvrdili su dijagnozu inkompletnog rascjepa sternuma, dok je UZ mozga omogućio dijagnozu intraventrikularnog krvarenja 2. stupnja. Kliničkim pregledom jasno su se, posebice prilikom plača, nazirale pulsacije srčanog mišića (slika 1.). Do kirurškog zahvata bolesnica je cijelo vrijeme bila eupnoična, eukardna, dobre kapilarne reperfuzije, kože održanog turgora uz sluznice primjerene boje, prokrvljenosti i vlažnosti te uredne spontane motorike i refleksne podražljivosti. U šestom tjednu pristupilo se kirurškom zahvatu. Pristupili smo primarnoj rekonstrukciji defekta. Izveli smo klinastu osteotomiju prilikom čega smo iz U-oblika deformiteta dobili V-oblik. Nakon osvježenja osnova prsne kosti pristupili smo primarnom zatvaranju defekta putem transsternalnih neresorptivnih šavova (slika 2.). Rani postoperativni tijek bio je uredan, bez komplikacija i hemodinamske nestabilnosti. Otpu-



Slika 1. *Bolesnik s rascjepom prsne kosti*
Figure 1. *Patient with sternal cleft*



Slika 2. *Osnove prsne kosti približene transsternalnim neresorptivnim šavovima*
Figure 2. *Sternal bars approximated with transsternal nonabsorbable sutures*

štena je 14. postoperativni dan. Kontrolni RDG i CT prsnog koša nakon godinu dana pokazali su uredan nalaz. Na kontrolnoj ehokardiografiji atrijski septalni defekt više se nije verificirao. Djevojčicu je do druge godine kontrolirao neurofizijatar iako se potpuno normalno psihomotorno razvijala.

Slučaj 3.

Treći bolesnik bio je muško dojenče u dobi od 8 tjedana također s prisutnom U-malformacijom u gornjem dijelu prsne kosti, ali bez pridruženih anomalija. Rođen je iz prve kontrolirane trudnoće tada 24-godišnje majke. Transvaginalni ultrazvuk krajem prvog tromjesečja nije upućivao na defekt u području prsnog koša. Dječak je rođen carskim rezom u privatnoj poliklinici. Rođen je u 40. tjednu trudnoće (Apgarin indeks 9/10). Porođajna težina iznosila je 3840 grama, a duljina 50 cm. Nakon rođenja primijetio se defekt u području prsnog koša te je odmah inicirana ehokardiografija koja je upućivala na urednu morfologiju i funkciju srčanog mišića. Rendgenogram i CT prsnog koša potvrdili su radnu dijagnozu. Bolesnik je cijelo vrijeme bio eupnoičan, eukardan, dobre kapilarne reperfuzije te uredne saturacije. Iako se kirurškom zahvatu planiralo pristupiti između 4. i 6. tjedna, zahvat je izveden u 8. tjednu jer je dojenče u 4. tjednu oboljelo od bronhiolitisa uzrokovanog respiratornim sincicijskim virusom. Nakon izlječenja pristupili smo primarnoj rekonstrukciji defekta kao i u prethodnom slučaju. Izveli smo klinastu osteotomiju kako bismo iz U-oblika deformiteta dobili V-oblik. Nakon osvježenja osnova prsne kosti pristupili smo primarnom zatvaranju defekta transsternalnim neresorptivnim šavovima. Postoperativni tijek bio je uredan, bez komplikacija i hemodinamske nestabilnosti. Otpušten je 11. postoperativni dan. Kontrolni RDG i CT prsnog koša nakon godinu dana pokazali su uredan nalaz.

Sve troje bolesnika i dalje pratimo i ni u jednom slučaju nisu se razvile komplikacije.

Rasprava

Rascjep prsne kosti dobro je poznata malformacija čiji prvi opisi datiraju još iz 1740. godine („Torres à la Société Royale", London).[11] Godine 1888. Lannelongue je prvi izvijestio o izvršenoj operaciji rascjepa prsne kosti.[12] On je tada odstranio samo membranozni defekt kože na mjestu gdje je trebao biti sternum, bez spajanja sternalnih rubova. Prva uspješna operacija rascjepa sternuma datira iz 1947. godine kada Burten izvodi uspješnu rekonstrukciju tako što je defekt prekrio hrskavicom rebrenog luka kod muškog dojenčeta od 11 tjedana čime su se srce i velike krvne žile zaštitile od ozljeda, poboljšala se respiratorna dinamika i dobio zadovoljavajući estetski izgled.[13] Sabiston 1958. godine opisuje obostranu serijsku disciziju rebrenih hrskavica te klinasto isijecanje sternalnog ruba kako bi se omogućilo približavanje sternalnih osnova i smanjio intratorakalni pritisak.[14] Budući da u starije djece bilateralna hondrotomija koju je predložio Sabiston nije bila korisna zbog izrazito rigidnoga prsnog koša, Ravitch 1961. godine predlaže pokrivanje defekta metalnom mrežicom, a nešto kasnije i teflonom (1977. g.).[15] S razvojem tehnika devedesetih godina prošlog stoljeća defekt se počeo prekrivati autolognim presadcima (parijetalna kost lubanje, tibija).

Acastello sa suradnicima navodi da rascjep prsne kosti, kao jedan od entiteta kongenitalnih anomalija prsnog koša, ima udio od svega 0,15%.[16] Dominantni oblik rascjepa prsne kosti je gornji inkompletan.[2,16] Torre i sur. navode da je anomalija češće prisutna u djevojčica (u našoj seriji 2:1) te da u više od 70% slučajeva bude udružena s drugim anomalijama poput maksilofacijalnih hemangioma, rascjepa usne i nepca, ljevkastim prsima, gastroshizom te srčanim anomalijama.[2]

Što se dijagnostike tiče u svojim slučajevima koristili smo se rendgenom, CT-om i ehokardiografijom, dok se sukladno literaturi u djece s pridruženim anomalijama danas rutinski izvodi i MR.[17]

U skladu s pregledanom literaturom rascjep prsne kosti bez ektopije srca ne nalaže hitnu kirurišku intervenciju, no svi autori ističu da bi se kirurška rekonstrukcija trebala napraviti u novorođenačkoj i dojenačkoj dobi[1,2,6,8,12,16] jer je u tom razdoblju djetetova života prsni koš najpogodniji za ovu vrstu operacije zbog izuzetne fleksibilnosti koštanih struktura čime smo se i mi povodili u dva slučaja, što je u konačnici rezultiralo odličnim rezultatima. U prvom slučaju morali smo se koristiti Sabistonovom tehnikom jer primarno zatvaranje zbog rigidnosti prsnog koša nije bilo moguće izvesti. S odgađanjem operacije prsni koš postaje manje fleksibilan, što otežava operativni postupak te uzrokuje niz komplikacija i neposrednih i onih dugoročnih (rascjep perikarda i pleure, pneumotoraks, nezadovoljstvo estetskim izgledom).[2,16] Ni u jednom od naša tri slučaja nisu zabilježene perioperativne i postoperativne komplikacije. Djevoj-

čica iz prvog slučaja (danas odrasla osoba) izuzetno je zadovoljna svojim estetskim izgledom, dok u druga dva slučaja roditelji djece navode zadovoljstvo postoperativnim ožiljkom koji je gotovo nevidljiv.

Naposljetku treba istaknuti da samo pet do sada objavljenih radova[2,16,18–20] u svojoj studiji ima seriju od 3 ili više slučajeva s ovom problematikom te slijedom toga možemo govoriti o vlastitom iskustvu koje će svakako pridonijeti boljem poznavanju i rješavanju ove anomalije.

LITERATURA

1. *Fokin AA.* Cleft sternum and sternal foramen. Chest Surg Clin N Am 2000;10(2):261–76.
2. *Torre M, Rapuzzi G, Carlucci M, Pio L, Jasonni V.* Phenotypic spectrum and management of sternal cleft: literature review and presentation of a new series. Eur J Cardiothorac Surg 2012;41(1):4–9.
3. *Forzano F, Daubeney PE, White SM.* Midline raphé, sternal cleft, and other midline abnormalities: a new dominant syndrome? Am J Med Genet A 2005;135(1):9–12.
4. *Rego SP, Sónia A, Alexandra C, Cassiano SG, Magalhães LL, Pedro M.* Congenital medium sternal cleft with partial ectopia cordis repair. Br Med J Case Reports; 9/14/2009, str. 17.
5. *Scott AE.* Embryology, sternal clefts, ectopia cordis, and Cantrell's pentalogy. Seminars in Pediatric Surgery 2008;17(3):154–60.
6. *Padalino MA, Zanon GF, Migneco F, Rubino MG, Fusaro F, Stellin G.* Surgical Repair of Incomplete Cleft Sternum and Cardiac Anomalies in Early Infancy. Ann Thorac Surg 2006;81:2291–4.
7. *Hoffman E.* Surgical correction of bifid sternum using Marlex mesh. Arch Surg 1965;88:76–80.
8. *Domini M, Cupaioli M, Rossi F, Fakhro A, Aquino A, Chiesa PL.* Bifid sternum: neonatal surgical treatment. Ann Thorac Surg 2000;267–9.
9. *de Campos JR, Filomeno LT, Fernandez A, Ruiz RL, Minamoto H, Werebe Ede C, Jatene FB.* Repair of congenital sternal cleft in infants and adolescents. Ann Thorac Surg 1998;1151–4.
10. *Ravitch MM.* Disorders of the sternum and thoracic wall. U: Sabiston DC, Spencer FC, ur. Gibbon's surgery of the chest. 4. izd., Philadelphia: W. B. Saunders; 1983,318–60.
11. *De Torres JI.* Extract of a letter from Jos. Ignat. De Torres, MD to the Royal Society, containing the extraordinary case of the heart of a child turned upside down. London: Philosophical Transactions; 1739:41; 776–8.
12. *Mogilner J, Siplovich L, Bar-Ziv J, Mares AJ.* Surgical Management of cleft sternum. J Pediatr Surg 1988;23:889–91.
13. *Burten JF.* Method of correction of ectopia cordis. Arch Surg 1947; 54:79–84.
14. *Sabiston DC Jr.* The surgical management of congenital bifid sternum with partial ectopia cordis. J Thorac Surg 1958;35(1):118–22.
15. *Ravitch MM.* Congenital deformities of the chest wall and their operative correction. Philadelphia: Saunders. 1977; str. 1–77.
16. *Acastello E, Majluf R, Garrido P, Barbosa LM, Peredo A.* Sternal cleft: a surgical opportunity. J Pediatr Surg 2003;38(2):178–83.
17. *Muthialu N.* Primary repair of sternal cleft in infancy using combined periosteal flap and sliding osteochondroplasty. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2013;20:1–3.
18. *Zidere V, Allan LD.* Changing findings in pentalogy of Cantrell in fetal life. Ultrasound Obstet Gynecol 2008;32:835–7.
19. *Daum R, Zachariou Z.* Total and superior sternal clefts in newborns: a simple technique for surgical correction. J Pediatr Surg 1999:408–11.
20. *de Campos JR, Das-Neves-Pereira JC, Velhote MC, Jatene FB.* Twenty seven-year experience with sternal cleft repair. Eur J Cardiothorac Surg 2009:539–41.

* * *

Vijesti
News

HRVATSKO REUMATOLOŠKO DRUŠTVO
HRVATSKOGA LIJEČNIČKOG ZBORA

organizira

18. GODIŠNJI KONGRES HRD

od 19. do 23. listopada 2016.

Kongres će se održati u hotelima Solaris, Šibenik.

Teme kongresa: Bol u reumatologiji
Pedijatrijska reumatologija za adultne reumatologe

Tijekom kongresa održat će se ultrazvučna radionica.

Organizacija kongresa: AB Travel, kontakt 091/9752465; e-mail: info@hrd-kongres.org

MINIPERKUTANA NEFROLITOTRIPSIJA – NAŠA PRVA ISKUSTVA

MINI-PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTRIPSY – OUR FIRST EXPERIENCE

DEAN MARKIĆ, STANISLAV SOTOŠEK, KRISTIAN KRPINA, JURAJ AHEL, NINO RUBINIĆ, MARIN TROŠELJ, IVAN VUKELIĆ, JOSIP ŠPANJOL*

Deskriptori: Bubrežni kamenci – kirurgija; Perkutana nefrolitotripsija – metode, instrumentarij; Litotripsija – metode; Minimalno invazivni kirurški zahvati – metode; Transplantacija bubrega; Ishod liječenja

Sažetak. Urolitijaza je važan problem u razvijenim zemljama svijeta jer se broj ljudi s konkrementima povećava. Prije nekoliko desetljeća kirurško liječenje urolitijaze provodilo se samo putem otvorene kirurgije, dok su danas dominantne minimalno-invazivne metode. Jedna od njih je i miniperkutana nefrolitotripsija. U ovom radu prikazana su četiri bolesnika u kojih je učinjena miniperkutana nefrolitotripsija. U svih bolesnika konkrement se nalazio u pijelonu desnoga bubrega. U troje bolesnika konkrement je bio u nativnom bubregu, a u jednoga u transplantiranome. U svih bolesnika uspješno je učinjena laserska litotripsija konkremenata. Na kontrolnom RDG pregledu nije bilo ostatnih fragmenata. Miniperkutana nefrolitotripsija jest minimalno-invazivna metoda koja se pokazala uspješnom u liječenju nefrolitijaze i u nativnim bubrezima i u transplantiranom bubregu.

Descriptors: Kidney calculi – surgery; Nephrostomy, percutaneous – methods, instrumentation; Lithotripsy – methods; Minimally invasive surgical procedures – methods; Kidney transplantation; Treatment outcome

Summary. Urolithiasis is a significant problem in the developed countries due to the increased number of patients with stones. Just a few decades ago open surgery was the only surgical treatment which is today, in most cases, replaced with minimally-invasive methods. One of these new methods is mini-percutaneous nephrolihotripsy. We present four patients in whom mini-percutaneous nephrolithotripsy was performed. In all patients the stone was located in the renal pelvis. In three patients the stone was in the native kidney and in one in the transplanted kidney. In all patients laser lithotripsy was successfully performed. On the control x-ray the residual fragments were not found in any patients. Mini-percutaneous nephrolithotripsy is a minimally-invasive method which is successfull in the treatment of nephfrolithiasis in native and transplanted kidneys.

Liječ Vjesn 2016;138:208–212

U industrijski razvijenim zemljama učestalost bubrežnih konkremenata posljednjih se godina povećava.[1] Prevalencija nefrolitijaze je 5 – 10% tijekom života uz stopu recidiviranja i do 50%.[1,2] Zbog tog razloga urolitijaza je bolest koja ima važnu socioekonomsku ulogu, a utječe i na kvalitetu života. Tehnološki napredak, u prošlom i ovom stoljeću, doveo je do razvoja minimalno-invazivnih postupaka u liječenju urolitijaze. Tu spadaju izvantjelesno mrvljenje kamenaca (ESWL od engl. *extracorporeal shock wave lithotripsy*), ureterorenoskopija (URS), retrogradna intrarenalna kirurgija (RIRS od engl. *retrograde intrarenal surgery*), perkutana nefrolitotripsija (PCNL od engl. *percutaneous nephrolithotripsy*) i laparoskopsko liječenje konkremenata.[3] Prije spomenute tehnike praktički su zamijenile otvorenu kirurgiju koja je stoljećima bila temelj liječenja urolitijaze.[3]

Prema preporukama Europskog udruženja urologa (EAU), PCNL je preporučena metoda liječenja za bubrežne konkremente veće od 20 mm, kao i one manje (10 – 20 mm) u donjem polu bubrega kada postoje nepovoljni čimbenici za ESWL.[3] Postotak uspješnosti eliminacije konkremenata (SFR od engl. *stone free rate*) nakon PCNL-a kreće se od 76 do 98%.[4] No, s druge strane, PCNL je zahtjevna kirurška metoda udružena sa znatnim komplikacijama koje mogu bitno utjecati na njezinu efikasnost. Kako bi se smanjio morbiditet vezan uz veće instrumente kao što su primjerice gubitak krvi, postoperacijska bol i oštećenje bubrežnog parenhima, razvile su se određene modifikacije standardnog PCNL-postupka. Jedna od najvažnijih jest smanjenje veličine endoskopa uz manji perkutani pristupni trakt (< 20 Ch) u odnosu prema standardnomu perkutanom traktu koji je širi od 20 Ch. Takva se metoda naziva miniPCNL. Prikazat ćemo svoja prva iskustva, ujedno i prva iskustva u Hrvatskoj u liječenju bolesnika s nefrolitijazom metodom miniPCNL.

Bolesnici i metode

U Klinici za urologiju Kliničkoga bolničkog centra u Rijeci prvi konvencionalni PCNL učinjen je 1987. godine. Od te godine do 31. 12. 2015. učinjene su 864 PCNL-operacije. Retrospektivno je analizirana medicinska dokumentacija bolesnika u kojih je od 1. kolovoza do 31. listopada 2015. godine učinjen miniPCNL.

U svih bolesnika operacija je učinjena u općoj anesteziji. Sve operacije izveo je isti operater koji je imao adekvatno iskustvo i u konvencionalnom PCNL-u. U većine bolesnika

***Klinika za urologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka** (doc. dr. sc. Dean Markić, dr. med.; dr. sc. Stanislav Sotošek, dr. med.; dr. sc. Kristian Krpina, dr. med.; Juraj Ahel, dr. med.; Nino Rubinić, dr. med.; Marin Trošelj, dr. med.; Ivan Vukelić, dr. med.; doc. dr. sc. Josip Španjol, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Doc. dr. sc. D. Markić, FEBU, Klinika za urologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka, Tome Strižića 3, 51000 Rijeka, e-mail: dean.markic@ri.htnet.hr

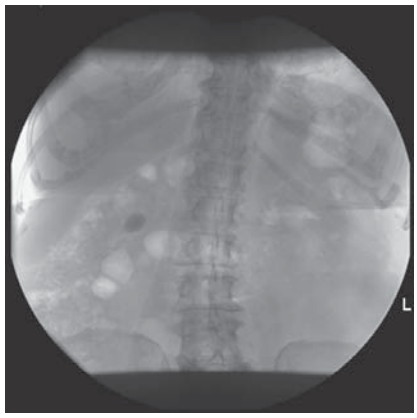
Primljeno 15. prosinca 2015., prihvaćeno 18. srpnja 2016.

najprije je retrogradnim putem postavljena ureteralna sonda u bubreg u kojem se nalazio konkrement. Nakon toga je bolesnik okrenut u pronacijski položaj, a poseban jastuk stavljen je tako da izboči lumbalnu regiju. Retrogradnim putem aplicirani su kontrastno sredstvo i metilensko plavilo te je učinjena ultrazvučno vođena punkcija donje skupine čašica bubrega. Nakon što je kontrastnom snimkom potvrđeno da je punktirana adekvatna bubrežna čašica postavljena je u kanalni sustav hidrofilna žica vodilica. Učinjena je incizija kože duljine do 10 mm, a potom je, uz kontrolu dijaskopije, učinjena dilatacija jednim metalnim konusnim dilatatorom. Nakon toga je kroza nj postavljena sigurnosna žica vodilica. Preko dilatatora je postavljen odgovarajući metalni Amplatzov omotač nefroskopa (Karl Storz, Tuttlingen, Njemačka) promjera 15/16 Ch. Dilatacija i postavljanje omotača učinjeni su pod dijaskopskom kontrolom. Mininefroskop (vanjski promjer instrumenta 12 Ch s radnim kanalom od 6,7 Ch) (Karl Storz, Tuttlingen, Njemačka) uveden je kroz omotač nefroskopa. Nakon toga je vizualiziran konkrement u kanalnom sustavu bubrega. Za litotripsiju konkrementa upotrijebljen je Holmium: YAG laser s 365 µm laserskim nitima (Calculase II SCB, Karl Storz,Tuttlingen, Njemačka) uz odgovarajući energetski nivo kojim je učinjena fragmentacija konkrementa (odabrana radi brže eliminacije kamenca u odnosu prema pulverizaciji). Veći fragmenti konkrementa odstranjeni su hvataljkom. Također, sam dizajn omotača nefroskopa dovodi do stvaranja posebnoga hidrodinamskog učinka koji dopušta eliminaciju fragmenata između omotača i nefroskopa bez povišenja intrarenalnog tlaka. Na samom kraju zahvata učinjena je anterogradna pijelografija kojom su provjereni eliminacija konkrementa i integritet kanalnog sustava bubrega. Nakon toga je postavljena perkutana nefrostomija radi privremene drenaže. Drugog dana od operacije izvađeni su ureteralna sonda i kateter te je ponovo učinjena anterogradna pijeloureterografija kako bi se dokazala prohodnost uretera. Dan nakon toga izvađena je perkutana nefrostomija.

