UDK 61(061.231)=862=20

CODEN LIVJA5
ISSN 0024-3477 (TISAK)
ISSN 1849-2177 (ONLINE)





LIJEČNIČKI VJESNIK

GLASILO HRVATSKOGA LIJEČNIČKOG ZBORA



SMJERNICE

Smjernice za dijagnostiku i liječenje gnojnog hidradenitisa *(hidradenitis suppurativa)*
Ines Brajac, Neira Puizina Ivić, Zrinka Bukvić Mokos, Željana Bolanča, Melita Vukšić Polić, Rado Žic, Krešimir Martić, Davor Mijatović, Srećko Budi
247

Smjernice ISKRA za dijagnostiku i liječenje prostatitisa – hrvatske nacionalne smjernice
Višnja Škerk, Goran Štimac, Ognjen Kraus, Jasmina Vraneš, Edita Sušić, Suzana Bukovski, Tvrtko Hudolin, Željko Kaštelan, Vesna Mađarić, Alemka Markotić, Suzana Mimica Matanović, Dragan Soldo, Dalibor Vukelić, Arjana Tambić Andrašević
254

IZVORNI RADOVI

Ultrazvučni nadzor posteriornog pristupa kod MR artrografija ramena
Vladka Salapura, Goran Mitrovič, Mislav Čavka
268

Kirurško liječenje preponske kile: ambulantno ili bolnički
Anko Antabak, Ivana Bešlić, Krešimir Bulić, Mate Škegro, Dino Papeš, Miram Pasini, Marko Bogović, Stanko Ćavar, Tomislav Luetić
273

Usporedba učinkovitosti vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova s nošenjem potpornog pojasa radi smanjenja simptoma sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći
Manuela Filipec, Ratko Matijević
277

Procjena sastava tijela u bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti metodom bioelektrične impedancije
Janja Musulin, Maja Baretić, Vesna Šimegi-Đekić
280

LIJEKOVI I METODE

***Video head impulse test* – „očni EKG“**
Tin Pavičić, Berislav Ruška, Ivan Pavlović, Luka Crnošija, Magdalena Krbot Skorić, Ivan Adamec, Mario Habek
286

PREGLEDI

Suvremena rehabilitacija odraslih osoba sa stečenim oštećenjem sluha
Luka Bonetti, Iva Ratkovski, Boris Šimunjak
292

Endokrinološki aspekti sindroma policističnih jajnika
Klara Pulić, Sanja Klobučar Majanović
298

IN MEMORIAM

Prim. dr. sc. Ivo Milas, doc. dr. sc. prim. Dragutin Novosel
306

IZ HRVATSKE MEDICINSKE PROŠLOSTI

Medicinski fakultet 1917.
Iz arhive Liječničkog vjesnika
315

BROJ
9–10

LIJEČ VJESN 139:247–364

ZAGREB, RUJAN–LISTOPAD 2017.

LIJEČNIČKI VJESNIK

THE JOURNAL OF THE CROATIAN MEDICAL ASSOCIATION



GUIDELINES

Guidelines for the diagnostics and treatment of hidradenitis suppurativa
Ines Brajac, Neira Puizina Ivić, Zrinka Bukvić Mokos, Željana Bolanča, Melita Vukšić Polić, Rado Žic, Krešimir Martić, Davor Mijatović, Srećko Budi
247

ISKRA guidelines on diagnostics and treatment of prostatitis – Croatian national guidelines
Višnja Škerk, Goran Štimac, Ognjen Kraus, Jasmina Vraneš, Edita Sušić, Suzana Bukovski, Tvrtko Hudolin, Željko Kaštelan, Vesna Mađarić, Alemka Markotić, Suzana Mimica Matanović, Dragan Soldo, Dalibor Vukelić, Arjana Tambić Andrašević
254

ORIGINAL ARTICLES

Ultrasound guidance with posterior approach for MR arthrography of the shoulder joint
Vladka Salapura, Goran Mitrovič, Mislav Čavka
268

Inguinal hernioplasty: day surgery or hospital surgery procedure
Anko Antabak, Ivana Bešlić, Krešimir Bulić, Mate Škegro, Dino Papeš, Miram Pasini, Marko Bogović, Stanko Ćavar, Tomislav Luetić
273

Effectiveness of exercise compared to wearing support belt in order to stabilize the sacroiliac joints and reduce the symptoms of sacroiliac dysfunction in pregnancy
Manuela Filipec, Ratko Matijević
277

Assessment of body composition of patients with type 1 diabetes by bioelectrical impedance analysis
Janja Musulin, Maja Baretić, Vesna Šimegi-Đekić
280

DRUGS AND PROCEDURES

Video head impulse test – eye ECG
Tin Pavičić, Berislav Ruška, Ivan Pavlović, Luka Crnošija, Magdalena Krbot Skorić, Ivan Adamec, Mario Habek
286

REVIEWS

Contemporary rehabilitation of adults with acquired hearing loss
Luka Bonetti, Iva Ratkovski, Boris Šimunjak
292

Endocrine aspects of polycystic ovary syndrome
Klara Pulić, Sanja Klobučar Majanović
298

OBITUARIES

Prim. dr. sc. Ivo Milas, doc. dr. sc. prim. Dragutin Novosel
306

FROM CROATIAN MEDICAL HISTORY

School of Medicine 1917
From the archives of Liječnički vjesnik
315



LIJEČNIČKI VJESNIK

Utemeljen 1877. Founded 1877

SAVJET / ADVISORY BOARD

PREDSJEDNIK / PRESIDENT

Mladen Belicza

TAJNIK / SECRETARY

Miroslav Hromadko

ČLANOVI / MEMBERS

Hedvig 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 2017.

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; članarina za inozemne članove iznosi 54 eura. 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, SCOPUS i HRČAK.

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«.

SMJERNICE ZA DIJAGNOSTIKU I LIJEČENJE GNOJNOG HIDRADENITISA *(HIDRADENITIS SUPPURATIVA)*

GUIDELINES FOR THE DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF HIDRADENITIS SUPPURATIVA

INES BRAJAC, NEIRA PUIZINA IVIĆ, ZRINKA BUKVIĆ MOKOS, ŽELJANA BOLANČA, MELITA VUKŠIĆ POLIĆ, RADO ŽIC, KREŠIMIR MARTIĆ, DAVOR MIJATOVIĆ, SREĆKO BUDI*

Deskriptori: Gnojni hidradenitis – dijagnoza, farmakoterapija, kirurgija, patologija; Protubakterijski lijekovi – doziranje i način uporabe, terapijska primjena; Protuupalni lijekovi – doziranje i način uporabe, terapijska primjena; Indeks težine bolesti; Smjernice; Hrvatska

Sažetak. Hrvatsko dermatovenerološko društvo i Hrvatsko društvo za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju Hrvatskoga liječničkog zbora ustrojili su radnu skupinu liječnika s kliničkim iskustvom u dijagnostici i liječenju gnojnog hidradenitisa *(hidradenitis suppurativa)*. Skupina je kritički proučila mjerodavnu znanstvenu literaturu te je donijela smjernice za dijagnostiku i liječenje.

Descriptors: *Hidradenitis suppurativa* – diagnosis, drug therapy, pathology, surgery; Anti-bacterial agents – administration and dosage, therapeutic use; Anti-inflammatory agents – administration and dosage, therapeutic use; Severity of illness index; Practice guidelines as topic; Croatia

Summary. Croatian dermatovenerologic society and Croatian society for plastic, reconstructive and esthetic surgery of the Croatian Medical Association formed the working group which consists of physicians with experience in diagnostics and treatment of *hidradentitis suppurativa*. After a critical analysis of relevant scientific papers, the working group has developed practice guidelines for the diagnosis and treatment.

Liječ Vjesn 2017;139:247–253

Hidradenitis suppurativa/acne inversa (HS) kronična je upalna bolest kože karakterizirana bolnim, recidivirajućim čvorovima i apscesima koji dovode do nastanka drenažnih sinusa i ožiljaka. Bolest nastaje nakon puberteta, a poglavito zahvaća intertriginozna područja s apokrinim žlijezdama poput pazušnih jama, submamarnih regija, prepona, perianalne i genitalne regije.[1,2] Pojavnost HS-a teško je odrediti jer se bolest često ne prepozna ili pogrešno dijagnosticira te u različitim studijama iznosi od 0,00033 do 4,1%.[3–7]

HS je bolest u čijem nastanku sudjeluju imunokompetentne stanice uz genske čimbenike. Primarno etiopatogenetsko zbivanje jest okluzija gornjeg dijela folikula zbog hiperkeratoze, što dovodi do proširenja i rupture epitela pilosebacealne jedinice, te sekundarne upalne reakcije uz aktivaciju imunosnih mehanizama.[8]

Pozitivna obiteljska anamneza za HS utvrđena je u 34% bolesnika, a najčešće se radi o autosomno dominantnom nasljeđivanju.[9]

HS karakterizira kroničan tijek bolesti s čestim recidivima, a rana dijagnoza i agresivna kontrola bolesti radi sprječavanja progresije iznimno je bitna. Destrukcija kožne arhitekture koja prati uznapredovalu bolest vrlo je zahtjevna za liječenje. Premda bolest ne ugrožava život, pridružena bol, neugodan miris i stalno vlaženje zahvaćenog područja pridonose snažnom psihosocijalnom utjecaju i razornom učinku na kvalitetu života.[2,10] HS je udružen s brojnim komorbiditetima, posebice metaboličkim sindromom i kardiovaskularnim bolestima.[11–13]

Najčešće se susreće u primarnoj zdravstvenoj skrbi, ordinacijama dermatologa, ginekologa, gastroenterologa te u raznim kirurškim specijalnostima i iznimno je važno da s kliničkom prezentacijom bude upoznat širi krug liječnika. Unatoč vrlo prepoznatljivoj kliničkoj slici razdoblje od početka bolesti do postavljanja dijagnoze traje od 7 do 12 godina, što upućuje na činjenicu da je povećanje svijesti o HS-u među liječnicima i bolesnicima važan cilj.[14]

Odsutnost službenih smjernica dovela je do heterogenosti u liječenju te teške bolesti. Hrvatsko dermatovenerološko društvo (HDVD) i Hrvatsko društvo za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju (HDPREK) Hrvatskoga liječničkog zbora stoga su ustrojili radnu skupinu liječnika s kliničkim iskustvom u dijagnostici i liječenju HS-a. Skupina je kritički proučila recentnu znanstvenu literaturu, odnosno postojeće smjernice europskih i svjetskih društava te je

* **Klinika za dermatovenerologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka** (prof. dr. sc. Ines Brajac, dr. med.), **Klinika za dermatovenerologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, KBC Split** (prof. dr. sc. Neira Puizina Ivić, dr. med.), **Klinika za dermatovenerologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (prof. dr. sc. Zrinka Bukvić Mokos, dr. med.), **Klinika za dermatovenerologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC „Sestre milosrdnice"** (Željana Bolanča, dr. med.), **Zavod za dermatologiju i venerologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, KBC Osijek** (mr. sc. Melita Vukšić Polić, dr. med.), **Klinika za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KB Dubrava** (prof. dr. sc. Rado Žic, dr. med.; dr. sc. Krešimir Martić, dr. med.; prof. dr. sc. Srećko Budi, dr. med.), **Zavod za plastičnu, rekonstruktivnu i kirurgiju dojke, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (prof. dr. sc. Davor Mijatović, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. I. Brajac, Klinika za dermatovenerologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka, Krešimirova 42, 51000 Rijeka, e-mail: ines.brajac@uniri.hr

Primljeno 31. ožujka 2017., prihvaćeno 12. lipnja 2017.

Tablica 2. *Saţetak smjernica za liječenje gnojnog hidradenitisa*
Table 2. *Short guidelines for hidradenitis suppurativa treatment*

Upalna aktivnosti/Inflammatory activity		
Blaga/Mild	*Srednje jaka/Moderate*	*Jaka/Severe*
Lokalna terapija /Topical therapy klindamicin /clindamycin rezorcinol 15% /resorcinol 15%	*Sustavna terapija/Systemic treatment* klindamicin i rifampicin/tetraciklin/acitretin /clindamycin and rifampicin/tetracycline/acitretin *Biološka terapija/Biologics* adalimumab (registriran)/adalimumab (registred) infliksimab (*off label*)	
Bez upalne aktivnosti/Without inflammatory activity		
*Hurley I**	*Hurley II***	*Hurley III****
Rijetko potrebno kirurško liječenje /Surgical treatment rarely required	Incizija, kiretaža, eksteriorizacija – marsupijalizacija, CO_2 laser, ekscizija pojedinačnog ili ograničenog sinusa, elektrokoagulacija, radiofrekventna ablacija /Incision, curettage, exteriorisation – marsupialisation, CO2 laser, sinus tract excision, electrocoagulation, radiofrequency ablation	Radikalna kirurška ekscizija s rekonstrukcijom defekata /Radical surgery excision with reconstruction
Dodatne terapijske mjere/Adjuvant therapy redukcijska dijeta, prestanak pušenja, liječenje boli i superinfekcija /weight loss, tobaco abstinence, pain management, treatment of superinfections		

* U Hurleyjevu I. stadiju mogu se rabiti: incizija/incision, kiretaža/curretage, eksteriorizacija – marsupijalizacija/exteriorisation – marsupialisation, CO_2 laser, ekscizija pojedinačnog ili ograničenog sinusa/sinus excision.

** U Hurleyjevu II. stadiju rabe se: incizija/incision, kiretaža/curretage, eksteriorizacija – marsupijalizacija/exteriorisation – marsupialisation, CO_2 laser, ekscizija pojedinačnog ili ograničenog sinusa/sinus excision, elektrokoagulacija/electrocoagulation, radiofrekventna ablacija/radiofrequent ablation.

*** U Hurleyjevu III. stadiju rabe se: radikalna kirurška ekscizija/radical surgical excision (odgođeno cijeljenje, pokrivanje kožnim presatkom, lokalni, regionalni ili slobodni režanj), eksteriorizacija – marsupijalizacija, incizija, kiretaža/exteriorisation – marsupialisation, incision, curretage (kao privremena ili pomoćna metoda liječenja).

predložen postupnik temeljen na dokazima koji se odnose na dijagnosticiranje i liječenje HS-a. Izrada preporuka nije financijski potpomognuta.

Svrha je Smjernica za dijagnostiku i liječenje HS-a pravodobno dijagnosticirati oboljele od HS-a te izjednačiti terapijski pristup i praćenje. Navodima u Smjernicama pridruženi su dokazi i preporuke odgovarajuće jačine.[9] Smjernice će uključiti stupanj dokaza (*level of evidence* – LOE) i jačinu preporuke (*strength of recommendation* – SOR) čime će se postići racionalan pristup liječenju te kronične bolesti (tablica 1.).

Dijagnoza supurativnog hidradenitisa

HS je klinički definirana bolest bez patognomoničnih testova te postoji potreba za vrlo jasnim kliničkim dijagnostičkim kriterijima. Dijagnozu HS-a potvrđuju prisutnost tipičnih lezija, tipična topografija i anamneza bolesti. Za potvrdu dijagnoze moraju biti ispunjena sva tri dolje navedena kriterija:

1. Tipične lezije, tj. duboko smješteni bolni čvorovi, apscesi, drenažni sinusi, ožiljci i otvoreni komedoni s dvostrukim otvorima (pseudokomedoni).
2. Zahvaćenost minimalno jednoga tipičnog mjesta (pazusi, prepone, međica, perianalno područje, bedra te područje između i ispod prsa). Lezije se mogu nalaziti i drugdje (ektopički HS), ali je prisutnost lezija na tipičnome mjestu nužna za potvrdu dijagnoze.
3. Kronično recidivirajući tijek s minimalno dva recidiva u razdoblju od šest mjeseci.[15,16]

Početak u adolescenciji ili mlađoj odrasloj dobi, povijest recidiva i kroničan tijek bolesti te pozitivna obiteljska anamneza snažno upućuju na dijagnozu HS-a. U prilog dijagnozi govore i recidivirajuće netipične upalne lezije na tipičnim mjestima (folikulitis, otvoreni komedoni), tipične lezije na netipičnim mjestima (ektopički HS), pilonidalni sinus u anamnezi i nedostatak patogenih mikroorganizama u rutinskoj kulturi.

U slučajevima u kojima je dijagnoza dvojbena biopsija može biti korisna za isključenje drugih bolesti. Biopsiju obvezatno treba učiniti ako su prisutne kliničke značajke karcinoma pločastih stanica.[17,18]

Klinička slika supurativnog hidradenitisa

Dijagnoza HS-a temelji se uz anamnezu i tipičnu topografiju samo na kliničkoj prezentaciji bolesti. U nastavku teksta ukratko ćemo opisati tipične lezije HS-a.

Upalni nodus, najčešća rana lezija, jest solitarni, bolni, duboki čvor, često u intertriginoznom području, koji može trajati od nekoliko dana do nekoliko mjeseci. Ponavljane epizode formiranja nodusa mogu se javiti na točno istome mjestu ili u istom području. Nodus često napreduje te se oblikuje *apsces* koji se može drenirati na površinu uz gnojni ili serozno-hemoragični iscjedak.

Sinusni trakt je tipični nalaz u HS-u, uz izraziti kronični tijek i povremenu drenažu gnojnog ili krvavog iscjetka. Nastanku sinusa pogoduje pojava višestrukih recidivirajućih nodusa na određenom području.

Otvoreni komedon često se pojavljuje u dugotrajnoj bolesti, s dvostrukim ili višestrukim završetkom (pseudokomedon). Često se opisuje kao *tombstone* komedon, jer je završna faza oštećenja pilosebacealne jedinice s posljedičnim gubitkom žlijezde lojnice i dlake.

Ožiljak nastaje na izliječenom području, može biti atrofičan (osobito na trupu) ili keloidan. U fleksornim zonama, poput pazuha, ožiljci mogu rezultirati debelim, linearnim, tvrdim trakama poput užeta, što dovodi do smanjene pokretljivosti, limfne staze i limfedema. U bolesnika s aktivnom bolesti ožiljci su pridruženi upalnim čvorovima i drenažnim sinusima.[18–20]

Određivanje težine bolesti

Prije početka liječenja potrebno je objektivizirati težinu bolesti.

Hurleyjeva klasifikacija najstariji je i najčešće upotrebljavan sustav za procjenu težine kliničke slike i dijeli bolesnike u tri stadija:

Stadij I – pojedinačni ili brojni izolirani apscesi bez ožiljaka i sinusa (68,4% bolesnika).

Stadij II – recidivirajući apscesi sa sinusima i ožiljcima, jednostrukim ili višestrukima, te široko razdvojene lezije (27,7% bolesnika).

Stadij III – difuzna ili gotovo difuzna zahvaćenost ili više međusobno povezanih sinusa i apscesi preko cijelog područja (3,9% bolesnika).

Hurleyjeva klasifikacija, iako praktična u svakodnevnom radu, ne pruža uvid u dinamiku bolesti i pojavu novih upal-

nih lezija te su razvijeni novi načini procjene težine bolesti.[16,21]

Sartoriusov sustav podrazumijeva brojenje zahvaćenih regija, čvorova i sinusa:

- zahvaćena anatomska regija (pazusi, prepone, genitalna, glutealna regija lijeva i/ili desna strana): 3 boda za svaku regiju
- broj lezija (apscesi, čvorovi, fistule, ožiljci): 2 boda za svaki čvor, 4 boda za svaku fistulu, 1 bod za svaki ožiljak, 1 bod za „ostalo"
- najveća udaljenost među dvjema relevantnim lezijama (tj. čvorovi i fistule u svakoj regiji ili veličina ako je samo 1 lezija): manje od 5 cm – 2 boda; manje od 10 cm – 4 boda; više od 10 cm – 8 bodova
- lezije odijeljene zdravom kožom u svakoj regiji: da – 0 bodova, ne – 6 bodova.

Sartoriusov je sustav dinamičniji i stoga prihvatljiviji za praćenje tijekom kliničkih ispitivanja, no u praksi je teže prihvatljiv, jer iziskuje više vremena za izvedbu. Taj sustav dobro korelira s intenzitetom boli i trajanjem upale.[22]

Physician Global Assessment (PGA) dijeli bolest u 6 stadija: od potpune odsutnosti do vrlo teških oblika. Upotrebljava se u kliničkim ispitivanjima radi objektivizacije poboljšanja upalno promijenjenih čvorova, apscesa i drenažnih fistula.[23]

Dermatology Life Quality Index (DLQI) skala je samoprocjene koja ocjenjuje utjecaj bolesti na svakodnevni život.[24]

Vizualna analogna skala (VAS) objektivizira bol i popratni svrbež.[25]

Hidradenitis Suppurativa Clinical Response (HiSCR) sustav je za objektivizaciju poboljšanja, pri čemu se kliničko smanjenje upalnih promjena (apscesi i upalni čvorovi) definira kao 50% i više od viđenoga prije početka terapije. To podrazumijeva da se tijekom terapije ne bi trebali pojavljivati novi apscesi ili drenažne fistule. HiSCR se obično upotrebljava tijekom praćenja učinkovitosti biološke terapije u kliničkim studijama. HiSCR znatno korelira s nalazom poboljšanja u svim prethodno nabrojenim metodama (Hurley, Sartorius, VAS, DLQI i PGA).[26]

Liječenje supurativnog hidradenitisa

Liječenje HS-a može biti lokalno, sustavno i kirurško. Također, u svim se stadijima bolesti preporučuju adjuvantne mjere.

a) Lokalna terapija

Izbor lokalne terapije ima važnu ulogu u svim stadijima bolesti, a osobito kod njezina blagog oblika (Hurleyjev I. stadij). Aplikacija lokalnih pripravaka u ranom stadiju bolesti može spriječiti njezinu progresiju i stvaranje ožiljaka.

Klindamicin u obliku 1%-tnog losiona jedini je antibiotik kojemu je klinički ispitana učinkovitost u topičkoj primjeni. U dvostruko slijepome randomiziranom istraživanju u Hurleyjevu I. i blažem obliku Hurleyjeva II. stadija pokazao se učinkovit u liječenju površnih lezija poput folikulitisa, papula i pustula. Preporuka je da se primjenjuje dvaput na dan tijekom tri mjeseca. Ne postigne li se nakon toga zadovoljavajući učinak, preporučuje se promjena načina liječenja (LOE IIb, SOR B). Poseban oprez pri primjeni potreban je u bolesnika s bolestima probavnog sustava, posebice kolitisom.[27] Nije nađena znatna razlika u ishodu liječenja lokalnim pripravkom 1%-tnog klindamicin losiona i peroralnom terapijom tetraciklinom nakon 4 mjeseca primjene.[28]

Lokalni rezorcinol (m-dihidroksi benzen) eksfolijantno je sredstvo koje ima keratolitičko, antipruritično i antiseptičko svojstvo. Uporaba rezorcinola smanjuje bol zbog apscesa i skraćuje njegovo postojanje. Lokalna primjena 15%-tnog rezorcinola u obliku kreme preporučuje se u bolesnika s Hurleyjevim I. i II. stupnjem. U pogoršanjima se savjetuje što ranija primjena kreme 2 puta na dan, po mogućnosti u roku od nekoliko sati (LOE III, SOR C). Kao nuspojava može se pojaviti blaži iritativni dermatitis. Sistemska toksičnost nakon topičke primjene rezorcinola vrlo je rijetka iako se i o tome mora razmišljati u slučaju primjene na većim površinama.[29]

Izbor lokalne terapije kod solitarnih ili malobrojnih apscesa jest intralezionalna aplikacija glukokortikoida triamcinolon acetonida, u dozi od 5 do 10 mg/mL. Ta terapija može biti učinkovita i kod pojedinih nodusa i sinusnih kanala otpornih na druge vrste terapije. Upotrebljavaju se kao monoterapija i dodatna terapija uz sustavno liječenje (LOE IV, SOR D). Klinički odgovor očekuje se brzo, za 48 – 72 h. Kod primjene su moguće lokalne nuspojave u obliku atrofije kože, hiperpigmentacije i teleangiektazija. U slučaju bakterijske infekcije ili celulitisa zahvaćenog područja ta je terapija kontraindicirana. U preporučenim dozama ne očekuju se sistemske nuspojave.[30,31]

Dosad nije objavljena nijedna studija koja je istražila učinak primjene specifičnih obloga na lezije HS-a. U lokalnoj terapiji HS-a mogu se primijeniti hidrokoloidni, alginatni oblozi i oblozi s aktivnim ugljenom, ali izbor ovisi o kliničaru i njegovu iskustvu (LOE IV, SOR D).[32]

b) Sustavna terapija

Tetraciklini 500 mg 2 × na dan ili dostupniji doksiciklin 100 mg 2 × na dan (eritromicin 500 mg 2 × na dan, minociklin 100 mg 2 × na dan) mogu spriječiti aktivaciju bolesti. Preporučuju se kao prva linija liječenja HS-a Hurleyjeva I. i II. stupnja u trajanju od 4 mjeseca. Tetraciklini se reverzibilno vežu za bakterijsku ribosomsku S30-podjedinicu i onemogućavaju vezanje transportne RNK te time translaciju. Antibiotik se ne smije davati tijekom trudnoće, kao ni mlađima od 9 godina. Preporučuje se izbjegavanje izlaganja UV svjetlu zbog moguće fotosenzibilnosti. Oštećenje bubrega može dovesti do nakupljanja lijeka s posljedičnim oštećenjem jetre, azotemijom, hiperfosfatemijom i acidozom. Ako rezultat nakon toga razdoblja ne zadovoljava, preporučuje se promjena terapije (LOE IIb, SOR B).[9,18]

Kombinacija klindamicina (300 mg 2 ×/dan) i rifampicina (300 mg 2 ×/dan ili 600 mg 1× na dan) tijekom 10 tjedana preporučuje se kao prva linija liječenja HS-a Hurleyjeva II. stupnja (LOE III, SOR C). Rifampicin inhibira bakterijsku RNK-polimerazu ovisnu o DNK. Prije liječenja potrebno je isključiti gastrointestinalne bolesti (poglavito kolitis). Rifampicin je jak induktor citokroma P450 te može utjecati na metabolizam i toksičnost drugih lijekova, primjerice, kontraceptiva. Određeni broj bolesnika mora prekinuti liječenje zbog probavnih smetnja.[18,33] Ako rezultat nakon razdoblja od 10 tjedana primjene ne zadovoljava, preporučuje se promjena terapije.[9]

Kratkotrajna terapija antibioticima može se probati radi sprječavanja pogoršanja i smanjivanja boli. U tu se svrhu mogu primijeniti različiti antibiotici (amoksicilin, cefalosporini) te kombinacija amoksicilina i klavulanske kiseline koja se pokazala vrlo djelotvornom ako se primijeni u prvom satu od pojave simptoma.[20] Terapiju treba nastaviti tijekom nekoliko sljedećih dana. Od sustavne antibiotske terapije opisani su u težim oblicima HS-a (Hurleyjev II. i

III. stadij) primjena ceftriaksona nakon čega je slijedilo liječenje kombinacijom rifampicina, moksifloksacina i metronidazola. U ispitivanju su bolesnici koji su dobro odgovorili na terapiju, nakon 12 tjedana nastavili kombinaciju moksifloksacina i rifampicina tijekom sljedećih 12 tjedana, što je dovelo do potpunog povlačenja lezija u 57% bolesnika. Veći broj bolesnika (64%) imao je gastrointestinalne smetnje, a u 35% žena razvila se vulvovaginalna kandidijaza. Primjena metronidazola preporučena je u dozi od 3 × 500 mg/dan, a obično je praćena gastrointestinalnim nuspojavama.[18]

Acitretin se preporučuje uvesti u terapiju blažih do srednje teških oblika HS-a (Hurleyjev I. i blaži oblik Hurleyjeva II. stadija). Smanjuje upalnu komponentu u dermisu inhibirajući kemotaksiju polimorfonukleara s posljedičnim smanjenim stvaranjem upalnih citokina (poglavito IL-6). Katkada dobro djeluje pri pojavi rekurirajućih apscesa i pojave sinusa s ožiljkavanjem ili bez njega. Primjenjuje se u dozama od 0,25 do 0,88 mg/kg tijekom 3 – 12 mjeseci s dobrim odgovorom u oko 65,6% ispitanika (LOE IIb, SOR B).[18] Tijekom terapije moraju se kontrolirati lipidi, zabraniti konzumacija alkohola, a u žena je primjena kontracepcije obvezatna. Nuspojave mogu biti u obliku retinoidnog dermatitisa, gubitka kose, slabijega noćnog vida, glavobolje, boli u zglobovima te zujanja u ušima uz osjećaj umora ili depresije.[18]

Biološka terapija monoklonskim protutijelom adalimumabom kao prva linija liječenja preporučuje se u srednje teškim do teškim oblicima HS-a (Hurleyjev II. i III. stadij) koji nisu odgovorili ili nisu tolerirali antibiotsku terapiju. Lijek povoljno i brzo djeluje na bol, poboljšava kvalitetu života te omogućava brz povratak na posao radno aktivnih bolesnika. Primjenjuje se supkutano u dozama od 160 mg prvi tjedan, zatim 80 mg nakon 2 tjedna i nakon toga 40 mg na tjedan (LOE Ib, SOR A). U rujnu 2015. godine FDA je registrirao adalimumab i za liječenje HS-a pa je on jedini registrirani biološki lijek na tržištu za navedenu indikaciju. Ako kliničko poboljšanje objektivizirano HiSCR-om nije postignuto nakon 16 tjedana, mora se razmišljati o drugim terapijskim modalitetima.[9,34,35]

Monoklonsko protutijelo infliksimab u dozi od 5 mg/kg u infuziji tijekom 1 – 2 sata u 0., 2. i 6. tjednu, zatim svaka 2 mjeseca, preporučuje se u srednje teškim i teškim oblicima HS-a koji nisu odgovorili na terapiju adalimumabom (LOE IIa, SOR B). Ako se nakon 12 tjedana primjene lijek pokaže nedjelotvornim, mora se razmišljati o drugim načinima liječenja. Valja naglasiti da za razliku od adalimumaba, infliksimab nije registriran za tu indikaciju pa je njegova primjena u tim slučajevima *off label*. Nakon lošijega medikamentnog terapijskog odgovora ili u razdobljima inaktivacije bolesti poseže se za kirurškim oblicima liječenja. Sličan učinak kao infliksimab ima i fuzijski rekombinantni protein etanercept koji se preporučuje u dozi od 25 mg/2 × na tjedan. U 64% bolesnika poboljšan je DLQI, no studije s dugotrajnom primjenom toga lijeka nisu dosad učinjene.[18,36]

Sistemska terapija visokim dozama soli cinka (90 mg cink glukonata/3 mjeseca) pokazala se učinkovitom u održavanju remisije kod znatnog broja oboljelih. Cink djeluje na poremećaj prirođene imunosti u području lezije te ga tijekom tromjesečne primjene oporavlja. Preporučuje se u Hurleyjevu I. i II. stadiju. Doza se, ovisno o podnošljivosti probavnog sustava, može i snižavati (LOE III, SOR C).[16,18]

Sistemska primjena dapsona, sulfonskog lijeka s antibakterijskim i protuupalnim djelovanjem u dozi od 25 do 200 mg/dan tijekom najmanje 3 mjeseca može proizvesti povoljan učinak u bolesnika (38%) s Hurleyjevim I. i II. stupnjem bolesti koji nisu odgovorili na prethodnu antibiotsku terapiju. Nakon poboljšanja može se nastaviti s terapijom održavanja u dozi od 50 do 150 mg/dan (LOE IV, SOR D). Teži oblici HS-a (Hurleyjev III. stupanj) ne odgovaraju na tu terapiju. Dapson djeluje kao i u ostalim upalnim bolestima inhibirajući kemotaksiju neutrofila. Prije uzimanja lijeka mora se ispitati razina enzima G6PD, kao i moguća preosjetljivost na sulfonamide, prisutnost porfirije i anemije. Tijekom terapije valja kontrolirati hematološke nalaze (retikulocite) te bubrežnu i jetrenu funkciju.[18,36]

Ciklosporin A je kalcineurinski inhibitor s jakim imunosupresivnim djelovanjem. Djeluje na T-limfocite onemogućavajući proliferaciju i proizvodnju upalnih citokina (npr., TNF-α i IL-2). Preporučuje se u slučajevima kad prethodna terapija antibioticima te sustavna terapija (antibiotici, kortikosteroidi, acitretin i infliksimab) nisu dale povoljan rezultat. Daje se u dozi od 2 do 6 mg/kg tijekom 6 tjedana do 7 mjeseci (LOE IV, SOR D). Tijekom liječenja moraju se pratiti svaka dva tjedna/3 mjeseca krvni tlak, bubrežne i jetrene funkcije, a nakon toga jedanput na mjesec.[18]

Sistemsko uzimanje glukokortikoida može dovesti do fenomena ustezanja (*withdrawal*) nakon kratkotrajne, ali i dugotrajne terapije. U literaturi nema puno podataka o rezultatima sistemske primjene glukokortikoida u liječenju HS-a. Kratkotrajna sustavna terapija (0,5 – 0,7 mg/kg) uz postupno snižavanje doze tijekom nekoliko tjedana preporučuje se za brzo smanjivanje akutnih upala (LOE IV, SOR D). Dođe li do pogoršanja, preporučuju se protuupalni lijekovi i imunosupresivna terapija (nesteroidni antireumatici, ciklosporin). Pri liječenju valja paziti na međudjelovanje s antibioticima, poglavito eritromicinom, klindamicinom i rifampicinom.[18]

Nekoliko je studija pokazalo povoljan učinak dviju vrsta antiandrogenske terapije u žena (etinilestradiol 50 mg/ciproteron acetat 50 mg te etinilestradiol 50 mg/norgestrel 500 mg). Također, primjena ciproteron acetata kao monoterapije u dozi od 100 mg/dan dovela je do poboljšanja, no nakon sniženja terapije na 50 mg/dan došlo je do recidiva. Primjena finasterida (tip II 5-α-reduktaza) dovela je do smanjenja gnojnog iscjetka i upalnih promjena. Općenito je odgovor među ženama bio bolji nego pri uporabi antibiotika, uz napomenu da u ispitivanjima nije bio velik uzorak (LOE IV, SOR D).[36]

Neurotoksin iz mikroorganizma *Bacillus botulinus* smanjuje lučenje apokrinih žlijezda, a time i mogućnost rupture folikula. Uočeno je poboljšanje nakon 10 mjeseci primjene (LOE IV, SOR D).[18]

Primjena kolhicina (0,5 mg/2 × na dan/4 mjeseca) koji inhibira polimerizaciju mikrotubula, pa time inhibira signalni put citokina, dovodi do njegova nakupljanja u polimorfonuklearima. Time se onemogućuju degranulacija, kemotaksija i fagocitoza. No, unatoč tim aktivnostima lijek se nije pokazao djelotvornim u liječenju HS-a (LOE IV, SOR D).[18]

c) Kirurško liječenje

Kirurško liječenje indicirano je u kasnijim stadijima HS-a kada dođe do stvaranja apscesa, sinusa, fistula i ožiljaka, tj. kada konzervativno liječenje nije dalo zadovoljavajuće rezultate (LOE IIb, SOR B). Način liječenja i opseg zahvata određuju se prema uznapredovalosti bolesti i zahvaćenoj regiji.[9,18,32,37]

Za kirurško liječenje bolest bi idealno trebala biti u fazi remisije. Prije zahvata potrebna je odgovarajuća priprema

bolesnika i zahvaćenog područja u suradnji s dermatologom. Priprema može uključivati konzervativnu topičku i sustavnu terapiju, primjenu obloga za rane i sustav negativnog tlaka (LOE IIb, SOR B).[9,18,32,37,38,39,40]

Kirurško liječenje dijelimo na lokalno u početnim stadijima bolesti i ekstenzivne zahvate kod uznapredovale bolesti.

U lokalno liječenje početnih stadija bolesti ubrajamo: inciziju i drenažu apscesa; kiretažu; eksteriorizaciju – marsupijalizaciju; elektrokoagulaciju ili radiofrekventnu ablaciju sinusa; Nd:YAG laser, CO_2 laser; eksciziju pojedinačnog ili ograničenog sinusa.

Incizija i drenaža preporučuju se za pojedinačne apscese i sinuse u bolesnika s Hurleyjevim I. – II. stadijem. Često je potrebno učiniti i kiretažu sadržaja, pseudokapsule ili kapsule apscesa (LOE III, SOR C).[9,18,32,37]

Kiretaža se preporučuje za pojedinačne apscese i sinuse u bolesnika s Hurleyjevim I. – II. stadijem nakon spontane drenaže ili kao dodatak drugim postupcima (incizija, elektrokauterizacija) (LOE III, SOR C).[9,18,32,37,41]

Eksteriorizacija – marsupijalizacija preporučuje se za apscese i sinuse u bolesnika s Hurleyjevim I. – II. stadijem. Može se izvoditi i kod šire zahvaćenog područja, uz očuvanje područja zdravog tkiva sa zadovoljavajućim estetskim rezultatom i stopom recidiva oko 30%.[40,42] U Hurleyjevu III. stadiju rabi se kao metoda privremenog liječenja, smirivanja lokalnog upalnog procesa ili pripreme za veće kirurške zahvate. Stopa recidiva kod uznapredovalih slučajeva Hurleyjeva II. i III. stadija velika je u usporedbi s radikalnim kirurškim zahvatima (čak do 70%) (SOR B).[43,44,45]

Elektrokoagulacija ili radiofrekventna ablacija sinusa preporučuje se za sinuse kod bolesnika s Hurleyjevim II. stadijem. Nakon uvođenja probe s tupim vrhom u otvor sinusa istraže se sve moguće komunikacije, odstrani se sadržaj sinusa i zatim se učini njegova ablacija. Stopa recidiva iznosi oko 30%. Postupak se može završiti i eksteriorizacijom sinusa.[41,46]

CO_2 laser preporučuje se u bolesnika s Hurleyjevim I. – II. stadijem. Uključuje ablaciju čvorova, apscesa i fistula uz očuvanje okolne zdrave kože. Može služiti i za eksciziju manjih ili većih područja kože s koagulacijom preostaloga promijenjenog tkiva. Promjene cijele *per secundam intentionem*. Stopa recidiva iznosi od 1 do 22% (LOE Ib, SOR A). Komplikacije uključuju sekundarne infekcije, odgođeno i oživljno cijeljenje. Rezultati s Nd:YAG laserom (*neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser*) ograničena su trajanja te su potrebne daljnje studije prije prihvaćanja Nd:YAG lasera kao standardnog liječenja za HS (LOE Ib, SOR A).[46,47,48]

Ekscizija pojedinačnog ili ograničenog sinusa preporučuje se za apscese i sinuse u bolesnika s Hurleyjevim I. stadijem te izolirane lezije kod Hurleyjeva II. stadija bez rekurentnih lezija. Omogućuje odstranjenje cijele promjene uz primarno zatvaranje rane. Daje najbolji rezultat liječenja ako se bolest prepozna u ranom stadiju. Stopa recidiva nije velika. Postoji mogućnost pojave novih promjena u zahvaćenom području (LOE III, SOR C).[49,50,51]

U ekstenzivne zahvate kod uznapredovale agresivne bolesti uključujemo: eksciziju manjih područja uz direktno zatvaranje rane; eksciziju zahvaćenog područja uz cijeljenje rane *per secundam intentionem*; eksciziju zahvaćenog područja uz zatvaranje defekta transplantatom kože nepotpune debljine; eksciziju zahvaćenog područja uz zatvaranje lokalnim regionalnim ili slobodnim režnjem. Ekscizija manjih područja uz direktno zatvaranje rane preporučuje se u bolesnika s Hurleyjevim II. stadijem bez rekurentnih lezija i znatnijih ožiljnih promjena. Omogućuje dobar estetski i funkcionalni rezultat liječenja, ali se opisuju stope recidiva do 42,8% (LOE III, SOR C).[49,50]

Radikalna ekscizija zahvaćenog područja metoda je izbora u uznapredovalom Hurleyjevu II. i III. stadiju, a uključuje odstranjenje promijenjenog i okolnoga zdravog tkiva zajedno s potkožjem. Iako ta metoda daje najbolje rezultate liječenja, postotak recidiva ovisi o stadiju bolesti i iznosi od 2,5 do 41% (LOE IIb, SOR B). Način rekonstrukcije nastalog defekta uključuje cijeljenje rane *per secundam intentionem* primjenom modernih obloga i/ili sustava za primjenu negativnog tlaka kada druge metode ne daju zadovoljavajući rezultat (LOE IIb, SOR B).[49,50] Glavni su nedostaci dugo trajanje liječenja i stvaranje ožiljaka, što može dovesti do funkcionalnih smetnja osobito u području pazuha i prepona. Ostali načini uključuju pokrivanje defekta transplantatom kože nepotpune debljine te rekonstrukciju defekta lokalnim, regionalnim ili slobodnim režnjem.[49,50,52]

Pokrivanje defekta transplantatom kože nepotpune debljine jednostavna je metoda s dobrim rezultatima, a primjenjuje se ako su zahvaćena velika područja tijela. Vrlo korisna metoda jest previjanje kožnog presatka nakon kirurškog zahvata sustavom negativnog tlaka u trajanju od 3 do 4 dana (*negative pressure wound therapy* – NPWT), što znatno olakšava postoperativni tijek i omogućuje bolje cijeljenje kožnog presatka (LOE III, SOR C).[31,53,54]

Za rekonstrukciju defekta lokalnim, regionalnim ili slobodnim režnjem mogu se rabiti razni režnjevi, ovisno o zahvaćenoj regiji. Rezultat liječenja zadovoljava i u estetskom i funkcionalnom pogledu, uključujući ranu mobilizaciju bolesnika, a može se kombinirati i s primjenom kožnog presatka (LOE Ia/IIa, SOR A/B).[55,56] Stvarna vrijednost te metode teško je usporediva s jednostavnijim metodama liječenja jer se obično primjenjuje u bolesnika s progresivnom bolešću koja sama po sebi ima lošiju prognozu liječenja. Nedostatak rekonstrukcije režnjevima estetski je ili funkcionalni deficit u području davajuće regije.

Posebnu skupinu čine bolesnici koji imaju uznapredovalu bolest u području perianalne i perinealne regije kod kojih je često potrebno prije završnog liječenja učiniti i druge kirurške zahvate kao privremenu derivaciju stolice u području trbušne stijenke (formiranje kolostome). U toj skupini bolesnika jedino radikalni kirurški zahvati mogu rezultirati uspješnim liječenjem.

Kirurško liječenje ne pruža 100% siguran ishod i recidivi bolesti mogući su bez obzira na primijenjenu metodu (LOE IIb, SOR B).[9,18,32,37]

d) Adjuvantna terapija

Veza između HS-a, pušenja i debljine kao čimbenika rizika neupitna je.[11,30] Stoga je prijeko potrebno bolesnika savjetovati o načinu života. Oboljeli bi se trebali suzdržavati od pušenja cigareta te raditi na optimizaciji tjelesne težine.[11,30] Pridržavanje navedenih uputa dovelo bi do reduciranja čimbenika rizika, kao i do smanjenja mehaničkog trenja koje pridonosi pogoršanju i egzacerbaciji bolesti na intertriginoznim regijama. Bolesnike s HS-om treba pozorno pratiti i zbog mogućeg razvoja depresije, jer oboljeli imaju brojne psihičke komorbiditete i sukladno tomu znatno narušenu kvalitetu života.

Liječenje boli iznimno je bitno kod oboljelih, s obzirom na to da je bol stalan popratni simptom bolesti. Primjenjuju se različite skupine lijekova lokalno i sustavno. Uočeno je da dobar učinak ima lokalna primjena ketoprofena u obliku flastera. Skupinu koksiba valjalo bi izbjegavati zbog nuspo-

Tablica 1. *Stupanj dokaza (LOE) i stupanj preporuke (SOR)*
Table 1. *Level of evidence (LOE) and strength of recommendation (SOR)*

Stupanj dokaza /Level of evidence (LOE)	Stupanj preporuke /Strength of recommendation (SOR)
Ia: metaanalize, randomizirane kontrolirane studije /meta-analysis of randomized controlled trials	A: Kategorija dokaza I /Category I evidence
Ib: randomizirane kontrolirane studije /randomized controlled trial	B: Kategorija dokaza II ili ekstrapolirano iz kategorije dokaza I /Category II evidence extrapolated from category I evidence
IIa: kontrolirane studije bez randomizacije /controlled study without randomization	C: Kategorija dokaza III ili ekstrapolirano iz I. i II. kategorije /Category III evidence or extrapolated from category I i II
IIb: kvazieksperimentalne studije /quasi-experimental study	D: Kategorija dokaza IV ili ekstrapolirano iz II. i III. kategorije /Category IV evidence or extrapolated from II or III
III: neeksperimentalne opisne studije kao što su komparativne, usporedne ili studije pojedinih slučajeva/non-experimental descriptive studies such as comparative, correlation case control studies	
IV: mišljenje eksperta ili kliničko iskustvo iskusnih specijalista /expert committee reports or opinion or clinical experience of respected authorities	

java. Opijati se preporučuju samo u stanjima kada nesteroidni protuupalni lijekovi nisu doveli do očekivanog učinka. U prvom redu radi se o kodeinu i hidrokodonu (LOE IV, SOR D). Valja naglasiti i mogućnost navikavanja, ali i predoziranja pri čemu je lijek izbora nalokson.[18] Superinfekcije treba liječiti ciljano, ovisno o uzročniku i prema mikrobiološkim nalazima.

Dodatni egzogeni čimbenici koji pridonose egzacerbaciji HS-a jesu vrućina, vježba, znojenje, stres, umor, trljanje, uska odjeća, dezodoransi i brijanje, a oboljele treba upozoriti da koliko je moguće izbjegavaju navedene čimbenike.[9,57]

Sažetak liječenja lijekovima koji se preporučuju u prvoj liniji liječenja prikazan je na tablici 2.

Zaključak

Tijekom proteklih godina došlo je do bitnog unaprjeđenja dijagnosticiranja i liječenja gnojnog hidradenitisa. Provedene su brojne kampanje radi povećanja razine svijesti o bolesti među stanovništvom i oboljelima te brojni tečajevi i edukacije za liječnike koji se bave ovom specifičnom problematikom. Poboljšanju kvalitete liječenja pridonijela je registracija monoklonskog protutijela adalimumaba za bolesnike u kojih su se drugi oblici sustavne terapije pokazali neučinkovitima u nadzoru bolesti.

Hrvatski postupnik za dijagnostiku i liječenje oboljelih od gnojnog hidradenitisa izradila je radna skupina liječnika dermatovenerologa i kirurga uključenih u problematiku uz potporu mjerodavnih društava Hrvatskoga liječničkog zbora. Preporuke su donesene na osnovi suvremenih znanstvenih spoznaja i kliničkog iskustva članova radne skupine radi bržeg dijagnosticiranja, izjednačenog pristupa liječenju i sprječavanja ireverzibilne kliničke slike bolesti. Svi su navodi u tekstu temeljeni na dokazima. Ovim smjernicama osigurat će se pravodobno, plansko i sveobuhvatno liječenje bolesnika sukladno europskim i svjetskim smjernicama, a radi postizanja optimalne učinkovitosti, sigurnosti i farmakoekonomske opravdanosti.