Tablica 1. *Osnovni podaci o pacijentu, kirurškom zahvatu i praćenju*
Table 1. *Basic data on patients, operations and follow-up*

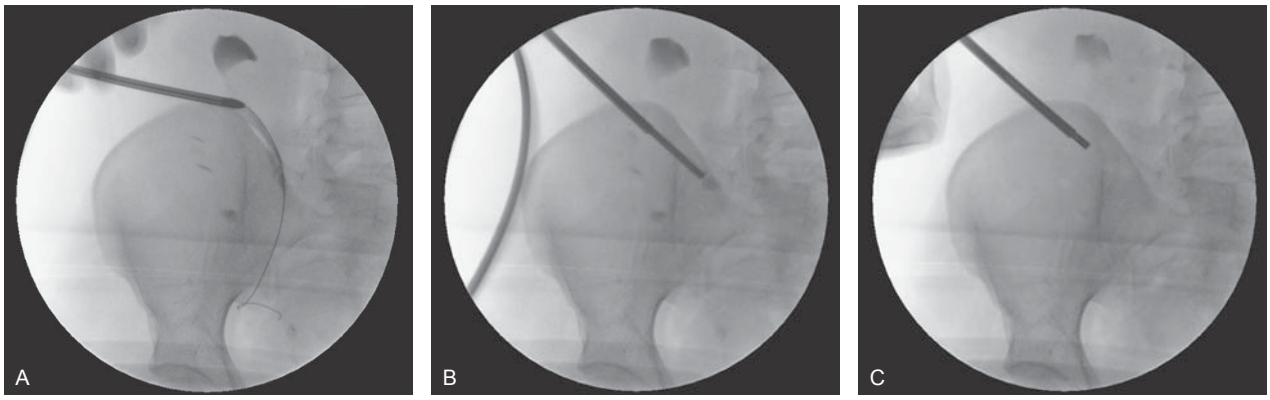
Bolesnik /Patient	Spol /Sex	Dob/Age (godine/years)	Kamenac/Stone (mm)	Operacija/Operation (minute/minutes)	Hospitalizacija /Hospitalisation (dani/days)	Praćenje /Follow-up (mjeseci/ months)
M. R.	M	30	13×8	210	4	9
N. A.	Ž	76	19×14	180	10	8
D. D.	M	45	19×13	180	7	8
V. LJ.	Ž	61	24×20	180	7	8

M – muškarac/male; Ž – žena/female



Slika 1. *Kamenac u pijelonu desnog bubrega*
Figure 1. *Stone in the right renal pelvis*

U jednoga transplantiranog bolesnika nije bilo moguće retrogradnim putem postaviti ureteralnu sondu. Kod njega je zbog stenoze ureterovezikalne anastomoze prethodno postavljena perkutana nefrostomija. Također jedino je kod njega operacija učinjena u supinacijskom položaju. Prethodno



Slika 2. *Miniperkutana nefrolitotripsija: A) dilatacija pristupnog trakta s jednim dilatatorom preko žice vodilice, B) postavljen omotač nefroskopa i sam nefroskop ispred kojega se nalazi kamenac, C) snimka na kraju operacije kojom se potvrđuje da je kamenac destruiran, a njegovi fragmenti odstranjeni*
Figure 2. *Mini-percutaneous nephrolithotripsy: A) dilation of access tract using single dilator and guide wire, B) operating sheath in the kidney with nephroscope positioned in the renal pelvis and stone in front of the nephroscope, C) x-ray at the end of the operation confirmed that the stone was completely removed*

postavljena nefrostomija poslužila je kao „put“ za dilataciju i postavljanje nefroskopa. Ostali tijek bio je identičan litotripsiji koja je učinjena na nativnom bubregu.

Rezultati

Od 1. kolovoza do 31. listopada 2015. godine u našem su centru 4 bolesnika operirana metodom miniPCNL (tablica 1.). Od toga su bile dvije žene, a prosječna dob bila je 53 godine (raspon od 30 do 61 godine). Indeks tjelesne mase bio je od 24,2 do 27,6. U svih bolesnika konkrement je bio u pijelonu desnoga bubrega, a njegova se veličina kretala od 13 × 8 mm do 24 × 20 mm (slika 1.). U jednog bolesnika konkrement je bio u transplantiranom bubregu. Laserska litotripsija uspješno je učinjena u svih bolesnika te na kontrolnoj RDG snimci mjesec dana nakon operacije nije bilo ostatnih fragmenata (slika 2.). Sama operacija trajala je između 180 i 210 minuta. U troje bolesnika konkrement je bio od kalcijeva fosfata/oksalata, a jedan bolesnik imao je uratni konkrement. Pad krvne slike nakon operacije bio je neznatan. U troje bolesnika nakon operacije došlo je do razvoja febriliteta koji je uspješno riješen antibiotikom. Duljina hospitalizacije bila je 4 – 10 dana.

Rasprava

Prvi opis miniPCNL-a potječe iz 1997. Tada je Helal prvi prikazao tehniku gdje je kod dvogodišnjeg djeteta najprije učinio perkutanu dilataciju do 16 Ch, a nakon toga uz pomoć pedijatrijskog cistoskopa (10 Ch), rabeći hvataljku, izvukao konkrement.[5] Jackman i sur. u pedijatrijskoj su populaciji razvili ovu metodu koristeći se pristupnim traktom širine 11 Ch.[6] Nakon toga se ta metoda počela rabiti i kod odraslih ljudi.[7–9]

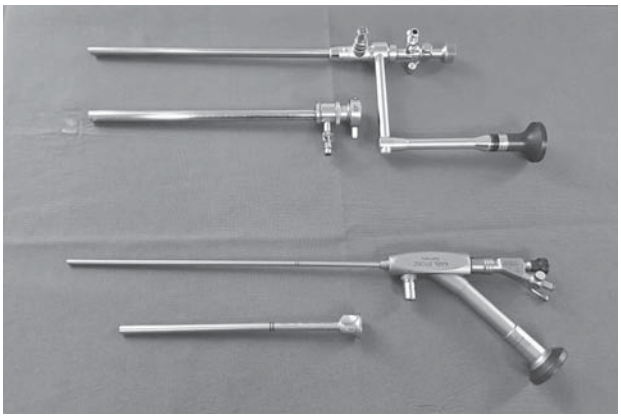
Zajednički nazivnik miniPCNL-tehnike jest uporaba instrumenata koji su manji od standardnog PCNL-a, kao i omotača nefroskopa (slika 3.). Omotači su promjera 11 – 20 Ch, a najčešće se, kao što smo i mi učinili, rabe nefroskopi promjera 12 Ch. Oni imaju posebno dizajniran metalni Amplatzov omotač od 15/16,5 Ch koji ima posebnu hidrodinamsku sposobnost da se fragmenti evakuiraju bez dodatnog povišenja intrarenalnog tlaka ili uporabe sukcije.[10]

MiniPCNL se može učiniti u pronacijskom i supinacijskom položaju. Trajanje operacije je kraće u položaju na leđima jer ne treba bolesnika okretati. No, položaj bolesnika ne utječe na učinkovitost metode niti na njezinu sigurnost.[11] Sam postupak pristupa i dilatacije ne razlikuje se od standardnog pristupa. Za razbijanje se najčešće rabi laser, ali se može provoditi i ultrazvučno i pneumatsko razbijanje.[3] Fragmenti konkremenata mogu se isprati kroz posebno dizajnirani metalni Amplatzov omotač bez porasta intrarenalnog tlaka. Veći fragmenti odstranjuju se uz pomoć hvataljke i/ili posebno dizajnirane košarice.[12] Upravo zbog svojega manje invazivnog karaktera miniPCNL je pogodna metoda i za nestentiranje nakon samog zahvata (tzv. *tubeless technique*).[13,14]

Prednosti ove tehnike jesu: ograničen gubitak krvi, povećano manevriranje nefroskopa tijekom zahvata, smanjena postoperativna bol, kraća hospitalizacija, brži oporavak pacijenta i njegovo veće zadovoljstvo.[13,14] Ograničenje je potreba da se konkrementi dezintegriraju u fragmente koji su dovoljno maleni da spontano izađu ili da se izvade kroz omotač limitirane veličine, što rezultira produljenim vremenom operacije.[15] U odnosu prema standardnomu PCNL-u miniPCNL traje dulje (155 prema 106 minuta).[16]

Učinkovitost bilo koje metode u eliminaciji konkrementa prosuđuje se na osnovi triju čimbenika: broj i težina komplikacija, SFR i postotak dodatnih procedura koje su potrebne (tablica 2.).[17–26] MiniPCNL ima minimalan postotak komplikacija, visok SFR i malen broj dodatnih postupaka. Jackman i sur. pokazali su da je SFR kod ove metode 85% u djece, a 89% u odraslih gdje se veličina konkrementa kretala do 1,5 cm^2.[6,7] Novije su studije pokazale da se SFR kreće od 77,5 do 96,6%.[17,27,28] Viši SFR zabilježen je kod liječenja bolesnika s odljevnom litijazom u odnosu prema standardnom PCNL-u (89,7 prema 68%). Uzrok tomu je mogućnost stvaranja multiplih pristupnih putova na bubreg.[29]

MiniPCNL je efektivniji u liječenju konkremenata veličine do 2 cm. Tako je Abdelafez na 191 bolesniku pokazao da je SFR za konkremente ispod 2 cm veći nego kada se radi o konkrementima većim od 2 cm (SFR 90,8% prema 76,3%).[19] Kruck i suradnici usporedili su različite metode u liječenju nefrolitijaze: ESWL, RIRS i miniPCNL. ESWL je imao



Slika 3. *Usporedba veličine instrumenata standardnog seta za perkutanu nefrolitotripsiju (gore) i seta za miniperkutanu nefrolitotripsiju (dolje)*
Figure 3. *Comparison of instruments for standard percutaneous nephrolithotripsy (up) and those for mini-percutaneous nephrolithotripsy (down)*

Tablica 2. *Usporedba različitih metoda u liječenju nefrolitijaze*
Table 2. *Comparison of different treatment modalities of nephrolithiasis*

Autori /Authors	Metoda /Method	N	SFR (%)	Komplikacije /Complications (%)	Dodatni postupci /Auxiliary procedures (%)
Zeng[17]	miniPCNL	12.482	71,8	18,53	25,7
Mishra[18]	miniPCNL	26	96	11	NR
Abdelhafez[19]	miniPCNL	172	83,8	23	13,1
Mishra[18]	cPCNL	26	100	38	NR
Khan[20]	cPCNL	200	97	12	4,1
Payne[21]	cPCNL	450	92	26	5
Hassan[22]	cPCNL	170	95,3	12,9	4,7
Segura[23]	cPCNL	805	98,3	6,2	NR
Lingeman[24]	cPCNL	110	91	23,6	4,5
Albala[25]	cPCNL	58	95	22	9
Hassan[22]	ESWL	167	75	6,6	25
Lingeman[24]	ESWL	982	72	2,6	14,6
Obek[26]	ESWL	687	66	6,6	13
Albala[25]	ESWL	68	37	11	16

SFR – postotak uspješnosti eliminacije konkrementa/stone free rate; PCNL – perkutana nefrolitotripsija/percutaneous nephrolithotripsy; ESWL – izvantjelesno mrvljenje kamenaca/extracorporeal shock wave lithotripsy; NR – bez podataka/not reported

najniži postotak SFR-a.[30] Uspoređujući miniPCNL i RIRS, studije su pokazale da je efikasnost bolja kod miniPCNL-a. Kod manjih konkremenata SFR je bio 96% prema 71,5%, a kod konkremenata veličine 20 – 30 mm SFR je bio 96,6% prema 71,4%.[27,31] Bolja učinkovitost dokazana je i pri liječenju impaktiranih konkremenata (> 15 mm) u proksimalnom dijelu mokraćovoda (93,3% prema 41,4%) u odnosu prema RIRS-u.[28]

Komplikacije zbog PCNL-a mogu nastati tijekom i nakon zahvata, a mogu biti vezane uz pristupni trakt i sam način eliminacije konkrementa.[4] Unatrag desetak godina Clavienov klasifikacijski sustav rabi se u prikazivanju perioperativnih komplikacija kod PCNL-a.[22] Ukupan broj komplikacija prikazan u recentnim serijama, rabeći Clavienov sustav, kreće se od 11,9 do 37,9%. Po stupnjevima (I – V) one se kreću od 2,7 do 20,8%, 1,4 – 17,3%, 0 – 10,3%, 0 – 0,05% i 0 – 0,02%. Za usporedbu kod standardnog PCNL-a one se kreću od 16,2 do 60,3% a po stupnjevima (I, II, IIIa, IIIb, IVa, IVb, V) 4 – 41,2%, 4,5 – 17,6%, 0 – 6,6%, 0 – 2,8%, 0 – 1,1%, 0 – 0,5%, 0 – 0,1%.[33] Broj komplikacija nešto je manji kod konkremenata manjih od 2 cm (19,4% prema 26,9%), ali to nije statistički značajno.[19]

Glavna korist miniPCNL-a jest uporaba užega pristupnog trakta, što dovodi do manjeg intraoperacijskoga gubitka krvi, manje poslijeoperacijske boli i kraćeg boravka u bolnici. U odnosu prema standardnomu miniPCNL dovodi do značajno manjega poslijeoperacijskog pada hemoglobina (0,53 g/dL prema 0,97 g/dL), kao i manje potrebe za transfuzijom krvi (1,4% prema 10,4%).[34] Potreba za postoperativnom analgezijom znatno je manja kod miniPCNL-a (5,4 g prema 70,2 g).[18] Trajanje hospitalizacije znatno je kraće kod miniPCNL-a (3,2 dana prema 4,8 dana).[18]

MiniPCNL se preporučuje u liječenju većih bubrežnih konkremenata u djece. No, oprez je potreban zbog katkada otežanog pristupa (gracilni pijelokalicealni sustav), kao i osjetljivosti na gubitak krvi. Zeng i sur. pokazali su na 331 djetetu operiranom ovom metodom SFR od 80,4%.[35] Postotak komplikacija bio je 15,6%, a potreba za transfuzijom 3,1%. Potrebu za transfuzijom redovito su imala djeca s više pristupnih traktova.[35] No, broj komplikacija podjednak je kao i kod odraslih osoba.[15]

MiniPCNL smo učinili i u jednoga transplantiranog bolesnika.[36] Uporaba PCNL-a kod transplantiranih bolesnika jednostavnija je zbog toga što je presadak smješten površnije.[37] Pogotovo se ovakav pristup preporučuje kod konkremenata većih od 1,5 cm i kada je retrogradni pristup otežan odnosno nemoguć (što je čest slučaj kod transplantiranih bolesnika). Budući da se radi o jedinom funkcionalnom bubregu, traumu presatka treba smanjiti na najmanju moguću mjeru, a to se postiže ovom metodom. Ji i sur. prikazali su svoja iskustva kod 11 bolesnika u kojih je učinjena transplantacija bubrega, a koji su imali konkrement u presatku ili mokraćovodu. Veličina konkremenata bila je od 0,9 do 2,4 cm, a laserska litotripsija uspješno je učinjena u svih bolesnika.[38]

Trend smanjenja instrumenata i dalje se nastavlja tako da su 2013. godine Desai i sur. objavili mogućnost PCNL-a nefroskopom koji je promjera samo 6 Ch, a tehnika je nazvana ultraminiPCNL.[39] Dilatacija nefrostomijskog trakta učinjena je do 13 Ch, a rabili su omotač nefroskopa promjera 13 Ch uz optiku promjera samo 3 Ch. U 94 bolesnika jedan mjesec nakon operacije SFR je bio 81%.[40] Autori zaključuju da je ova metoda učinkovita u litotripsiji konkremenata veličine do 20 mm, onih smještenih u donjoj grupi čašica te u pedijatrijskoj populaciji.

Većina autora za rješavanje bubrežnog konkrementa veličine do 2 cm preporučuje ESWL i RIRS.[3] No, ako je konkrement u donjem polu, zbog problema s eliminacijom, preporučuje se učiniti ESWL samo do veličine konkrementa od 1,5 cm. Konkrementi veći od 2 cm uobičajeno su predmet liječenja standardnim PCNL-om. MiniPCNL se preporučuje učiniti u konkremenata veličine od 0,6 do 2,5 cm. UltraminiPCNL je obećavajuća metoda o kojoj još nema dovoljno kvalitetnih kliničkih podataka. U bolesnika s transplantiranim bubregom preporuke su kao i u opće populacije. No, ako se ne mogu izvesti retrogradni postupci, miniPCNL se može smatrati inicijalnim terapijskim postupkom.

Zaključno, miniPCNL je alternativna metoda standardnoj proceduri s ciljem da se smanji morbiditet povezan s pristupnim traktom. Radi se o sigurnoj i učinkovitoj metodi za liječenje urolitijaze uz manji broj komplikacija. Ova minimalno-invazivna metoda preporučuje se za liječenje većih konkremenata u djece, ali isto tako i za liječenje manje i srednje velike nefrolitijaze u odraslih osoba.

LITERATURA

1. *Stamatelou KK, Francis ME, Jones CA, Nyberg LM, Curhan GC.* Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976–1994. Kidney Int 2003;63:1817–23.
2. *Prezioso D, Di Martino M, Galasso R, Iapicca G.* Laboratory assessment. Urol Int 2007;79:20–5.
3. *Türk C, Knoll T, Petrik A i sur.* Guidelines on urolithiasis. Arnhem: European Association of Urology; 2016.
4. *Michel MS, Trojan L, Rassweiler JJ.* Complications in percutaneous nephrolithotomy. Eur Urol 2007;51:899–906.
5. *Helal M, Black T, Lockhart J, Figueroa TE.* The Hickman peel-away sheath: Alternative for pediatric percutaneous nephrolithotomy. J Endourol 1997;11:171–2.
6. *Jackman SV, Hedican SP, Peters CA, Docimo SG.* Percutaneous nephrolithotomy in infants and preschool age children: Experience with a new technique. Urology 1998;52:697–701.
7. *Jackman SV, Docimo SG, Cadeddu JA, Bishoff JT, Kavoussi LR, Jarrett TW.* The „mini-perc" technique: a less invasive alternative to percutaneous nephrolithotomy. World J Urol 1998;16:371–4.
8. *Chan DY, Jarrett TW.* Mini-percutaneous nephrolithotomy. J Endourol 2000;14:269–72.
9. *Lahme S, Bichler KH, Strohmaier WL, Götz T.* Minimally invasive PCNL in patients with renal pelvic and calyceal stones. Eur Urol 2001; 40:619–24.
10. *Nagele U, Schilling D, Sievert KD, Stenzl A, Kuczyk M.* Management of lower-pole stones of 0.8 to 1.5 cm maximal diameter by the minimally invasive percutaneous approach. J Endourol 2008;22:1851–3.
11. *Zhan HL, Li ZC, Zhou XF, Yang F, Huang JF, Lu MH.* Supine lithotomy versus prone position in minimally invasive percutaneous nephrolithotomy for upper urinary tract calculi. Urol Int 2013;91:320–5.
12. *Sung YM, Choo SW, Jeon SS, Shin SW, Park KB, Do YS.* The „mini-perc" technique of percutaneous nephrolithotomy with a 14-Fr peel-away sheath: 3-year results in 72 patients. Korean J Radiol 2006;7:50–6.
13. *Amer T, Ahmed K, Bultitude M i sur.* Standard versus tubeless percutaneous nephrolithotomy: a systematic review. Urol Int 2012;88:373–82.
14. *Wang J, Zhao C, Zhang C, Fan X, Lin Y, Jiang Q.* Tubeless vs standard percutaneous nephrolithotomy: a meta-analysis. Br J Urol Int 2012;109: 918–24.
15. *Ferakis N, Stavropoulos M.* Mini percutaneous nephrolithotomy in the treatment of renal and upper ureteral stones: lessons learned from a review of the literature. Urol Ann 2015;7:141–8.
16. *Giusti G, Piccinelli A, Taverna G i sur.* Miniperc? No, thank you! Eur Urol 2007;51:810–4.
17. *Zeng G, Zhao Z, Wan S i sur.* Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy for simple and complex renal caliceal stones: a comparative analysis of more than 10.000 cases. J Endourol 2013;27:1203–8.
18. *Mishra S, Sharma R, Garg C, Kurien A, Sabnis R, Desai M.* Prospective comparative study of miniperc and standard PNL for treatment of 1 to 2 cm size renal stone. Br J Urol Int 2011;108:896–9.
19. *Abdelhafez MF, Amend B, Bedke J i sur.* Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy: a comparative study of the management of small and large renal stones. Urology 2013;81:241–5.
20. *Khan S, Toori LA, Anwer K.* The efficacy of percutaneous nephrolithotomy in renal and upper ureteric calculi. Pakistan J Med Res 2005; 44:89–91.
21. *Payne SR, Ford TF, Wickham JEA.* Endoscopic management of upper urinary tract stones. Br J Surg 1985;72(10):822–4. doi: 10.1002/bjs.1800721016.

22. *Hassan M, El-Nahas AR, Sheir KZ i sur.* Percutaneous nephrolithotomy vs. Extracorporeal shockwave lithotripsy for treating a 20–30 mm single renal pelvic stone. Arab J Urol 2015;13:212–6.
23. *Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ i sur.* Percutaneous removal of kidney stones: review of 1000 cases. J Urol 1985;134:1077–81.
24. *Lingeman JE, Coury TA, Newman DM i sur.* Comparison of results and morbidity of percutaneous nephrolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol 1987;138:485–90.
25. *Albala DM, Assimos DG, Clayman RV i sur.* Lower pole I: a prospective randomized trial of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrostolithotomy for lower pole nephrolithiasis – initial results. J Urol 2001;166:2072–80.
26. *Obek C, Onal B, Kantay K i sur.* The efficacy of extracorporeal shock wave lithotripsy for isolated lower pole calculi compared with isolated middle and upper caliceal calculi. J Urol 2001;166:2081–4.
27. *Pan J, Chen Q, Xue W i sur.* RIRS versus mPCNL for single renal stone of 2–3 cm: clinical outcome and cost-effective analysis in Chinese medical setting. Urolithiasis 2013;41:73–8.
28. *Gu XJ, Lu JL, Xu Y.* Treatment of large impacted proximal ureteral stones: randomized comparison of minimally invasive percutaneous antegrade ureterolithotripsy versus retrograde ureterolithotripsy. World J Urol 2013;31:1605–10.
29. *Zhong W, Zeng G, Wu W, Chen W, Wu K.* Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy with multiple mini tracts in a single session in treating staghorn calculi. Urol Res 2011;39:117–22.
30. *Kruck S, Anastasiadis AG, Hermann TR i sur.* Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy: an alternative to retrograde intrarenal surgery and shockwave lithotripsy. World J Urol 2013;31:1555–61.
31. *Knoll T, Jessen JP, Honeck P, Wendt-Nordahl G.* Flexible ureterorenoscopy versus miniaturized PNL for solitary renal calculi of 10–30 mm size. World J Urol 2011;29:755–9.
32. *Tefekli A, Ali Karadag M, Tepeler K i sur.* Classification of percutaneous nephrolithotomy complications using the modified clavien grading system: looking for a standard. Eur Urol 2008;53:184–90.
33. *Seitz C, Desai M, Häcker A i sur.* Incidence, prevention, and management of complications following percutaneous nephrolitholapaxy. Eur Urol 2012;61:146–58.
34. *Cheng F, Yu W, Zhang X, Yang S, Xia Y, Ruan Y.* Minimally invasive tract in percutaneous nephrolithotomy for renal stones. J Endourol 2010;24:1579–82.
35. *Zeng G, Zhao Z, Wan S, Zhong W, Wu W.* Comparison of children versus adults undergoing mini-percutaneous nephrolithotomy: large-scale analysis of a single institution. PLos One 2013;8:e66850. doi:10.1371/journal.pone.0066850.
36. *Markić D, Krpina K, Ahel J i sur.* Treatment of Kidney Stone in a Kidney-Transplanted Patient with Mini-Percutaneous Laser Lithotripsy: A Case Report. Case Rep Nephrol Dial 2016 Mar 2;6:26–31.
37. *Rifaioglu MM, Berger AD, Pengune W, Stoller ML.* Percutaneous management of stones in transplanted kidneys. Urology 2008;72:508–12.
38. *Ji ZG, Tian Y, Chen Q i sur.* A retrospective study of minipercutaneous laser lithotripsy for treatment of allograft kidney lithiasis obstruction. Transplant Proc 2013;45:3298–301.
39. *Desai J, Solanki R.* Ultra-mini percutaneous nephrolithotomy (UMP): one more armamentarium. BJU Int 2013;112:1046–9.
40. *Datta SN, Solanki R, Desai J.* Prospective outcomes of 13F ultra mini percutaneous nephrolithotomy: a consecutive cohort study. J Urol 2015. doi:10.1016/j.juro.2015.07.123.

* * *

Vijesti
News

3. HRVATSKI GERONTOLOŠKI I GERIJATRIJSKI KONGRES
s međunarodnim sudjelovanjem

3rd Croatian Congress on Gerontology and Geriatrics
with international participation

Opatija, Hrvatska / Croatia
Grand Hotel Adriatic
15.–17. studenoga 2016.

Glavne teme:
1. Gerontologija u Europi i Hrvatskoj - interdisciplinarni pristup u zaštiti zdravlja starijih osoba uz razvoj gerontoprofilakse
2. Gerijatrija i gerijatrijska zdravstvena njega u Hrvatskoj i Europi s konkretnim primjerima iz prakse i projekcija gerijatrijske zdravstvene skrbi
3. Gerontostomatologija
4. Razvoj gospodarstva i mirovinski fondovi te gerontotehnologija
5. Znanstvene spoznaje o teorijama starenja

Kongresni servis: Studio Hrg d.o.o.
Hrvatske bratske zajednice 4, 10000 Zagreb, Hrvatska
Tel.: +385 1 6110 449, 6183 140
Fax: +385 1 6110 452
e-mail: kongres@studiohrg.hr
www.studiohrg.hr

Dodatne informacije su dostupne na službenoj web stranici 3. hrvatskoga gerontološkog i gerijatrijskog kongresa s međunarodnim sudjelovanjem:

www.gerontology2016.com
www.stampar.hr/gerontologija

Sedamdeset pet godina Klinike za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, KBC Sestre milosrdnice

75th Anniversary of the University Department for Rheumatology, Physical Medicine and Rehabilitation, Clinical Hospital Center „Sisters of Mercy", Zagreb

Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju KBC-a Sestre milosrdnice organizacijski se sastoji od Odjela za reumatske bolesti, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju odraslih (17 postelja) i Odjela za rehabilitaciju djece (11 postelja, od toga 2 u sklopu programa „Majka-dijete") te Poliklinike, koja u svojem sastavu na lokaciji Vinogradska 29 ima Fizijatrijske ambulante za odrasle (uključivo i posebnu Ambulantu za osteoporozu), Reumatološke (supspecijalističke) ambulante (uključivo i posebnu Ambulantu za spondiloartritise), Fizijatrijske ambulante za djecu, Ambulantu za elektrodijagnostiku i ultrazvučnu dijagnostiku te Fizikalnu terapiju. Na lokaciji Ilica 197 (bivša Klinička jedinica za rehabilitaciju onkoloških bolesnika) i Draškovićeva 19 (bivša Klinička jedinica za rehabilitaciju traumatoloških bolesnika) jesu Fizijatrijske ambulante, a na potonjoj su lokaciji i posebne Ambulante za osteoporozu, sve uz popratnu fizikalnu terapiju. Dnevna bolnica ima 6 postelja/stolaca.

U Klinici je zaposleno 16 liječnika specijalista fizijatara (od toga 3 supspecijalista reumatologa), 1 liječnik na specijalizaciji, 2 defektologa-rehabilitatora, 1 logoped, 53 fizioterapeuta (od toga 3 dipl. fizioterapeuta i 1 magistar fizioterapije), 2 radna terapeuta, 17 medicinskih sestara (od toga 2 više medicinske sestre), 1 tajnica i 2 administratora (u sklopu Poslovnog centra).

Predstojnik Klinike je prof. dr. sc. Simeon Grazio, a glavni fizioterapeut Ivan Anzulović, dipl. physioth. Voditelj Odjela za rehabilitaciju djece je doc. dr. sc. Valentina Matijević, a v. d. voditelja Odjela za reumatske bolesti, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju odraslih je prim. mr. sc. Frane Grubišić.

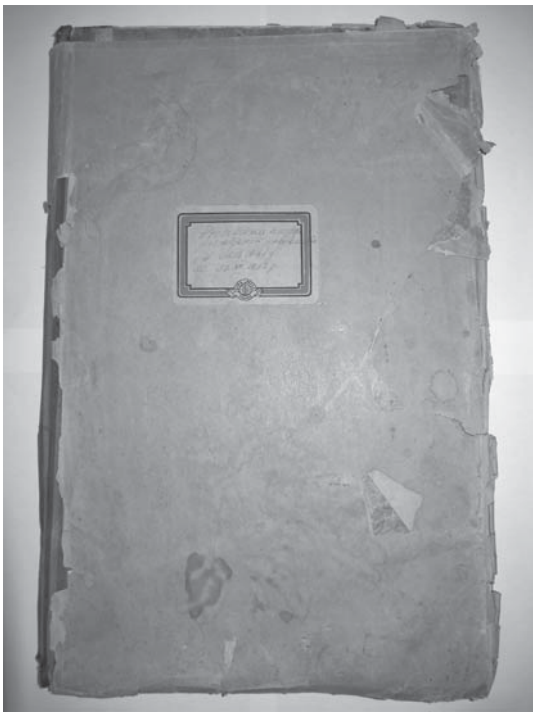
Klinika je na lokaciji Vinogradska 29 smještena u prostorima I. kata zgrade br. 7 (ambulante polikliničkog dijela za odrasle), na V. katu zgrade br. 5 (ambulante polikliničkog dijela za djecu), u zgradi br. 28 (Odjel za reumatske bolesti, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Odjel za rehabilitaciju djece i Dnevna bolnica) te u zgradi br. 24 (predstojnik, tajništvo, biblioteka, sobe liječnika, kabinet za praktičnu nastavu). Poliklinički dio Klinike na lokaciji Ilica 197 smješten je u novom dijelu zgrade Klinike za tumore, dok je dio na lokaciji Draškovićeva 19 smješten u prostorijama zgrade Klinike za traumatologiju.

U 2015. godini u Klinici je bilo hospitalizirano 1205 bolesnika (Odjel odraslih 569 bolesnika, Dječji odjel 636 bolesnika, od čega 113 u sklopu programa „Majka i dijete"), s ukupno 10.357 dana bolničkog liječenja; liječenje je trajalo prosječno 8,6 dana. U Dnevnoj bolnici bila su obrađena i liječena 852 bolesnika, s 909 dana liječenja; liječenje je trajalo prosječno 1,07 dana. Kroz polikliničko-konzilijarnu zaštitu prošlo je na lokaciji Vinogradska 29 23.010 bolesnika (131.336 usluga), na lokaciji Draškovićeva 19 19.976 bolesnika (143.361 usluga), a na lokaciji Ilica 197 7309 bolesnika (54.830 usluga). Također, elektromiografska i ultrazvučna dijagnostika učinjena je u 1462 bolesnika (2815 usluga).

Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju najstarija je organizacijska jedinica iz tog područja medicine, koja je dio jedne bolnice u Hrvatskoj. Prvi počeci uvođenja fizikalne terapije u nas bili su početkom 1920-ih godina, u sklopu Internog odjela Bolnice Milosrdnih sestara, kako se tada zvala, kada se tom problematikom počeo baviti internist dr. Lujo Thaller. Godine 1938. tadašnji Interni odjel, čiji je voditelj bio upravo dr. Thaller, bio je adaptiran i uređen, a dijelom i dograđen, te je u to vrijeme bio najsuvremeniji bolnički odjel, s ukupno 135 kreveta. Na tom je Odjelu 1. 8. 1938. započeo s radom Odsjek za fizikalnu terapiju i reumatizam, a njegov voditelj bio je dr. Aleksandar Kraut. Među 4 liječnika-volontera na specijalizaciji tadašnjeg Internog odjela bio je i dr. Jozo Budak, koji će se usmjeriti u područje fizikalne medicine i rehabilitacije. On će 19. ožujka 1940. postati i voditelj toga Odsjeka, koji se od tada počinje i intenzivnije razvijati. Odsjek je bio smješten u tadašnjoj III. kući (danas Klinika za unutarnje bolesti), a imao je 12 kreveta i kabinet za elektroterapiju, u okviru kojeg su bolesnici liječeni galvanoterapijom, Faradayevim strujama i fototerapijom, a provođena je i početna galvansko-faradska elektrodijagnostika. U podrumu Internog odjela provođeno je liječenje hidroterapijom i blatnim kupkama, uključivo kupelji s ugljičnim dioksidom, „enterocleanerima" (irigacijska metoda čišćenja crijeva) itd. U početku su primani samo bolnički pacijenti, a već sljedeće godine i ambulantni. Proširenjem na tadašnju IV. kuću (danas Klinika za očne bolesti) gdje se smješta kabinet za elektroterapiju, u III. kući dobiva se prostor za još 6 kreveta i laboratorij. Odsjek postaje samostalan i prerasta u Odjel za fizikalnu terapiju i reumatologiju, koji je službeno počeo s



Slika 1. *Prof. dr. Jozo Budak, prvi predstojnik Klinike*
Figure 1. *Prof. Jozo Budak, first Head of the Department*



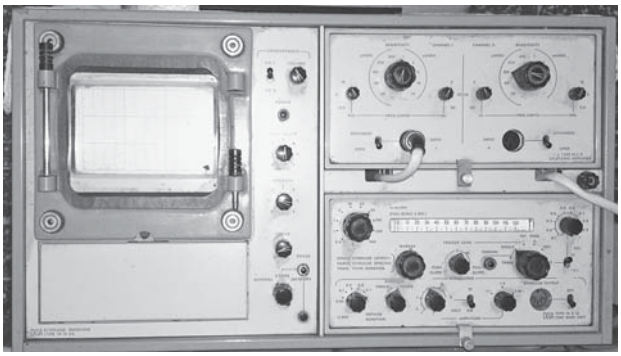
Slika 2. *Knjiga protokola primljenih pacijenata od 6. mjeseca 1941. do 12. mjeseca 1958.*
Figure 2. *Register of admitted patients from June 1941 to December 1958*

radom 19. 3. 1941. Bio je to prvi samostalni odjel u našoj zemlji za bolesnike koji su bolovali od reumatskih bolesti. Zbog ratnih prilika 1942. prostorije Odjela bile su oduzete za vojne svrhe, a bolesnici su bili preseljeni po drugim odjelima bolnice. Nakon Drugoga svjetskog rata Odjel ponovo započinje s radom 15. travnja 1946. u prijeratnim prostorima. Uslijedio je kraći prekid rada, a potom je zbog velikog broja invalida, a na poticaj UNICEF-a i Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), osnovana Srednja medicinska škola te je vezano za to Odjel ponovo otvoren 1948. god., pod nazivom Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju. Bio je smješten u XI. kući Bolnice, nakon iseljenja đačkog doma. Naime, tu je zgradu Bolnica prethodno bila napustila kao neupotrebljivu, a Crveni križ ju je adaptirao za potrebe đačkog doma. Prof. Jozo Budak je, inače, bio jedinstvena osoba, inovativan i dalekovidan. S pravom se može reći da se suvremena koncepcija fizikalne medicine i rehabilitacije u Hrvatskoj počela oblikovati upravo njegovim profesionalnim radom, a imao je važnu ulogu u organizaciji fizijatrijske službe tadašnje države (npr. ključna uloga u organizaciji i proširenju lječilišta „Igalo" u Crnoj Gori). Dr. Budak je stručnu kvalifikaciju stekao u inozemstvu (diplomirao u Grazu, a specijalizirao u Beču, Frankfurtu na Majni, Städtu, Parizu), dok je sam specijalistički ispit položio u Zagrebu (17. 10. 1939.) i bio je prvi specijalist iz fizikalne terapije, balneologije i klimatologije u tadašnjoj državi. Iz Beča je bio poslao svoj članak „Današnje stanje primjene niskofrekventnih struja u medicini i njihovo značenje", koji je objavljen u Liječničkom vjesniku br. 3, 1938. god., dok je u Zboru liječnika u Zagrebu 14. 3. 1939. održao predavanje „Bit djelovanja visokofrekventnih struja i glavni principi metoda aplikacije". Još 1940. je konstruirao aparat za elektroterapiju u tadašnjem laboratoriju Odsjeka, a potom i aparat za terapiju zvukom, provodio je pokuse s elektronarkozom, primjenjivao piroterapiju, intenzivno proučavao metode fizikalne terapije za liječenje limfedema, istraživao biologiju invalidnosti i adaptacije na vanjske čimbenike (uključivo i pokuse na eksperimentalnim životinjskim modelima). Općenito, prof. Budak se najviše zalagao za primjenu aktivne kineziterapije, kao najvrednijeg dijela u liječenju i rehabilitaciji. Pod njegovim vodstvom u razdoblju od 1948. do 1954. u oko 300 bolesnika s reumatoidnim artritisom istraživano je liječenje svježim hipofizama mladih životinja, a terapijski odgovor praćen je klinički i laboratorijski. Prof. Budak je još 1942. počeo predavati na Medicinskom fakultetu Fizikalnu terapiju kao honorarni nastavnik (do zvanja izvanrednog profesora), u sklopu Katedre za neurologiju i psihijatriju. Vrijedno je napomenuti da je 1946. prof. Budak predložio Medicinskom fakultetu u Zagrebu osnivanje samostalne Katedre za fizikalnu terapiju, što, na žalost, tada nije realizirano. Prof. Budak je bio vrlo aktivan u mnogim stručnim društvima i organizacijama. Tako je bio jedan od utemeljitelja i prvi predsjednik Sekcije za reumatologiju, fizikalnu medicinu i balneoklimatologiju (1947. – 1949.), osnovane 30. 6. 1947. Uz prof. dr. Budaka osnivači sekcije bili su prof. dr. Josip Breitenfeld (neurolog), prim. dr. Drago Čop (reumatolog), dr. Herman Jurak (reumatolog), prof. dr. Danko Riessner (neurokirurg), prof. dr. Dinko Sučić (internist), prim. dr. Lujo Thaller (internist), dr. Leo Trauner (balneolog) i dr. Anka Zdunić-Orešković (fizijatar). U tome stručnom društvu prof. Budak je imao istaknutu ulogu te je, između ostaloga, bio i njezin dopredsjednik (1949. – 1956.). U prosincu 1949. Sekcija je organizirala svoj „Prvi naučni sastanak", održan u Hrvatskome liječničkom zboru, na kojem je prof. Budak bio nositelj jedne od glavnih tema „Organizacija zdravstvene službe u reumatologiji, balneoklimatologiji i fizikalnoj medicini". Pod njegovim se vodstvom u nas, napose od 1951., počelo sa suvremenom rehabilitacijom kao samostalnim oblikom zdravstvene zaštite, na koncepcijama SZO-a. Prof. Budak bio je najvažniji pokretač, utemeljitelj i predavač Škole za fizikalnu medicinu i rentgen, osnovane 1. 8. 1947., koja je bila prva takva škola u tadašnjoj državi, a 1957. proširena je Odsjekom za radne terapeute i medicinske elektroničare. Iako je tada u inozemstvu bio običaj da se edukacija iz fizioterapije i radne terapije upisuje s navršenih 19 godina,

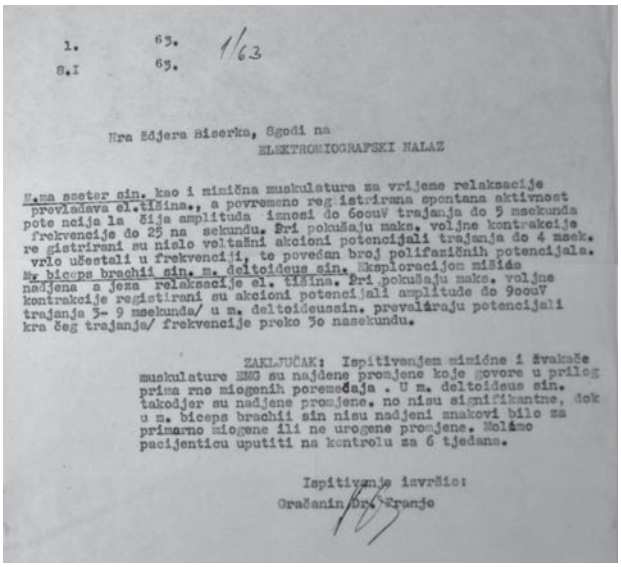


Slika 3. *Zgrada Klinike 1958.*
Figure 3. *Department building, 1958*

prof. Budak je inzistirao na upisu nakon osnovne škole (osmoljetke), jer je držao da je za razvoj sposobnosti i savladavanje znanja i vještina potrebna što mlađa životna dob. Inače, u toj su školi predavali brojni djelatnici tadašnjeg Odjela/Zavoda. Odjel 1. kolovoza 1958. prerasta u Republički zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju NR Hrvatske, čiji direktor postaje prof. Budak, a od 1. ožujka 1959. godine Zavod se i formalno odvaja od tadašnje Bolnice „Dr Mladen Stojanović" i postaje samostalna ustanova, iako uvijek radi na istoj lokaciji u bolničkom krugu te surađuje s organizacijskim jedinicama Bolnice. Osnivanje i rad Zavoda značili su velik pomak u kvaliteti rehabilitacije osoba s posebnim potrebama. U Zavodu se provodila sveobuhvatna multidisciplinarna rehabilitacija, uključivo i onu profesionalnu (više od 30 zanimanja), počele su se primjenjivati radna terapija i terapija glazbom (muzikoterapija), kao i kibernetika u rehabilitaciji i edukaciji djece ometene u razvoju pa je 1964. izrađena i uvedena u rad prva elektronička eksperimentalna učionica u tadašnjoj državi (poslije poklonjena Tehničkomu muzeju u Zagrebu). Godine 1960. Zavod se proširuje izgradnjom stacionara u kojem su smješteni Odjel za reumatske bolesti i fizikalnu terapiju i Odsjek za rehabilitaciju djece, kao i montažne zgrade za profesionalnu rehabilitaciju (obrada drveta, obrada metala – precizna mehanika, radiomehanika i dr.). Otvara se i Odjel za dijagnostiku i uvode suvremene elektrodijagnostičke metode. Naime, u nas se EMG kao dijagnostička metoda pojavio 1958. kad je prof. Budak dobio na dar od UNICEF-a trokanalni elektromiografski uređaj DISA, prvi takav na Balkanu. Tako je u Zavodu razvijana elektromiografija pod vodstvom dr. Franje Gračanina (prvi službeni nalaz izišao je 1963.), a uz njega se tom metodom bavila i dr. Ruža Sabol. Kraće je vrijeme 1963. trajala intenzivna suradnja s pedijatrima (P. Žeškov), odnosno dijagnostika u djece. U suradnji sa specijalistima ORL-a (F. Marinović) rađene su pretrage na otvorenom larinksu, a u suradnji s okulistima (N. Laktić i S. Padovan) ispitivani su vanjski i unutarnji mišići oka. Također s dermatolozima (A. Gospodnetić) ispitivane su promjene mišića u bolesnika s polimiozitisom i sistemskim lupusom, a s neurolozima miastenije (tenzilonski test). Odlaskom dr. Gračanina u Ljubljanu jedno se vrijeme u Zavodu dijagnostikom bavi prof. Zlatko Domljan, a od 1968. prim. Čedo Ljubin (nakon specijalističkog ispita i edukacije u Ljubljani). Od 1963. započinje veće zanimanje neurologa i suradnja Zavoda s našom poznatom stručnjakinjom iz tog područja prof. Anicom Jušić, koja tu dobiva prvu edukaciju i koja, uočivši vrijednost metode, odlazi 1964. u München, na daljnje usavršavanje. Istodobno s metodom EMNG-a razvijala se i dijagnostika niskofrekventnim strujama I/t-krivulja (intenzitetno-vremenska krivulja) ili elektrostimulogram, koji je prvi u Hrvatskoj 1962. učinila dr. Ruža Sabol. U laboratoriju za elektromiografiju i elektrodijagnostiku uz prim. Ljubina poslije su radili i liječnici specijalisti prim. dr. sc. Maja Dubravica, prim. dr. Astrid Marčić te prim. dr. sc. Fani Doko Guina, a danas rade prim. dr. sc. Tomislav Nemčić i mr. sc. Diana Balen. Zavod je, prema kriterijima SZO-a, bio ogledna ustanova za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju. Tako je u toku turneje po tada Istočnoj Europi 1963. Zagreb posjetio ekspert SZO-a prof. Howard Rusk, predstojnik Odjela za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u New Yorku, koji je dao najbolje ocjene za rad i organizaciju Zavoda. Zavod i prof. Budak osobno dali su važan doprinos podizanju stručne razine defektologa (danas rehabilitatora), kao i u osnivanju tadašnje Više defektološke škole, danas Edukacijsko-



Slika 4. *Prvi aparat za elektromioneurografiju*
Figure 4. *First device for electromyoneurography*



1. 63. 1/63
8.I 63.