LITERATURA

1. *Jemec GB.* Clinical practice. Hidradenitis suppurativa. N Engl J Med 2012;366:158–64.
2. *Fimmel S, Zoubollis CC.* Comorbidities of hidradenitis suppurativa (acne inversa). Dermatoendocrinol 2010;2:9–16.
3. *Cosmatos I, Matcho A, Weinstein R i sur.* Analysis of patient claims data to determine the prevalence of hidradenitis suppurativa in the United States. J Am Acad Dermatol 2013;68:412–9.
4. *Sung S, Kimball AB.* Counterpoint: analysis of patient claims data to determine the prevalence of hidradenitis suppurativa in the United States. J Am Acad Dermatol 2013;69(5):818–9.
5. *Vazquez BG, Alikhan A, Weaver AL i sur.* Incidence of hidradenitis suppurativa and associated factors: a population-based study of Olmsted county, Minnesota. J Invest Dermatol 2013;133:97–103.
6. *Jemec GB.* The symptomatology of hidradenitis suppurativa in women. Br J Dermatol 1988;119:345–50.
7. *Jemec GB, Heidenheim M, Nielsen NH.* The prevalence of hidradenitis suppurativa and its potential precursor lesions. J Am Acad Dermatol 1996;35:191–4.
8. *Prens E, Deckers I.* Pathophysiology of hidradenitis suppurativa: An update. J Am Acad Dermatol 2015;73:S8–11.
9. *Gulliver W, Zouboulis CC, Prens E, Jemec GBE, Tzellos T.* Evidence based approach to the treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa, based on the European guidelines for hidradenitis suppurativa. Rev Endocr Metab Disord 2016;17(3):343–351. DOI: 10.1007/s11154--016-9328-5.
10. *Esmann S, Jemec GBE.* Psychosocial impact of hidradenitis suppurativa: a qualitative study. Acta Derm Venereol 2011;91:328–32.
11. *Revuz JE, Canoul-Poitrine F, Wolkenstein P i sur.* Prevalence and factors associated with hidradenitis suppurativa: results from two case-control studies. J Am Acad Dermatol 2008;59:596–601.
12. *Shlyankevich J, Chen AJ, Kim GE, Kimball AB.* Hidradenitis suppurativa is systemic disease with substantial burden: a chart-verified case-control analysis. J Am Acad Dermatol 2014;71:1144–50.
13. *Miller IM, Ellervik C, Vinding GR i sur.* Association of metabolic syndrome and hidradenitis suppurativa. JAMA Dermatol 2014;150: 1273–80.
14. *Mebazaa A, Ben Halid R, Cheikh Rouhou R i sur.* Hidradenitis suppurativa: a disease with male predominance in Tunisia. Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat 2009;18:165–72.
15. *Scheinfeld N.* Interventions in hidradenitis suppurativa: diagnosis and comprehensive management CME. Medscape Education Dermatology. Dostupno na: http://www.medscape.org/viewarticle/844938.
16. *Revuz JE.* Hidradenitis suppurativa. Presse Med 2010;39:1254–64.
17. *Meixner D, Schneider S, Krause M.* Acne inversa. J Dtsch Dermatol Ges 2008;6:189–96.
18. *Zouboulis CC, Desai N, Emtestam L i sur.* European S1 guideline for treatment of hidradenitis suppurativa/acne inversa. JEADV 2015;29: 619–44.
19. *Freysz M, Jemec GB, Lipsker D.* A systematic review of terms used to describe hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol 2015;173:1298–300.
20. *Revuz JE, Jemec GBE.* Diagnosis of hidradenitis suppurativa. Dermatol Clin 2016;34:1–5.
21. *van der Zee HH, Jemec GB.* New insights into the diagnosis of hidradenitis suppurativa: Clinical presentations and phenotypes. J Am Acad Dermatol 2015;75(5):S23–6.
22. *Wollina U, Koch A, Hinig B, Kittner T, Nowak A.* Acne inversa (Hydradenitis suppurativa): a review with a focus on pathogenesis and treatment. Indian Dermatol Online J 2013;4:2–11.
23. *Kimbal AB, Kerdel F, Adams D.* Adalimumab for the treatment of moderate to severe hidradenitis suppurativa: a parallel randomized trial. Ann Intern Med 2012;157:846–55.
24. *Basra MK, Chowdhury MM, Smith EV.* A review of the use of the dermatology life quality index as a criterion in clinical guidelines and health technology assessments in psoriasis and chronic hand eczema. Dermatol Clin 2012:30:237–44.
25. *Scheinfeld N, Sundaram M, Teixeira H, Gu Y, Okun M.* Reduction in pain scores and improvement in depressive symptoms in patients with hidradenitis suppurativa treated with adalimumab in a phase 2, randomized, placebo-controlled trial. Dermatol Online J 2016;16:22–3.
26. *Kimball AB, Jemec GBE, Yang M.* Assessing the validity, responsiveness and meaningfulness of the hidradenitis suppurativa clinical

response (HiSCR) as the clinical endpoint for hidradenitis suppurativa treatment. Br J Dermatol 2014;171(6):1434–42.
27. *Clemensen OJ.* Topical treatment of hidradenitis suppurativa with clindamycin. Int J Dermatol 1983;22:325–8.
28. *Jemec GB, Wendelboe P.* Topical clindamycin vs systemic tetracycline in the treatment of hidradenitis suppurativa. J Am Acad Dermatol 1998; 39:971–4.
29. *Boer J, Jemec GB.* Resorcinol peels as a possible self-treatment of painful nodules in hidradenitis suppurativa. Clin Exp Dermatol 2010; 35:36–40.
30. *Jemec GBE, Revuz J, Leyden J.* Hidradenitis suppurativa. Berlin: Springer; 2006, str. 130–40.
31. *Firooz A, Tehranchi-Nia Z, Ahmed AR.* Benefits and risks of intralesional corticosteroid injection. Clin Exp Dermatol 1995;20:363–70.
32. *Woodruff CM, Charlie AM, Leslie KS.* Hidradenitis Suppurativa: A Guide for the Practicing Physician. Mayo Clin Proc 2015;90:1679–93.
33. *Gener G, Canoui-Poitrine F, Revuz JE.* Combination therapy with clindamycin and rifampicin for hydradenitis suppurativa: a series of 116 consecutive patients. Dermatology 2009;219:148–54.
34. *Miller I, Lynggaard CD, Lophaven S.* A double-blind placebo-controlled randomized trial of adalimumab in the treatment of hidradenitis suppurativa. Br J Dermatol 2011;165:391–8.
35. *Fotiadou C, Vakirlis E, Ioannides D.* Spotlight on adalimumab in the treatment of active moderate-to-severe hidradenitis suppurativa. Clin Cosm Investig Dermatol 2016:9:367–72.
36. *Alikhan A, Lynch P, Eisen DB.* Hidradenitis suppurativa: a comprehensive review 2009;4:539–61.
37. *Hughes R, Kelly G, Sweeney C, Lally A, Kirby B.* The medical and laser management of hidradenitis suppurativa. Am J Clin Dermatol 2015; 16:111–23.
38. *Mikkelsen PR, Jemec GB.* Hidradenitis suppurativa in children and adolescents: a review of treatment options. Paediatr Drugs 2014;16: 483–9.
39. *Chen YE, Gerstle T, Verma K, Treiser MD, Kimball AB, Orgill DP.* Management of hidradenitis suppurativa wounds with an internal vacuum-assisted closure device. Plast Reconstr Surg 2014;133(3): 370e–377e.
40. *Blok JL, Boersma M, Terra JB.* Surgery under general anaesthesia in severe hidradenitis suppurativa: a study of 363 primary operations in 113 patients. J Eur Acad Dermatol Venereol 2015;29:1590–7.
41. *Mullins J.* Hidradenitis suppurativa. U: Conn J (ur.). Current Therapy. Philadelphia: WB Saunders; 1972, str. 592–3.
42. *Ariyan S, Krizek TJ.* Hidradenitis suppurativa of the groin, treated by excision and spontaneous healing. Plast Reconstr Surg 1976;58:44–7.
43. *Mandall A, Watson J.* Experience with different treatment modules in hidradenitis suppurativa: a study of 106 cases. Surgeon 2005;3(1): 23–6.
44. *van der Zee HH, Prens EP, Boer J.* Deroofing: a tissue-saving surgical technique for the treatment of mild to moderate hidradenitis suppurativa lesions. J Am Acad Dermatol 2010;63:475–80.
45. *van Hattem S, Spoo JR, Horvath B.* Surgical treatment of sinuses by deroofing in hidradenitis suppurativa. Dermatol Surg 2012;38:494–7.
46. *Lapins J, Marcusson JA, Emtestam L.* Surgical treatment of chronic hidradenitis suppurativa: CO_2 laser stripping-secondary intention technique. Br J Dermatol 1994;131:551–6.
47. *Finley EM, Ratz JL.* Treatment of hidradenitis suppurativa with carbon dioxide laser excision and second-intention healing. J Am Acad Dermatol 1996;34:465–9.
48. *Madan V, Hindle E, Hussain W.* Outcomes of treatment of nine cases of recalcitrant severe hidradenitis suppurativa with carbon dioxide laser. Br J Dermatol 2008;159:1309–14.
49. *Ritz JP, Runkel N, Haier J, Buhr HJ.* Extent of surgery and recurrence rate of hidradenitis suppurativa. Int J Color Dis 1998;13:164–8.
50. *Wiltz O, Schoetz DJ Jr, Murray JJ.* Perianal hidradenitis suppurativa. The Lahey Clinic experience. Dis Colon Rectum 1990;33:731–4.
51. *Rompel R, Petres J.* Long-term results of wide surgical excision in 106 patients with hidradenitis suppurativa. Dermatol Surg 2000;26: 638–43.
52. *van Rappard DC, Mooij JE, Mekkes JR.* Mild to moderate hidradenitis suppurativa treated with local excision and primary closure. J Eur Acad Dermatol Venereol 2012;26:898–902.
53. *Chen E, Friedman HI.* Management of regional hidradenitis suppurativa with vacuum-assisted closure and split thickness skin grafts. Ann Plast Surg 2011;67:397–401.
54. *Calibre C, Bouhanna A, Salmin JP.* Axillary hidradenitis suppurativa: a single-stage surgical treatment. Ann Chir Plast Esthet 2011;58:670–5.
55. *Busnardo FF, Coltro PS, Olivan MV.* The thoracodorsal artery perforator flap in the treatment of axillary hidradenitis suppurativa: effect on preservation of arm abduction. Plast Reconstr Surg 2011;128: 949–53.
56. *Rambhatla PV, Lim HW, Hamzavi I.* A systematic review of treatments for hidradenitis suppurativa. Arch Dermatol 2012;148:439–46.
57. *von der Werth JM, Williams HC.* The natural history of hidradenitis suppurativa. J Eur Acad Dermatol Venereol 2000;14:389–92.

1917–2017
100 godina Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

SMJERNICE ISKRA ZA DIJAGNOSTIKU I LIJEČENJE PROSTATITISA – HRVATSKE NACIONALNE SMJERNICE

ISKRA GUIDELINES ON DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PROSTATITIS – CROATIAN NATIONAL GUIDELINES

VIŠNJA ŠKERK, GORAN ŠTIMAC, OGNJEN KRAUS, JASMINA VRANEŠ, EDITA SUŠIĆ, SUZANA BUKOVSKI, TVRTKO HUDOLIN, ŽELJKO KAŠTELAN, VESNA MAĐARIĆ, ALEMKA MARKOTIĆ, SUZANA MIMICA MATANOVIĆ, DRAGAN SOLDO, DALIBOR VUKELIĆ, ARJANA TAMBIĆ ANDRAŠEVIĆ*

Deskriptori: Prostatitis – dijagnoza, farmakoterapija, klasifikacija, mikrobiologija; Bakterijske infekcije – dijagnoza, farmakoterapija, mikrobiologija; Protubakterijski lijekovi – doziranje i način uporabe, terapijska primjena; Protuupalni lijekovi – terapijska primjena; Zdjelična bol – dijagnoza, farmakoterapija; Kronična bol; Sindrom; Smjernice; Hrvatska

Sažetak. Smjernice se odnose na klasifikaciju, dijagnostiku i liječenje sindroma prostatitisa. Njihov su cilj standardizacija, izjednačavanje i optimalizacija dijagnostike, liječenja i praćenja bolesnika s prostatitisom koji će dovesti do poboljšanja kvalitete zdravstvene zaštite ovih bolesnika te promovirati racionalnu potrošnju antibiotika. Namijenjene su ponajprije liječnicima opće prakse i specijalistima koji rade u primarnoj zdravstvenoj zaštiti i bolnicama. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske (RH) imenovalo je članove Radne grupe za izradu smjernica namijenjenih dijagnostici i liječenju prostatitisa. Smjernice se temelje na dokazima iz sistematski pregledane literature, na lokalnim podacima o osjetljivosti bakterija na antibiotike, na postojećim kliničkim protokolima za dijagnostiku i liječenje prostatitisa, kao i prijedlozima i komentarima kolega liječnika. One su putem tečajeva trajne edukacije široko predstavljene liječnicima obiteljske medicine te specijalistima koji rade u primarnoj zdravstvenoj zaštiti i bolnicama – urolozima, infektolozima, mikrobiolozima i nefrolozima. Završnu verziju smjernica pregledali su i prihvatili članovi Interdisciplinarne sekcije za kontrolu rezistencije na antibiotike. U smjernicama su predstavljene kliničke upute radi standardizacije postupaka i kriterija za postavljanje dijagnoze i liječenje bolesnika s prostatitisom u RH.

Descriptors: Prostatitis – classification, diagnosis, drug therapy, microbiology; Bacterial infections – diagnosis, drug therapy, microbiology; Anti-bacterial agents – administration and dosage, therapeutic use; Anti-inflammatory agents – therapeutic use; Pelvic pain – diagnosis, drug therapy; Chronic disease; Syndrome; Practice guidelines as topic; Croatia

Summary. These guidelines refer to classification, diagnostics and treatment of prostatitis syndrome. The aim of these guidelines is the standardization, harmonization and optimization of diagnostics, treatment and monitoring of patients with prostatitis that would lead to improved quality of health care for these patients and promote rational use of antibiotics. The guidelines are primarily intended for general practitioners and specialists working in primary health care and hospitals. The members of the Working Group (WG) for the development of guidelines on diagnostics and treatment of prostatitis were appointed by the Croatian Ministry of Health. The evidence for these guidelines was identified by systematic review of the literature, local antibiotic resistance data, existing clinical protocols for diagnostics and treatment of prostatitis, as well as suggestions and comments from colleagues physicians. Through continuing medical education courses, the guidelines were widely presented to family medicine physicians and specialists working in primary health care and hospitals – urologists, infectious disease specialists, microbiologists and nephrologists. The final version of the guidelines was reviewed and approved by members of the Intersectoral Coordination Mechanism for the Control of Antimicrobial Resistance (ISKRA). These guidelines also present clinical instructions aimed at standardizing the procedures and criteria for diagnosis and treatment of patients with prostatitis in Croatia.

Liječ Vjesn 2017;139:254–267

Sindrom prostatitisa čest je klinički entitet i naziv je za niz poremećaja funkcije prostate.[1,2] O sindromu prostatitisa govorimo stoga što etiologija bolesti nije potpuno razjašnjena, a dijagnostički i terapijski kriteriji nisu jasno određeni.[3–5]

Sindrom prostatitisa najčešći je urološki problem u muškaraca mlađih od 50 godina i treći najčešći urološki problem u starijih muškaraca.[6] Prevalencija sindroma prostatitisa iznosi približno 10% u muškaraca u dobi od 20 do 74 godine.[7] Prostatitis utječe na kvalitetu života bolesnika u

*** Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb** (prof. dr. sc. Višnja Škerk, dr. med.; prof. dr. sc. Alemka Markotić, dr. med.; prof. dr. sc. Arjana Tambić Andrašević, dr. med.; doc. dr. sc. Dalibor Vukelić, dr. med.; doc. dr. sc. Suzana Bukovski, dr. med.;), **Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC „Sestre milosrdnice“, Zagreb** (prim. dr. sc. Goran Štimac, dr. med.; prof. dr. sc. Ognjen Kraus, dr. med.), **Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb** (prof. dr. sc. Jasmina Vraneš, dr. med.), **Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije, Šibenik** (mr. sc. Edita Sušić, dr. med.), **Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (prof. dr. sc. Željko Kaštelan, dr. med.; doc. dr. sc. Tvrtko Hudolin, dr. med.), **Opća bolnica „Dr. Tomislav Bardek“, Koprivnica** (prim. mr. sc. Vesna Mađarić, dr. med.), **Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, KBC Osijek** (doc. dr. sc. Suzana Mimica Matanović, dr. med.), **Dom zdravlja Zagreb Centar** (Dragan Soldo, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. V. Škerk, Zavod za urogenitalne infekcije, Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Mirogojska 8, 10000 Zagreb; e-mail: vskerk@bfm.hr

Primljeno 12. svibnja 2017., prihvaćeno 3. srpnja 2017.

jednakoj mjeri kao bolest koronarnih arterija ili Crohnova bolest.[8] U jednakoj mjeri utječe na mentalno zdravlje bolesnika kao šećerna bolest ili kongestivno srčano zatajenje.[1]

Cilj liječenja prostatitisa jest nestanak kliničkih simptoma uz poboljšanje kvalitete života, a i eradikacija infekcije radi prevencije nastanka recidiva i kroničnih posljedica. Liječenje prostatitisa treba provoditi primjenom djelotvornog najmanje toksičnog i ujedno najjeftinijeg antimikrobnog lijeka u primjerenoj dozi i u dovoljno dugom razdoblju za eradikaciju infekcije. Antimikrobni spektar primijenjenog lijeka mora pokrivati spektar dokazanog ili očekivanog uzročnika.

Smjernice se odnose na klasifikaciju, dijagnostiku i liječenje sindroma prostatitisa. Plan liječenja bolesnika s prostatitisom nerijetko donosi multidisciplinarni tim koji čine specijalisti urologije, infektologije, kliničke mikrobiologije, kliničke farmakologije i liječnici opće/obiteljske medicine. Smjernice su namijenjene liječnicima obiteljske/opće medicine te specijalistima koji rade u primarnoj zdravstvenoj zaštiti i bolnicama. Krajnju odluku o dijagnostičkom i terapijskom postupku za pojedinog bolesnika donosi mjerodavni liječnik.

Razvoj smjernica

Razvoj nacionalnih smjernica za liječenje prostatitisa inicirala je Interdisciplinarna sekcija za kontrolu rezistencije na antibiotike (ISKRA) Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske (RH). Njihov su cilj standardizacija, izjednačavanje i optimalizacija dijagnostike, liječenja i praćenja bolesnika s prostatitisom koja će dovesti do poboljšanja kvalitete zdravstvene zaštite ovih bolesnika te promovirati racionalnu potrošnju antibiotika. Smjernice su donesene na osnovi principa metodologije AGREE (engl. *Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation*).[9]

Radna grupa za izradu smjernica

Ministarstvo zdravstva RH imenovalo je ove predstavnike stručnih društava ili ustanova kao članove Radne grupe (RG) za izradu nacionalnih smjernica namijenjenih dijagnostici i liječenju prostatitisa (po abecednom redu):

- prof. dr. sc. Ognjen Kraus, dr. med. (Referentni centar Ministarstva zdravstva RH za tumore prostate) – voditelj radne grupe
- doc. dr. sc. Suzana Bukovski, dr. med. (Referentni centar Ministarstva zdravstva RH za praćenje rezistencije bakterija na antibiotike)
- doc. dr. sc. Tvrtko Hudolin, dr. med. (Hrvatsko društvo za spolno prenosive bolesti HLZ-a)
- prof. dr. sc. Željko Kaštelan, dr. med. (Hrvatsko urološko društvo HLZ-a)
- prim. mr. sc. Vesna Mađarić, dr. med. (ISKRA Ministarstva zdravstva RH)
- prof. dr. sc. Alemka Markotić, dr. med. (Hrvatsko društvo za infektivne bolesti HLZ-a)
- doc. dr. sc. Suzana Mimica Matanović, dr. med. (Hrvatsko društvo za kliničku farmakologiju i terapiju HLZ-a)
- Dragan Soldo, dr. med. (Hrvatsko društvo obiteljskih doktora HLZ-a)
- mr. sc. Edita Sušić, dr. med. (Odbor za praćenje rezistencije bakterija na antibiotike AMZH)
- prof. dr. sc. Višnja Škerk, dr. med. (Referentni centar Ministarstva zdravstva RH za infekcije mokraćnog sustava)
- prim. dr. sc. Goran Štimac, dr. med. (Hrvatsko društvo za urogenitalne i spolno prenosive infekcije HLZ-a)
- prof. dr. sc. Jasmina Vraneš, dr. med. (Hrvatsko društvo za kliničku mikrobiologiju HLZ-a)
- doc. dr. sc. Dalibor Vukelić, dr. med. (Hrvatsko društvo za kemoterapiju HLZ-a).

Pregled literature, snaga dokaza i stupnjevi preporuka

Dokazi koji potkrepljuju ove smjernice temelje se na sustavnom pregledu literature. Za početno pretraživanje dokaza Radna se grupa koristila postojećim hrvatskim smjernicama za antimikrobno liječenje i profilaksu infekcija mokraćnog sustava te smjernicama Europskog urološkog društva, nacionalnim smjernicama Velike Britanije za zbrinjavanje prostatitisa, Britanske udruge za spolno zdravlje i HIV, kao i člancima navedenima u popisu literature.[10–12] Također, pretražene su ove baze podataka časopisa na engleskom jeziku bez vremenskog ograničenja publiciranja: *Medline*, *Evidence Based Medicine Reviews*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Pri pretraživanju literature upotrijebljene su ove ključne riječi: prostatitis, akutni prostatitis, kronični prostatitis, upala, infekcija, dijagnoza, liječenje.

Snaga dokaza

Tablica 1. *Snaga dokaza prema Američkoj agenciji za zdravstvenu zaštitu i istraživanje*[13]

Table 1. *Levels of evidence, according to the US Agency for Health Care Policy and Research*

Snaga dokaza /Level of evidence	Kategorija dokaza /Type of evidence
Ia	Dokaz na temelju metaanalize randomiziranih kliničkih studija /Evidence obtained from meta-analysis of randomized trials
Ib	Dokaz na temelju najmanje jedne randomizirane studije /Evidence obtained from at least one randomized trial
IIa	Dokaz na temelju najmanje jedne dobro dizajnirane kontrolirane studije bez randomizacije /Evidence obtained from at least one well-designed controlled study without randomization
IIb	Dokaz na temelju najmanje jedne dobro dizajnirane kvazieksperimentalne studije/Evidence obtained from at least one other type of well-designed quasi-experimental study
III	Dokaz na temelju dobro dizajnirane neeksperimentalne deskriptivne studije kao što su, npr., komparativne, korelacijske studije ili prikazi slučaja/Evidence obtained from well-designed non-experimental studies, such as comparative studies, correlation studies and case reports
IV	Dokaz na temelju izvješća članova ekspertnih grupa i mišljenja ili kliničkog iskustva priznatih autoriteta /Evidence obtained from expert committee reports or opinions or clinical experience of respected authorities

Stupanj preporuke

Smjernice za dijagnostiku i liječenje prostatitisa izrađene su na temelju ranijih internacionalnih i hrvatskih smjernica za liječenje sindroma prostatitisa publiciranih do 2010. godine, novijih smjernica publiciranih u razdoblju od 2011. do 2014. godine te vlastitih rezultata istraživanja sindroma prostatitisa obuhvaćenih znanstvenim projektom Hrvatske zaklade za znanost u sklopu programa Partnerstvo u temeljnim istraživanjima „Istraživanje etiologije, epidemiologije, dijagnostike i liječenja bolesnika sa sindromom prostatitisa“ koji se provodio od 2010. do 2013. godine.[1–4,11,14] Pliva Hrvatska d. o. o., partner u navedenom istraživanju, ni na koji način nije sudjelovala u izradi sadržaja smjernica.

Tablica 2. *Stupanj preporuke za uporabu smjernica prema Američkoj agenciji za zdravstvenu zaštitu i istraživanje*[13]
Table 2. *Grades of guideline recommendations, modified according to the US Agency for Health Care Policy and Research*

Stupanj preporuke /Grade of recommendation	Vrsta preporuke /Nature of recommendation
A	Iziskuje barem jednu randomiziranu kontroliranu studiju kao dio literature dobre kvalitete koja obrađuje određeno područje/Based on clinical studies of good quality and consistency addressing the specific recommendations and including at least one randomized trial
B	Iziskuje dobro dizajniranu, ne nužno i randomiziranu studiju iz određenog područja/Based on well-conducted clinical studies, but without randomized clinical studies
C	Preporuka unatoč nedostatku izravno primjenjivih kliničkih studija dobre kvalitete /Made despite the absence of directly applicable clinical studies of good quality

Konačni dokument smjernica donesen je uz konsenzus svih članova Radne grupe i nakon odobrenja članova Interdisciplinarne sekcije.

Nacionalna društva i ustanove koji podupiru smjernice

Predsjednici društava i voditelji referentnih centara i ustanova spomenuti u odjeljku 2.1. delegirali su svoje predstavnike u radnu grupu za izradu smjernica. Radna grupa izradila je prijedlog smjernica – dokument donesen uz konsenzus svih njezinih članova. Predsjednici društava i voditelji referentnih centara i ustanova obavijestili su svoje članove o prijedlogu smjernica te ih pozvali da daju svoje komentare tijekom dva mjeseca. Radna je grupa analizirala dobivene komentare na prijedlog smjernica i nakon analize primjedaba sastavila konačni tekst za publiciranje.