Mra Šdjera Biserka, Sgodi na
ELEKTROMIOGRAFSKI NALAZ

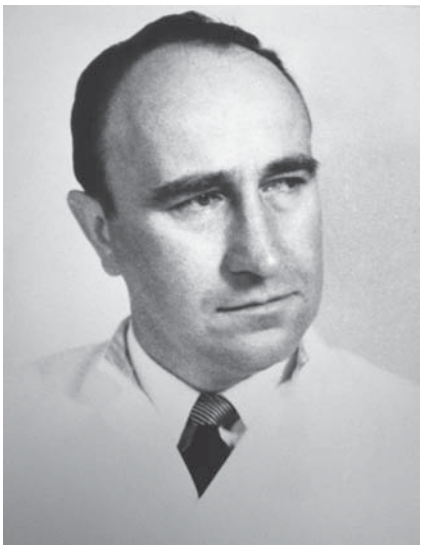
M.ma aseter sin. kao i mimična muskulatura za vrijeme relaksacije
provladava el.tišina., a povremeno reg istrirana spontana aktivnost
pote ncija la čija amplituda iznosi do 6ooμV trajanja do 5 msekunda
frekvencije do 25 na sekundu. Pri pokušaju makс. voljne kontrakcije
re gistrirani su nisko voltažni akcioni potencijali trajanja do 4 msek.
vrlo učestali u frekvenciji, te povećan broj polifaziničnih potencijala.
M. biceps brachii sin. m. deltoideus sin. Eksploracijom mišića
nadjena a jeza relaksacije el. tišina. Pri pokušaju maks. voljne
kontrakcije registrirani su akcioni potencijali amplitude do 9ooμV
trajanja 5- 9 msekunda/ u m. deltoideussin. prevaljraju potencijali
kra ćeg trajanja/ frekvencije preko 3o nasekundu.

ZAKLJUČAK: Ispitivanjem mimične i žvakaće
muskulature EMG su najdene promjene koje govore u prilog
prima rno miogenih poremećaja . U m. deltoideus sin.
takodjer su nadjene promjene. no nisu signifikantne, dok
u m. biceps brachii sin nisu nadjeni znakovi bilo za
primarno miogene ili ne urogene promjene. Molimo
pacijenticu uputiti na kontrolu za 6 tjedana.

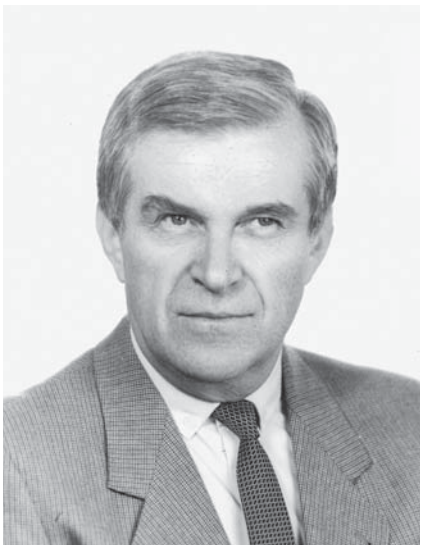
Ispitivanje izvršio:
Gračanin dr. Franjo

Slika 5. *Prvi elektromiografski nalaz*
Figure 5. *First electromyography finding*

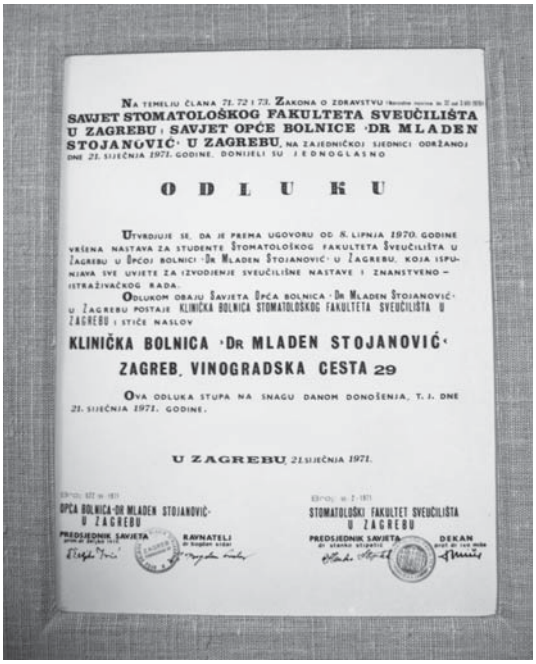
-rehabilitacijskog fakulteta, 1962. godine. Reorganizacijom zdravstvenog sustava, 31. prosinca 1966. Zavod 1. 1. 1967. ponovo postaje dio Bolnice, djeluje kao Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, sa 64 postelje u stacionaru i s poliklinickom službom. Nakon prof. Budaka u prijelaznom razdoblju predstojnik Odjela bio je dr. Mijo Rudar, a od 1. svibnja 1967. za predstojnika je izabran prof. dr. sc. Ferdo Licul. Od 21. 1. 1971. Odjel postaje Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a voditelj katedre istoimenog predmeta bio je prof. Licul. On je napisao knjigu „Elektrodijagnostika i elektroterapija" (prvo izdanje 1971.), prvu knjigu iz tog područja u nas. I dalje je glavni smjer Klinike timski rad, usredotočen na fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, a napose je vrijedno istaknuti rad prof. dr. sc. Milene Stojčević Polovine, koja ima velike zasluge za razvoj polivalentne (re)habilitacije djece ometene u razvoju u nas. U početku je segment (re)habilitacije djece bio pod vodstvom prof. Sabol, a ubrzo je prof. Stojčević Polovina u suradnji s prim. Margitom Klobučar i prim. dr. sc. Fani Doko Guina razvila intenzivnu i znatnu aktivnost na tom području. Prof. Stojčević Polovina još 1973. uviđa važnost i započinje s uvođenjem superrane rehabilitacije djece, kao tada novine u medicinskoj literaturi i kliničkoj praksi; 1974. su prvi put primije-



Slika 6. *Prof. dr. Ferdo Licul*
Figure 6. *Prof. Ferdo Licul*



Slika 8. *Prof. dr. Ivo Jajić*
Figure 8. *Prof. Ivo Jajić*



NA TEMELJU ČLANA 71. 72 I 73. ZAKONA O ZDRAVSTVU
SAVJET STOMATOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU I SAVJET OPĆE BOLNICE »DR MLADEN STOJANOVIĆ« U ZAGREBU, NA ZAJEDNIČKOJ SJEDNICI ODRŽANOJ DNE 21. SIJEČNJA 1971. GODINE, DONIJELI SU JEDNOGLASNO

O D L U K U

UTVRĐUJE SE, DA JE PREMA UGOVORU OD 8. LIPNJA 1970. GODINE VRŠENA NASTAVA ZA STUDENTE STOMATOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU U OPĆOJ BOLNICI »DR MLADEN STOJANOVIĆ« U ZAGREBU, KOJA ISPUNJAVA SVE UVJETE ZA IZVOĐENJE SVEUČILIŠNE NASTAVE I ZNANSTVENO – ISTRAŽIVAČKOG RADA.

ODLUKOM OBAJU SAVJETA OPĆA BOLNICA »DR MLADEN STOJANOVIĆ« U ZAGREBU POSTAJE KLINIČKA BOLNICA STOMATOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU I STIČE NASLOV

KLINIČKA BOLNICA »DR MLADEN STOJANOVIĆ«
ZAGREB, VINOGRADSKA CESTA 29

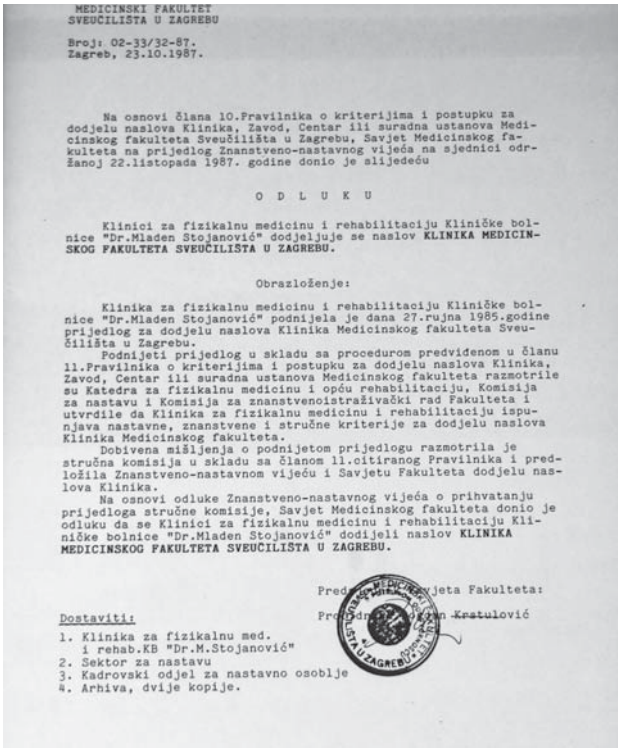
OVA ODLUKA STUPA NA SNAGU DANOM DONOŠENJA, T. J. DNE 21. SIJEČNJA 1971. GODINE.

U ZAGREBU 21. SIJEČNJA 1971.

OPĆA BOLNICA »DR MLADEN STOJANOVIĆ« U ZAGREBU
PREDSJEDNIK SAVJETA
RAVNATELJ

STOMATOLOŠKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
PREDSJEDNIK SAVJETA
DEKAN

Slika 7. *Odluka o Klinici Stomatološkog fakulteta u Zagrebu, 1971.*
Figure 7. *Decision on the Department of Zagreb School of Dental Medicine, 1971*



MEDICINSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Broj: 02-33/32-87.
Zagreb, 23.10.1987.

Na osnovi člana 10.Pravilnika o kriterijima i postupku za dodjelu naslova Klinika, Zavod, Centar ili suradna ustanova Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Savjet Medicinskog fakulteta na prijedlog Znanstveno-nastavnog vijeća na sjednici održanoj 22.listopada 1987. godine donio je slijedeću

O D L U K U

Klinici za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice "Dr.Mladen Stojanović" dodjeljuje se naslov **KLINIKA MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU.**

Obrazloženje:

Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice "Dr.Mladen Stojanović" podnijela je dana 27.rujna 1985.godine prijedlog za dodjelu naslova Klinika Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Podnijeti prijedlog u skladu sa procedurom predvidenom u članu 11.Pravilnika o kriterijima i postupku za dodjelu naslova Klinika, Zavod, Centar ili suradna ustanova Medicinskog fakulteta razmotrile su Katedra za fizikalnu medicinu i opću rehabilitaciju, Komisija za nastavu i Komisija za znanstvenoistraživački rad Fakulteta i utvrdile da Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju ispunjava nastavne, znanstvene i stručne kriterije za dodjelu naslova Klinika Medicinskog fakulteta.

Dobivena mišljenja o podnijetom prijedlogu razmotrila je stručna komisija u skladu sa članom 11.citiranog Pravilnika i predložila Znanstveno-nastavnom vijeću i Savjetu Fakulteta dodjelu naslova Klinika.

Na osnovi odluke Znanstveno-nastavnog vijeća o prihvatanju prijedloga stručne komisije, Savjet Medicinskog fakulteta donio je odluku da se Klinici za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice "Dr.Mladen Stojanović" dodijeli naslov **KLINIKA MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU.**

Predsjednik Savjeta Fakulteta:
Prof.dr. [illegible] Krstulović

Dostaviti:
1. Klinika za fizikalnu med. i rehab.KB "Dr.M.Stojanović"
2. Sektor za nastavu
3. Kadrovski odjel za nastavno osoblje
4. Arhiva, dvije kopije.

Slika 9. *Odluka o Klinici Medicinskog fakulteta u Zagrebu, 1987.*
Figure 9. *Decision on the Department of Zagreb School of Medicine, 1987*

njene rehabilitacijske tehnike kod djeteta u inkubatoru, a od 1975. se započinje s rehabilitacijom u Rodilištu Bolnice, kao i s interdisciplinarnim timskim praćenjem djece s čimbenicima rizika, što je nastavljeno sve do danas. Također, pod vodstvom prof. dr. sc. Stojčević Polovine ustanovljen je 2000. god. program „Majka-dijete". Na žalost, nema cjelovitog popisa liječnika koji su radili u Klinici, a, uz već prethodno navedene, vrijedno je spomenuti liječnike specijaliste za koje je poznato da su radili u Klinici, neki još od vremena kad je predstojnik bio prof. Budak, a neki su u Kliniku došli u vrijeme dok je njezin predstojnik bio prof. Licul. To su dr. Aleksandar Klimek, dr. Vladimir Pajas, dr. Valerija Pavletić, dr. Ljerka Gruis-Globarević, dr. Drago Radej i prim. dr. Fatima Krajina.

Od 1. 2. 1981. do 1. 6. 1985. predstojnik Klinike bio je prof. dr. sc. Franjo Gračanin. On je naglasak aktivnosti usmjerio na neurološku rehabilitaciju, a posebno je razvijao funkcionalnu elektrostimulaciju, gdje je stekao velik međunarodni ugled. Utemeljio je Jedinicu za bol, a jedini je naš stručnjak iz fizikalne medicine i rehabilitacije koji je napisao poglavlje u tako prestižnoj knjizi kao što je tada bila

„Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation". Od 1. 8. 1985. predstojnik Klinike bio je prof. dr. sc. Ivo Jajić. Njegovim dolaskom Klinika postaje klinikom Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (22. 10. 1987.). Preimenovana je najprije u Kliniku za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju, a poslije u Kliniku za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, jer su pod njegovim vodstvom stručne i znanstvene aktivnosti usmjerene više prema reumatologiji. Uz stručni rad i nastavu na Medicinskom fakultetu i nekim drugim visokoškolskim ustanovama razvio je opsežnu publicističku djelatnost, uključivo i objavljivanje većeg broja knjiga iz područja reumatologije, fizikalne medicine i rehabilitacije. Organizirao je brojne stručno-znanstvene skupove, intenzivirao je međunarodnu suradnju, a bio je začasni član i nekoliko europskih reumatoloških društava, član Britanskog društva reumatologa (*British Society of Rheumatology*) te naš predstavnik u više međunarodnih foruma i odbora. Inače, prof. Jajić je u dva mandata bio predsjednik Upravnog odbora Reumatološke sekcije Jugoslavije (1977. – 1981. i 1981. – 1985.), predsjednik Hrvatskoga reumatološkog društva HLZ-a (1996. – 1998.) i drugi po redu predsjednik Hrvatskoga vertebrološkog društva HLZ-a (nakon prof. dr. Pavla Dürrigla). Utemeljio je prvi registar reumatskih bolesti u Hrvatskoj, koji, nažalost, nije uspio zaživjeti. Klinika je od 1996. do 1998. bila sjedište Katedre za fizikalnu medicinu i opću rehabilitaciju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, a prof. Jajić je bio glavni inicijator i prvi voditelj poslijediplomskoga stručnog studija iz fizikalne medicine i rehabilitacije. Utemeljio je časopis Fizikalna i rehabilitacijska medicina (1984.), a od 1991. do 1998. bio je glavni i odgovorni urednik časopisa Reumatizam. Godine 1999. Klinika je postala Referentni centar za upalne reumatske bolesti Ministarstva zdravstva RH. Prof. Jajić bio je glavni inicijator osnutka i prvi predsjednik Hrvatske lige protiv reumatizma (1992.), tada jedine neprofitne udruge na državnoj razini koja se bavi promicanjem važnosti reumatskih bolesti, a koja je proistekla iz Društva reumatičara, osnovanog još 1982.

Nakon umirovljenja prof. Jajića 2001. god. v. d. predstojnika Klinike postala je prim. dr. sc. Maja Dubravica. Tijekom njezina mandata poboljšani su prostorni uvjeti poliklinič kog dijela namijenjenog rehabilitaciji djece, dobivanjem prostora na V. katu zgrade br. 5 (2004. god.).

Od 7. 10. 2005. predstojnik Klinike je prof. dr. sc. Simeon Grazio. Sveukupne aktivnosti usmjerene su na ranu dijagnostiku i multidisciplinarnost u obradi i liječenju, pri čemu se rabe najsuvremenije dijagnostičke i terapijske mogućnosti. Kazuistika bolesnika u Klinici kod kojih provodimo postupke radi postavljanja dijagnoze, liječenja i rehabilitacije obuhvaća različite bolesti i stanja, ponajprije ona koja se odnose na lokomotorni sustav, kao što su upalne i neupalne reumatske bolesti, bolni sindromi, ometenost djece u razvoju, neurološke bolesti i stanja, posttraumatska stanja, stanja nakon operacija i drugih oblika liječenja onkoloških bolesnika i dr. Krajnji cilj naših djelovanja jest ponovno uključivanje bolesnika u obiteljsku, socijalnu i radnu sredinu.

U Klinici se hospitalizacija odraslih odnosi na visokodiferentnu dijagnostiku i terapiju u prvom redu bolesnika s reumatskim bolestima i bolnim sindromima, a hospitalizacija djece uglavnom na neurološka oštećenja, odnosno njihovu habilitaciju. Odjel za rehabilitaciju djece jedina je takva organizacijska jedinica u Hrvatskoj koja djeluje u sklopu klinike odnosno kliničkoga bolničkog centra, što osigurava visoku razinu kvalitete dijagnostike i rehabilitacije.



Slika 10. *Prof. dr. Simeon Grazio*
Figure 10. *Prof. Simeon Grazio*

Godine 2012. oformljena je Dnevna bolnica, čime su dobiveni uvjeti za primjenu diferentne terapije, ponajprije bioloških lijekova intravenskim putem, kao i dijagnostičke obrade, liječenja i rehabilitacije bolesnika, koji ne trebaju prekonoćni boravak u Klinici. Sukladno općim trendovima u zdravstvu planira se preko Dnevne bolnice provoditi još znatniji dio aktivnosti.

Pod vodstvom prof. Grazija Klinika je 2007. postala Referentni centar za spondiloartropatije Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, a naziv je u suvremenijoj inačici kao Referentni centar za spondiloartritise obnovljen 2013. na razdoblje od 5 godina. Sukladno tomu naglasak u radu je na dijagnostici, liječenju i rehabilitaciji bolesnika s tom grupom upalnih reumatskih bolesti, gdje je Klinika postigla znatne stručne i znanstvene rezultate i u čemu je prepoznata u Hrvatskoj i šire. U sklopu akcije „Ne okrećite leđa križobolji", koju kontinuiramo provodimo, nastojimo to još osnažiti. Naime, Klinika je, uz Hrvatsku ligu protiv reumatizma prvi put u Hrvatskoj 2015. obilježila Svjetski dan spondiloartritisa (29. travnja), što je bio i početak akcije „Ne okrećite leđa križobolji", koja za cilj ima rano prepoznavanje i odgovarajuće liječenje bolesnika s ovom grupom upalnih reumatskih bolesti. Akcija je usmjerena na opće pučanstvo, bolesnike s kroničnom križoboljom, kao i na liječnike, ponajprije one obiteljske medicine, a postoji mogućnost narudžbe i pregleda bolesnika s upalnom križoboljom i sumnjom na aksijalni spondiloartritis od supspecijalista reumatologa izvan redovite liste čekanja.

U posljednjih 10-ak godina uz tzv. velike vizite (jedanput na tjedan), obnovljena je praksa održavanja redovitih sastanaka stručnog kolegija i stručnih predavanja (za liječnike i za fizioterapeute) te tjednih kliničko-radioloških sastanaka (u suradnji s radiolozima specijaliziranima za lokomotorni sustav). Također, unaprijeđene su mogućnosti dijagnostike, liječenja i rehabilitacije. U specifičnoj dijagnostici u Klinici se provode elektromioneurografija i dijagnostički ultrazvuk lokomotornog sustava. U elektromioneurografiji imamo dugu tradiciju; troje liječnika završilo je edukaciju, a trenutačno tu pretragu rade dvoje liječnika specijalista (prim. dr. sc. Tomislav Nemčić i mr. sc. Diana Balen). Primjenom



Slika 11. *Liječnici Klinike, ožujak 2016. (Sjede slijeva nadesno: prim. dr. sc. Tomislav Nemčić, doc. dr. sc. Valentina Matijević, mr. sc. Diana Balen, prof. dr. sc. Simeon Grazio, mr. sc. Nada Kraljević, prim. dr. Tatjana Nikolić; stoje slijeva nadesno: dr. Senija Brnić, dr. sc. Iva Popović, dr. Vedran Brnić, dr. Gordana Tajsić, dr. Dubravka Sajković, prim. mr. sc. Frane Grubišić, dr. Ines Doko, dr. Hana Skala Kavanagh.; nedostaju: prof. dr. sc. Zrinka Jajić i dr. Jelena Marunica Karšaj)*

Figure 11. *Physicians of the Department, March 2016 (sitting from left to right: prim. dr. sc. Tomislav Nemčić, doc. dr. sc. Valentina Matijević, mr. sc. Diana Balen, prof. dr. sc. Simeon Grazio, mr. sc. Nada Kraljević, prim. dr. Tatjana Nikolić; standing from left to right: dr. Senija Brnić, dr. sc. Iva Popović, dr. Vedran Brnić, dr. Gordana Tajsić, dr. Dubravka Sajković, prim. mr. sc. Frane Grubišić, dr. Ines Doko, dr. Hana Skala Kavanagh.; missing: prof. dr. sc. Zrinka Jajić i dr. Jelena Marunica Karšaj)*

dijagnostičkog ultrazvuka znatno je poboljšana mogućnost rane i točne dijagnoze različitih fizijatrijsko-reumatoloških bolesti i stanja. Redovita ambulanta za dijagnostički ultrazvuk ustanovljena je 2002. (prim. dr. sc. Tomislav Nemčić), a u međuvremenu je edukaciju završilo još dvoje liječnika pa trenutačno tu pretragu radi troje liječnika specijalista (prim. dr. sc. Tomislav Nemčić, dr. Hana Skala Kavanagh i dr. Ines Doko). Uz povećan broj ambulanta u Klinici su uvedene nove ambulante (Ambulanta za spondiloartritise, Ambulanta za osteoporozu – lokacija Vinogradska 29).

Uvedeno je kvantificirano praćenje bolesnika s upalnim reumatskim bolestima, što je važno u provođenju načela liječenja prema cilju (engl. *Trat to Target* – T2T). U vezi s tim hospitalizirane i ambulantne reumatološke bolesnike u svakodnevnom radu pratimo uporabom validiranih indeksa – upitnika (npr. DAS, HAQ, SF-36, BASDAI, BASFI, WOMAC), a doprinos naše Klinike jest da smo validirali i publicirali hrvatsku inačicu upitnika specifičnih za ankilozantni spondilitis (BASFI, BASDAI), što je za sada jedina formalna validacija upitnika za jednu reumatsku bolest u Hrvatskoj (2009.).

U farmakološkom liječenju, uz tradicionalne lijekove, od 2006. u Klinici primjenjujemo biološke lijekove u bolesnika s najvažnijim upalnim reumatskim bolestima (reumatoidni artritis, psorijatični artritis, ankilozantni spondilitis, neradiografski aksijalni spondiloartritis), koje ne reagiraju zadovoljavajuće na tradicionalnu terapiju. Tako smo bolesnicima s tim onesposobljavajućim kroničnim reumatskim bolestima znatno poboljšali prognozu, omogućili bolju kvalitetu života i produžili preživljavanje. Time se naša Klinika svrstala uz bok drugih vodećih ustanova. Prednost je naše Klinike što uz lijekove provodimo funkcionalno liječenje, a to je povezano s nabavom novih aparata za fizikalnu terapiju, uključivo laser, izvantjelesni udarni val, trakciju s računalnom potporom itd., kao i neizostavnom edukacijom liječnika i fizioterapeuta u kineziterapijskim metodama. Tako se u Klinici provode individualni suvremeni programi terapijskih vježba (kineziterapija) i primjenjuju različiti oblici fizikalne terapije (termoterapija, krioterapija, elektroterapija, terapijski ultrazvuk, elektromagnetoterapija, svjetlosna terapija, terapija udarnim valovima – ECSWT itd.). Od 2011. godine fizioterapijski tretman imamo organiziran prema najsuvremenijem integriranomu modelu pružanja usluga u fizioterapiji. U posljednjih 5 – 6 godina poboljšana je dostupnost fizioterapijskog tretmana na više organizacijskih dijelova KBC-a, posebno u jedinicama intenzivnog liječenja. Naime, valja napomenuti da se rad fizioterapeuta Klinike ne provodi samo u našoj Klinici već i u drugim klinikama KBC-a. Radna (okupacijska) terapija, propisivanje i edukacija o primjeni rehabilitacijskih pomagala također su dio intervencija. Kod onkoloških bolesnika rehabilitacija je dio kompleksnog liječenja, prisutnog u svim stadijima bolesti, a napose nakon kirurškog zahvata. Inače, kod te rehabilitacije možda najviše dolazi do izražaja sveobuhvatnost psihosocijalnih i somatomotoričkih područja ljudskog života. Stoga se kod kroničnih bolesti i stanja primjenjuje psihosocijalna potpora (npr. i u suradnji s Hrvatskom ligom protiv reumatizma, s udrugama žena liječenih zbog raka dojke, udruge laringektomiranih osoba, udruge osoba s koloileourostomom), što znatno pridonosi sveukupnomu povoljnijem ishodu. Katkad se primjenjuje i komplementarna suportivna terapija (terapija glazbom, duhovna terapija, terapijski ples i sl.). U sveobuhvatnoj rehabilitaciji traumatoloških bolesnika specifičnosti rada su politraumatizirani bolesnici, opeklinske ozljede, spinalne ozljede, ozljede šake, ozljede zdjelice, sportske ozljede, ortopedska rehabilitacija itd.

U posljednjih 10 – 15 godina poboljšani su prostorni uvjeti Klinike, a ponajprije komfor hospitaliziranih bolesni-

ka, savladane su arhitektonske zapreke, proširen je i uređen prostor Poliklinike za odrasle bolesnike (na I. katu zgrade broj 7).

Šestoro liječnika Klinike ima naziv primarijusa (S. Grazio, Z. Jajić, V. Matijević, T. Nemčić, T. Nikolić, F. Grubišić), a troje liječnika uže specijalizacije iz reumatologije (prof. S. Grazio od 2001., prof. Z. Jajić od 2003. i prim. F. Grubišić od 2008.). U siječnju 2011. Klinika je nakon akreditacijskog postupka i posjeta predstavnika mjerodavnih tijela dobila naziv Centra obuke Europskog odbora za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu (*European Board for Physical and Rehabilitation Medicine*), što je obnovljeno u veljači 2016., te je jedan od dva takva centra u Hrvatskoj i pridružila se popisu od trenutačno 27 ustanova u cijeloj Europi s tim prestižnim naslovom. U vezi s tim prof. dr. sc. Simeon Grazio i prim. dr. sc. Tomislav Nemčić su, nakon postupka certifikacije, stekli naslove *Fellow of the European Board of Physical and Rehabilitation Medicine* i *Board Certified Trainer*. Vrijedno je navesti glavne fizioterapeute Klinike, koji su svojom stručnošću i organizacijom rada imali važnu ulogu u tom segmentu njezine djelatnosti. To su od početaka Klinike do danas redom: Marta (prezime nepoznato), Marija Barbić, Vera Došen, Mateja Znika i Ivan Anzulović (od 2011. nadalje).

Nakon formiranja Kliničkoga bolničkog centra Sestre milosrdnice (2010.) Klinici su pridružene fizijatrijske službe Klinike za traumatologiju (Draškovićeva 19) i Klinike za tumore (Ilica 197), što je potvrđeno sistematizacijom 2011., kada su u sklopu Zavoda za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju u Klinici tadašnji odsjeci postali zasebni odjeli (odrasli i djeca). U nastavku ukratko navodim povijesni razvoj i doprinos tih pridruženih dijelova Klinike.

Provođenje fizikalne medicine i rehabilitacije u Bolnici, Kliničkoj bolnici, a naposljetku Klinici za traumatologiju počelo je 1951. u ranim godinama rada Bolnice, u sklopu rehabilitacije ozljeđenika. Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju osnovan je 1964. godine, kada je dogradnjom i preuređenjem starog dijela Bolnice dobio i svoje prostore u podrumu zgrade, gdje je smješten i danas. Od tog vremena raspolaže uređajima za elektroterapiju i dvoranom za kineziterapiju. Vrijedno je napomenuti da je u sklopu fizikalne medicine i rehabilitacije bila napose razvijena radna terapija. Voditelji Službe, a poslije Odjela bili su redom prim. dr. Branko Haramustek, dr. Marijan Hlavka, dr. Vladimir Vinceković, prim. dr. Ružica Nikolić, prim. dr. Dušanka Kostenarović Živković (od 1984. do 2004.), dr. Nina Bival Fak (od 2004. do 2012.), a od 2012. prim. dr. Tatjana Nikolić. Dva velika preuređenja Odjela bila su 1987. godine i 2004. – 2005. (donacija japanskog naroda) kada je nabavljena nova oprema i uređaji za elektroterapiju i rehabilitaciju, čime je učinjena prilagodba suvremenim zahtjevima. U Domovinskom su ratu Klinika za traumatologiju, a time i Odjel imali posebnu ulogu u zbrinjavanju ozljeđenika. U sklopu fizijatrijsko-rehabilitacijske specijalističko-konzilijarne djelatnosti u žarištu je djelovanja i osteoporoza pa je 2000. godine u Klinici za traumatologiju službeno osnovana Ambulanta za osteoporozu. Od 2000. do 2004. u Ambulanti su se izmjenjivale dr. Dolores Car (internistica) i dr. Tatjana Nikolić (spec. fizikalne medicine i rehabilitacije), a od 2004. god. priključuje im se i dr. Gordana Tajsić (spec. fizikalne medicine i rehabilitacije). Od 2012. u Kliničkoj jedinici za rehabilitaciju traumatoloških bolesnika dolazi do reorganizacije rada fizikalne terapije, kada se uvodi koncept rada po fizioterapijskim jedinicama. Tada se reorganizira i prostor, uz manju obnovu postojećih prostorija. Od jeseni 2014. godine dolazi do daljnjeg unapređenja rada Kliničke jedinice za rehabilitaciju traumatoloških bolesnika, jer se uvodi rad u dvije smjene, i liječničkih ambulanta i fizikalne terapije.

Služba za rehabilitaciju onkoloških bolesnika osnovana je u sklopu Instituta za tumore u Zagrebu 1979. godine. Utemeljiteljica Službe, a istodobno i hrvatske onkološke rehabilitacije jest prof. dr. sc. Ruža Sabol, specijalistica fizikalne medicine i rehabilitacije i profesorica defektologije, koja je prethodno do 1974. radila na tadašnjem Odsjeku za rehabilitaciju djece naše Bolnice, a potom u Bolnici za rehabilitaciju djece Goljak. Odmah nakon osnivanja koncepcija rada usmjerena je na medicinsku i psihosocijalnu rehabilitaciju kao integralne dijelove kompleksnog liječenja onkološkog bolesnika. Dugogodišnjom suradnjom s Edukacijsko-rehabilitacijskim fakultetom i Visokom zdravstvenom školom/Zdravstvenim veleučilištem provodilo se i kontinuirano se provodi stručno usavršavanje i znanstveni rad u onkološkoj rehabilitaciji. Djelatnici Službe od početka su aktivno uključeni u rad različitih udruga onkoloških bolesnika, a profesorica Sabol bila je glavni inicijator uvođenja i dvaju neprofitnih, humanitarnih programa vezanih za rak dojke (1993.). To su *Reach to Recovery*, svjetski program u kojem rehabilitirana i stručno educirana bolesnica pruža psihosocijalnu potporu novooboljeloj; drugi je *Europa Donna Hrvatska*, u sklopu „Europske koalicije protiv raka dojke", a odnosi se ponajprije na ranu dijagnostiku i liječenje te promicanje kvalitete života bolesnica s karcinomom dojke. Nakon umirovljenja profesorice Sabol 1990. voditeljica Službe postaje mr. sc. Nada Kraljević. U posljednjih 5 god. djelatnost je izrazitije unaprijeđena zahvaljujući većem broju djelatnika, novim fizikalnim postupcima uvedenim na listu HZZO-a, a napose dobivanjem novih većih i prikladnijih prostora preseljenjem u novi dio zgrade Klinike za tumore (2012. godine), nakon čega je nabavljeno nekoliko novih aparata.

Najnovije organizacijske promjene dogodile su se sistematizacijom 2015. godine, kada su ukinute Klinička jedinica za rehabilitaciju traumatoloških bolesnika i Klinička jedinica za rehabilitaciju onkoloških bolesnika uklopljene u Polikliniku, kao i Zavod.

Multidisciplinarni pristup temelj je dijagnostike, liječenja i rehabilitacije svih hospitaliziranih i ambulantnih bolesnika naše Klinike, za što je nuždan timski rad. Suradnja se odnosi na članove tima u Klinici (liječnik, fizioterapeut, radni terapeut, logoped, defektolog-rehabilitator, psiholog, medicinska sestra te bolesnik, odnosno roditelj), ali i izvan nje. Pri tome je važno naglasiti da je bolesnik aktivan član tima, koji s napredovanjem liječenja i rehabilitacije postaje sve odgovorniji za ishode.

Primjer suradnje s liječnicima i drugim zdravstvenim djelatnicima svih klinika i zavoda samog KBC-a, a prema potrebi i izvan njega jesu obrada i liječenje bolesnika s upalnim reumatskim bolestima, u kojih može biti zahvaćen praktički bilo koji organ ili organski sustav (srce, pluća, jetra, slezena, crijeva, bubrezi, središnji i periferni živčani sustav, koža, oči itd.). Imamo dobru suradnju s: neurolozima – npr. bolesnici s bolestima i oštećenjima gornjeg i donjega motornog neurona kao što su vertebralni i vertebrogeni sindromi, stanja nakon cerebrovaskularnog inzulta itd.; kirurzima, traumatolozima, neurokirurzima i anesteziolozima – npr. stanja nakon traumatoloških zahvata, neurokirurških operacija, operacija probavnog trakta; ginekolozima i urolozima – npr. problemi inkontinencije, postoperativna stanja; ginekolozima-opstetričarima – npr. ocjena stanja i edukacije trudnica; pedijatrima – npr. neurorazvojni poremećaji, djeca s upalnim reumatskim bolestima, s tumorima,

nedonoščad; dermatolozima – npr. psorijaza, sklerodermija; onkolozima – npr. žene u tretmanu nakon mastektomije ili drugih kirurških zahvata; kardiolozima – npr. stanje nakon infarkta miokarda; pulmolozima – npr. KOPB, malignomi; endokrinolozima – npr. osteoporoza, akromegalija; gastroenterolozima – npr. perkutane stome, inkontinencija; nefrolozima – npr. bolesnici na hemodijalizi. Osobito je vrijedno istaknuti suradnju u dijagnosticiranju bolesti i stanja lokomotornog sustava s Kliničkim zavodom za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju i s Kliničkim zavodom za kemiju, dok je recentno uspostavljena suradnja s pedijatrima-reumatolozima, formiranjem novoga takvog odjela u Klinici za pedijatriju KBC-a, čime se u komplementarnom radu postiže bolja kvaliteta skrbi za bolesnike s upalnim reumatskim bolestima te je u tom smislu uspostavljena tzv. tranzicijska ambulanta. Djelatnici Poliklinike koji se bave rehabilitacijom traumatoloških bolesnika (lokacija Draškovićeva 19) usko surađuju s kirurzima i drugim liječnicima Klinike za traumatologiju (uključujući i jedinicu intenzivne skrbi), dok djelatnici koji se bave rehabilitacijom onkoloških bolesnika (lokacija Ilica 197) usko surađuju s onkolozima, kirurzima i drugim liječnicima Klinike za tumore. Kontinuirana je dobra suradnja s drugim bolnicama i klinikama u Hrvatskoj, s Medicinskim fakultetom, Edukacijsko-rehabilitacijskim fakultetom, Kineziološkim fakultetom i Stomatološkim fakultetom te sa Zdravstvenim veleučilištem, kao i Institutom za medicinska istraživanja i medicinu rada i Institutom „Ruđer Bošković" u Zagrebu te s ustanovama i organizacijama iz inozemstva. Prof. Grazio bio je glavni inicijator osnivanja i voditelj multidisciplinarnog tima u sklopu KBC-a Sestre milosrdnice i u suradnji s Laboratorijem za kalcificirana tkiva Zavoda za anatomiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, u skrbi za bolesnike s vrlo rijetkom nasljednom bolešću, fibrodysplasio ossificans progressiva, a tim djeluje već 10 godina.

Uočivši potrebu za izjednačavanjem s europskom kvalitetom i kriterijima rada u medicini, Klinika je aplicirala i ispunila kriterije Europske unije, koji jamče kvalitetu i održivost specifične djelatnosti kojom se bave, te od 9. travnja 2009. ima certifikat za sustav upravljanja prema EN ISO 9001:2000 za dijagnostiku i konzervativno liječenje lokomotornog sustava (nova je inačica 9001:2008). Time je postala jedna od svega tri organizacijske jedinice našeg KBC-a koja ima taj certifikat i jedna od relativno rijetkih u Hrvatskoj. Riječ je o međunarodno priznatoj normi koju je uvela Organizacija za standardizaciju (ISO) radi uspostave međunarodnih zahtjeva za Sustave upravljanja kvalitetom.

Certifikat se redovito obnavlja te u tom smislu Klinika usmjeruje svoje napore.

U edukativnoj i znanstvenoj djelatnosti Klinika je oduvijek imala važnu ulogu. Njezini su djelatnici stalno poticatelji edukacije i edukatori na svim razinama. Uz dodiplomsku nastavu na Medicinskom fakultetu u Klinici je potaknut poslijediplomski stručni studij čiji je prvi voditelj bio prof. dr. sc. Ivo Jajić, a poslije je voditeljica prof. dr. sc. Zrinka Jajić. Također, na istom Fakultetu potaknut je i realiziran izborni predmet „Križobolja – najčešći problem lokomotornog sustava u primarnoj zdravstvenoj zaštiti" (voditelj prof. S. Grazio). Obnovljena je suradnja radi održavanja nastave Zdravstvenog veleučilišta (prof. S. Grazio bio je suvoditelj predmeta Fizioterapija u reumatologiji, poslije Fizioterapija IV), a uz kontinuiranu suradnju s Edukacijsko-rehabilitacijskim fakultetom i Kineziološkim fakultetom, u Klinici je kratko vrijeme provođena i nastava Odjela za lingvistiku Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Nedavno smo ponovo započeli suradnju sa Stomatološkim fakultetom u Zagrebu. Klinika ima dugo iskustvo u provođenju edukacije specijalizanata i supspecijalizanata (reumatologija). Djelatnici naše Klinike (prof. Z. Jajić, prof. S. Grazio) sudjelovali su u izradi novih programa specijalizacije iz fizikalne medicine i rehabilitacije i iz reumatologije. U Klinici se provodi edukacija specijalizanata (fizikalna medicina i rehabilitacija i manji dio nekih drugih specijalizacija) i supspecijalizanata iz reumatologije. Kontinuiramo sudjelujemo u edukaciji liječnika, fizioterapeuta, medicinskih sestara i drugih zdravstvenih djelatnika i stručnih djelatnika u zdravstvu. Prof. Grazija je 2012. ministar zdravlja RH imenovao voditeljem specijalističkog usavršavanja iz fizikalne medicine i rehabilitacije za Hrvatsku, što je priznanje i samoj Klinici.