Pokusna primjena smjernica

Tijekom pokusne primjene od dva mjeseca smjernicama se u svakodnevnoj praksi koristilo petnaest specijalista urologa i infektologa. Liječnici koji su se koristili smjernicama u pokusnom razdoblju bilježili su svoja zapažanja u posebno izrađen upitnik koji se temelji na pitanjima o primjenjivosti odnosno realnosti primjene smjernica. Članovi Radne grupe razmotrili su dobivene prijedloge i komentare te ih uzeli u obzir prilikom objavljivanja konačnog teksta za publiciranje.

Obnavljanje smjernica

Smjernice će se obnavljati/nadopunjavati svakih 5 godina ili ranije ako bude postojao valjan razlog (npr., porast rezistencije, novi antibiotici).

Definicija

Prostatitis je upalna bolest prostate. U kliničkoj praksi termin prostatitis veoma često obuhvaća vrlo širok spektar bolesti prostate koje nisu nužno uzrokovane bakterijskom infekcijom.[15] Prostatitis je „veliki imitator" i danas se s pravom smatra košarom u koju se trpaju bolesnici s dugotrajnim smetnjama donjeg urotrakta, upalnim bolestima zdjeličnih organa, probavnog trakta te oni s neurološkim, degenerativnim i zloćudnim bolestima.[15]

Sindrom prostatitisa čest je klinički entitet i naziv za niz poremećaja funkcije prostate. O sindromu prostatitisa govorimo stoga što etiologija bolesti još nije potpuno razjašnjena, a dijagnostički i terapijski kriteriji nisu jasno određeni.[11,15]

Uobičajeno termin prostatitis označava akutnu ili kroničnu upalu prostate gdje se identificira uzročnik infekcije (uropatogen). Termin sindrom prostatitisa, odnosno odnedavno prihvaćeni termin sindrom kronične zdjelične boli, označava upalnu bolest prostate gdje se specifični uzročnik infekcije ne može identificirati.[16,17] Prostatitis i sindrom kronične zdjelične boli dijagnosticiraju se na osnovi simptoma i nalaza upale i/ili infekcije u prostati. Rutinskim mikrobiološkim metodama specifični uzročnik (uropatogen) detektira se samo u 5 – 10% slučajeva.[18] Ostatak bolesnika tretira se empirijski različitim medikamentima i fizikalnim postupcima.

Klasifikacija

Povijesno je prostatitis podijeljen u četiri kategorije:
1. akutni bakterijski prostatitis,
2. kronični bakterijski prostatitis,
3. nebakterijski prostatitis i
4. prostatodinija.[19,20]

Kako bi se poboljšali dijagnoza i liječenje upale prostate, američki Nacionalni institut za zdravlje (*National Institutes of Health* – NIH), koji je osigurao međunarodnu mrežu suradnje, odredio je 1995. godine novu definiciju i klasifikaciju ove bolesti. Konsenzusom je upala prostate svrstana u četiri kategorije: akutni bakterijski prostatitis (I), kronični bakterijski prostatitis (II), kronični prostatitis/sindrom kronične zdjelične boli (III) i asimptomatski upalni prostatitis (IV). Novopredložena klasifikacija pruža logičnu osnovu i

Tablica 3. *Klasifikacija prostatitisa i sindroma kronične zdjelične boli prema NIH-u*[1,16,17,19]
Table 3. *NIH classification of prostatitis and chronic pelvic pain syndrome*

	Kategorija/Category	Klinička slika/Clinical presentation	B	U/I
I	Akutni bakterijski prostatitis/Acute bacterial prostatitis	Akutna infekcija prostate/Acute prostate infection	+	+
II	Kronični bakterijski prostatitis/Chronic bacterial prostatitis	Rekurentna infekcija prostate/Recurrent prostate infection	+	+
III	Kronični nebakterijski prostatitis – sindrom kronične zdjelične boli /Chronic non-bacterial prostatitis – Chronic pelvic pain syndrome			
	A. Upalni oblik/Inflammatory	L u spermi, eksprimatu i urinu nakon masaže prostate /WBC in semen, EPS and post-prostatic massage urine	–	+
	B. Neupalni oblik/Non-inflammatory	Bez L u spermi, eksprimatu i urinu nakon masaže prostate /No WBC in semen, EPS or post-prostatic massage urine	–	–
IV	Asimptomatski (upalni) prostatitis /Asymptomatic (inflammatory) prostatitis	Histološki prostatitis u bioptičkome materijalu prostate i s leukocitima u spermi, eksprimatu prostate i urinu nakon masaže /Histological prostatitis in prostate biopsy material and WBC in semen, EPS and urine after massage	–	+

Legenda/Legend: B = bakteriurija/bacteriuria, U/I = upala/inflammation, L/WBC = leukociti/white blood cells, ???/EPS = ???/expressed prostatic secretion

slijed za odabir optimalnog tretmana u odnosu prema postavljenoj dijagnozi (skupini prostatitisa) (tablica 3.).[16,17]

Dijagnostika

Prirodni tijek bolesti, klinički znakovi i simptomi

S obzirom na trajanje simptoma, prostatitis dijelimo na akutni i kronični. Da bi se postavila dijagnoza kroničnog prostatitisa, simptomi moraju trajati najmanje tri mjeseca **(IIa,B)**.[16,17,21]

Akutni bakterijski prostatitis akutna je infekcija prostate koja se očituje burnom kliničkom slikom, naglim početkom, visokom temperaturom, tresavicom i općim simptomima infekcije. Dominantni simptomi jesu bol u predjelu ispod i iza spolnog organa, bol u donjem dijelu trbuha i leđa, urgencija, polakisurija, disurija, nokturija, gnojan ili krvav iscjedak iz mokraćne cijevi, umor te povišena temperatura, a katkada može doći i do nemogućnosti mokrenja **(II,B)**.[2,16,21–24] Dijagnoza se postavlja već na temelju kliničke slike, simptoma i znakova (**II,B**).[1–4,11,12] Akutni prostatitis rijedak je entitet i čini 0,02% bolesnika sa sindromom prostatitisa.[2] Kronični bakterijski prostatitis najčešći je uzrok rekurentnih mokraćnih infekcija u muškaraca **(II,B)**.[25] Očituje se dužim asimptomatskim razdobljima između rekurentnih epizoda prisutnosti simptoma. Klinički simptomi – bol (u zdjelici, međici, leđima), uretralni, prostatički, seksualni i drugi – traju tri mjeseca ili dulje **(II,B)**.[1–4,24] Ovi bolesnici ne pokazuju opće simptome i znakove infekcije.

U bolesnika sa sindromom kronične zdjelične boli (upalni ili neupalni oblik) bez dokazive infekcije dominantan simptom je bol (u međici, leđima, donjem abdomenu, prilikom mokrenja; tijekom ejakulacije u penisu i testisima). Ovi bolesnici pokazuju i varijabilne opstruktivne i iritativne smetnje mokrenja.

Potencijalne komplikacije prostatitisa jesu pijelonefritis, epididimitis, sepsa, apsces prostate i akutna retencija urina.

Digitorektalni pregled

Ako se posumnja na prostatitis, potrebno je učiniti digitorektalni pregled prostate. U bolesnika s akutnim prostatitisom prostata je na opip bolna, topla, sukulentna i mekana, analni je sfinkter često hipertoničan. U slučaju undulacije treba posumnjati na razvoj apscesa prostate. Pregledom oko čmara potrebno je isključiti perianalnu upalnu bolest (perianalni, perirektalni apsces ili fistulu). U bolesnika s akutnim prostatitisom masaža prostate je izričito kontraindicirana zbog opasnosti od potenciranja bakteriemije i/ili sepse **(II,B)**.[11,23,24,26]

Kod kroničnog prostatitisa i sindroma kronične zdjelične boli nalaz prostate pri digitorektalnom pregledu najčešće je posve normalan **(III,B)**.[11,23,24,26]

Upitnik za kvantifikaciju simptoma

Upitnik koji se rabi za kvantifikaciju subjektivnih i objektivnih simptoma prostatitisa razvila je internacionalna mreža organizacija IPCN (engl. *International Prostatitis Collaborative Network*) nakon što je potvrdila korisnost nove klasifikacije sindroma prostatitisa u kliničkoj primjeni i znanstvenim istraživanjima **(III,B)**.[27] Iako je upitnik prihvaćen za primjenu u kliničkoj praksi, njegova validnost još nije dokazana u kliničkim studijama. Četiri pitanja u upitniku odnose se na bol i nelagodu, dva na teškoće s mokrenjem, a tri pitanja na promjene u kvaliteti života (slika 1.).

Mikroskopija i kultivacija urina i eksprimata prostate

Dijagnoza akutnoga bakterijskog prostatitisa uz prisutnost tipičnih kliničkih simptoma i znakova temelji se na nalazu $\geq 10^4$ bakterija u mililitru srednjeg mlaza mokraće i nalazu > 5 leukocita u prosječnome vidnom polju sedimenta srednjeg mlaza mokraće gledanog pod velikim mikroskopskim povećanjem (400 ×).[1,2,11,28,29] Mikroskopija sedimenta i kultivacija srednjeg mlaza mokraće dostatne su za dijagnozu akutnog prostatitisa (**IIa,B**).[28,30,31] Kod bolesnika s febrilitetom preporučuje se uzeti hemokulture.

Najvažnije metode u dijagnostici i razlikovanju sindroma kroničnog prostatitisa jesu kvantitativna lokalizacijska kultivacija uzorka urina te mikroskopija sedimenta urina i eksprimata prostate, prema opisu Mearesa i Stameyja, nazvana test četiriju čaša: prvi urin (iz uretre), drugi urin (iz mjehura), eksprimat (nakon masaže prostate) i urin (nakon masaže prostate) (slika 2.).[15,19,31] Ova dijagnostička metoda djelomično čini osnovu za novonastalu NIH-ovu klasifikaciju prostatitisa i još je zlatni standard u dijagnostici kroničnog prostatitisa.

Budući da je ovaj test kompliciran i skup, u novije se vrijeme upotrebljava jednostavnija i jeftinija metoda koju su predložili Nickel i suradnici, takozvani test dviju čaša.[32] Pretražuju se dva uzorka mokraće: srednji mlaz mokraće koji je uzet prije masaže i uzorak mokraće uzet neposredno nakon masaže prostate. Ovaj test razumna je opcija i u slučajevima kada se ne može dobiti eksprimat prostate **(IV,C)**.[11,12,32]

Kriterij za dijagnozu KBP-a jest nalaz $\geq 10^3$ gram-negativnih ili $\geq 10^4$ gram-pozitivnih bakterija u mililitru eksprimata prostate ili u mililitru uzorka mokraće uzetom neposredno nakon masaže prostate uz istodobnu prisutnost ≥ 10 leukocita u prosječnome vidnom polju sedimenta tih uzoraka gledano pod velikim mikroskopskim povećanjem (400 ×) **(IIa, B)**.[1–4] Za postavljanje dijagnoze KBP-a nije dovoljno samo odrediti broj bakterija u 1 ml uzorka, već treba utvrditi postojanje 10 i više puta većeg broja bakterija u eksprimatu prostate i uzorku mokraće uzetom neposredno nakon masaže, tj. nego u prvom i srednjemu mlazu mokraće.[1,2] Ako je broj bakterija u prvom i drugom uzorku mokraće veći negoli broj bakterija u eksprimatu prostate i trećemu mlazu mokraće, može se zaključiti da se ne radi o infekciji prostate. Ako je broj bakterija $\geq 10^3$ i jednak u svim uzorcima, ne može se zaključiti je li infekcijom zahvaćena i prostata. Isti kriteriji vrijede kada se rabi test dviju čaša.

Najčešći uzročnici bakterijskog prostatitisa jesu gram-negativne bakterije iz porodice *Enterobacteriaceae*, koje potječu od normalne flore probavnog trakta, a u 65 do 80% slučajeva radi se o sojevima bakterije *Escherichia coli.*[18,33,34] Katkad (pogotovo u mladih muškaraca) prostatitis može biti uzrokovan spolno prenosivim uzročnicima kao što su klamidije ili mikoplazme i tada je potrebno provesti dijagnostiku i terapiju kod partnera.[35–38] Iako se prostatitis ne smatra spolno prenosivom bolešću, kod bakterijske upale prostate mikroorganizmi se iz sjemena tijekom ejakulacije mogu prenijeti drugoj osobi. No, u većini slučajeva uzročnik ne pripada skupini spolno prenosivih bolesti. Značajnost intracelularnih bakterija još nije potvrđena u velikim studijama.[11] U imunokompromitiranih bolesnika i onih s infekcijom HIV-om uzročnici prostatitisa mogu biti *Mycobacterium tuberculosis, Candida* sp. te rijetki gljivni patogeni kao što su *Coccidioides immitis*, *Blastomyces dermatitidis* i *Histoplasma capsulatum*.[31]

Dodatni dijagnostički postupci

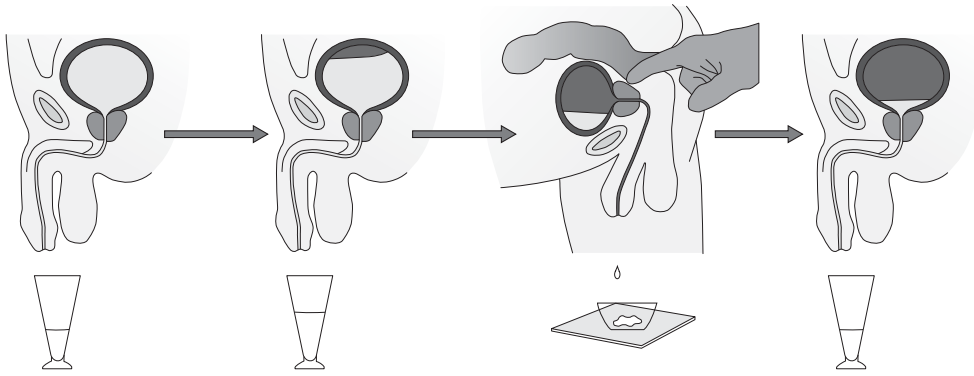
Dodatni dijagnostički postupci navedeni u nastavku ne preporučuju se kao dio rutinske obrade bolesnika sa sindromom prostatitisa.[11,12] Provode se u ustanovama sekundarne i

Bol ili nelagoda/Pain or discomfort											
U posljednjih tjedan dana, jeste li osjetili bol ili nelagodu u ovim područjima? /In the last week, have you experienced any pain or discomfort in the following areas?										**Da/Yes**	**Ne/No**
a) Područje između rektuma i testisa (perineum)/Area between rectum and testicles (perineum)										1	0
b) Testisi/Testicles										1	0
c) Vrh penisa (nevezano uz mokrenje)/Tip of the penis (not related to urination)										1	0
d) Ispod struka, u području pubisa ili mjehura/Below your waist, in your pubic or bladder area										1	0
Jeste li u posljednjih tjedan dana osjetili:/In the last week, have you experienced:										**Da/Yes**	**Ne/No**
a) Bol ili žarenje tijekom mokrenja?/Pain or burning during urination?										1	0
b) Bol ili nelagodu tijekom ili nakon spolnog odnosa (ejakulacije)?/Pain or discomfort during or after sexual climax (ejaculation)?										1	0
Koliko ste često osjetili bol ili nelagodu u bilo kojem od navedenih područja u posljednjih tjedan dana? /How often have you had pain or discomfort in any of these areas over the last week?											
a) Nikada/Never										0	
b) Rijetko/Rarely										1	
c) Katkad/Sometimes										2	
d) Često/Often										3	
e) Uobičajeno/Usually										4	
f) Uvijek/Always										5	
Koji broj najbolje opisuje PROSJEČNU jačinu boli ili nelagode koju ste osjetili u posljednjih tjedan dana? /Which number best describes your AVERAGE pain or discomfort on the days that you had it over the last week?											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nema boli /No pain								Najjača bol koju možete zamisliti /Most pain you can imagine			
Mokrenje/Urination											
Koliko ste puta u posljednjih tjedan dana imali osjećaj da niste potpuno ispraznili mjehur nakon završenog mokrenja? /How often have you had a sensation of not emptying your bladder completely after you finished urinating over the last week?											
a) Nikada/None at all										0	
b) Manje od 1 od ukupno 5 puta/Less than 1 time in 5										1	
c) Manje od polovice ukupnog broja puta/Less than half the time										2	
d) Otprilike polovicu ukupnog broja puta/About half the time										3	
e) Više od polovice ukupnog broja puta/More than half the time										4	
f) Gotovo uvijek/Almost always										5	
Koliko ste često morali ponovo mokriti manje od 2 sata nakon što ste završili mokrenje, u posljednjih tjedan dana? /How often have you had to urinate again less than 2 hours after you finished urinating, over the last week?											
a) Nikada/Not at all										0	
b) Manje od 1 od ukupno 5 puta/Less than 1 time in 5										1	
c) Manje od polovice ukupnog broja puta/Less than half the time										2	
d) Otprilike polovicu ukupnog broja puta/About half the time										3	
e) Više od polovice ukupnog broja puta/More than half the time										4	
f) Gotovo uvijek/Almost always										5	
Učinak simptoma/Impact of symptoms											
Koliko su vas simptomi bolesti sprječavali u izvršavanju uobičajenih zadataka, u posljednjih tjedan dana? /How much have your symptoms kept you from doing the kinds of things you would usually do, over the last week?											
a) Nisu/Not at all										0	
b) Samo malo/Only a little										1	
c) Pomalo/Some										2	
d) Poprilično/A lot										3	
Koliko ste razmišljali o svojim simptomima u posljednjih tjedan dana? /How much did you think about your symptoms during the last week?											
a) Nisam/None										0	
b) Samo malo/Only a little										1	
c) Pomalo/Some										2	
d) Puno/A lot										3	
Kvaliteta života/Quality of life											
Kada biste ostatak života morali provesti s ovim simptomima koje ste imali u posljednjih tjedan dana, kako biste se osjećali? /If you were to spend the rest of your life with your symptoms just the way they have been during the last week, how would you feel about that?											
a) Presretan/Delighted										0	
b) Zadovoljan/Pleased										1	
c) Uglavnom zadovoljan/Mostly satisfied										2	
d) Miješani osjećaj zadovoljstva i nezadovoljstva/Mixed (about equally satisfied and dissatisfied)										3	
e) Uglavnom nezadovoljan/Mostly dissatisfied										4	
f) Nesretan/Unhappy										5	
g) Užasnut/Terrible										6	

Ocjena simptoma po domenama/Scoring the symptom index domains
Bol: Zbroj odgovora 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 3, 4/Pain: Total of items 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 3, 4. Urinarni simptomi: Zbroj odgovora 5 i 6/Urinary symptoms: Total of items 5 and 6. Učinak na kvalitetu života: Zbroj odgovora 7, 8 i 9/Quality of life impact: Total of items 7, 8 and 9. Ocjena boli i urinarnih simptoma: Zbroj odgovora od 1 do 6/Pain and urinary score: Total of items 1 to 6.
Ukupna ocjena/Total score:
(1) Izračunajte i prikažite tri zasebne ocjene (bol, urinarni simptomi i kvaliteta života)/Calculate and report 3 separate scores (pain, urinary symptoms, and quality of life)
(2) Izračunajte i prikažite ocjenu razine boli i urinarnih simptoma (raspon 0 – 31), pod nazivom „ocjena razine simptoma"/Calculate and report a pain and urinary score (range 0 – 31), referred to as the "symptom scale score"
- Blagi/Mild = 0 – 9
- Umjereni/Moderate = 10 – 18
- Teški/Severe = 19 – 31

(3) Izračunajte i prikažite ukupnu ocjenu upitnika (raspon od 0 do 43), pod nazivom „ukupna ocjena". Procijenite stanje bolesnika prvog dana te ga pratite tijekom razdoblja koristeći se njegovim ocjenama kao kontrolnom vrijednosti/Calculate and report total score (range 0 – 43), referred to as the "total score". Assess patients at baseline and follow them over time using each patient as his own control

Slika 1. *Upitnik za kvantifikaciju simptoma kroničnog prostatitisa (National Institutes of Health, SAD)*[27]
Figure 1. *Chronic Prostatitis Symptom Index (National Institutes of Health, USA)*



(izvor/source: Naber KG, Weidner W. Prostatitis, epididymitis, orchitis. U: Armstrong D, Cohen J (ur.). Infectious Diseases. London: Mosby, Harcourt Publishers Ltd 1999, str. 1–58.)

Slika 2. *Meares-Stameyjev test četiriju čaša*[15,19,31]
Figure 2. *Meares-Stamey 4-glass test*

tercijarne zdravstvene zaštite i prema potrebi ih indiciraju specijalisti urolozi ili infektolozi.

Uzorak za analizu i mikrobiološku kulturu ejakulata ne preporučuje se u rutinskoj obradi bolesnika sa sindromom prostatitisa jer daje nepouzdane rezultate.[11] Samo u iznimnim slučajevima kada se ne mogu primijeniti preporučene lokalizacijske tehnike upotrebom testa četiriju ili dviju čaša, može se uzeti uzorak ejakulata, uvijek nakon uzimanja uzoraka urina, uz akceptiranje lošije osjetljivosti i specifičnosti ove dijagnostičke metode u odnosu prema preporučenim testovima kod interpretacije nalaza (**IV,C**).[11,12,33]

Biopsija prostate ne preporučuje se u rutinskoj obradi bolesnika s prostatitisom **(IV,C)**.[11,12] No, upala je vrlo učestali nalaz u bioptičkome materijalu prostate asimptomatskih bolesnika koji su podvrgnuti biopsiji zbog abnormalnih vrijednosti PSA i rane detekcije karcinoma prostate.[39,40] Ovi bolesnici klasificiraju se u grupu IV – asimptomatski (upalni) prostatitis.[1,16,17,19]

Perinealna biopsija prostate može se indicirati radi detekcije mikroorganizama koje je teško kultivirati standardnim metodama. Ova metoda može se iskoristiti u istraživačke svrhe, no njezina se uporaba ne preporučuje u rutinskoj dijagnostici prostatitisa **(IV,C)**.[11,12] Patogeni su izolirani u 36% biopsija bolesnika sa sindromom kronične zdjelične boli, no ovi se rezultati ne razlikuju od onih u asimptomatskih muškaraca.[41]

Mnogobrojni *upalni markeri i citokini* (LDH, Ig, IL, TNF, C3-komplement, ceruloplazmin) mogu se identificirati u eksprimatu ili ejakulatu, no njihova se upotreba ne preporučuje u rutinskoj obradi bolesnika s prostatitisom.[11,42]

Transrektalni ultrazvuk može pomoći u dijagnostici apscesa prostate, može upozoriti na kalcifikate u prostati te promjene na sjemenim mjehurićima i odrediti rezidualni (ostatni) urin nakon mokrenja. Upotreba TRUS-a ograničena je u terapijske svrhe (evakuacija apscesa prostate) i ne preporučuje se u rutinskoj dijagnostici (**IV,C**).[11,43]

Antigen specifičan za prostatu (PSA) za ranu detekciju raka prostate preporučuje se u slučaju sumnjivoga digitorektalnog nalaza svim muškarcima starijima od 50 godina te onima s obiteljskom anamnezom u dobi od 45 godina. Rutinsko određivanje PSA ne preporučuje se u bolesnika s prostatitisom (**IV,C**).[11,12]

Subvezikalnu opstrukciju (zbog benigne hiperplazije prostate, karcinoma ili kamenca) treba isključiti primarno ***ultrazvukom***, a prema potrebi *mikciometrijom, uretrocistografijom ili uretrocistoskopijom* **(III,B)**.[11,12,44,45]

Ako se posumnja na rak mjehura, potrebno je učiniti *citološki pregled mokraće, cistoskopiju, intravensku urografiju ili MSCT-urografiju* **(III,B)**. Litijaza se dijagnosticira *ultrazvukom, intravenskom urografijom ili MSCT-urografijom* **(III,B)**.

Urodinamska obrada ne preporučuje se bolesnicima s prostatitisom i indicira se vrlo rijetko **(IV,C)**.[46]

Dijagnostički postupnik

Sadržaj i slijed postupaka za obradu bolesnika sa simptomima prostatitisa ovise o prethodnim dijagnostičkim postupcima kod liječnika obiteljske medicine, mogućnostima provođenja specifičnih postupaka u ustanovama primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite te o mjestu stanovanja bolesnika. Na slici 3. prikazan je logični dijagnostički postupnik za bolesnike sa simptomima prostatitisa.

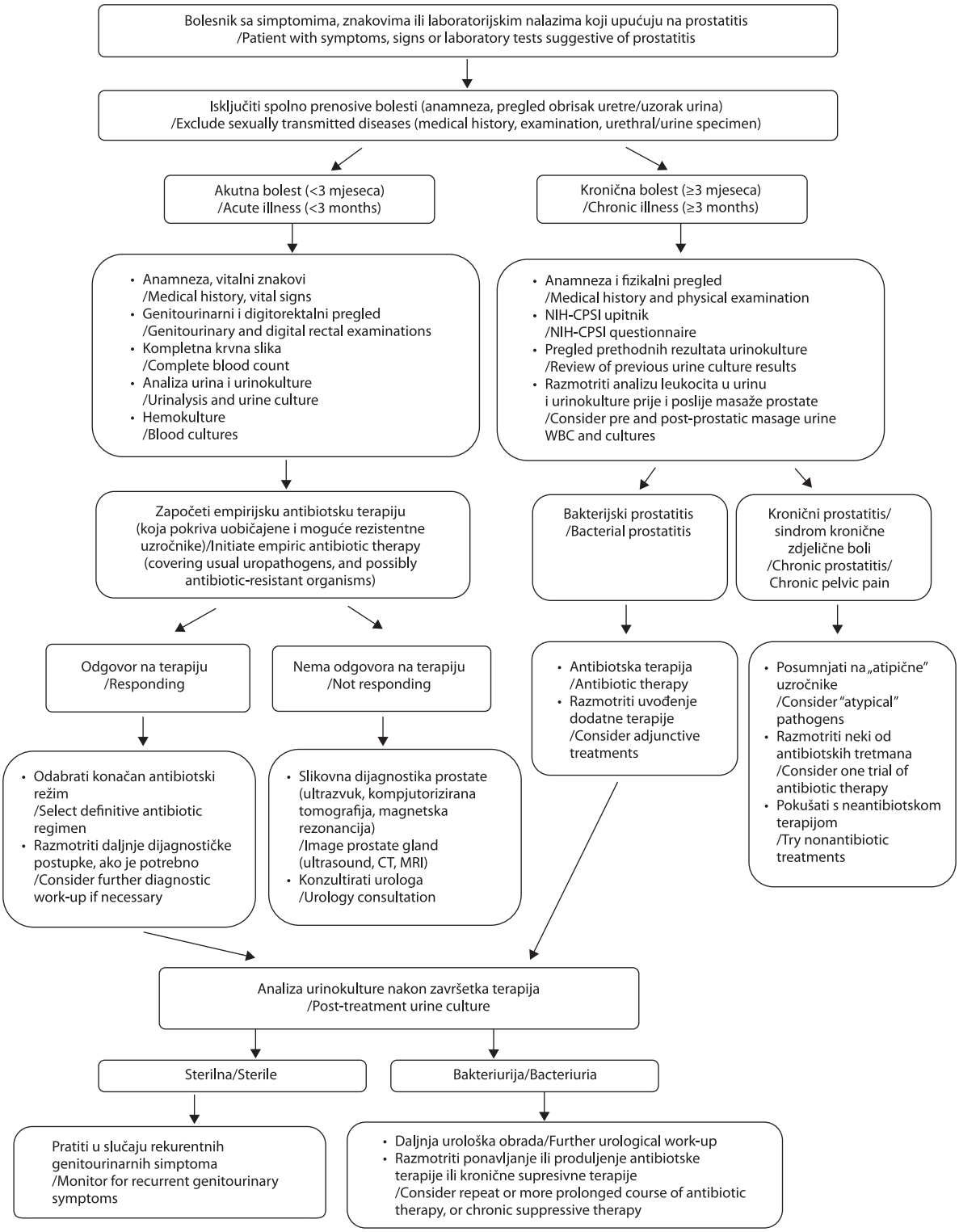
Liječenje

Antimikrobno liječenje indicirano je kod akutnog i kroničnoga bakterijskog prostatitisa, upalnog oblika sindroma kronične zdjelične boli te se može pokušati u odabranih bolesnika s neupalnim oblikom sindroma kronične zdjelične boli i s asimptomatskim upalnim prostatitisom.[10,11,47,48]

Akutni bakterijski prostatitis

Najčešći uzročnici akutnoga bakterijskog prostatitisa jesu: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Morganella* sp., *Enterococcus* sp. te rjeđe *Pseudomonas aeruginosa* i *Staphylococcus aureus* **(IIa,B)**.[6,49,50]

Akutni bakterijski prostatitis može biti vrlo teška infekcija sa znakovima sistemske bolesti i bakteriemijom/sepsom. Ti se bolesnici zbog općega lošeg stanja, potrebe parenteralne terapije i retencije mokraće često hospitaliziraju. U početku bolesti potrebni su adekvatna hidracija, analgetici, antipiretici i regulacija stolice. Bolesnici moraju u prvo vrijeme mirovati kako se infekcija ne bi proširila na susjedne organe. U ovom slučaju potrebna je empirijska antibiotska parenteralna terapija penicilinima širokog spektra, cefalosporinima treće generacije ili fluorokinolonima **(III,B)**.[10,11,47,48] U inicijalnoj terapiji svi se ovi antimikrobni lijekovi mogu kombinirati s aminoglikozidima. Objavljenih kliničkih studija koje bi opravdale preporuku primarne primjene betalaktamskih antibiotika za liječenje akutnog prostatitisa u literaturi nema. Nakon dokaza uzročnika infekcije i nalaza njegove antimikrobne osjetljivosti empirijska se antimik-



Slika 3. *Dijagnostički postupnik u bolesnika sa sindromom prostatitisa*
Figure 3. *Diagnostic pathway in patients with prostatitis syndrome*

robna terapija prema potrebi korigira. Nakon normalizacije upalnih parametara i poboljšanja općeg statusa potrebno je nastaviti peroralnu terapiju u trajanju do 4 tjedna (tablica 4.) **(III,B)**.[3,4,10,11]

U blažim slučajevima, kada nije potrebna hospitalizacija, terapija prvog izbora su fluorokinoloni.[10–12] Terapija treba trajati najmanje deset dana, a u slučaju pozitivnih nalaza kultura, najmanje 4 tjedna (tablica 4.) **(III,B)**.[3,4,10–12,45,51]

Tablica 4. *Liječenje akutnoga bakterijskog prostatitisa*[1–4,10–12,47,48]
Table 4. *Treatment of acute bacterial prostatitis*

	Lijekovi/Drugs	Put primjene/Opaska / Route/Remark
PRVI IZBOR antimikrobnih lijekova /FIRST-LINE antimicrobial drugs	3. generacija cefalosporina ± aminoglikozidi /3rd generation cephalosporins ± aminoglycosides	Parenteralno 7 – 10 dana pa prijelaz na oralne fluorokinolone daljnja 2 – 4 tjedna /Parenteral 7 – 10 days, followed by oral fluoroquinolones for further 2 – 4 weeks
	Aminopenicilini + inhibitori beta-laktamaza /Aminopenicillins + beta-lactamase inhibitors	
	Ureidopenicilini + inhibitori beta-laktamaza /Ureidopenicillins + beta-lactamase inhibitors	
	Fluorokinoloni (ciprofloksacin, levofloksacin) /Fluoroquinolones (ciprofloxacin, levofloxacin)	
DRUGI IZBOR antimikrobnih lijekova kod rezistencije i preosjetljivosti /SECOND-LINE antimicrobial drugs in case of resistance and hypersensitivity	Karbapenemi/Carbapenems	Parenteralno 7 – 10 dana pa prijelaz na oralne fluorokinolone daljnja 2 – 4 tjedna /Parenteral 7 – 10 days, followed by oral fluoroquinolones for further 2 – 4 weeks
	Kotrimoksazol/Cotrimoxazole	Parenteralno/Oralno 2 – 3 tjedna /Parenteral/Oral 2 – 3 weeks
Lijekovi u kombinaciji s antimikrobnim lijekovima /Drugs in combination with antimicrobial drugs	Alfa-blokatori/Alpha-blockers	Oralno, 4 tjedna/Oral, 4 weeks
	Nesteroidni protuupalni lijekovi /Non-steroidal anti-inflammatory drugs	Oralno/ovisno o težini simptoma /Oral/depending on symptom severity
	Steroidni protuupalni lijekovi /Steroidal anti-inflammatory drugs	Oralno/ovisno o težini simptoma /Oral/depending on symptom severity

Tablica 5. *Liječenje kroničnoga bakterijskog prostatitisa*[1–4,10–12,47,48,51]
Table 5. *Treatment of chronic bacterial prostatitis*

	Lijekovi/Drugs	Put primjene/Opaska/Route/Remark
PRVI IZBOR antimikrobnih lijekova /FIRST-LINE antimicrobial drugs	Fluorokinoloni (ciprofloksacin, levofloksacin, ofloksacin) /Fluoroquinolones (ciprofloxacin, levofloxacin, ofloxacin)	Oralno, 4 – 6 tjedana/Oral, 4 – 6 weeks
DRUGI IZBOR antimikrobnih lijekova kod rezistencije i preosjetljivosti /SECOND-LINE antimicrobial drugs in case of resistance and hypersensitivity	Kotrimoksazol/Cotrimoxazole*	Oralno, 4 – 6 tjedana/Oral, 4 – 6 weeks
	Makrolidi/Macrolides**	Oralno, 4 – 6 tjedana. Moguća i korisna primjena u kombinaciji s fluorokinolonima, azitromicin 500 mg na dan, samo u prva tri dana svakog tjedna liječenja /Oral, 4 – 6 weeks. Possible and useful administration in combination with fluoroquinolones, azithromycin 500 mg daily, only for the first three days of each treatment week
	3. generacija cefalosporina oralno ± aminoglikozidi parenteralno/3rd generation oral cephalosporins ± parenteral aminoglycosides***	7 – 10 dana pa prijelaz na oralne fluorokinolone ili kotrimoksazol* 2 – 4 tjedna/7 – 10 days then switch to oral fluoroquinolones or cotrimoxazole* for 2 – 4 weeks
Lijekovi u kombinaciji s antimikrobnim lijekovima /Drugs in combination with antimicrobial drugs	Alfa-blokatori/Alpha-blockers	Oralno, 4 tjedna, 3 – 6 mjeseci/Oral, 4 weeks, 3 – 6 months
	Nesteroidni protuupalni lijekovi /Non-steroidal anti-inflammatory drugs	Oralno/2 – 4 tjedna /Oral/2 – 4 weeks
	Steroidni protuupalni lijekovi /Steroidal anti-inflammatory drugs	Oralno, ovisno o težini simptoma /Oral, depending on symptom severity

* samo ako je poznata antimikrobna osjetljivost uzročnika/only if pathogen antimicrobial susceptibility is known
** u kombinaciji zbog protuupalnog, imunomodulatornog učinka te antialginatnog učinka u slučaju pseudomonasne infekcije, kao monoterapija rijetko u slučaju dokazane infekcije izazvane spolno prenosivim uzročnicima/in combination due to antiinflammatory, immunomodulatory, and antialginate effect in case of pseudomonas infection, as monotherapy rarely in case of proven infection caused by sexually-transmitted pathogens
*** samo u slučaju egzacerbacije/only in case of exacerbation

Praćenje

Recentna istraživanja pokazala su nakon tri mjeseca perzistenciju uropatogena u 33% liječenih nakon preboljelog akutnog prostatitisa.[52] Zbog toga se katkad preporučuje prolongirana terapija fluorokinolonima u trajanju do 6 tjedana uz nužnu reevaluaciju bakteriološkim lokalizacijskim kulturama u tri mjeseca nakon provedene terapije **(III,B)**.[52] Terapija spolnih partnera nije potrebna. Pri lošem odgovoru na terapiju potrebno je isključiti apsces prostate. Liječenje je apscedirajućeg prostatitisa kirurško. Nakon oporavka potrebna je reevaluacija urotrakta radi isključenja eventualnoga predležećeg uzroka infekcije (urolitijaza, anomalije, maligna bolest, opstrukcija itd.).[11,12,14]

Kronični bakterijski prostatitis

Tipični uzročnici kroničnoga bakterijskog prostatitisa jesu enterobakterije među kojima su najčešće *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis* te enterokoki, stafilokoki i drugi **(III,B)**.[53] Oni su ujedno i uzročnici drugih infekcija mokraćnog sustava, mogu se multiplicirati u prostati i dokazati u eksprimatu prostate. Neuobičajeni, atipični uzročnici kroničnoga bakterijskog prostatitisa mogu biti bakterije kao što su *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, koagulaza-negativni stafilokoki i streptokoki.[35,36,53,54] U posljednjih dvadesetak godina razumijevanje etiopatogeneze kroničnog prostatitisa izmijenjeno, je te se on, poput

Tablica 6. *Karakteristike antimikrobnih lijekova za liječenje kroničnoga bakterijskog prostatitisa*[47]
Table 6. *Characteristics of antimicrobial drugs for the treatment of chronic bacterial prostatitis*

Antibiotik /Antibiotic	Prednosti/Advantages	Nedostaci/Disadvantages	Preporuka /Recommendation
Fluorokinoloni /Fluoroquinolones	Povoljna farmakokinetika /Favourable pharmacokinetics	Interakcije s lijekovima (npr., s drugim lijekovima koji produljuju QT-interval) /Drug interactions (e.g. with drugs known to prolong QT interval)	Preporučiti /Recommend
	Izvrsno prodiranje u prostatu /Excellent penetration into the prostate	Fototoksičnost/Phototoxicity	
	Dobra bioraspoloživost/Good bioavailability	Nuspojave povezane sa središnjim živčanim sustavom /Central nervous system adverse events	
	Jednaka oralna i parenteralna farmakokinetika (ovisno o supstanciji)/Equivalent oral and parenteral pharmacokinetics (depending on the substance)	Nuspojave povezane s mišićno-koštanim sustavom (npr., tendinitis, rupture tetiva, bol u zglobovima) /Musculoskeletal system adverse events (e.g. tendinitis, tendon rupture, joint pain)	
	Dobro djelovanje na tipične i atipične uzročnike i P. aeruginosa/Good activity against typical and atypical pathogens and P. aeruginosa		
	Općenito dobar sigurnosni profil /In general, good safety profile		
Kotrimoksazol /Co-trimoxazole	Dobro prodiranje u prostatu /Good penetration into prostate	Ne djeluje na Pseudomonas, neke enterokoke i neke Enterobacteriaceae/No activity against Pseudomonas, some enterococci and some Enterobacteriaceae	Razmotriti /Consider
	Dostupan oralni i parenteralni oblik /Oral and parenteral forms available		
	Relativno jeftin/Relatively cheap		
	Nije potreban nadzor/Monitoring unnecessary		
	Aktivan prema većini relevantnih uzročnika /Active against most relevant pathogens		
Tetraciklini /Tetracyclines	Jeftini/Cheap	Ne djeluju na P. aeruginosa /No activity against P. aeruginosa	Sačuvati za posebne indikacije /Reserve for special indications
	Dobro djelovanje na klamidiju i mikoplazmu /Good activity against Chlamydia and Mycoplasma	Nepouzdana aktivnost prema koagulaza-negativnim stafilokokima, E. coli, drugim Enterobacteriaceae i enterokokima /Unreliable activity against coagulase-negative staphylococci, E. coli, other Enterobacteriaceae, and enterococci	
		Kontraindicirani kod zatajenja bubrega i jetre /Contraindicated in renal and liver failure	
		Rizik od senzibilizacije kože/Risk of skin sensibilization	
Makrolidi /Macrolides	Razmjerno učinkoviti na gram-pozitivne bakterije /Reasonably active against Gram-positive bacteria	Mali broj potkrepljujućih podataka iz kliničkih istraživanja /Minimal supporting data from clinical trials	Sačuvati za posebne indikacije /Reserve for special indications
	Aktivni prema klamidiji/Active against Chlamydia	Nepouzdana aktivnost prema gram-negativnim bakterijama /Unreliable activity against Gram-negative bacteria	
	Dobro prodiranje u prostatu /Good penetration into prostate		
	Relativno netoksični/Relatively non-toxic		

ostalih kroničnih infekcija ljudi, ubraja u biofilmske infekcije.[55]

Izbor antimikrobnog lijeka ovisi o vrsti izoliranog ili očekivanog uzročnika, o njegovoj antimikrobnoj osjetljivosti te o farmakodinamičkim i farmakokinetičkim osobinama lijeka. Za prolaz kroz intaktnu kapsulu u tkivo i sekret kronično upalno promijenjene prostate lijek mora biti u plazmi slobodan, a ne vezan za proteine, topljiv u lipidima, neioniziran u plazmi s mogućnošću ionizacije u sekretu prostate.[56] U normalnim okolnostima pH prostate niži je od pH plazme. U KBP-u raste pH prostate, postaje neutralan ili alkalan pa se mijenjaju uvjeti za ionizaciju antimikrobnog lijeka i za njegov prolazak kroz kapsulu prostate. Budući da fluorokinoloni imaju osobitosti kiselina i baza, oni mogu bez obzira na različite pH-vrijednosti dosezati u prostati potrebne terapijske koncentracije.[56] Činjenica da je biofilm koji mikroorganizmi stvaraju u tkivu prostate izuzetno otporan na djelovanje antibiotika pa bakterije u njemu postaju i do 1000 puta otpornije na antibiotik nego kad su u slobodnome, planktonskom obliku, uz saznanja da nakon provedene terapije bakterijske stanice koje se nazivaju perzisteri vrlo brzo obnove biofilm, dodatno objašnjava zašto je terapija kroničnog prostatitisa istinski izazov, a odabir antibiotika ograničen na one koji se zbog svojeg naboja ne vežu na polisaharide biofilma.[57]

Zbog toga su fluorokinoloni antibiotici prvog izbora za liječenje kroničnoga bakterijskog prostatitisa i upalnog oblika sindroma kronične zdjelične boli (tablica 5.) **(A)**.[1–4,10–12,47,48,51,56] Fluorokinoloni pokazuju dobru antibakterijsku aktivnost protiv svih gram-negativnih bakterija, uključujući *Pseudomonas aeruginosa*.[51,56] Levofloksacin je djelotvoran za liječenje infekcije gram-pozitivnim i atipičnim uropatogenima kao što su klamidije i mikoplazme **(IIb,B)**.[56] Pri rezistenciji izolata na kinolone, a osjetljivosti na kotrimoksazol, terapijska je opcija kotrimoksazol **(III,B)**.[3,4,10–12,47,48,56] Liječenje kroničnoga bakterijskog prostatitisa provodi se peroralno u trajanju od najmanje 4 tjedna **(IIb,B)**.[2,10–12,47,48,58,59] Nakon reevaluacije (mikrobioloških nalaza/ili pozitivnog odgovora na terapiju) prema potrebi se produžuje do 12 tjedana **(III,B)**.[2,10–12,47,48,59]

Kada se kronični bakterijski prostatitis očituje težim kliničkim tijekom i češćim egzacerbacijama, preporučuje se

kombinirana antimikrobna terapija fluorokinolonom i azitromicinom koji se tada primjenjuje u pulsnoj terapiji i u ukupnoj dozi od 4,5 do 6,0 g, a u tih bolesnika indiciran je zbog svoje protuupalne i imunomodulatorne aktivnosti te djelovanja na bakterijski biofilm.[60–62] Ako se izoliraju intracelularne bakterije, terapija izbora su tetraciklini ili makrolidi **(IIb,B)**.[63,64] Karakteristike antimikrobnih lijekova za liječenje kroničnoga bakterijskog prostatitisa prikazane su na tablici 6.

Biljni ekstrakti (*Serenoa repens*, *Pygeum africanum*, *Rye grass pollen extracts*), sami ili u kombinaciji s antimikrobnim lijekovima, primijenjeni oralno tijekom više mjeseci, mogu dovesti do smanjenja simptoma kroničnog prostatitisa.[65,66]

Praćenje

Rutinsko praćenje s ponavljanjem lokalizacijskih metoda četiriju ili dviju čaša treba trajati najmanje 6 mjeseci **(IIb,B)**.[33,67–71] Nakon oporavka potrebna je reevaluacija urotrakta radi isključenja eventualnoga predležećeg uzroka infekcije (urolitijaza, anomalije, maligna bolest, opstrukcija itd.) **(IV,C)**.[11,12,14]

Bakterijski prostatitis uzrokovan spolno prenosivim uzročnicima

Ako su uzročnici akutnoga bakterijskog prostatitisa *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma genitalium* i *Mycoplasma hominis*, klinička slika nije osobito burna, a glavni kriterij za dijagnozu jest trajanje kliničkih simptoma i dokaz uzročnika. Samo negativan nalaz obriska uretre, odnosno prvog mlaza urina, i pozitivan nalaz eksprimata i/ili urina nakon masaže prostate jasno upućuju na prostatitis uzrokovan ovim uzročnicima. Moguće slučajeve istodobnog uretritisa i prostatitisa teško je na temelju bakteriološkog testiranja razlučiti od izoliranog uretritisa s obzirom na to da će u oba slučaja uzročnici biti prisutni i prije i poslije masaže prostate.[18,19,72,73]

Liječenje tih bolesnika provodi se azitromicinom, doksiciklinom, ofloksacinom, levofloksacinom ili eritromicinom.[3,38,61,64] Za liječenje akutnog, kroničnog i asimptomatskog prostatitisa uzrokovanog bakterijom *C. trachomatis* preporučuje se azitromicin u ukupnoj dozi od 4,5 g tijekom tri tjedna primijenjen kao pulsna terapija tri dana na tjedan u dozi od 1× 500 mg na dan. Nova klinička indikacija za primjenu azitromicina jest klamidijski prostatitis.[74] Doksiciklin se primjenjuje u dozi od 2 × 100 mg, ofloksacin u dozi od 2 × 300 do 2 × 400 mg tijekom 2 do 4 tjedna, a levofloksacin u dozi od 1× 500 mg na dan također tijekom 2 do 4 tjedna (tablica 7.) **(III,B)**.[38,54,64,75–77] Istodobno treba liječiti spolne partnere. Klinička su ispitivanja pokazala da se kronični klamidijski prostatitis uspješnije liječi antimikrobnom kombinacijom azitromicina i levofloksacina, čemu pridonose antimikrobno, protuupalno i imunomodulatorno djelovanje azitromicina.[36,37]

Doksiciklin nije lijek izbora za liječenje infekcija uzrokovanih s *M. genitalium* zbog slabog djelovanja na ovu bakteriju.[78]

Tablica 7. *Liječenje prostatitisa uzrokovanog s C. trachomatis, U. urealyticum i M. genitalium*
Table 7. *Treament of prostatitis caused by C. trachomatis, U. urealyticum and M. genitalium*

PRVI IZBOR/FIRST CHOICE
Azitromicin u ukupnoj dozi od 4,5 g oralno, tijekom 3 tjedna primijenjen kao PULSNA TERAPIJA – 3 dana na tjedan u dozi od 1× 500 mg na dan /azithromycin in a total dose of 4.5 g orally, for 3 weeks administered as PULSED THERAPY – 3 days per week in a dose of 1 × 500 mg per day
Levofloksacin 500 mg oralno na dan tijekom 2 – 4 tjedna /Levofloxacin 500 mg orally every day for 2 – 4 weeks
Ofloksacin 2 × 300 mg do 2 × 400 mg oralno tijekom 2 do 4 tjedna /Ofloxacin 2 × 300 mg up to 2 × 400 mg orally during 2 to 4 weeks
DRUGI IZBOR (kod rezistencije ili nepodnošljivosti) /SECOND CHOICE (in case of resistance or intolerance)
Doksiciklin 2 × 100 mg oralno na dan tijekom 3 – 4 tjedna /Doxycycline 2 × 100 mg orally per day for 3 – 4 weeks

Sindrom kronične zdjelične boli (kronični nebakterijski prostatitis)