Djelatnici Klinike aktivno su sudjelovali na brojnim tečajevima trajne edukacije te brojnim domaćim i međunarodnim stručno-znanstvenim skupovima. Već tradicionalno, od 2006. smo suorganizatori tečaja Medicinskog fakulteta u Zagrebu „Izvanzglobni reumatizam – novosti u dijagnostici i liječenju". Klinika je aktivno uključena u aktivnosti „Desetljeća kostiju i zglobova" (prof. Grazio je tajnik Hrvatskoga nacionalnog odbora „Desetljeća kostiju i zglobova 2010. – 2020.") od samog početka djelovanja u Hrvatskoj 2004. god. Tako smo suorganizatori uvijek dobro posjećenog simpozija u povodu Svjetskog dana kralježnice, koji održavamo svake godine u listopadu, a u posljednje dvije godine pod pokroviteljstvom Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Na simpozijima su liječnici Klinike uvijek imali zapaženu ulogu, odnosno redovito su aktivno sudjelovali, a suvoditelj simpozija (osim prvoga) jest prof. dr. sc. Simeon Grazio. Simpoziji u povodu Svjetskog dana kralježnice bili su kako slijedi: „Križobolja" (2004.), „Križobolja – biopsihosocijalni aspekt" (2005.), „Dijagnostika i liječenje hernije lumbalnog diska" (2006.), „Prognoza i ishod križobolje: medicina temeljena na dokazima" (2007.), „Vratobolja: od uzroka do rehabilitacije" (2008.), „Torakalna kralježnica – zanemareni dio kralježnice" (2009.), „Novosti i perspektive u vertebrologiji" (2010.), „Smjernice za dijagnostiku, konzervativno i invazivno/operacijsko liječenje bolesnika s križoboljom" (2011.), „Neuspjeh kirurških postupaka na slabinskoj kralježnici – uzroci i rješenja" (2012.), „Medicinske vježbe u križobolji" (2013.), „Ozljede kralježnice u sportu" (2014.) i „Atlanto-aksijalna regija – bolesti i ozljede" (2015.).

Radi podizanja sveukupne svijesti o važnosti radne sposobnosti u bolesnika s mišićno-koštanim bolestima i stanjima osnovana je Nacionalna koalicija „Sposoban za rad – Hrvatska" (*Fit for Work Croatia*) u sklopu projekta EU-a *Fit for Work*, a sve radi podizanja sveukupne svijesti o važnosti radne sposobnosti i ostvarenja njezina što duljeg trajanja u bolesnika s mišićno-koštanim bolestima i stanjima. Djelatnici naše Klinike (prof. dr. sc. Simeon Grazio i prim. mr. sc. Frane Grubišić) njezini su aktivni sudionici i prisustvovali su osnivačkom sastanku u Hrvatskom saboru 13. svibnja 2015., dok je na sljedećoj sjednici Koalicije prof. Grazio izabran za voditelja Radne grupe za križobolju.

Klinika je niz desetljeća bila jedna od vodećih u znanstvenoj aktivnosti, a posljednjih godina to je još osnaženo. U Klinici je pet doktora znanosti (troje je steklo titulu u razdoblju 2005. – 2015.), a još četvero djelatnika je s magisterijem znanosti (dvoje je steklo titulu u razdoblju 2005. – 2015.). Troje liječnika završilo je doktorski studij i u fazi su prijave ili pred završetkom doktorske teze.

U Klinici provodimo više projekata i neprofitnih istraživanja te kliničkih studija. Samo u posljednjih 5 godina u

Klinici su provođena ili se još provode 4 znanstvena projekta službeno poduprta od institucija zaduženih za znanost (npr. Ministarstvo znanosti RH). To su: „Psorijatični artritis – epidemiologija i čimbenici rizika progresije", „Utjecaj čimbenika iz općeg i radnog okoliša na mišićno-koštani sustav", „Molekularni mehanizmi učinka imunosnih poremećaja na kost", „Karakterizacija reakcije osteoklastnih progenitora na artritis". U jednom smo projektu, također poduprtom od Ministarstva znanosti RH, sudjelovali kao kooptirani suradnici, „Patogeneza sustavnih poremećaja u reumatoidnom artritisu".

Osim toga u Klinici je provođeno ili se provodi više neintervencijskih uglavnom akademskih istraživanja, kojih je većinom upravo naša Klinika bila poticatelj. Od 2010. do danas odobrena su, provođena ili se provode ova istraživanja: „Učinkovitost elektromagnetoterapije u liječenju osteoartritisa koljena", „Proces lateralizacije kod djece s odstupanjima u neuromotornom razvoju", „D-vitamin i aktivnost i težina bolesti u bolesnika sa psorijatičnim artritisom i reumatoidnim artritisom u državama Sredozemlja – multicentrična, međunarodna studija", „Usporedba terapijskih vježba na suhom i u vodi u bolesnika s kroničnom križoboljom (u suradnji sa Specijalnom bolnicom za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske toplice)", „Novi evaluacijski parametri funkcionalnog potencijala šake temeljeni na dinamičkim dinamometrijskim mjerenjima", „Pilot-studija probira i ranijeg dijagnosticiranja bolesnika s aksijalnom spondiloartropatijom", „Odnos energičnosti stiska šake, funkcionalne sposobnosti i aktivnosti bolesti u bolesnika s reumatoidnim artritisom", „Razvoj i validacija novog upitnika temeljenog na ishodu izviještenom od pacijenta i njegova korelacija s kvalitetom života i nesposobnosti u pacijenata s reumatoidnim artritisom u Europi", „ASAS-indeks zdravlja – novi alat za mjerenje zdravstvenog stanja pacijenata sa spondiloartritisom ili spondiloartropatijom prema Međunarodnoj klasifikaciji funkcioniranja, nesposobnosti i zdravlja", „Praćenje bolesnika s osteoporotskim (niskoenergetskim) prijelomom kuka u svrhu sekundarne prevencije novih prijeloma", „Obilježja osteoartritisa i drugih manifestacija na lokomotornom sustavu u bolesnika s akromegalijom", „Učinak uporabe anatomskog jastuka u bolesnika s vratoboljom na bol, kvalitetu spavanja i onesposobljenost", „Ocjena učinka kineziterapijskog programa s biomagnetoterapijom ili bez nje na bol i funkciju u bolesnika s osteoartritisom šaka", „Razina lijeka i protutijela na lijek u bolesnika s reumatoidnim artritisom u kojih nije postignut zadovoljavajući terapijski učinak primjenom biološkog lijeka", „Neintervencijsko, multicentrično, presječno ispitivanje procjene aktivnosti bolesti i obrazaca liječenja u bolesnika s reumatoidnim artritisom u Balkanskoj regiji", „Multinacionalna opservacijska studija s ciljem da se istraži učinak nedavnih preporuka za liječenje pacijenata s reumatoidnim artritisom – jedno praćenje pacijenata temeljeno na mreži", „Učinak neinvazivnog ultrazvučnog sustava (Exogen) na cijeljenje kosti u bolesnika s prijelomom palčane kosti na tipičnome mjestu", „Učinak senzomotoričkih vježbi na bol i osposobljenost bolesnika s kroničnom nespecifičnom križoboljom", „Procjena plantarnog potiska primjenom pedobarografije u bolesnika s ankilozantnim spondilitisom", „Procjena razlika učinkovitosti programa neurorazvojne stimulacije u stacionarnim i ambulantnim uvjetima".

Posebno je vrijedno istaknuti da je dio ovih istraživanja ostvaren u suradnji s drugim ustanovama u Hrvatskoj (Institutom za medicinska istraživanja i medicinu rada, Institutom „Ruđer Bošković" u Zagrebu, fakultetima, kliničkim bolničkim centrima i kliničkim bolnicama u Hrvatskoj), kao i s međunarodnim ustanovama i institucijama, pri čemu se ističu Reumatološka klinika Charité u Berlinu, Istraživački laboratorij i Klinička akademska jedinica reumatologije Fakulteta u Genovi i Klinika za unutarnje bolesti – Klinička imunologija/Reumatologija u Reumatološkom centru Ruhrgebiet u Herneu (Njemačka).

Djelatnici Klinike sudjelovali su u više multicentričnih intervencijskih studija čime su stečene nove spoznaje i iskustva o novim mogućnostima liječenja, poglavito upalnih i neupalnih reumatskih bolesti, osteoporoze i traumatologije.

Djelatnici Klinike bili su članovi organizacijskih i znanstvenih odbora više domaćih i međunarodnih kongresa.

Znanstvena se aktivnost odražava i u broju aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima i objavljenih publikacija u čemu Klinika ima zavidnu tradiciju. Djelatnici Klinike jesu autori, koautori i urednici više od 80 poglavlja u knjigama ili u cjelovitim knjigama, a više tih knjiga jesu nastavni/sveučilišni udžbenici. Djelatnici Klinike pojavili su se oko 300 puta kao autori ili koautori stručno-znanstvenih radova *in extenso*, od čega više od 80 puta u časopisima koji se citiraju u najprestižnijim bazama podataka (CC i SCI-Expanded), a s oko 400 radova sudjelovali su na domaćim i međunarodnim skupovima (objavljeni sažetci).

Djelatnici Klinike aktivno su sudjelovali u radu međunarodnih i hrvatskih društava i organizacija, njihovih odbora i drugih tijela, a imali su i važnu ulogu pri kreiranju smjernica stručnih društava za najvažnije entitete iz reumatološke i fizijatrijske prakse. Prof. dr. sc. S. Grazio jedan je od osnivača i kreatora novog Registra reumatskih bolesnika na biološkoj terapiji, a doc. dr. sc. V. Matijević glavni je inicijator Nacionalnog registra neurorizične djece.

Neki od zaposlenika obavljali su dužnosti u stručnim društvima i organizacijama, domaćim i međunarodnim. Tako je, na primjer, prof. dr. sc. Simeon Grazio izabran za predsjednika Hrvatskoga vertebrološkog društva (od 2013.), prvi je dopredsjednik Hrvatskog društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu (od 2013.) i prvi dopredsjednik Hrvatskoga reumatološkog društva (od 2015.); prim. mr. sc. Frane Grubišić tajnik je Hrvatskoga vertebrološkog društva i član Upravnog odbora Hrvatskoga reumatološkog društva i Hrvatskog društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu; prim. dr. Tatjana Nikolić član je Upravnog odbora Hrvatskog društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu, a doc. dr. sc. Valentina Matijević voditeljica je Sekcije za rehabilitaciju djece toga Društva. Također, prof. Grazio je od 2008. do 2011. bio predstavnik Hrvatskoga reumatološkog društva u Europskome znanstvenom odboru istraživanja u reumatologiji (EULAR *Scientific Committee on Investigative Rheumatology* – ESCIR) Europskoga reumatološkog društva (EULAR), od 2011. do 2015. bio je član Stalnog odbora za epidemiologiju i istraživanje zdravstvenih servisa (*The Standing Committee of Epidemiology and Health Services Research*) EULAR-a, dok je prim. mr. sc. Frane Grubišić od 2014. predstavnik Hrvatskog društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu u Europskom društvu za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu (ESPRM). Djelatnici Klinike dobitnici su diploma i zahvalnica stručnih društava, institucija i neprofitnih udruga.

Djelatnici Klinike uvijek su bili aktivni u uređivanju stručno-znanstvenih časopisa. U Klinici je sjedište dvaju časopisa – „Reumatizam" i „Fizikalna i rehabilitacijska medicina". „Reumatizam", časopis Hrvatskoga reumatološkog društva Hrvatskoga liječničkog zbora jedan je od naših najdugovječnijih časopisa (izlazi u kontinuitetu od 1954.) i

šesnaesti je po redu među reumatološkim svjetskim časopisima. Indeksiran je u PubMedu i Scopusu te u hrvatskoj bazi časopisa Hrčak. Djelatnici naše Klinike bili su uključeni u njegov uređivački odbor, a uz prof. Jajića koji je bio njegov glavni i odgovorni urednik, od 2014. je glavni i odgovorni urednik prof. dr. sc. Simeon Grazio. U Klinici je i sjedište časopisa „Fizikalna medicina i rehabilitacija", časopisa Hrvatskog društva za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu pri HLZ-u, koji je najprije bio namijenjen fizioterapeutima. Časopis je od 2011. indeksiran u Indexu Copernicusu te u hrvatskoj bazi časopisa Hrčak. Glavni i odgovorni urednici časopisa, uz jedan izuzetak, bili su djelatnici Klinike, prof. dr. sc. Ivo Jajić (1984. – 1998.; ujedno i pokretač časopisa), prim. dr. sc. Ladislav Krapac (1999. – 2004.), prim. dr. sc. Tomislav Nemčić (2005. – 2008.), prof. dr. sc. Simeon Grazio (2009. – 2012.), a od 2013. glavni i odgovorni urednik je prim. mr. sc. Frane Grubišić. Prof. Grazio je od 2005. do 2015. bio član Uredničkog odbora časopisa *Acta Clinica Croatica* (od druge polovice 2015. nadalje je član Uredničkog savjeta časopisa), a odnedavno i uglednih međunarodnih časopisa *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* i *Mediterranean Journal of Rheumatology*. Djelatnici Klinike recenzirali su više radova za domaće i međunarodne medicinske časopise.

Liječnici i ostali djelatnici Klinike s fakultetskom naobrazbom članovi su domaćih i međunarodnih stručnih udruga i organizacija kao što su Hrvatsko reumatološko društvo, Hrvatsko društvo za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu, Hrvatsko vertebrološko društvo, Hrvatsko društvo za liječenje boli, Hrvatsko društvo za palijativnu medicinu, Hrvatsko društvo za sportsku medicinu, Hrvatsko društvo za neuromuskularne bolesti i kliničku elektromioneurografiju, Hrvatsko društvo za reanimatologiju, Hrvatsko logopedsko društvo, Hrvatsko udruženje za bihevioralno-kognitivne terapije, Hrvatski olimpijski odbor (Sportska sekcija), kao i nekoliko međunarodnih udruga i organizacija, kao što su Britansko reumatološko društvo, Europska liga protiv reumatizma (*European League Against Rheumatism* – EULAR), Europsko društvo za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu (*European Society for Physical and Rehabilitation Medicine* – ESPRM), Međunarodna zaklada za osteoporozu (*International Osteoporosis Foundation*), Međunarodno društvo za ortotiku i protetiku (*International Society for Prothetic and Orthotic* – ISPO), međunarodna grupa ASAS (*Assessment of Spondyloarthritis*), međunarodna grupa GRAPPA (*Group for Research and Assessment of Psoriasis and Psoriatic Arthritis*). Fizioterapeuti i medicinske sestre članovi su svojih stručnih udruga.

Klinika je usko povezana s Hrvatskom ligom protiv reumatizma, najmasovnijom neprofitnom udrugom na državnoj razini koja okuplja bolesnike s reumatskim bolestima, kao i stručnjake koji se bave tom problematikom. Liga ima oko 3500 članova, u 13 županijskih ogranaka. Od osnutka sjedište joj je u Klinici, a dosadašnji predsjednici bili su prof. dr. sc. Ivo Jajić (1992. – 2001.), prim. dr. sc. Tomislav Nemčić (2001. – 2009.), prof. dr. sc. Simeon Grazio (2009. – 2013.), a sadašnji predsjednik Lige je prim. mr. sc. Frane Grubišić. Više djelatnika Klinike bilo je ili su trenutačno članovi Upravnog odbora Lige. Liga provodi brojne aktivnosti, među kojima su organizacija popularnih predavanja i tribina (u posljednjih 12 godina i u sklopu obilježavanja „Desetljeća kostiju i zglobova"), a djelatnici Klinike u njima su vrlo često aktivno sudjelovali. Liga je objavila 28 priručnika za bolesnike (u 21 su autori ili koautori djelatnici Klinike), kao i 2 knjige (koautori su također djelatnici Klinike), a dva puta na godinu redovito objavljuje svoje glasilo „Reuma" (ranije „Reumatičar") (glavni i odgovorni urednik prof. dr. sc. Simeon Grazio). Liga je članica udruge pacijenata pri EULAR-u (PARE) (predstavnik Lige je od 2008. prim. Grubišić), Međunarodne udruge za ankilozantni spondilitis (ASIF) i Međunarodne zaklade za osteoporozu (IOF) (predstavnik Lige je prof. Grazio). Također, Liga je jedan od utemeljitelja AGORA-e, platforme za organizacije osoba s reumatskim bolestima južne Europe (u sklopu PARE-a) (član Stalnog odbora je od 2011. prim. Grubišić). Posljednjih nekoliko godina intenzivirale su se međunarodne aktivnosti Lige. Njezini predstavnici redovito sudjeluju na EULAR-ovoj godišnjoj konferenciji PARE-a. Liga je u svibnju 2011. organizirala Međunarodni projekt, izložbu „Working Wonders Exhibition", koja je održana pod visokim pokroviteljstvom predsjednika Republike Hrvatske, dok je u studenome 2014. organizirala vrlo uspješnu konferenciju PARE-a koja je okupila predstavnike svih udruga bolesnika iz Europe. Hrvatska liga protiv reumatizma bila je glavni inicijator održavanja tematske sjednice Odbora za zdravstvo Hrvatskog sabora posvećene koštano-mišićnim bolestima (listopad 2009.), kada je i u Hrvatskoj predstavljena i prihvaćena Europska povelja o radu bolesnika s koštano-mišićnim bolestima. Također, Liga je jedan od utemeljitelja inicijative *Fit for work – Hrvatska*.

Sveukupno, Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju KBC-a Sestre milosrdnice u Zagrebu dala je izuzetno velik doprinos hrvatskoj fizikalnoj medicini i rehabilitaciji i reumatologiji, a vjerujem da će tu, jednu od vodećih uloga, zadržati i nadalje.

ZAHVALA

Zahvaljujem prof. Gordani Ramljak, prof. Veri Došen, prof. dr. sc. Mileni Stojčević Polovina i Mariji Mustafa, ft., na korisnim informacijama i pribavljanju dijela materijala upotrebljenih za ovaj članak.

Prof. dr. sc. Simeon Grazio
predstojnik Klinike

LITERATURA/IZVORI

1. *Povijest družbe sestara Milosrdnica sv.* Vinka Paulskog u Zagrebu. Zagreb; 1935.
2. *Budak J.* Današnje stanje primjene niskofrekventnih struja u medicini i njihovo značenje. Liječ Vjesn 1938;60(3):107–10.
3. *Budak J.* Demonstracija aparata za elektrogimnastiku. Liječ Vjesn 1942.
4. *Sabol R.* In memoriam prof. Budak. Liječ Vjesn 1966;88:894–6.
5. *Lovrić S.* 20-godišnjica Škole za fizikalnu medicinu i röndgen u Zagrebu. Razdoblje: 1947 – 1967.
6. *Reiner I.* Život i rad profesora dra Dinka Sučića. An Boln „Dr M. Stojanović". 1968;7:5–6.
7. *Reiner I.* Historijski razvoj Klinike za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta u Općoj bolnici „Dr Mladen Stojanović" u Zagrebu. An Boln „Dr M. Stojanović". 1968;7:7–13.
8. *Reiner I.* Povodom 75. godišnjice Internog odjela u Bolnici „Dr Mladen Stojanović" u Zagrebu. An Boln „Dr M. Stojanović" 1970;9:5–11.
9. *Orlić A.* Prije dvadeset godina. An Boln „Dr M. Stojanović" 1970; 9:12–9.
10. *Hajnšek F.* Razvoj i perspektive neurofizioloških istraživanja u nas. Liječ Vjesn 1976;98:393–8.
11. *Švajger A (urednik).* Medicinski fakultet u Zagrebu 1917 – 1977. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1977, str. 138.
12. *Dürrigl T.* Trideseta obljetnica Reumatološke sekcije Zbora liječnika Hrvatske. Reumatizam. 1977;24:75.
13. *Zenić N.* Povijestni razvoj Zavoda za reumatske bolesti i njegov utjecaj na razvoj reumatološke službe u SR Hrvatskoj kroz prošlih 50 godina. Reumatizam 1978;25 (izvanredni broj 7/156):7–11.
14. *Licul F, Ljubin Č, Krajina F.* Fizikalna medicina i rehabilitacija. U: Popović B, Letica S, Škrbić M (urednici). Zdravstvo u Socijalističkoj

Republici Hrvatskoj. Razvoj – stanje – perspektive. Knjiga druga. Medicinske struke. Zagreb: Jugoslavenska medicinska naklada; 1981, str. 126–7.
15. *Stojčević-Polovina M.* Polivalentna rehabilitacija hendikepirane djece. U: Popović B, Letica S, Škrbić M (urednici). Zdravstvo u Socijalističkoj Republici Hrvatskoj. Razvoj – stanje – perspektive. Knjiga druga. Medicinske struke. Zagreb: Jugoslavenska medicinska naklada; 1981, str. 162–3.
16. *Gračanin F.* Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju. An Klin boln „Dr M. Stojanović" 1985;24(2):40–1.
17. *Sabol R.* Razvoj fizikalne medicine i rehabilitacije kroz djelovanje i rad dra. Joze Budaka. An Klin boln „Dr M Stojanović". 1985;24(2):107–14.
18. *Hudolin V (urednik).* Klinička bolnica „Dr Mladen Stojanović", Zagreb, 1845 – 1985. Zagreb: Klinička bolnica „Dr Mladen Stojanović"; 1985, str. 73.
19. *Dürrigl T, Ivanišević G.* Reumatologija u Hrvatskoj. Zagreb: Hrvatski liječnički zbor. Hrvatsko reumatološko društvo; 2005, str. 1–222.
20. *Jajić Z (urednik).* Spomenica u povodu 75. obljetnice uvođenja fizikalne terapije, 58. obljetnice utemeljenja Odsjeka za fizikalnu terapiju i reumatizam i 23. obljetnice Klinike za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice". Split: Redak. 1996, str. 1–176.
21. *Kusić Z, Belicza M, Demarin V, Lechpammer S (urednici).* Sto pedeseta obljetnica Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice". Zagreb: Klinička bolnica „Sestre milosrdnice"; 1997, str. 114–5.
22. *Dubravica M.* Neki povijesni podaci o elektromioneurografiji. Fiz Rehabil Med 1999;16:101–5.
23. *Stojčević Polovina M.* Polivalentna rehabilitacija djece ometene u razvoju. U: Bobinac-Georgievski A, Domljan Z, Martinović-Vlahović R, Ivanišević G (urednici). Fizikalna medicina i rehabilitacija u Hrvatskoj. Zagreb: Naklada Fran; 2000, str. 52–69.
24. *Jajić I.* Klinička bolnica „Sestre milosrdnice", Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Referentni centar za upalne reumatske bolesti Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske. U: Bobinac-Georgievski A, Domljan Z, Martinović-Vlahović R, Ivanišević G (urednici). Fizikalna medicina i rehabilitacija u Hrvatskoj. Zagreb: Naklada Fran; 2000, str. 368–70.
25. *Stojčević Polovina M.* Habilitacija i rehabilitacija djece ometene u razvoju u Klinici za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice", Zagreb. U: Bobinac-Georgievski A, Domljan Z, Martinović-Vlahović R, Ivanišević G (urednici). Fizikalna medicina i rehabilitacija u Hrvatskoj. Zagreb: Naklada Fran; 2000, str. 502–3.
26. *Kusić Z (urednik).* Klinička bolnica Sestre milosrdnice. 155. obljetnica 1846. – 2001. Zagreb: KB Sestre milosrdnice; 2001.
27. *Sabol R.* Prof. dr. Jozo Budak: utemeljitelj fizikalne medicine i rehabilitacije u Hrvatskoj. U povodu 100. obljetnice njegova rođenja. Fiz Rehabil Med 2002;19:144–6.
28. *Grazio S.* Četrdeseta obljetnica smrti prof. dr. Joze Budaka (1902. – 1966.). Fiz Rehab Med 2006;20(3–4):96–9.
29. *Jajić I.* Život s reumatologijom. Zagreb: Medicinska naklada; 2009, str. 1–204.
30. *Grazio S.* In Memoriam professor Ivo Jajić. Acta Clin Croat 2010; 49:201–2.
31. *Grazio S.* Seventieth anniversary of the University Department of Rheumatology, Physical and Rehabilitation Medicine, School of Medicine, University of Zagreb, Sestre milosrdnice University Hospital Center, Zagreb. Acta Clin Croat 2011;50:567–76.
32. *Kraljević N.* In memoriam prof. dr. sc. Ruža Sabol. Fiz Rehabil Med 2014;26:91–2.
33. *Sabljak T.* Prof. dr. Ruža Sabol – Svestrana liječnica i humanitarka velikog srca. Liječ Nov 2016;147:85.

* * *

Vijesti
News

Udruga poslodavaca u zdravstvu
i Hrvatsko društvo za poslovnu etiku i zdravstvenu ekonomiku HLZ-a

organizira kongres pod naslovom

Zdravlje i zdravstvena zaštita 2015 – 2030
FUTUR Z HEALTHCARE REUNION

Opatija, Grand Hotel 4 opatijska cvijeta
25.– 27. 11. 2016.

Cijene kotizacija:

- Kotizacija za sudjelovanje 1.980,00 kn
- Kotizacija za sudionike članove UPUZ-a, KoHOM-a, Udruge koncesionara, Liječnike dentalne medicine 1.550,00 kn
- Kotizacija za medicinske sestre 550,00 kn do 31. 8. i 750,00 kn od 31. 8.

Kontakt: Conventus Credo d.o.o.
Tel: 01/4854696, fax: 01/4854580
E-mail: anja@conventuscredo.hr

Pisma uredniku
Letters to the Editor

„Kardiološki" lijekovi u terapiji pojedinih primarnih glavobolja

"Cardiological" drugs in the treatment of some primary headaches

Poštovani gospodine glavni uredniče,

verapamil i propranolol lijekovi su poznati u kliničkoj kardiološkoj praksi već više od pola stoljeća.[1,2]

Verapamil spada u skupinu nedihidropiridinskih blokatora kalcijskih kanala, a primjenjuje se u liječenju supraventrikularnih poremećaja ritma, angine pektoris, srčanog infarkta, arterijske hipertenzije, regulaciji srčane frekvencije kod fibrilacije atrija, hipertrofične kardiomiopatije i dr. Primjenjuje se u dvije ili tri dnevne doze s uobičajenom najvišom dnevnom dozom od 480 mg[3] premda u literaturi za neke indikacije postoje podaci i o dvostruko višoj dopuštenoj dnevnoj dozi.[4]

Propranolol je lipofilni, neselektivni antagonist beta-adrenergičkih receptora koji se sve do današnjih dana rabi u liječenju angine pektoris, arterijske hipertenzije, supraventrikularnih i ventrikularnih poremećaja srčanog ritma, srčanog infarkta, tirotoksikoze, esencijalnog tremora i dr.[5] Maksimalni učinak pojedinačne doze postiže se nakon jednog do tri sata od primjene uz poluvrijeme eliminacije od oko šest sati. Uobičajeno se primjenjuje u dvije ili tri dnevne doze s najvišom dopuštenom peroralnom dnevnom dozom od 320 mg.[3]

Osim gore navedenih indikacija koje su većinom „internističko-kardiološke" ovi lijekovi imaju jasno mjesto primjene na polju neurologije, preciznije, u liječenju pojedinih primarnih glavobolja.

Klasterska glavobolja primarna je glavobolja iz skupine trigeminalnih autonomnih cefalalgija za koju su karakteristični napadaji u nakupinama (engl. *cluster*) s tendencijom periodičkog ponavljanja nakon slobodnog intervala. To znači da se glavobolja javlja svakodnevno, obično u noćnim satima tijekom nekoliko tjedana ili mjeseci, nakon čega prestaje te se ponavlja ciklički u slično doba godine. Karakterizirana je oštrom, sijevajućom boli u području jednog oka koju bolesnik opisuje kao žareću ili svrdlajuću. Bol traje od 15 do 180 minuta, javlja se jedanput ili više puta na dan, a karakteristično je da se pojavi obično nakon usnivanja, uvijek u isto vrijeme, iz noći u noć (tzv. klastersko razdoblje). Uz bol javljaju se autonomni simptomi tipa sužênja i crvenila oka, začepljenosti ili sekrecije iz nosa i spuštanja vjeđe. Za razliku od migrene ti su bolesnici uglavnom izrazito psihomotorno agitirani, hodaju, trče, viču ili se sjedeći naginju naprijed-natrag držeći se za bolno područje, a zbog intenziteta boli neki od njih imaju suicidalne ideje.[6] Unatoč vrlo specifičnoj kliničkoj slici to je tip glavobolje koji često ostaje neprepoznat u Hrvatskoj, ali i u svijetu te do postavljanja prave dijagnoze protekne i nekoliko godina, a bolesnik u međuvremenu posjeti nekoliko različitih specijalista. Iako patofiziologija boli nije potpuno objašnjena, novije studije s PET-MR-om mozga pokazale su veću aktivaciju istostranog hipotalamusa za vrijeme klasterskog razdoblja čime se objašnjava periodicitet u nastanku glavobolje.[7] Također, *voxel-based* morfometrijska metoda pokazala je strukturne razlike sive tvari stražnjeg hipotalamusa u bolesnika s klasterskom glavoboljom u odnosu prema zdravoj populaciji.[8] Dijagnoza klasterske glavobolje postavlja se na temelju tipične kliničke slike i neurološkog pregleda te u većine bolesnika nije potrebna nikakva druga obrada. Obični analgetici dostupni u slobodnoj prodaji nisu učinkoviti s obzirom na to da glavobolja nastupa naglo i kratko traje. Prema smjernicama EFNS-a,[4] liječenje se dijeli na akutno i profilaktičko, što podrazumijeva svakodnevno uzimanje lijeka radi smanjenja frekvencije i intenziteta glavobolje. U akutnom napadaju inhalacija čistog kisika tijekom 10 minuta u sjedećem položaju u 70 – 80% bolesnika prekida ili barem smanjuje intenzitet boli. Nadalje, za smanjenje broja napadaja mogu se rabiti triptani, međutim, njihovo prekomjerno uzimanje može dovesti do ovisnosti. Zbog toga je kod većine bolesnika indicirano profilaktičko liječenje kortikosteroidima u trajanju od tri tjedna. Kortikosteroidi su izuzetno učinkoviti u potpunom prekidanju klasterskog razdoblja, međutim, zbog brojnih nuspojava njihova dugotrajna upotreba nije preporučljiva. Stoga se u bolesnika s dugotrajnim napadajima i velikom učestalošću ponovnog javljanja preporučuje dugotrajno uzimanje blokatora kalcijskih kanala verapamila pri čemu je početna doza lijeka od 240 mg podijeljena u tri doze s postupnim povišenjem svaka dva tjedna za 80 mg, ovisno o kliničkoj slici i stanju bolesnika, do doze od čak 960 mg.[4,9] Točan mehanizam djelovanja verapamila u klasterskoj glavobolji nije jasan, ali se smatra da je posljedica njegova učinka na niskonaponske (T-tipa) ili visokonaponske aktivirane kalcijske kanale (L, N, Q, P-tipa) u hipotalamusu koji je generator klasterskih napadaja.[10]

Migrena je primarna, funkcionalna, periodička, srednje jaka do jaka glavobolja. Javlja se u 15 – 20% ženske populacije, dok je učestalost u muškaraca između 4 – 7%. Prema kriterijima Međunarodne klasifikacije glavobolja,[6] dijagnoza se postavlja ako je bolesnik do pregleda imao pet sličnih glavobolja koje bez lijekova traju od 4 do 72 sata, bol je umjerena do znatna intenziteta, unilateralna (u 60% bolesnika), pulsirajućeg karaktera uz moguću mučninu i / ili povraćanje, fotofobiju i fonofobiju te se glavobolja pogoršava tjelesnom aktivnošću. Važno je naglasiti da migrena uzrokuje i velik trošak društvu s obzirom na to da bolesnici s migrenom obično ne mogu funkcionirati za vrijeme trajanja napadaja. Tako se smatra da 1/3 troškova u liječenju migrena otpada na troškove liječenja (lijekovi i liječnički pregledi), a čak 2/3 troškova odnose se na indirektne troškove koji uključuju izgubljene radne dane ili smanjenu učinkovitost na poslu.[11] Do danas nije do kraja razjašnjen uzrok nastanka glavobolje. Uz važnu ulogu nasljeđivanja[12] (bolesnici s migrenom uglavnom imaju bliskog rođaka sa sličnim simptomima),[13] novije studije s pomoću PET-MR-a mozga upućuju na aktivaciju i funkcionalne promjene ponsa koji se smatra pokretačem migrenskog napadaja.[14] Terapijski, postoje različite razine liječenja migrene; terapija pojedinog napadaja može biti nespecifična (npr. acetilsalicilna kiselina, nesteroidni antireumatici) i specifična (triptani) te profilaktička. Prema smjernicama EFNS-a,[15] u bolesnika u kojih

je znatno narušena kvaliteta života učestalost ataka veća od dva dana na mjesec te ako je terapija pojedinih ataka neučinkovita, indicirana je profilaktička terapija pa je lijek prvog izbora propranolol, i to najčešće u dozi od 80 mg podijeljen u dvije dnevne doze, a u slučaju neučinkovitosti doza se može postupno povisivati do 240 mg.

Bez obzira na to, povremeno se u svakodnevnoj kliničkoj praksi javlja nerazumijevanje i otpor pojedinih liječnika drugih specijalnosti, poglavito internista, u svezi s primjenom verapamila ili propranolola u „nekardiološkim" indikacijama, sve do ukidanja terapije, bez konzultacije s neurologom.

Stoga je cilj ovog pisma upoznati, odnosno podsjetiti širu stručnu javnost na mjesto verapamila i propranolola u liječenju ne samo kardioloških bolesnika već i onih s pojedinim glavoboljama. Naravno da je pri uvođenju verapamila ili propranolola za prevenciju i liječenje glavobolja nužno imati detaljne anamnestičke podatke o komorbiditetu, uzimanju drugih lijekova te eventualnim kontraindikacijama za njihovo uvođenje. Neizostavno je prije samog uvođenja lijeka i na rutinskim kontrolama snimiti elektrokardiogram radi praćenja kretanja srčane frekvencije i eventualnih drugih promjena te titriranja doze lijeka do postizanja njegove pune učinkovitosti.

Doc. prim. dr. sc. Darija Mahović Lakušić, dr. med.,
Klinika za neurologiju Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb

Doc. prim. dr. sc. Nenad Lakušić, dr. med.,
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju
Krapinske Toplice, Medicinski fakultet Sveučilišta
J. J. Strossmayera u Osijeku

LITERATURA

1. *Biehler W.* Isoptin, a new coronary dilator. Landarzt 1964;40:119–21.
2. *Srivastava SC, Dewar HA, Newell DJ.* Double-blind trial of propranolol (Inderal) in angina of effort. Br Med J 1964;2:724–5.
3. *Opie LH, Gersh BJ.* Drugs for the heart. 7. izd. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2009.
4. *May A, Leone M, Afra J i sur.* EFNS Task Force. EFNS guidelines on the treatment of cluster headache and other trigeminal-autonomic cephalalgias. Eur J Neurol 2006;13:1066–77.
5. *López-Sendón J, Swedberg K, McMurray J i sur.* Task Force On Beta-Blockers of the European Society of Cardiology. Expert consensus document on beta-adrenergic receptor blockers. Eur Heart J 2004; 25:1341–62.
6. *Headache Classification Committee of the international Headache Society (IHS).* The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). Cephalalgia 2013;33:629–808.
7. *May A, Bahara A, Buchel C i sur.* Hypothalamic activation in cluster headache. Lancet 1998;352:275–8.
8. *May A, Ashburner J, Buchel C i sur.* Correlation between structural and functional changes in brain in an idiopathic headache syndrone. NAT Medicine 1999;5:836–8.
9. *Leone M, D'Amico D, Frediani F i sur.* Verapamil in the prophylaxis of episodic cluster headache: a double-blind study vs. placebo. Neurology 2000;54:1382–5.
10. *Tfelt-Hansen P, Tfelt Hansen J.* Verapamil for cluster headache. Clinical pharmacology and possible mode of action. Headache 2009;49: 117–25.
11. *Linde M, Gustavsson A, Stovner LJ i sur.* The cost of headache disorders in Europe: the Eurolight project. Eur J Neurol 2012;19:703–11.
12. *Gormley P, Anttila V, Winsvold BS i sur.* Meta-analysis of 375,000 individuals identifies 38 susceptibility loci for migraine. Nat Genet 2016 Jun 20. doi: 10.1038/ng.3598.
13. *Russel MB, Olesen J.* Increased familial risk and evidence of genetic factor in migraine. Br Med J 1995;311:544.
14. *Weiller C, May A, Limmroth V i sur.* Brain stem activation in spontaneous human migraine attacks. Nat Med 1995;1:658–60.
15. *Evers S, Afra J, Frese A i sur.* EFNS guidelines on the drug treatment of migraine – revised report of an EFNS task force. Eur J Neurol 2009; 16:968–81.

* * *

Vijesti
News

Hrvatsko društvo za hipertenziju
Hrvatskoga liječničkog zbora
pod pokroviteljstvom
Europskoga društva za hipertenziju
organizira

Kongres o hipertenziji
s međunarodnim učešćem
i
Simpozij medicinskih sestara i tehničara u hipertenziji

u Poreču, hotel Valamar Diamant, od 30. 3. do 2. 4. 2017. godine
i
postkongresni međunarodni simpozij
„Age and gender factors in hypertension"
u suradnji s *Menarini Foundation*

u Dubrovniku, tvrđava Revelin, od 20. – 22. 4. 2017. godine

Dodatne obavijesti na www.hdh.hr

In memoriam
Obituaries

Dr. ANTON BAČIĆ
(5. 10. 1929. – 22. 3. 2016.)



Anton Bačić rodio se na Sušaku 5. listopada 1929. gdje je išao u Osnovnu školu Ivana Mažuranića. Godine 1940. upisao se u Gimnaziju na Sušaku koju je pohađao tijekom pet raznih država koje su u godinama rata prohujale ovim krajem. Maturirao je u šk. god. 1947./48. Gimnazijsko školovanje polazili smo zajedno, a u maturalnom razredu bilo nas je 41, od kojih su samo dva završila s odličnim uspjehom. Jedan od njih bio je Anton Bačić. Na Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisao se akad. god. 1948./49. Tri godine dijelili smo studentsku sobu u mansardi, hladnu zimi, a toplu ljeti. Hranili smo se u studentskoj menzi medicinara na Medveščaku i bili više gladni nego siti. No, želja da diplomiramo nadjačala je sve naše svakodnevne teškoće. Anton Bačić je ispite polagao u prvim rokovima i diplomirao 28. studenoga 1954. godine. Nakon završetka vojnog roka zaposlio se u ožujku 1956. u Domu narodnog zdravlja Rijeka gdje je radio u Sektorskoj zdravstvenoj stanici u središtu Rijeke. Uvijek je spominjao kako mu je bilo zadovoljstvo raditi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti i kako su ga pacijenti uvijek rado prihvaćali. No, od prvih dana želio je svoje liječničko zvanje usavršavati u kliničkoj medicini. Na natječaju Opće bolnice Braće dr. Sobol u Rijeci primljen je 1. srpnja 1959. godine na Interni odjel gdje je započeo specijalizaciju iz interne medicine. Specijalistički ispit položio je u Klinici Rebro u Zagrebu 28. travnja 1964. godine. Kasnije je završio supspecijalizaciju iz pulmologije. U udžbeniku interne medicine autora prof. dr. Antonina napisao je poglavlje o spirometriji. Nekoliko godina držao je studentima Medicinskog fakulteta u Rijeci vježbe iz interne propedeutike.

Na Internom odjelu radio je do 1977. godine kada je u raspisanom natječaju prihvaćen kao direktor Kliničke bolnice Braće dr. Sobol u Rijeci. Od tada je nastavio raditi na rukovodećim poslovima, ali bi vrlo često navratio na Interni odjel. Krajem 1970-ih godina XX. stoljeća došlo je do reorganizacije bolničkog sustava u Rijeci. Dr. Bačić se zalagao za razvoj dviju kompletnih bolnica u Rijeci, one na Sušaku i one u Rijeci, što nije prihvaćeno, a prema mišljenju dr. Bačića bila je to velika pogreška. Godine 1982. osnovan je Bolnički centar Rijeka, a dr. Bačić imenovan je za savjetnika direktora i tu je funkciju obavljao do 1987. godine. Nakon toga imenovan je za rukovoditelja Radne jedinice Internih djelatnosti (OOUR), a od 1. siječnja 1993. godine imenovan je savjetnikom ravnatelja Kliničkoga bolničkog centra Rijeka. U mirovinu odlazi 12. veljače 1995. godine. Možda se tijekom obavljanja rukovodećih dužnosti nekomu i zamjerio braneći svoja stajališta, što je neminovno.

Bio je vrlo impulzivan u razgovorima i zagovaranjima svojih mišljenja. Među nama njegovim kolegama maturantima uvijek je bio rado prihvaćan na svakoj proslavi, a i među kolegama bivšim studentima Medicinskog fakulteta u Zagrebu kada bi se sastajali na obljetnicama upisa na fakultet. Svojom crnom kosom i crnim brkovima djelovao je zanimljivo, a na svakoj bi proslavi svojim snažnim glasom znao lijepo zapjevati. Imao je izvrsno pamćenje i često bi nas zadivio pričom o nekom detalju iz studentskog života. Isticao se i poznavanjem povijesnog razvoja bolničkog ustroja u Rijeci. Kolega i prijatelj dr. Anton Bačić ostat će nam u trajnoj uspomeni.

Prim. doc. dr. sc. Vjekoslav Bakašun

Prof. dr. sc. RUĐER NOVAK
(24. 6. 1925. – 22. 5. 2015.)