Najčešća forma sindroma prostatitisa jest skupina III, dakle, kronični nebakterijski prostatitis/sindrom kronične zdjelične boli, koja čini 90% svih oblika sindroma prostatitisa.[18] Bolesnici sa sindromom kronične zdjelične boli tretiraju se zbog polimorfije simptoma mnogim medikamentima i fizikalnim postupcima. Ovi bolesnici čine izrazito heterogenu skupinu i zbog simptoma i zbog etiologije. Ne postoji dijagnostički postupak koji bi bio zlatni standard za ovu skupinu bolesnika. Dijagnoza se postavlja najčešće anamnestički i nakon isključenja drugih bolesti. U do sada objavljenoj literaturi nema dovoljno konzistentnih podataka pa tako za sada nema dovoljno argumenata za donošenje nedvojbenih smjernica za liječenje ove kategorije prostatitisa **(IV,C)**.[11,12,79–88]

Upalni oblik

Etiologija i patogeneza kroničnoga nebakterijskog prostatitisa – upalnog oblika sindroma kronične zdjelične boli bez dokazane infekcije najčešće je nepoznata. Prema definiciji, u ovu su grupu razvrstani bolesnici u kojih se standardnim mikrobiološkim postupcima ne može dokazati bakterijska etiologija, a imaju leukocite u spermi, eksprimatu i urinu nakon masaže prostate.[1–4,16,17] Liječenje je ovih bolesnika empirijsko. Iako se u bolesnika s upalnim oblikom sindroma kronične zdjelične boli klasičnim metoda-

Tablica 8. *Liječenje upalnog oblika kronične zdjelične boli/nebakterijskog prostatitisa*[1–4,10–12,47,48,51]
Table 8. *Treatment of inflammatory chronic pelvic pain/nonbacterial prostatitis*

Lijekovi/Fizikalna terapija / Drugs/Physical therapy	Put primjene/Opaska / Route/Remark
Empirijska antimikrobna terapija (fluorokinoloni, kotrimoksazol, doksiciklin) /Empirical antimicrobial therapy (fluoroquinolones, cotrimoxazole, doxycycline)	Oralno/2 tjedna /Orally/2 weeks Kod kliničkog poboljšanja produljiti na 4 tjedna /In case of clinical improvement prolong to 4 weeks
Alfa-blokatori/Alpha-blockers	Oralno/3 – 6 mjeseci i dulje /Orally/3 – 6 months and longer
Nesteroidni protuupalni lijekovi /Non-steroidal anti-inflammatory drugs	Oralno/1 – 3 mjeseca. /Orally/1 – 3 months. Moguća kombinacija s masažom prostate svaki tjedan /Possible combination with prostate massage every week
Biljni ekstrakti/Plant extracts	Oralno/više mjeseci /Orally/several months
Sulbutiamin (400 mg/dan) /Sulbutiamine (400 mg/day)	Oralno/4 mjeseca/Orally/4 months
Liofilizirani bakterijski lizat *E. coli* /*E. coli* lyophilized bacterial lysate	Oralno/3 mjeseca/Orally/3 months
Masaža prostate – tjedno /Prostate massage – weekly	1 – 3 mjeseca/1 – 3 months

ma ne detektiraju klasični uropatogeni, ipak treba pokušati antibiotsku terapiju u trajanju od najmanje dva do četiri tjedna fluorokinolonima kao monoterapiju ili u kombinaciji s alfa-blokatorima i drugim lijekovima (tablica 8.) **(III,B)**.[11,12,47,59]

Mnoge kliničke studije potvrdile su pozitivan odgovor na ovu terapiju.[63,89] Ovaj sindrom mogu uzrokovati trihomonas, gljive, virusi, nedetektabilni ili nepoznati uzročnici te autoimunosni procesi. Ako se kao uzročnik dokaže trihomonas, bolesnika ili partnericu treba liječiti metronidazolom ili tinidazolom.[3,4,14] Metronidazol se u bolesnika s prostatitisom primjenjuje najmanje dva tjedna s dozom od 1500 do 2000 mg na dan. Tinidazol se primjenjuje u dozi od 1 do 2 g na dan tijekom dva šestodnevna razdoblja s razmakom od mjesec dana.[3,4,13,14]

Neupalni oblik

Ovi bolesnici nemaju upalnog nalaza u ejakulatu, eksprimatu prostate niti u uzorku mokraće uzetom neposredno nakon masaže prostate.[1–4,16,17] U tih se bolesnika ne mogu ni primjenom najsuvremenijih mikrobioloških i molekularnih dijagnostičkih metoda dokazati eventualni i potencijalni uzročnici prostatitisa.[2] Kao etiološki čimbenici navode se prostaglandini, autoimunost, psihički poremećaji, neuromuskularna disfunkcija vrata mokraćnog mjehura ili urogenitalne dijafragme, alergija i drugo.[82,90–97] Za sada nema pouzdano učinkovite terapije za liječenje ovih bolesnika.[11,12,79–81,98] Mogućnosti liječenja neupalnog oblika sindroma kronične zdjelične boli prikazane su na tablici 9. i izvan su okvira ovih smjernica **(IV,C)**.

Tablica 9. *Liječenje neupalnog oblika kronične zdjelične boli/prostatodinija*[1–4,10,48]

Table 9. *Treatment of non-inflammatory chronic pelvic pain/prostatodynia*

Lijekovi/Fizikalna terapija / Drugs/Physical therapy	Put primjene/Opaska / Route/Note
Alfa-blokatori/Alpha-blockers	Oralno/3 – 6 mjeseci /Orally/3 – 6 months
Empirijska antimikrobna terapija (fluorokinoloni, kotrimoksazol, doksiciklin) /Empirical antimicrobial therapy (fluoroquinolones, cotrimoxazole, doxycycline)	Oralno/2 tjedna/Orally/2 weeks
Niske doze benzodiazepina (diazepam, 2 mg/dan; klonazepam 0,5 mg/dan /Low levels of benzodiazepine (diazepam, 2 mg/day; clonazepam 0.5 mg/day)	Oralno/3 – 6 mjeseci /Orally/3 – 6 months
Antidepresivni lijekovi (sertralin 5 mg/dan) /Antidepressants (sertraline 5 mg/day)	Oralno/4 – 8 tjedana /Orally/4 – 8 weeks
Inhibitori 5-alfa reduktaze /5-alpha-reductase inhibitors	Oralno/Orally
Inhibitori 5-fosfodiesteraze /Phosphodiesterase type 5 inhibitors	Oralno/Orally
Nesteroidni protuupalni lijekovi /Nonsteroidal anti-inflammatory drugs	Oralno/2 – 4 tjedna /Orally/2 – 4 weeks
Termoterapija/Thermotherapy	Prema specijalističkom protokolu /According to specialist protocol
Akupunktura/Acupuncture	Prema specijalističkom protokolu /According to specialist protocol
Izvantjelesna magnetska inervacija /Extracorporeal magnetic innervation	Prema specijalističkom protokolu /According to specialist protocol
Masaža prostate – tjedno /Prostate massage – weekly	1 – 3 mjeseca/1 – 3 months
Biljni ekstrakti/Plant extracts	Oralno/više mjeseci /Orally/several months

Asimptomatski upalni prostatitis

U većine muškaraca liječenje nije potrebno.[11,12] Asimptomatski upalni prostatitis jest histološki prostatitis u bioptičkome materijalu prostate i s leukocitima u ejakulatu, eksprimatu prostate i urinu nakon masaže. Histološka, supklinička upala vrlo je čest, gotovo ubikvitaran (posvudašnji) nalaz u biopsijama prostate muškaraca bez dokazanog karcinoma i bez kliničkih znakova prostatitisa.[39,40] U recentnim istraživanjima potvrđeno je da upala u prostati svojim učinkom na vrijednosti PSA i njegovih frakcija biokemijski imitira karcinom te na taj način smanjuje njegovu osjetljivost i specifičnost u ranoj detekciji.[39,40,99,100] U 50% bolesnika s histološkim prostatitisom i povišenim vrijednostima PSA nakon provedenog antimikrobnog liječenja u trajanju od 2 do 4 tjedna fluorokinolonima vrijednosti PSA se normaliziraju **(III,B)**.[101] Ponovno određivanje PSA treba odgoditi najmanje tri mjeseca od početka antimikrobnog liječenja **(III,B)**.[102]

Empirijsko antimikrobno liječenje provodi se prije endoskopskog ili kirurškog zahvata u bolesnika s benignom prostatičkom hiperplazijom ili karcinomom prostate u kojih je slučajno dokazana i upala. Antimikrobno liječenje provodi se nadalje u infertilnih, a inače zdravih i asimptomatskih osoba s dokazanim upalnim prostatitisom te ako je uzročnik *C. trachomatis*.[3,76,77]

Kombinacijska terapija antibiotika i α-blokatora

U recentnim publikacijama pokazalo se da je uvođenje α-blokatora uz antibiotsku terapiju u bolesnika s kroničnim bakterijskim prostatitisom i sindromom kronične zdjelične boli dovelo do brže rezolucije opstruktivnih i iritativnih smetnja mokrenja **(III,B)**.[98,103]

Kirurško liječenje

U bolesnika s akutnim prostatitisom i kompletnom retencijom urina drenaža mjehura rješava se postavljanjem suprapubične punkcije cistostome **(III,B)**. Postavljanje trajnog katetera kontraindicirano je. U prvih 12 sati retencija se može tretirati jednokratnom kateterizacijom **(III,B)**. Kirurški tretman treba izbjegavati u bolesnika sa sindromom prostatitisa i indiciran je samo kada je potrebno drenirati apsces prostate **(IV,C)**.[11,12,44,45]

Zaključak

Sindrom prostatitisa i danas je čest i važan dijagnostički i terapijski problem te je u većine bolesnika potreban individualni i interdisciplinarni timski pristup uz suradnju urologa, infektologa, mikrobiologa te proktologa, reumatologa i psihijatara. Antimikrobno liječenje indicirano je u bolesnika s akutnim bakterijskim prostatitisom, kroničnim bakterijskim prostatitisom, upalnim oblikom sindroma kronične zdjelične boli bez dokazane infekcije kojih su dio i bolesnici s bakterijskim prostatitisom kojima uzročnik nije dokazan klasičnim mikrobiološkim metodama te u odabranih bolesnika s neupalnim oblikom sindroma kronične zdjelične boli bez dokazane infekcije i bolesnika s asimptomatskim upalnim prostatitisom.

Sažetak preporuka

Stupanj preporuke	Tvrdnja (literaturni navod)
A	Prilikom odlučivanja o dijagnostici i terapiji sindroma prostatitisa treba rabiti NIH-ovu klasifikaciju.[1,16,17,19]
B	Bolesnici s akutnim bakterijskim prostatitisom pokazuju simptome i znakove akutne infekcije mokraćnog sustava s izraženim iritativnim i opstruktivnim smetnjama mokrenja te bol urogenitalne regije i opće simptome infekcije.[2,16,21–24]
B	U bolesnika s akutnim prostatitisom prostata je na opip izrazito bolna, topla, sukulentna i mekana, analni sfinkter često je hipertoničan.[11,23,24,26]
B	U bolesnika s akutnim prostatitisom masaža prostate izričito je kontraindicirana zbog opasnosti od potenciranja bakteriemije i/ili sepse.[11,23,24,26]
B	Dijagnoza akutnoga bakterijskog prostatitisa postavlja se već na temelju kliničke slike, simptoma i znakova.[1–4,11,12]
B	Analiza sedimenta i kultura srednjeg mlaza urina dostatne su u dijagnostici akutnog prostatitisa.[28,30,31]
B	*Escherichia coli* najčešći je uzročnik bakterijskog prostatitisa.[6,49,50]
B	Antimikrobno liječenje akutnog prostatitisa započinje empirijskom terapijom i provodi se penicilinima širokog spektra, cefalosporinima druge ili treće generacije ili fluorokinolonima.[10,11,47,48]
B	U blažim slučajevima kada nije potrebna hospitalizacija, terapija prvog izbora su fluorokinoloni.[3,4,10–12,45,51]
B	Izbor antimikrobnog lijeka treba korigirati prema nalazu antibiograma.[3,4,10,11]
B	Liječenje akutnog prostatitisa treba trajati najmanje 4 tjedna.[3,4,10–12,45,51]
B	Retencija urina liječi se postavljanjem suprapubične punkcije cistostome ili jednokratnom kateterizacijom u prvih 12 sati. Postavljanje trajnog katetera kontraindicirano je.[11,12,44,45]
B	Nakon preboljelog akutnog prostatitisa reevaluaciju bakteriološkim lokalizacijskim kulturama treba provesti u prva tri mjeseca nakon provedene terapije.[52]
B	Da bi se postavila dijagnoza kroničnog prostatitisa, simptomi moraju trajati najmanje tri mjeseca.[16,17,21]
B	Kronični bakterijski prostatitis najčešći je uzrok rekurentnih mokraćnih infekcija u muškaraca i očituje se dužim asimptomatskim razdobljima između rekurentnih epizoda prisutnosti simptoma.[1–4,24,25]
B	Kod kroničnog prostatitisa nalaz prostate pri digitorektalnom pregledu najčešće je posve normalan.[11,23,24,26]
B	U dijagnostici i praćenju bolesnika sa sindromom prostatitisa preporučuje se uporaba upitnika NIH-CPSI-a za kvantifikaciju simptoma.[27]
B	Meares-Stameyjev test četiriju čaša zlatni je standard u dijagnostici bolesnika s kroničnim prostatitisom.[15,19,31]
C	Test dviju čaša razumna je opcija u slučajevima kada se ne može dobiti eksprimat prostate.[11,12,32]
A	Fluorokinoloni su antibiotici prvog izbora za liječenje kroničnoga bakterijskog prostatitisa.[1–4,10–12,47,48,51,56]
B	U slučaju rezistencije izolata na kinolone terapijska je opcija sulfametoksazol-trimetoprim.[3,4,10–12,47,48,56]
B	Ako je prostatitis uzrokovan spolno prenosivim uzročnicima, terapija se provodi azitromicinom („pulsna terapija“), doksiciklinom, ofloksacinom, levofloksacinom ili eritromicinom.[38,54,64,75–77]
A	Klinička indikacija za primjenu azitromicina jest klamidijski prostatitis.[74]
B	Liječenje kroničnoga bakterijskog prostatitisa provodi se peroralno u trajanju od najmanje 4 tjedna.[2,10–12,47,48,58,59]
B	Nakon reevaluacije (bakterioloških kultura i/ili pozitivnog odgovora na terapiju) terapija se prema potrebi produžuje do 12 tjedana.[2,10–12,47,48,59]
B	Rutinsko praćenje nakon preboljeloga kroničnog bakterijskog prostatitisa s ponavljanjem lokalizacijskih kultura treba trajati najmanje 6 mjeseci.[33,67–71]
C	Ako je prostatitis uzrokovan spolno prenosivim uzročnicima, istodobno treba liječiti i seksualnu partnericu/partnera.[38,54,64,75–77]
B	Uvođenje α-blokatora uz antibiotsku terapiju dovodi do brže rezolucije opstruktivnih i iritativnih smetnja mokrenja.[98,103]
C	Iako bolesnici s prostatitisom često imaju povišene vrijednosti PSA, njegovo rutinsko određivanje ne preporučuje se u obradi.[11,12]
B	U slučaju povišenih vrijednosti ponovno određivanje PSA treba odgoditi najmanje tri mjeseca od početka antimikrobnog liječenja.[102]
B	Ultrazvučni pregled s utvrđivanjem rezidualnog urina preporučuje se bolesnicima s izraženim opstruktivnim smetnjama mokrenja.[11,12,44,45]
C	Transrektalni ultrazvuk ne preporučuje se u rutinskoj obradi. Indiciran je kada se postavi sumnja na apsces prostate.[11,43]
C	Biopsija prostate ne preporučuje se u rutinskoj obradi bolesnika s prostatitisom.[11,12]
C	Urodinamska obrada ne preporučuje se bolesnicima s prostatitisom i indicira se vrlo rijetko.[46]

Stupanj preporuke	Tvrdnja (literaturni navod)
C	Kirurški tretman treba izbjegavati u bolesnika sa sindromom prostatitisa i indiciran je samo kada je potrebno drenirati apsces prostate.[11,12,44,45]
C	Klinička i radiološka evaluacija urotrakta provode se radi isključenja eventualnoga predležećeg uzroka infekcije (urolitijaza, anomalije, maligna bolest, opstrukcija itd.).[11,12,14]
C	Za dijagnostiku i liječenje III. i IV. kategorije sindroma prostatitisa u do sada objavljenoj literaturi nema dovoljno konzistentnih podataka pa tako za sada nema dovoljno argumenata za donošenje nedvojbenih smjernica.[11,12,79–82]

SUKOB INTERESA

Autori izjavljuju da nisu u sukobu interesa.

ZAHVALA

Zahvaljujemo Arijani Pavelić, prof., na pomoći pri pretraživanju literature i pripremi teksta za objavu.

LITERATURA

1. *McGowan CC, Krieger J.* Prostatitis, Epididymitis and Orchitis. U: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ (ur.). Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8. izd. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders 2015:1381–7.
2. *Wagenlehner FME, Naber KG, Weidner W.* Prostatitis, Epididymitis and Orchitis. U: JC (ur.). Infectious Diseases. 3. izd. China: Mosby Elsevier 2010:598–604.
3. *Škerk V.* Liječenje bolesnika sa sindromom prostatitisa. Medicus 2012; 21:61–6.
4. *Škerk V, Štimac G, Kraus O.* Suvremeno liječenje sindroma prostatitisa. Medix 2011;17:126–30.
5. *Štimac G, Dimanovski J, Reljić A.* New Prospects for Chronic Prostatitis. Acta Clin Croat 2011;40:109–16.
6. *Collins MM, Stafford RS, O'Leary MP, Barry MJ.* How common is prostatitis? A national survey of physician visits. J Urol 1998;159: 1224–8.
7. *Cheah PY, Liong ML, Yuen KH i sur.* Chronic prostatitis: symptom survey with follow-up clinical evaluation. Urology 2003;61:60–4.
8. *Wenninger K, Heiman JR, Rothman I, Berghuis JP, Berger RE.* Sickness impact of chronic nonbacterial prostatitis and its correlates. J Urol 1996;155:965–8.
9. *The AGREE Collaboration.* Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) Instrument. Dostupno na: http://www.agreecollaboration.org/. Datum pristupa: 13. 3. 2017.
10. *Škerk V, Andrašević AT, Andrašević S i sur.* Smjernice ISKRA antimikrobnog liječenja i profilakse infekcija mokraćnog sustava – hrvatske nacionalne smjernice. Liječ Vjesn 2009;131:105–18.
11. *Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund-Johansen TE i sur.* Guidelines on Urological Infections. Arnhem: European Association of Urology 2014, str. 66–71.
12. *Clinical Effectiveness Group.* United Kingdom national guideline on the management of prostatitis. London (UK): British Association for Sexual Health and HIV (BASHH); 2008.
13. *US Department of Health and Human Services.* Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR). Dostupno na: http://www.ahcpr.gov/clinic/epcindex.htm#methodology. Datum pristupa: 13. 3. 2017.
14. *Krhen I, Škerk V, Schönwald S, Mareković Z.* Klasifikacija, dijagnostika i liječenje sindroma prostatitisa. Liječ Vjesn 2002;124:89–98.
15. *Stamey TA.* Urinary infection in males. U: Pathogenesis and Treatment of Urinary Tract Infections. Baltimore: Wilkins & Wilkins; 1980, str. 342–429.
16. *Krieger JN, Nyberg L Jr, Nickel JC.* NIH consensus definition and classification of prostatitis. JAMA 1999;282:236–7.
17. Workshop Committee of the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (NIDDK). Chronic prostatitis workshop. 7–8 Dec 1995; Bethesda, MA.
18. *Weidner W, Schiefer HG, Krauss H, Jantos C, Friedrich HJ, Altmannsberger M.* Chronic prostatitis: a thorough search for etiologically involved microorganisms in 1,461 patients. Infection 1991;19(Suppl 3): S119–25.
19. *Meares EM, Stamey TA.* Bacteriologic localization patterns in bacterial prostatitis and urethritis. Invest Urol 1968;5:492–518.
20. *Drach GW, Fair WR, Meares EM, Stamey TA.* Classification of benign diseases associated with prostatic pain: prostatitis or prostatodynia? J Urol 1978;120:266.
21. *Schaeffer AJ.* Prostatitis: US perspective. Int J Antimicrob Agents 1999;11:205–11.
22. *Meares EM Jr.* Prostatitis. Med Clin North Am 1991;75:405–24.
23. *Roberts RO, Lieber MM, Bostwick DG, Jacobsen SJ.* A review of clinical and pathological prostatitis syndromes. Urology 1997;49:809–21.
24. *Nickel JC.* Prostatitis and related conditions. U: Walsh P, Retik A, Vaughan E i sur. (ur.). Campbell's Urology. Philadelphia: WB Saunders Company; 2002, str. 603–30.
25. *Krieger JN.* Recurrent lower urinary tract infections in men. J New Rem Clin 1998;47:4–15.
26. *Neal DE.* Acute bacterial prostatitis. U: Nickel JC (ur.). Textbook of prostatitis. Oxford: Isis Medical Media; 1999, str. 115–22.
27. *Litwin MS, McNaughton-Collins M, Fowler FJ Jr i sur.* The National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index: development and validation of a new outcome measure. Chronic Prostatitis Collaborative Research Network. J Urol 1999;162:369–75.
28. *Weidner W, Anderson RU.* Evaluation of acute and chronic bacterial prostatitis and diagnostic management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome with special reference to infection/inflammation. Int J Antimicrob Agents 2008;31(Suppl 1):S91–5.
29. *Wagenlehner FM, Naber KG, Bschleipfer T, Brahler E, Weidner W.* Prostatitis and male pelvic pain syndrome: diagnosis and treatment. Dtsch Arztebl Int 2009;106:175–83.
30. *Weidner W, Wagenlehner FM, Marconi M, Pilatz A, Pantke KH, Diemer T.* Acute bacterial prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: andrological implications. Andrologia 2008;40:105–12.
31. *Naber KG, Weidner W.* Prostatitis, epididymitis, orchitis. U: Armstrong D, Cohen J (ur.). Infectious Diseases. London: Mosby, Harcourt Publishers Ltd; 1999, str. 1–58.
32. *Nickel JC, Shoskes D, Wang Y i sur.* How does the pre-massage and post-massage 2-glass test compare to the Meares-Stamey 4-glass test in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome? J Urol 2006;176:119–24.
33. *Weidner W, Ludwig M, Brahler E, Schiefer HG.* Outcome of antibiotic therapy with ciprofloxacin in chronic bacterial prostatitis. Drugs 1999;58(Suppl 2):103–6.
34. *Schneider H, Ludwig M, Hossain HM, Diemer T, Weidner W.* The 2001 Giessen Cohort Study on patients with prostatitis syndrome–an evaluation of inflammatory status and search for microorganisms 10 years after a first analysis. Andrologia 2003;35:258–62.
35. *Cai T, Mazzoli S, Bartoletti R i sur.* May *Chlamydia trachomatis* be an aetiological agent of chronic prostatitis infection? Chronic prostatitis due to *Chlamydia trachomatis* infection: a challenge for the urologist. Andrologia 2011;43:84.
36. *Magri V, Marras E, Skerk V i sur.* Eradication of *Chlamydia trachomatis* parallels symptom regression in chronic bacterial prostatitis patients treated with a fluoroquinolone-macrolide combination. Andrologia 2010;42:366–75.
37. *Smelov V, Gorelov A, Smelova N, Krylova T.* Single-drug or combined antibacterial therapy in the treatment of patients with chronic prostatitis and *Chlamydia trachomatis*? Int J Antimicrob Agents 2004;23 (Suppl 1):S83–7.
38. *Skerk V, Schonwald S, Krhen I i sur.* Azithromycin in the treatment of chronic prostatitis caused by *Chlamydia trachomatis*. J Chemother 2001;13:664–5.
39. *Stimac G, Spajic B, Reljic A i sur.* Effect of histological inflammation on total and free serum prostate-specific antigen values in patients without clinically detectable prostate cancer. Korean J Urol 2014; 55:527–32.
40. *Stimac G, Reljic A, Spajic B i sur.* Aggressiveness of inflammation in histological prostatitis–correlation with total and free prostate specific antigen levels in men with biochemical criteria for prostate biopsy. Scott Med J 2009;54:8–12.
41. *Lee JC, Muller CH, Rothman I i sur.* Prostate biopsy culture findings of men with chronic pelvic pain syndrome do not differ from those of healthy controls. J Urol 2003;169:584–7.
42. *Blenk H, Hofstetter A.* Complement C3, coeruloplasmin and PMN-elastase in the ejaculate in chronic prostato-adnexitis and their diagnostic value. Infection 1991;19(Suppl 3):S138–40.
43. *Doble A, Carter SS.* Ultrasonographic findings in prostatitis. Urol Clin North Am 1989;16:763–72.
44. *Ludwig M, Schroeder-Printzen I, Schiefer HG, Weidner W.* Diagnosis and therapeutic management of 18 patients with prostatic abscess. Urology 1999;53:340–5.
45. *Ludwig M.* Diagnosis and therapy of acute prostatitis, epididymitis and orchitis. Andrologia 2008;40:76–80.
46. *Strohmaier WL, Bichler KH.* Comparison of symptoms, morphological, microbiological and urodynamic findings in patients with chronic prostatitis/pelvic pain syndrome. Is it possible to differentiate separate categories? Urol Int 2000;65:112–6.