Prof. dr. sc. Ruđer Novak rođen je 24. lipnja 1925. godine u Dubrovniku. Gimnaziju je završio u Zagrebu, a 1949. godine diplomirao je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Specijalizirao je urologiju u Zagrebu 1954. godine te kirurgiju u Skopju. Doktorsku disertaciju pod nazivom „Rekonstrukcija uretera revaskuliziranom venom" obranio je 1964. godine, a habilitirao se na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1971. godine. Godine 1973. izabran je u zvanje izvanrednog profesora, a 1975. u zvanje redovitog profesora. Tijekom usavršavanja boravio je u klinikama u Krakovu, Nantesu, Londonu, Parizu, Beču, Budimpešti, Varšavi, Barceloni, Pragu i Essenu. Bio je član brojnih stručnih društava: EAU (Europsko udruženje za urologiju), SIU (Svjetsko urološko udruženje), DGU (Njemačko urološko društvo) te uroloških društava Francuske i Austrije, a počasni član uroloških društava Mađarske, Češke i Poljske. Bio je redoviti član Hrvatske akademije medicinskih znanosti u Zagrebu. Posebno valja istaknuti nastavnu djelatnost koja se temeljila na izvođenju nastave iz predmeta Urologije na dodiplomskim i poslijediplomskim studijima od 1971. na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, a 1990. godine i na Studiju medicine, odnosno Medicinskom fakultetu u Osijeku. Bio je mentor 22-ju doktoranada i 13 magistranada. Također je bio član Hrvatskoga liječničkog zbora, *Union internationale contre le cancer*, *Société Internationale d'Urologie* te Češkoga, Mađarskoga, Njemačkog i Francuskog urološkog društva. Medicinski interesi bili su mu urološka onkologija, rekonstrukcijska urološka kirurgija i kirurgija uretre. Od 1976. do 1990. godine bio je predstojnik Urološke klinike Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice" u Zagrebu. Za vrijeme Domovinskog rata 1993. i 1994. radio je u Ratnoj bolnici u Mostaru.

Prof. dr. sc. Ruđer Novak bio je istaknuti europski urolog sa znatnom publicističkom djelatnošću, autor i koautor 7 knjiga, objavio je 115 znanstvenih i stručnih radova, a od toga 30 u inozemstvu. Napisao je „Izabrana poglavlja iz urologije" 1987. godine, suautor je knjiga „Urološka onkologija", „Rekonstrukcijska urološka kirurgija" i „Rekonstruktive urologische Chirurgie", Berlin, Njemačka. Bio je suradnik u objavljivanju medicinske enciklopedije i leksikona. Posebna djelatnost prof. dr. sc. Ruđera Novaka u proteklih 20 godina bila je znanstvena i stručna suradnja s Klinikom za urologiju Kliničke bolnice u Osijeku i Medicinskim fakultetom u Osijeku, a temeljila se na sudjelovanju u znanstvenim projektima, izdavanju knjiga iz područja urologije, u organizaciji znanstveno-stručnih simpozija „Osječki urološki dani", u uredništvu znanstveno-stručnog časopisa Medicinski vjesnik u Osijeku, u uvođenju novih operacijskih metoda u Urološkoj klinici u Osijeku te predavanjima koja je održavao kao gostujući profesor na Medicinskom fakultetu u Osijeku.

Povelja Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku dodijeljena mu je 2000. godine kao znak javnog priznanja za istaknuti rad i izniman doprinos u nastavnoj i znanstvenoj djelatnosti Medicinskog fakulteta u Osijeku. Dobitnik je Zlatne medalje „Aleksandar Blašković" 2005. godine.

Preminuo je 22. svibnja 2015. godine u Zagrebu. Pokopan je na Mirogoju u grobnici svojih roditelja i djeda, poznatoga hrvatskog književnika Vjenceslava Novaka.

Prof. emer. Antun Tucak,
dopisni član HAZU-a

Prof. dr. sc. VJEKOSLAV NANKOVIĆ
(17. 1. 1936. – 6. 7. 2015.)



Prof. dr. sc. Vjekoslav Nanković rođen je 17. 1. 1936. u Zagrebu. U rodnom gradu završio je osnovnu školu i klasičnu gimnaziju 1954. Tada se upisuje na Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Kao gimnazijalac i student bio je odličan rukometaš. Bio je igrač zagrebačke „Prvomajske" kada je taj klub osvojio prvo prvenstvo Jugoslavije u malom rukometu. Igrao je i u „Tekstilcu" u kojem je bio i trener ženske ekipe. Diplomirao je 1963. Odmah odlazi na pripravnički staž u Bjelovar. U svibnju 1964. počinje odsluženje obaveznoga vojnog roka u JNA. Nakon završetka vojne obaveze 1965. stupa u brak sa svojom gimnazijskom ljubavi, također klasičarkom, Mirnom. Kao što svaki uspješni muškarac ima uza se uspješnu i mudru ženu tako je i Vjekoslav imao svoju Mirnu. Odlaze u Brežice i u Čateškim toplicama zapošljava se kao sekundarni liječnik u fizijatrijskom timu. Godine l967. započinje i 1971. završava specijalizaciju iz opće kirurgije. Prema slovu ugovora ostaje bez posla pa s Mirnom i djecom odlazi 1972. raditi u Nizozemsku, gdje ostaje 3 godine. U zavičaj se vraćaju 1975. god. Tada se zapošljava u Bolnici za traumatologiju Zagreb (poslije bolnica dobiva status klinike, a tomu je znatno pridonio upravo prof. Nanković). Radi na Odjelu za ozljede kralježnice, najprije kao odjelni liječnik, desna ruka nestora vertebralne kirurgije u Hrvatskoj prof. Zimmermana, da bi nakon njegova umirovljenja bio promoviran za pročelnika Odjela. S puno pažnje i ljubavi posvećuje se pacijentima. Vodi Odjel poštujući dignitet svih suradnika i iskazujući im priznanje za predani rad. Usavršava se u području kirurgije kralježnice i primjeni fiksatora u koštanoj kirurgiji u više europskih centara, ponajviše u Davosu. Proširuje i unaprjeđuje kirurško liječenje ne samo ozljeda nego i degenerativnih i neoplastičnih procesa kralježnice. Surađujući s djelatnicima tvornice „Instrumentaria", konstruira i stavlja u funkciju unutarnji fiksator koji nosi njegovo ime. Ubrzo slijedi i vanjski Nankovićev fiksator. Primjenom unutarnjeg i vanjskog fiksatora prof. Nanković je unaprijedio liječenje ozljeda i tumorskih procesa kralježnice pa je za postignute rezultate 1989. dobio Nagradu grada Zagreba, a 2001. god. proglašen je poduzetnikom godine i dodijeljena mu je Plaketa grada Zagreba.

Uz stalno stručno usavršavanje radi i na svojem znanstvenom i nastavnom napredovanju. Magistrirao je 1982., a iste godine dobiva počasni naziv primarijusa. Godine 1984. stječe doktorat znanosti, 1985. je izabran za redovitog docenta, a 1988. za izvanrednog profesora Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na Katedri ratne kirurgije. Objavio je 80 što znanstvenih što stručnih radova.

Kada je prof. dr. sc. Hranilović umirovljen, prof. dr. sc. Nanković izabran je 1993. god. za predstojnika Klinike za traumatologiju i tu je dužnost obnašao sve do umirovljenja posljednjeg dana 2002. god. Njegova ljubav prema „Traumi" tada je došla do izražaja u punoj mjeri. Ne štedi napora da ugled i funkciju Klinike kao cjeline podigne i održi na što višoj razini. Odjel za liječenje opeklina potpuno je obnovljen i uređen arhitektonski i funkcionalno tako da zadovoljava europske kriterije. Operacijsko liječenje fraktura obogaćuje se uvođenjem novog i kvalitetnijeg osteosintetskog materijala (titanijske pločice i vijci, usidreni intramedularni čavao i γ-čavao), minimalna invazivna kirurgija i endoprotetika uzimaju sve više maha (artroskopske operacije koljena, ramena i gornjega nožnog zgloba, endoproteze kuka, koljena i ramena). Započeo je, a nakon umirovljenja njegovi su nasljednici dovršili, obnovu bloka operacijskih dvorana i stavljanje u funkciju banke tkiva.

Prof. Nanković bio je član HLZ-a, Hrvatskoga kirurškog društva, HUOT-a, Udruženja traumatologa Austrije i SICOT-a, a od 1994. god. redoviti član Kirurškog kolegija Akademije medicinskih znanosti Hrvatske. Bio je član Nacionalnoga zdravstvenog vijeća. U jednome mandatu obnašao je dužnost predsjednika predsjedništva Udruge poslodavaca u zdravstvu, a od 1996. do 2001. predsjedavao je nadzornom odboru tvornice „Instrumentaria" d. d.

Već od prvih dana Domovinskog rata prof. Nanković jedan je od stožernih ratnih kirurga, u vezi s pitanjima organizacije, a još više neposrednog tretmana ranjenika, ne samo u Klinici za traumatologiju u Zagrebu nego i u sklopu mobilnih kirurško-anestezijskih timova koji su djelovali diljem Hrvatske, ali i u BiH (ratna bolnica u Novoj Bili i u Tolisi). Za aktivnost u Domovinskom ratu odlikovan je medaljama Bljesak i Oluja te Redom Danice Hrvatske s likom Katarine Zrinski.

Što na kraju reći prilikom oproštaja od čovjeka kojega sam poznavao još iz gimnazijskih dana, zajedno s njime služio obavezni vojni rok u JNA i imao čast da mi kasnije bude ne samo suradnik i ravnatelj nego prije svega prijatelj. Držim da ovom trenutku najbolje pristaje citirati posljednji odlomak koji je prof. Nanković napisao u svojoj knjižici „Zlatni klasičari": „Mislim da je za sreću potrebno samo dvoje. Imati obitelj za koju vrijedi živjeti i raditi posao koji voliš. Sve ostalo je drugi red važnosti i vrijednosti. Ako sam sebi ne lažem i ako je to doista tako, onda sam ja sretan čovjek." Kada je nakon duge i teške bolesti napuštao, pri završetku osme dekade života, dragi mu Zagreb i svoje najmilije, mogao je mirno otići u spoznaji da nije uludo potratio život. Upotrijebio ga je u plemenite svrhe – dobrobit tisuća ozljeđenika i bolesnika, ne štedeći sebe, a nerijetko je, obavljajući dužnosti svojega časnog poziva, ostavljao prikraćenom svoju obitelj. Za takvo postupanje bio je nagrađen ljubavlju svoje obitelji, poštovanjem svih suradnika i zahvalnošću tisuća pacijenata. Takva nagrada jedina je prava nagrada za životno djelo, sve ostalo je manje važno i vrijedno. Nakon životne nagrade uslijedila je ona definitivna – Božji mir i pokoj uz svjetlost vječnu koja mu svijetli negdje u beskraju.

Prim. dr. sc. Vedran Šarić



Ozljede tetiva jedna su od češćih ozljeda šake i još i sad sa sobom nose znatan morbiditet, a ako nisu pravilno zbrinute, onda i trajni gubitak funkcije. Tek šezdesetih godina prošlog stoljeća primarno zbrinjavanje tetiva počelo se javljati kao opcija nakon ozljeda. Od tada do danas došlo je do znatnog poboljšanja u zbrinjavanju ozljeda tetiva zbog boljeg razumijevanja načina cijeljenja, poboljšanja tehnike kirurškog zbrinjavanja i protokola rehabilitacije.

Hrvatsko društvo za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju HLZ-a nastavilo je s organiziranjem simpozija i tečajeva kirurgije šake izvan Zagreba, točnije u Slavoniji, ovaj put u suradnji s Klinikom za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KB „Dubrava", Zagreb, Odjelom za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Slatina i Virovitičko-podravskom županijom.

Simpozij: „OZLJEDE TETIVA ŠAKE – NAŠA SVAKODNEVICA I/ILI NEPOZNANICA?" održan je u prekrasnome renoviranom prostoru Kurije Janković u Kapela Dvoru kod Virovitice dana 11. 6. 2016. u organizaciji prof. dr. sc. Rade Žica, dr. med., plastičnog kirurga i Ivice Foteza, dr. med., fizijatra, uz aktivno sudjelovanje organizatora i Dubravke Srdoč, dr. med., radiologa; prim. dr. sc. Zlatka Vlajčića, dr. med., plastičnog kirurga; doc. dr. sc. Krešimira Bulića, dr. med., plastičnog kirurga; dr. sc. Želimira Orkića, dr. med., plastičnog kirurga te dr. sc. Dubravke Bobek, fizijatra. Obrađene su teme: anatomija, biomehanika šake i klinički pregled, dijagnostika ozljeda i bolesti tetiva, ozljede fleksornih tetiva, ozljede ekstenzornih tetiva, kasne posljedice ozljeda tetiva i drugi poremećaji funkcije vezani uz tetive, rehabilitacija nakon operativnog liječenja ozljeda fleksornih tetiva šake, rehabilitacija nakon operativnog liječenja ozljeda ekstenzornih tetiva šake, rehabilitacija nakon operativnog liječenja de Quervainova tenosinovitisa i rehabilitacija nakon operativnog liječenja čekićastog prsta (*mallet finger*).



Stručni skup je bodovan sukladno odredbama Pravilnika o trajnoj medicinskoj izobrazbi HLK.

Prof. dr. sc. Rado Žic, dr. med.
Predsjednik HDPREK-a HLZ-a

* * *

UDK 61(061.231)=862=20 CODEN LIVJA5 ISSN 0024-3477

HRVATSKI LIJEČNIČKI ZBOR 1874

LIJEČNIČKI VJESNIK

GLASILO HRVATSKOGA LIJEČNIČKOG ZBORA

ČITAJTE NAS NA WEB STRANICAMA:
http://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr

AKADEMIJA MEDICINSKIH ZNANOSTI HRVATSKE

raspisuje

NATJEČAJ
za dodjelu znanstvenih nagrada

– Nagrada »Ante Šercer«

• autoru iz Hrvatske za najbolji znanstveni rad objavljen u 2015. godini

– Nagrada »Borislav Nakić«

• autoru iz Hrvatske mlađem od 35 godina za najbolji znanstveni rad objavljen u 2015. godini

Kandidate mogu predlagati:

1. Kolegiji AMZH
2. Glavni odbor AMZH
3. Znanstveno-nastavna vijeća medicinskih fakulteta
4. Hrvatski liječnički zbor i njegova strukovna društva

Prijedlozi trebaju sadržavati:

• životopis kandidata
• publikaciju koja se predlaže za nagradu tiskanu u znanstvenim časopisima
• detaljno obrazloženje i prijedlog za jednu od navedenih nagrada

Prijedloge s kompletnom dokumentacijom *u tri primjerka* molimo poslati na adresu:

Akademija medicinskih znanosti Hrvatske
– Odbor za nagrade i priznanja AMZH
Praška 2/III, 10000 Zagreb

Natječajni rok traje od 5. srpnja do 5. listopada 2016.

Sve obavijesti možete dobiti: u tajništvu AMZH, tel. 01/4640 586 ili 4828 662, fax 01/4828 038, e-mail; amzh@zg.t-com.hr ili office@amzh.hr
www.amzh.hr

* * *

Hrvatsko društvo umirovljenih liječnika
Hrvatskoga liječničkog zbora
HDUL HLZ

Pozivamo umirovljene liječnike da nam se pridruže!

• stručna predavanja
• druženje uz kavu
• izleti
• kulturne manifestacije
• pomoć potrebitim kolegama
• u pripremi III. knjiga HDUL
• rješavanje naših problema

Pridruži se! Budi naš član!

Informacije: 098-350 108, 098-71 25 99, 098-457 117

E-mail: brinarpeter@gmail.com, kaiczvonimir@gmail.com, ankica.salamon@gmail.com

Prim. mr. sc. Peter Brinar, dr. med
Predsjednik HDUL HLZ

Prikaz knjige
Book review

Prof. dr. sc. Niko Zurak: METANEUROBIOLOGIJA SMRTI, Medicinska naklada, Zagreb, 2016., tvrdi uvez, 185 stranica, 35 ilustracija, ISBN: 978-953-176-748-4. Knjiga je tiskana uz financijsku potporu Zaklade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.

Dvije su temeljne preokupacije izvorne znanstvene monografije „Metaneurobiologija smrti“. U prvom redu to je značenje informacije u funkcioniranju ljudskog mozga i funkciji visceralnih organa. Druga je vezana za vremensku dimenziju i kronobiologiju. Nadovezujući se na činjenicu znanstvenog dokaza o postojanju programirane stanične smrti (staničnog suicida), autor postavlja hipotezu o postojanju genetskog programa smrti organizma u cijelosti, ljudskog i animalnog. Tvrdnja da je smrt aktivni, fiziološki proces i da kao svi drugi fiziološki procesi ima svoju patofiziologiju izuzetno je hrabra polazna točka ove znanstvene monografije. Ideološki se ovakvo promišljanje nadovezuje na koncept Sigmunda Freuda o postojanju tanatosa kao instinkta smrti. Budući da su svi instinkti prema definiciji genetski programi, autor traga za strukturom u središnjem živčanom sustavu koja je supstancijalni nosilac ovog programa. Ta je struktura u recentnijim znanstvenim radovima otkrivena u području produljene moždine u jezgri nucleus tractus solitarii (NTS). NTS funkcionira kao središnja procesirajuća jedinica autonomnoga živčanog sustava. U NTS-u su mapirani svi unutarnji organi i sam mozak, a zadatak mu je održavanje ekvilibrija vitalnih vegetativnih funkcija. Autor ovu činjenicu vješto iskorištava za tumačenje nastanka sinkope mehanizmom resetiranja ove jezgre. Na hrabroj premisi da je genetski program smrti lociran u NTS-u vrlo argumentirano objašnjava patogenezu iznenadne dojenačke smrti prijevremenom aktivacijom mehanizma smrti zbog poremećene habilitacije zaštitne barijere NTS-a.

Na dosljedno utemeljenoj postavci da je NTS nosilac genetskog programa smrti autor logički demistificira postojeću paradigmu anoksično-ishemične smrti kao uzroka iznenadne smrti pri punoj svijesti, pomičući je u teoretski zanimljivi prostor s koordinatama informacije i vremena. Anoksično-ishemičnim mehanizmom nije moguće objasniti činjenicu da 100 milijarda neurona živi minutama nakon prestanka srčane akcije. Stoga autor zagovara neurocentričnu paradigmu smrti, bilo da je ona prirodna ili nasilno uzrokovana.



Riječ je o izvornome znanstvenom djelu s izuzetno hrabrim inovativnim pristupom neurobiologiji umiranja. Vrlo su dojmljive i izvorne zamisli u promišljanjima o problematici svijesti pa time i u kontekstu enigme odnosa uma i tijela (*mind-body problem*). Kvaliteti ovoga znanstvenog djela pridonose i didaktički uspjele brojne ilustracije u boji koje olakšavaju praćenje nekih zahtjevnijih dijelova teksta.

„Metaneurobiologija smrti“ primjer je translacijske neuroznanosti gdje je holističkim pristupom premošten jaz između bazičnih neuroznanstvenih otkrića i prakse kliničkih neuroznanosti. Iako je monografija namijenjena liječnicima, ponajprije onima iz kliničkih neuroznanstvenih područja, svojom svježinom u nekim tematskim jedinicama koje obrađuju problem smrti iz filozofsko-psihološkog rakursa sigurno će biti zanimljiva i široj akademskoj publici.

Doc. dr. sc. Željka Petelin Gadže
Klinika za neurologiju
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Klinički bolnički centar Zagreb

TRESIBA®
jednom dnevno
DJELOVANJE
DULJE OD 42 SATA[3,4]

8,5%

SADA ODOBRENO
I KOD ADOLESCENATA I DJECE U DOBI OD GODINU DANA[3,5]

7,4%

SNIZITE HbA_{1c} KONTROLIRANO



- **Uspješno sniženje HbA_{1c}**[1,2]
- **Manji rizik od noćnih hipoglikemija u odnosu na glargin inzulin**[1,2,*†]
- **Fleksibilno vrijeme doziranja u bilo koje doba dana, kada je potrebno**[3*]
  ...jednom dnevno.

*Odnosi se samo na odraslu populaciju
†Odnosi se na glargin inzulin 100 jedinica/ml

Referencije: 1. Rodbard HW, et al. on behalf of the BEGIN Once Long Trial Investigators. Comparison of insulin degludec with insulin glargine in insulin-naive subjects with Type 2 diabetes: a 2-year randomized, treat-to-target trial. DIABETIC Medicine 2013;30(11):1298–304. 2. Bode BW, et al. on behalf of the BEGIN Basal–Bolus Type 1 Trial Investigators. Insulin degludec improves glycaemic control with lower nocturnal hypoglycaemia risk than insulin glargine in basal–bolus treatment with mealtime insulin aspart in Type 1 diabetes (BEGIN Basal–Bolus Type 1): 2-year results of a randomized clinical trial. DIABETIC Medicine 2013;30(11):1293–297. 3. Tresiba® Sažetak opisa svojstava lijeka 4. Jonassen I, et al. Design of the novel protraction mechanism of insulin degludec, an ultra-long-acting basal insulin. Pharmaceutical Research. 2012;29(8):2104-2114. 5. Thalange N, et al. Insulin degludec in combination with bolus insulin aspart is safe and effective in children and adolescents with type 1 diabetes. Pediatric Diabetes 2015. doi: 10.1111/pedi.12263.

FlexTouch®, NovoFine®, NovoTwist® i Tresiba® su zaštićena imena u vlasništvu Novo Nordisk A/S, Danska. Datum pripreme: 9.03.2016.

▼ Ovaj je lijek pod dodatnim praćenjem. Time se omogućuje brzo otkrivanje novih sigurnosnih informacija. Od zdravstvenih radnika se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu za ovaj lijek. Upute za prijavljivanje dostupne su na www.halmed.hr

HQMMA/TB/0415/0126

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE



novo nordisk®

mijenjamo dijabetes

U Novo Nordisku mijenjamo dijabetes. U pristupu razvoju lijekova, u predanosti da poslujemo s dobiti i etično te u potrazi za lijekom.

TRESIBA®
degludek inzulin (tehnologija rDNK) injekcija