47. *Bjerklund Johansen TE, Gruneberg RN, Guibert J i sur.* The role of antibiotics in the treatment of chronic prostatitis: a consensus statement. Eur Urol 1998;34:457–66.
48. *Magri V, Perletti G, Bartoletti R i sur.* Critical issues in chronic prostatitis. Arch Ital Urol Androl 2010;82:75–82.
49. *Lopez-Plaza I, Bostwick DG.* Granulomatous prostatitis. U: Bostwick DG (ur.). Contemporary Issues in Surgical Pathology. Pathology of the Prostate. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1990, str. 19–28.
50. *Dowling KJ, Roberts JA, Kaack MB.* P-fimbriated Escherichia coli urinary tract infection: a clinical correlation. South Med J 1987;80: 1533–6.
51. *Schaeffer AJ, Datta NS, Fowler JE Jr i sur.* Overview summary statement. Diagnosis and management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS). Urology 2002;60:1–4.
52. *Kravchick S, Cytron S, Agulansky L, Ben-Dor D.* Acute prostatitis in middle-aged men: a prospective study. BJU Int 2004;93:93–6.
53. *Mazzoli S.* Conventional bacteriology in prostatitis patients: microbiological bias, problems and epidemiology on 1686 microbial isolates. Arch Ital Urol Androl 2007;79:71–5.
54. *Skerk V, Marekovic I, Markovinovic L i sur.* Comparative randomized pilot study of azithromycin and doxycycline efficacy and tolerability in the treatment of prostate infection caused by *Ureaplasma urealyticum*. Chemotherapy 2006;52:9–11.
55. *Mazzoli S.* Biofilms in chronic bacterial prostatitis (NIH-II) and in prostatic calcifications. FEMS Immunol Med Microbiol 2010;59:337–44.
56. *Charalabopoulos K, Karachalios G, Baltogiannis D, Charalabopoulos A, Giannakopoulos X, Sofikitis N.* Penetration of antimicrobial agents into the prostate. Chemotherapy 2003;49:269–79.
57. *Vraneš J, Leskovar V.* Značenje nastanka mikrobnog biofilma u patogenezi i liječenju kroničnih infekcija. Med Glasn 2009;6:147–65.
58. *Kurzer E, Kaplan S.* Cost effectiveness model comparing trimethoprim sulfamethoxazole and ciprofloxacin for the treatment of chronic bacterial prostatitis. Eur Urol 2002;42:163–6.
59. *Naber KG.* Antimicrobial treatment of bacterial prostatitis. Eur Urol 2003;43:23–6.
60. *Kolumbic Lakos A, Skerk V, Malekovic G i sur.* A switch therapy protocol with intravenous azithromycin and ciprofloxacin combination for severe, relapsing chronic bacterial prostatitis: a prospective non-comparative pilot study. J Chemother 2011;23:350–3.
61. *Perletti G, Skerk V, Magri V i sur.* Macrolides for the treatment of chronic bacterial prostatitis: an effective application of their unique pharmacokinetic and pharmacodynamic profile (Review). Mol Med Rep 2011;4:1035–44.
62. *Magri V, Montanari E, Skerk V i sur.* Fluoroquinolone-macrolide combination therapy for chronic bacterial prostatitis: retrospective analysis of pathogen eradication rates, inflammatory findings and sexual dysfunction. Asian J Androl 2011;13:819–27.
63. *Ohkawa M, Yamaguchi K, Tokunaga S, Nakashima T, Shoda R.* Antimicrobial treatment for chronic prostatitis as a means of defining the role of *Ureaplasma urealyticum*. Urol Int 1993;51:129–32.
64. *Skerk V, Schonwald S, Krhen I i sur.* Comparative analysis of azithromycin and ciprofloxacin in the treatment of chronic prostatitis caused by *Chlamydia trachomatis*. Int J Antimicrob Agents 2003;21:457–62.
65. *Morgia G, Mucciardi G, Gali A i sur.* Treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome category IIIA with Serenoa repens plus selenium and lycopene (Profluss) versus S. repens alone: an Italian randomized multicenter-controlled study. Urol Int 2010;84:400–6.
66. *Wagenlehner FM, Schneider H, Ludwig M, Schnitker J, Brahler E, Weidner W.* A pollen extract (Cernilton) in patients with inflammatory chronic prostatitis-chronic pelvic pain syndrome: a multicentre, randomised, prospective, double-blind, placebo-controlled phase 3 study. Eur Urol 2009;56:544–51.
67. *Naber KG.* Lomefloxacin versus ciprofloxacin in the treatment of chronic bacterial prostatitis. Int J Antimicrob Agents 2002;20:18–27.
68. *Bundrick W, Heron SP, Ray P i sur.* Levofloxacin versus ciprofloxacin in the treatment of chronic bacterial prostatitis: a randomized double-blind multicenter study. Urology 2003;62:537–41.
69. *Giannarini G, Mogorovich A, Valent F i sur.* Prulifloxacin versus levofloxacin in the treatment of chronic bacterial prostatitis: a prospective, randomized, double-blind trial. J Chemother 2007;19:304–8.
70. *Naber KG, Busch W, Focht J.* Ciprofloxacin in the treatment of chronic bacterial prostatitis: a prospective, non-comparative multicentre clinical trial with long-term follow-up. The German Prostatitis Study Group. Int J Antimicrob Agents 2000;14:143–9.
71. *Naber KG, Roscher K, Botto H, Schaefer V.* Oral levofloxacin 500 mg once daily in the treatment of chronic bacterial prostatitis. Int J Antimicrob Agents 2008;32:145–53.
72. *Weidner W, Diemer T, Huwe P, Rainer H, Ludwig M.* The role of Chlamydia trachomatis in prostatitis. Int J Antimicrob Agents 2002;19: 466–70.
73. *Nickel JC.* The Pre and Post Massage Test (PPMT): a simple screen for prostatitis. Tech Urol 1997;3:38–43.
74. *Agencija za lijekove i medicinske proizvode.* Sumamed: sažetak opisa svojstava lijeka. Dostupno na: http://www.halmed.hr/upl/lijekovi/SPC/UP-I-530-09-09-02-560.pdf. Datum pristupa. 13. 3. 2017.
75. *Etienne M, Chavanet P, Sibert L i sur.* Acute bacterial prostatitis: heterogeneity in diagnostic criteria and management. Retrospective multicentric analysis of 371 patients diagnosed with acute prostatitis. BMC Infect Dis 2008;8:12.
76. *Skerk V, Krhen I, Lisic M i sur.* Azithromycin: 4.5- or 6.0-gram dose in the treatment of patients with chronic prostatitis caused by *Chlamydia trachomatis* – a randomized study. J Chemother 2004;16:408–10.
77. *Skerk V, Krhen I, Lisic M i sur.* Comparative randomized pilot study of azithromycin and doxycycline efficacy in the treatment of prostate infection caused by *Chlamydia trachomatis*. Int J Antimicrob Agents 2004;24:188–91.
78. *Jensen JS, Cusini M, Gomberg M, Moi H.* 2016 European guideline on *Mycoplasma genitalium* infections. J Eur Acad Dermatol Venereol 2016;30:1650–6.
79. *Dimitrakov JD, Kaplan SA, Kroenke K, Jackson JL, Freeman MR.* Management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: an evidence-based approach. Urology 2006;67:881–8.
80. *Schaeffer A, Jang T.* Chronic prostatitis. Clin Evid 2005:1110–9.
81. *Nickel JC, Downey J, Ardern D, Clark J, Nickel K.* Failure of a monotherapy strategy for difficult chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. J Urol 2004;172:551–4.
82. *Alexander RB, Ponniah S, Hasday J, Hebel JR.* Elevated levels of proinflammatory cytokines in the semen of patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Urology 1998;52:744–9.
83. *Engeler D, Baranowski AP, Borovicka J i sur.* Guidelines on chronic pelvic pain. Arnhem: European Association of Urology; 2014.
84. *NICE.* Neuropathic pain – pharmacological management: Clinical guideline 173; 2013.
85. *NICE.* Depression in adults: recognition and management: Clinical guideline 90; 2009.
86. *NICE.* Depression in adults with a chronic physical health problem: recognition and management: Clinical guideline 91; 2009.
87. *NICE.* Lower urinary tract symptoms in men: management: Clinical guideline 97; 2010.
88. *Hackett G, Kell P, Ralph D i sur.* British Society for Sexual Medicine guidelines on the management of erectile dysfunction. J Sex Med 2008;5:1841–65.
89. *de la Rosette JJ, Hubregtse MR, Meuleman EJ, Stolk-Engelaar MV, Debruyne FM.* Diagnosis and treatment of 409 patients with prostatitis syndromes. Urology 1993;41:301–7.
90. *Khadra A, Fletcher P, Luzzi G, Shattock R, Hay P.* Interleukin-8 levels in seminal plasma in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and nonspecific urethritis. BJU Int 2006;97:1043–6.
91. *Miller LJ, Fischer KA, Goralnick SJ i sur.* Interleukin-10 levels in seminal plasma: implications for chronic prostatitis-chronic pelvic pain syndrome. J Urol 2002;167:753–6.
92. *Hochreiter WW, Nadler RB, Koch AE i sur.* Evaluation of the cytokines interleukin 8 and epithelial neutrophil activating peptide 78 as indicators of inflammation in prostatic secretions. Urology 2000;56:1025–9.
93. *Shoskes DA, Albakri Q, Thomas K, Cook D.* Cytokine polymorphisms in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: association with diagnosis and treatment response. J Urol 2002;168:331–5.
94. *John H, Maake C, Barghorn A, Zbinden R, Hauri D, Joller-Jemelka HI.* Immunological alterations in the ejaculate of chronic prostatitis patients: clues for autoimmunity. Andrologia 2003;35:294–9.
95. *Batstone GR, Doble A, Gaston JS.* Autoimmune T cell responses to seminal plasma in chronic pelvic pain syndrome (CPPS). Clin Exp Immunol 2002;128:302–7.
96. *Hetrick DC, Glazer H, Liu YW, Turner JA, Frest M, Berger RE.* Pelvic floor electromyography in men with chronic pelvic pain syndrome: a case-control study. Neurourol Urodyn 2006;25:46–9.
97. *Zermann DH, Ishigooka M, Doggweiler R, Schmidt RA.* Neurourological insights into the etiology of genitourinary pain in men. J Urol 1999;161:903–8.
98. *Alexander RB, Propert KJ, Schaeffer AJ i sur.* Ciprofloxacin or tamsulosin in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a randomized, double-blind trial. Ann Intern Med 2004;141:581–9.
99. *Jung K, Meyer A, Lein M, Rudolph B, Schnorr D, Loening SA.* Ratio of free-to-total prostate specific antigen in serum cannot distinguish patients with prostate cancer from those with chronic inflammation of the prostate. J Urol 1998;159:1595–8.
100. *Meyer A, Jung K, Lein M, Rudolph B, Schnorr D, Loening SA.* Factors influencing the ratio of free to total prostate-specific antigen in serum. Int J Cancer 1997;74:630–6.
101. *Bozeman CB, Carver BS, Eastham JA, Venable DD.* Treatment of chronic prostatitis lowers serum prostate specific antigen. J Urol 2002;167:1723–6.
102. *Polascik TJ, Oesterling JE, Partin AW.* Prostate specific antigen: a decade of discovery–what we have learned and where we are going. J Urol 1999;162:293–306.
103. *Barbalias GA, Nikiforidis G, Liatsikos EN.* Alpha-blockers for the treatment of chronic prostatitis in combination with antibiotics. J Urol 1998;159:883–7.

ULTRAZVUČNI NADZOR POSTERIORNOG PRISTUPA KOD MR ARTROGRAFIJA RAMENA

ULTRASOUND GUIDANCE WITH POSTERIOR APPROACH FOR MR ARTHROGRAPHY OF THE SHOULDER JOINT

VLADKA SALAPURA, GORAN MITROVIČ, MISLAV ČAVKA*

Deskriptori: Rameni zglob – dijagnostički prikaz, patologija; Zglobna nestabilnost – dijagnoza; Ozljede rotatorne manšete – dijagnoza; Artrografija – metode; Magnetska rezonancija – metode; Intervencijski ultrazvuk; Intraartikularne injekcije – metode; Bol – kemijski izazvana; Ekstravazacija; Osjetljivost i specifičnost

Sažetak. Nestabilnost glenohumeralnog zgloba najčešće je posljedica ozljede struktura u zglobu. Metoda izbora za prikaz jest artrografija magnetskom rezonancijom (MRA) glenohumeralnog zgloba. Pretraga omogućava ocjenu ozljeda labralno-ligamentarnog kompleksa, ozljede unutarnjeg dijela rotatorne manšete i strukture rotatornog intervala, procjenu zglobne hrskavice i procjenu postoperativnih stanja. Na Kliničkom institutu za radiologiju u Univerzitetnom kliničkom centru Ljubljana proveli smo istraživanje radi ocjene učinkovitosti, dijagnostičke vrijednosti i sigurnosti MR artrografija pod kontrolom ultrazvuka. Uključili smo 67 bolesnika s nestabilnošću ili ozljedom rotatorne manšete. Ocijenili smo tehničku uspješnost, trajanje zahvata, stupanj ekstravazacije i boli te komplikacije. Tehničku uspješnost zabilježili smo u 100% slučajeva; prosječno trajanje zahvata iznosilo je 8,8 min, stupanj izrazite ekstravazacije i komplikacije bio je u oba slučaja 7,5%. Prosječan stupanj boli iznosio je 3,6 stupnjeva. Rezultati našeg istraživanja potvrđuju da su MR artrografije pod kontrolom UZ-a posteriornim pristupom vrlo dobra alternativa MR artrografijama pod fluoroskopskom kontrolom s bitnim prednostima za bolesnike.

Descriptors: Shoulder joint – diagnostic imaging, pathology; Joint instability – diagnosis; Rotator cuff injuries – diagnosis; Arthrography – methods; Magnetic resonance imaging – methods; Ultrasonography, interventional; Injections, intra-articular – methods; Pain – chemically induced; Extravasation of diagnostic and therapeutic materials; Sensitivity and specificity

Summary. Instability of glenohumeral joint is mostly a consequence of injury of intra-articular structures. Magnetic resonance arthrography is a method of choice for diagnostic imaging. It permits an evaluation of labral-ligamentous complex, injuries of the inner part of rotator cuff and rotator cuff interval structures, imaging of articular cartilage, and postoperative evaluation of glenohumeral joint. In Clinical Institute of Radiology, University Medical Centre Ljubljana, we conducted a study to evaluate the feasibility, diagnostic value, and safety of magnetic resonance arthrography under ultrasound guidance. We included 67 patients with glenohumeral joint instability or rotator cuff injury. We evaluated technical success rate, procedural time, extravasation and pain grades, and rate of complications. Technical success rate was 100%, average procedural time was 8.8 min, severe extravasation grade and complication rate were 7.5%, in both parameters. Average pain grade was 3.6. The results of our study confirm that ultrasound guided magnetic resonance arthrography with posterior approach to glenohumeral joint is a very good alternative technique to standard fluoroscopic guidance with significant advantages for patients.

Liječ Vjesn 2017;139:268–272

Glenohumeralni (GH) zglob zbog svoje je anatomske građe najgibljiviji te ujedno i najnestabilniji zglob u ljudskom tijelu. Stabilizatori GH zgloba statički su i dinamički. Glavni statički stabilizator GH zgloba jest sinovijalna čahura s pripadajućim ligamentima. Korakohumeralni ligament pojačava čahuru s gornje strane i djeluje poput „kuke“ gornjeg ekstremiteta. Tri glenohumeralna ligamenta (*ligg. glenohumeralia superium, medium, inferium*), od kojih je najvažniji donji glenohumeralni ligament (IGHL), učvršćuju čahuru zgloba s prednje strane. Negativni tlak u zatvorenoj ovojnici zgloba dodatno pridonosi njegovoj stabilnosti. Glavni dinamički stabilizatori zgloba ramena jesu mišići koji svojim sinkronim djelovanjem stabiliziraju zglobne površine. Mišiće ramenog zgloba dijelimo na mišiće rotatorne manšete (unutarnji mišići) i jače, vanjske mišiće koji pomiču gornji ekstremitet.[1]

S obzirom na etiologiju, nestabilnost možemo podijeliti na traumatsku, koja čini 90% svih nestabilnosti ramena i redovito je jednostrana i jednosmjerna te skupinu nestabilnosti koje su posljedica anatomskih posebnosti, a redovito su obostrane ili višesmjerne. S obzirom na stupanj nestabilnosti, poznajemo potpunu ili djelomičnu nestabilnost i mikrotranslaciju. Prema smjeru iščašenja, nestabilnost dijeli-

* **Klinični inštitut za radiologijo, UKC Ljubljana, Slovenija** (doc. dr. sc. Vladka Salapura, dr. med.; Goran Mitrovič, dr. med.), **Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Klinička bolnica Dubrava** (doc. dr. sc. Mislav Čavka, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Doc. dr. V. Salapura, Klinični inštitut za radiologijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška 7, 1000 Ljubljana, Slovenija; e-mail: salapura@siol.net

Primljeno 3. srpnja 2017., prihvaćeno 25. rujna 2017.

mo na prednju, stražnju i višesmjernu. Čak u 95% slučajeva radi se o prednjoj nestabilnosti, koja je posljedica iščašenja što nastane uz djelovanje aksijalne sile kod abdukcije, ekstenzije i vanjske rotacije u zglobu ramena (klasični mehanizam). Česta posljedica prednje nestabilnosti jesu ozljede anteroinferiornoga dijela labruma (Bankartova lezija) i glenohumeralnih ligamenata. Ovim ozljedama mogu biti pridružene i ozljeda koštanog dijela glenoida lopatice (koštana Bankartova lezija) i glavice humerusa (Hill-Sachsova lezija). Stražnja je glenohumeralna nestabilnost rjeđa te čini samo 2% svih nestabilnosti. Najčešće se radi o nestabilnosti poslije iščašenja kad je nadlaktica u fleksiji, adukciji i unutarnjoj rotaciji. Kod višesmjerne nestabilnosti GH zgloba govorimo o nestabilnosti u različitim smjerovima (prednjem, stražnjem i donjem) zbog opuštene odnosno insuficijentne čahure zgloba, koja redovito nije povezana s prethodnim ozljedama i često je obostrana.[2]

Artrografija magnetskom rezonancijom (MRA)

S obzirom na to da je nestabilnost GH zgloba najčešće posljedica ozljede struktura u zglobu, metoda izbora za prikaz jest MRA GH zgloba.[3] Pretraga omogućava preciznu ocjenu ozljeda labralno-ligamentarnog kompleksa, detaljnu ocjenu ozljede unutarnjeg dijela rotatorne manšete i struktura rotatornog intervala, ocjenu zglobne hrskavice i prisutnost slobodnih tijela te postoperativnu procjenu stanja GH zgloba.[4,5] Tradicionalno se u kliničkoj praksi za punkciju ramenog zgloba upotrebljava anteriorni pristup pod fluoroskopskim nadzorom – tehnika koju su još 1939. razvili Lindon i Palmer u Stockholmu, a u široj kliničkoj praksi opisali Schneider i suradnici 1975.[6,7] Osim klasične fluoroskopski vođene punkcije, u novije se vrijeme upotrebljava i punkcija pod kontrolom ultrazvuka (UZ).[8,9] Punkcija GH zgloba vođena UZ-om nudi više prednosti. Pacijenti i radiološko osoblje nisu izloženi ionizirajućem zračenju, nije nužna upotreba jodnoga kontrastnog sredstva (IKS) i omogućava vizualizaciju vrška igle intraartikularno tijekom same punkcije u realnom vremenu.[4] MRA pod kontrolom UZ-a izvodi se posteriornim pristupom u GH zglob, što omogućava izbjegavanje anteriornih ligamenata GH zgloba i neželjenu aplikaciju gadolinijeva paramagnetskoga kontrastnog sredstva (KS) u supkorakoidnu burzu.[10] Apsolutne kontraindikacije za MRA su aktivni septički artritis ramena, bakterijska infekcija okolnih mekih tkiva, postoperativni materijali nekompatibilni s djelovanjem u magnetskom polju i alergijska reakcija na paramagnetski KS. Relativna kontraindikacija za pretragu jesu poremećaji zgrušavanja krvi.[3,11]

Na Kliničkom institutu za radiologiju Univerzitetnoga kliničkog centra u Ljubljani izvodimo MRA pod kontrolom UZ-a posteriornim pristupom od ožujka 2015. pa smo s obzirom na stečeno iskustvo željeli ocijeniti izvedivost, učinkovitost i sigurnost metode MRA pod kontrolom UZ-a posteriornim pristupom.

Metode

U studiju smo prospektivno uključili 67 bolesnika koji su između travnja 2015. i travnja 2016. obavili MRA ramenog zgloba u UKC-u Ljubljana. U studiju je bilo uključeno 26 ženskih (39%) i 41 muška (61%) osoba, prosječne dobi 43,4 godine (raspon dobi od 16 do 83 godine). Bolesnici su bili upućeni na pretragu zbog anteriorne nestabilnosti ramena u 14 slučajeva (20,9%), sumnje na ozljedu rotatorne manšete u 33 slučaja (49,3%), sumnje na SLAP leziju u 9 slučaja (13,4%), zbog prijašnje ozljede u 7 slučaja (10,4%) te u 4 slučaja zbog boli (6%). Svi uključeni bolesnici potpisali su informirani pristanak na izvođenje pretrage. Smetnje u zgrušavanju krvi, infekcija ili poznata alergija na KS bile su kontraindikacije za izvođenje pretrage. Sve su pretrage obavila tri specijalista radiologa s dodatnim znanjem iz područja muskuloskeletne radiologije i barem petogodišnjim iskustvom specijalista.



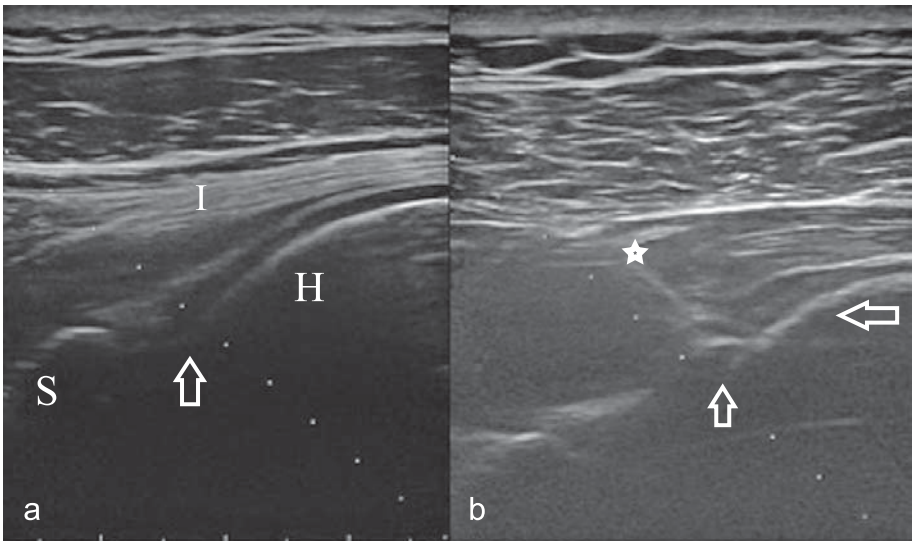
Slika 1. *Bolesnik u sjedećem položaju za vrijeme punkcije s ipsilateralnom rukom položenom na suprotno rame. Nakon sterilne pripreme polja i ubrizgavanja lokalnog anestetika izvedena je punkcija preko vodilice pod kontrolom linearne UZ sonde*

Figure 1. *During the procedure patient is sitting with ipsilateral hand positioned on contralateral shoulder. After sterile preparation and application of local anesthetic puncture is performed through a puncture guidance set on linear US probe*

Za vrijeme izvođenja punkcije bolesnici su sjedili s laktovima naslonjenima na potporni stol (slika 1.). Poslije sterilne pripreme i ubrizgavanja lokalnog anestetika (2%-tni lidokain) za punkciju smo upotrijebili iglu debljine 20 Gaugea. Preko vodilice pod kutom od 45° na visokofrekventnoj linearnoj UZ sondi (5 – 13 MHz, Hitachi Prosound F75, LmD) punktirali smo donju posteriornu trećinu GH zgloba i ubrizgali do 10 mL standardne mješavine KS-a (slika 2.). MRA su bile obavljene najviše do 30 minuta nakon aplikacije KS-a na 3T MR (Siemens Magnetom Trio a Tim system) i na uređaju 1,5T MR (General Electric Signa EchoSpeed) s površinskom zavojnicom namještenom na rameni zglob. Protokol snimanja uključivao je T1 mjerene sekvencije sa saturacijom signala masti u koronarnoj i transverzalnoj ravnini i T1 mjerenu sekvenciju u sagitalnoj ravnini (TE 13 ms: TR 550 – 650 ms; veličina matriksa 340 × 340, FOV 17,0 cm, debljina sloja 2,5 mm) te T2 mjerenu sekvenciju sa saturacijom signala masti u sagitalnoj ravnini (TE 89 ms: TR 4500 ms; veličina matriksa 340 × 340, FOV 17,0 cm, debljina reza 2,5 mm).

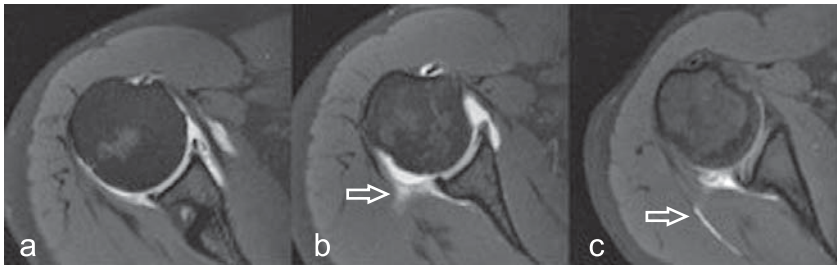
Parametri ocjenjivanja

Ocjenjivali smo tehničku uspješnost zahvata, definiranu kao punkciju koja je omogućila intraartikularno ubrizgavanje dovoljne količine KS-a za primjerenu distenziju zglobne čahure i analizu intraartikularnih struktura.[12] Kod svih bolesnika ocijenili smo i stupanj ekstravazacije KS-a iz zgloba. Stupanj ekstravazacije razvrstali smo u četiri kategorije – 0 (bez ekstravazacije), minimalna (KS uz punkcijski put), umjerena (infiltracija prileđećih mišićnih fascija i mišića) i



Slika 2. *a, b. Ultrazvučna slika posteriornog recesusa glenohumeralnoga zgloba; a. kontura glavice humerusa (H), glenoid skapule (S), tetiva m. infraspinatusa (I), posteriorni recesus glenohumeralnoga zgloba (uspravna strjelica), crta iz točaka označava vodeću liniju za punkciju; b. uz zvjezdicu se vidi punkcijski put igle koja doseže posteriorni recesus glenohumeralnoga zgloba (strjelica prema gore); strjelica ulijevo prikazuje glavu humerusa*

Figure 2. a,b. *Ultrasound image of posterior glenohumeral joint; a. Contour of humeral head (H) glenoid of scapula (S), m. infraspinatus tendon (I), posterior recess of glenohumeral joint (upward arrow), dotted line represents puncture line; b. puncture line of the needle is shown beside the star symbol, it reaches posterior recess of glenohumeral joint (upward arrow); left oriented arrow points to humeral head*



Slika 3. *MR artrografija ramenog zgloba pod kontrolom UZ-a (aksijalna ravnina, T1 mjerene sekvencije sa saturacijom signala masti); a. intraartikularna lokalizacija KS-a bez ekstravazacije; b. minimalna ekstravazacija KS-a uz put punkcije; c. umjerena ekstravazacija KS-a uz mišićne fascije*

Figure 3. *MR arthrography of the shoulder joint after US guides injection of gadolinium contrast media (axial plane, T1 FS W sequence); a. Intra-articular application of CM without extravasation; b. minimal extravasation of CM along the puncture path; c. moderate extravasation of CM with infiltration of muscle leyers*

izrazita (smanjena dijagnostička vrijednost pretrage) (slika 3.).[13] Zabilježili smo broj pokušaja punkcije, što smo definirali kao potreban broj punkcija kože za postizanje intraartikularnog položaja igle.[14] Mjerili smo vrijeme potrebno za izvođenje punkcije i ukupno vrijeme trajanja pretrage.[12] Kod svakog bolesnika zabilježili smo količinu ubrizgane standardne mješavine KS-a. Bolesnike smo neposredno nakon zahvata zamolili za ocjenu stupnja boli s točkama na ljestvici od 0 do 10, gdje je 0 značilo potpunu odsutnost boli, a 10 najviši mogući stupanj boli.[14] Odmah nakon zahvata u raspoloživoj smo medicinskoj dokumentaciji provjerili sve neposredne i kasne komplikacije.

Statistička analiza

Upotrijebili smo opisnu statistiku za izračun prosječne dobi bolesnika, prosječnog trajanja zahvata, prosječne ocjene boli i količine aplicirane mješavine KS-a te učestalost i stupanj ekstravazacije. Na jednak smo način izračunali omjer skladnosti uputne i radiološke dijagnoze.

Rezultati

Svih 67 (100%) postupaka bilo je tehnički uspješno. Kod čak 58/67 bolesnika (86,6%) punkcija je izvedena u prvom pokušaju. Drugi je pokušaj bio potreban kod 8/67 bolesnika (11,9%), a samo u jednom (1/67) slučaju bila su potrebna tri pokušaja (1,5%). Ukupni stupanj ekstravazacije iznosio je 43,3% (29/67). Kod 18 bolesnika (26,9%) došlo je do minimalne ekstravazacije KS-a, kod 6 bolesnika (8,9%) do umjerene ekstravazacije KS-a, kod 5 bolesnika (7,5%) došlo je do izrazite ekstravazacije KS-a iz GH zgloba (tablica 1.). Sveukupno prosječno vrijeme trajanja zahvata bilo je 8,8 min, a vrijeme izvođenja punkcije bilo je 3,9 min. U

Tablica 1. *Rezultati tehničke uspješnosti, broja potrebnih pokušaja punkcije i stupnja ekstravazacije*
Table 1. *The results of technical success rate, number of puncture attempts, and extravasation rate*

Parametri ocjenjivanja Evaluation parameters	Broj bolesnika Number of patients	Postotak Percentage
Tehnička uspješnost zahvata /Technical success rate	67/67	100%
Prvi pokušaj/First attempt	58/67	86,6%
Drugi pokušaj/Second attempt	8/67	11,9%
Treći pokušaj/Third attempt	1/67	1,5%
Stupanj ekstravazacije /Extravasation rate	29/67	43,3%
Minimalna ekstravazacija /Minimal extravasation	18/67	26,9%
Umjerena ekstravazacija /Moderate extravasation	6/67	8,9%
Izrazita ekstravazacija /Severe extravasation	5/67	7,5%

Tablica 2. *Rezultati podudarnosti uputnih i radioloških dijagnoza kod naše grupe bolesnika*
Table 2. *Results of coherence between clinical and radiology diagnosis in our group of patients*

Uputna dijagnoza Clinical diagnosis	Radiološka dijagnoza Radiology diagnosis	
	Sukladnost Coherent	Nesukladnost Non-coherent
Ruptura rotatorne manšete /Rotator cuff rupture	15/55 (27%)	16/55 (29%)
Ozljeda labralno-ligamentarnog kompleksa /Ligamentous-labral injury	11/55 (20%)	13/55 (24%)
Ukupno/Total	26/55 (47%)	29/55 (53%)

prosjeku smo ubrizgali 9,8 mL standardne mješavine KS-a. Prosječna ocjena boli u vrijeme zahvata u skupini prospektivno uključenih bolesnika bila je 3,6. Kod 5/67 bolesnika (7,5%) došlo je do blage vazovagalne sinkope koja se spontano smirila. Pri usporedbi uputnih i radioloških dijagnoza ustanovili smo da smo sa specifičnim kliničkim pitanjem raspolagali u 55/67 kliničkih primjera (82%), a u 12/67 (18%) uputna je dijagnoza bila samo opisna. Za analizu podataka upotrijebili smo samo primjere s dovoljno usmjerenim uputnim kliničkim pitanjem. Rezultati su pokazali da je podudarnost uputne i radiološke dijagnoze postojala u 26/55 (47%) slučajeva. U slučajevima nepodudarnosti – 29/55 (53%) – analiza podataka pokazala je da su 16/55 (29%) bolesnika imala uputnu dijagnozu sumnje na rupturu rotatorne manšete, a 13/55 (24%) bilo je upućeno pod sumnjom na ozljedu labralno-ligamentarog kompleksa (tablica 2.). U skupini bolesnika sa sumnjom na rupturu rotatorne manšete bilo je 5/16 (31,5%) bolesnika s ozljedom labralno-ligamentarnog kompleksa, 6/16 (37%) imalo je kronične promjene rotatorne manšete bez rupture, u ostalim primjerima – 5/16 (31,5%) – nije bilo promjena na strukturama. U skupini bolesnika s uputnom dijagnozom sumnja na ozljedu labralno-ligamentarnog kompleksa 7/13 (54%) bolesnika imalo je kronične promjene na rotatornoj manšeti bez rupture, a kod 6/13 (46%) bolesnika nismo našli promjene na strukturama.

Rasprava

MRA je metoda izbora za prikaz malih intraartikularnih struktura GH zgloba kod nestabilnosti samog zgloba. Neposredno ubrizgavanje KS-a u GH zglob uzrokuje rastezanje zglobne čahure i omogućava bolji prikaz labralno-ligamentarnog kompleksa, ozljede rotatorne manšete i rotatornog intervala te postoperativnih promjena GH zgloba.[4,15,16] Unatoč tomu što je anteriorni pristup pod fluoroskopskim nadzorom, koji su još 1975. godine uveli Schneider i sur., i dalje najraširenija metoda, u kliničkoj praksi ta tehnika pokazuje brojne nedostatke.[4,6,10] Pri anteriornom pristupu u GH zglob punkcijska igla može oštetiti IGHL, anteroinferiorni labrum, tetivu ili m. supskapularis ili može doći do neželjenog ubrizgavanja KS-a u supkorakoidnu burzu i smanjenja dijagnostičke vrijednosti pretrage, s obzirom na to da je većina GH nestabilnosti posljedica ozljede upravo anteriornih zglobnih struktura.[10] Upotreba fluoroskopije ima još dva nedostatka – izlaganje bolesnika i liječničkog osoblja ionizirajućem zračenju i povišenje rizika od alergijske reakcije jer je potrebno ubrizgavanje IKS-a.[4] Zbog opisanih nedostataka u novije se vrijeme uspješno uvode dodatne tehnike punkcijskog pristupa preko intervala rotatorne manšete ili posteriornoga lateralnog ili medijalnog pristupa.[3,4,13–16] Osnovne prednosti posteriornog pristupa jesu odsutnost bitnih struktura i manja prisutnost stabilizatora na posteriornoj strani te očuvanje dijagnostičke vrijednosti pretrage i u slučajevima blage ili umjerene posteriorne ekstravazacije.[17] Najdostupnija alternativna tehnika u novije vrijeme postala je punkcija pod kontrolom UZ-a.[16,18,19] UZ kontrola nudi više prednosti jer nema ionizirajućeg zračenja, za bolesnike je jednostavno izvediva, omogućava nadzor u realnom vremenu te vjerodostojno utvrđivanje položaja vrha igle u zglobu prije ubrizgavanja mješavine KS-a.[8,9,15,19] Rezultati naše studije potvrđuju da je posteriorni pristup kod punkcije GH zgloba pod kontrolom UZ-a tehnički uspješna, precizna i sigurna dijagnostička metoda. U našoj skupini kod svih smo bolesnika uspješno ubrizgali KS u GH zglob (100%), što je sukladno rezultatima drugih usporedivih studija. Tako su Ogul i sur. i Gokalp i sur. u svojim studijama sve UZ-om vođene punkcije GH zgloba s posteriorne strane obavili u prvom pokušaju, dok je u našoj studiji u 11,9% bio potreban drugi pokušaj, u 1,5% treći, što je slično rezultatima studije Catalana i sur., koji su u 13% izveli drugi pokušaj, a u 2% treći pokušaj.[20] Ogul i sur. izvještavaju o 28% slučajeva ekstravazacije KS-a pri posteriornom pristupu, od toga je u 12% ekstravazacija bila minimalna, u 16% umjerena.[4] Nešto viši stupanj ekstravazacije zabilježili su u istraživanjima Rutten i sur. i Koivikko koji opisuju 52%, odnosno 60% ekstravazacije.[9,12] U oba istraživanja viši stupanj ekstravazacije kod posteriornog pristupa nije utjecao na dijagnostičku vrijednost pretrage.[9,12] Ukupni stupanj ekstravazacije u našoj studiji sličan je (43,3%), a nešto je viši stupanj izrazite ekstravazacije (7,5%). Moguć uzrok tomu u našoj studiji jest upotreba medijalnoga posteriornog pristupa, dok ostali autori većinom opisuju lateralni pristup kod punkcije s posteriorne strane.[4,8,13,15] Lateralni posteriorni pristup transverzalno kroz m. infraspinatus ima dodatnu prednost jer punkcijska igla putuje daleko od supraskapularnih i cirkumfleksnih struktura. Bez obzira na upotrebu medijalnog ili lateralnoga posteriornog pristupa rizik od ozljede vitalnih struktura s upotrebom igala malog promjera iznimno je nizak.[8] U našoj smo studiji za cjelokupan zahvat, uključivši pripremu bolesnika, u prosjeku trebali oko 8,8 min, a za samu punkciju oko 3,9 min, što je usporedivo s rezultatima istraživanja Gokalpa i sur. i Ruttena i sur.[12,15] Perdikakis i sur. u svojoj su studiji za ocjenu boli upotrijebili numeričku ljestvicu od 0 do 10 i dobili prosječan stupanj boli kod posteriorne punkcije 3,7, što je gotovo jednako rezultatima naše studije (3,6).[3] Istraživanja kod

kojih se upotrebljava VAS (raspon od 0 do 100) (Koivikko i sur., Ogul i sur.) pokazuju nešto niži (25 i 19) stupanj boli u vrijeme pretrage.[9] Bitnijih komplikacija u vrijeme ili nakon ubrizgavanja KS-a u GH zglob nije bilo. Kod pet bolesnika došlo je do blage vazovagalne reakcije, koja se spontano smirila uz namještanje bolesnika u ležeći položaj. Kod izvođenja punkcije GH u sjedećem položaju zbog veće mogućnosti vazovagalne sinkope potrebno je promatranje stanja bolesnika. Analizom omjera sukladnosti između uputnih i radioloških dijagnoza ustanovili smo da je sukladnost dijagnoza postojala u nešto manje od polovice (47%) primjera. U slučajevima bez podudarnosti možemo primijetiti da je bitno odstupanje sumnje na rupturu rotatorne manšete, gdje je u 11/16 (69%) zabilježena druga promjena rotatorne manšete, bez rupture, kao i u slučajevima kliničke sumnje na ozljedu labralno-ligamentarnog kompleksa, gdje u čak 6/13 (46%) slučajeva nije bilo nikakvih promjena na strukturama. Očekivano, rezultati naše studije pokazuju da je klinička ocjena malih struktura u GH zahtjevna i da je MRA superiorna metoda prikaza, što su potvrdili i rezultati drugih znanstvenih radova.[21]

Zaključak

Rezultati naše studije pokazuju da je posteriorni pristup pod kontrolom UZ-a za izvođenje MRA GH zgloba lako izvediva, sigurna i učinkovita tehnika s visokom dijagnostičkom vrijednošću, iako ta metoda iziskuje nešto viši stupanj iskustva izvođača.

Ustanova u kojoj je rad napravljen: Klinični inštitut za radiologijo, UKC Ljubljana, Zaloška 7, 1000 Ljubljana, Slovenija

LITERATURA

1. *Travnik L, Košak R, Antolič V, Mavčič B.* Klinična in funkcionalna anatomija ramenskega sklepa. U: Pavlovčič V (ur.). Bolezni in poškodbe ramenskega sklepa. Ljubljana: Ortopedska klinika, Klinični Center Ljubljana; 2005, str. 7–18.
2. *Drobnič M.* Nestabilnost v ramenskem sklepu. U: Pavlovčič V (ur.). Bolezni in poškodbe ramenskega sklepa. Ljubljana: Ortopedska klinika, Klinični center Ljubljana; 2005, str. 103–13.
3. *Perdikakis E, Drakonaki E, Maris T, Karantanas A.* MR arthrography of the shoulder: Tolerance evaluation of four different injection techniques. Skeletal Radiol 2013;42:99–105.
4. *Okur A, Kantarci M.* Magnetic Resonance Arthrography of the Glenohumeral Joint: Ultrasonography-Guided Technique Using a Posterior Approach. Eurasian J Med 2012;44:73–8.
5. *Mohana-Borges AV, Chung CB, Resnick D.* MR imaging and MR arthrography of the postoperative shoulder: spectrum of normal and abnormal findings. Radiographics 2004;24:69–85.
6. *Schneider R, Ghelman B, Kaye J.* A simplified injection technique for shoulder arthrography. Radiology 1975;(114):738–9.
7. *Jacobson JA, Lin J, Jamadar DA, Hayes CW.* Aids to successful shoulder arthrography performed with a fluoroscopically guided anterior approach. Radiographics 2003;23:373–378; discussion 379.
8. *Zwar RB, Read JW, Noakes JB.* Technical Innovation Sonographically Guided Glenohumeral Joint Injection. Am J Roentgenol 2004;183: 48–50.
9. *Koivikko MP, Mustonen AO.* Shoulder magnetic resonance arthrography: a prospective randomized study of anterior and posterior ultrasonography-guided contrast injections. Acta Radiol 2008;49:912–7.
10. *Chung CB, Dwek JR, Feng S, Resnick D.* MR Arthrography of the Glenohumeral Joint: A Tailored Approach. Am J Roentgenol 2001;177: 217–9.
11. *Llopis E, Montesinos P, Guedez MT, Aguilella L, Cerezal L.* Normal shoulder MRI and MR arthrography: Anatomy and technique. Semin Musculoskelet Radiol 2015;19:212–30.
12. *Rutten M, Collins J, Maresch B i sur.* Glenohumeral joint injection: a comparative study of ultrasound and fluoroscopically guided techniques before MR arthrography. Eur Radiol 2009;19:722–30.
13. *Ogul H, Bayraktutan U, Ozgokce M i sur.* Ultrasound-guided shoulder MR arthrography: Comparison of rotator interval and posterior approach. Clin Imaging 2014;38:11–7.
14. *Ng AW, Hung EH, Griffith JF, Tong CS, Cho CC.* Comparison of ultrasound versus fluoroscopic guided rotator cuff interval approach for MR arthrography. Clin Imaging 2013;373:548–53.
15. *Gokalp G, Dusak A, Yazici Z.* Efficacy of ultrasonography-guided shoulder MR arthrography using a posterior approach. Skeletal Radiol 2010;39:575–9.
16. *Souza PM, Aguiar RO, Marchiori E, Bardoe SA.* Arthrography of the shoulder: A modified ultrasound guided technique of joint injection at the rotator interval. Eur J Radiol 2010;74:2008–11.
17. *Farmer KD, Hughes PM.* MR arthrography of the shoulder: Fluoroscopically guided technique using a posterior approach. Am J Roentgenol 2002;178:433–4.
18. *Choudur HN, Ellins ML.* Ultrasound-guided gadolinium joint injections for magnetic resonance arthrography. J Clin Ultrasound 2011; 39:6–11.
19. *Sconfienza LM, Fanti B, Garlaschi G, Silvestri E.* Ultrasound-guided magnetic resonance arthrography (MRA) of the shoulder: Comparison with free-hand technique. U: European Congress of Radiology Electronic Presentation Online System. Beč: European Society of Radiology; 2010, C-2300.
20. *Catalano OA, Manfredi R, Vanzulli L i sur.* MR arthrography of the glenohumeral joint: modified posterior approach without imaging guidance. Radiology 2007;242:550–4.
21. *Liu SH, Henry MH, Nuccion S, Shapiro MS, Dorey F.* Diagnosis of glenoid labral tears: a comparison between magnetic resonance imaging and clinical examinations. Am J Sports Med 1996;24:149–154.

1917–2017
100 godina Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

KIRURŠKO LIJEČENJE PREPONSKE KILE: AMBULANTNO ILI BOLNIČKI

INGUINAL HERNIOPLASTY: DAY SURGERY OR HOSPITAL SURGERY PROCEDURE

ANKO ANTABAK, IVANA BEŠLIĆ, KREŠIMIR BULIĆ, MATE ŠKEGRO, DINO PAPEŠ, MIRAM PASINI, MARKO BOGOVIĆ, STANKO ĆAVAR, TOMISLAV LUETIĆ*

Deskriptori: Preponska kila – kirurgija; Hernioplastika; Odabir pacijenata; Procjena rizika; Bolnički pacijenti – statistički podatci; Vanbolnički pacijenti – statistički podatci; Ambulantni kirurški zahvati – statistički podatci; Dnevna bolnica; Bolnički kirurški odjeli; Postoperativne komplikacije

Sažetak. Hernioplastika preponske kile kirurški je zahvat koji se može izvoditi u bolnici ili dnevnoj bolnici. Odabir bolesnika u jedan od ova dva načina liječenja nije jednostavan. Postoji više kriterija probira, no ponajprije se misli na sigurnost bolesnika. Ovaj rad analizira kriterije odabira te uspoređuje sigurnost bolesnika s pojavnošću komplikacija nakon operacije dviju skupina bolesnika (ukupno 590) kojima je načinjena hernioplastika preponske kile tijekom 2015. godine u KBC-u Zagreb. U prvoj je 226 (38,3%) pacijenata operiranih u dnevnoj bolnici, a u drugoj njih 364 (61,7%) bolnički liječena (69 hitno i 295 elektivno). Većina bolesnika dječje dobi (0 – 18 godina) operirana je bolnički. Bolesnici dobnih skupina 19 – 34 i 35 – 49 godina golemom su većinom operirani u jednodnevnoj kirurgiji, a stariji od 74 godine u bolničkim uvjetima. Bolesnici jednodnevne kirurgije bili su statusa ASA I ili II (samo troje bolesnika ASA III). Većina bolnički operiranih bolesnika bila je statusa ASA II (52,2%). ASA I bilo je 24%, ASA III 21%, a ASA IV 3% bolesnika. Lokalna anestezija bila je dominantan izbor kod pacijenata dnevne bolnice (68%), a u bolnički liječene skupine rijetko (8%). Učestalost poslijeoperacijske infekcije (2%) i boli (8%) bila je vrlo niska u obje skupine, a razlika između njih nije statistički značajna. Hematomi i seromi pojavljivali su se jednakim obrascem: vrlo rijetko i bez razlika između skupina. Recidiv se s neznatnom razlikom nešto češće pojavljivao u skupini pacijenata višednevne kirurgije. Od ukupno 226 bolesnika dnevne bolnice njih sedmero (3,0%) primljeno je na bolničko liječenje. Troje zbog mučnine, slabosti i hipotenzije, dvoje bolesnika zbog tahikardije i stenokardije, jedan zbog neurastenije, jedan zbog skrotalnog hematoma. Podjednako malen broj ranih komplikacija, recidiva i neplaniranih produžetaka liječenja bolesnika dnevne bolnice govori da su obje skupine liječene na siguran način, a probir bolesnika bio je primjeren.

Descriptors: Hernia, inguinal – surgery; Hernioplasty; Patient selection; Risk assessment; Inpatients – statistics and numerical data; Outpatients – statistics and numerical data; Ambulatory surgical procedures – statistics and numerical data; Day care, medical; Surgery department, hospital; Postoperative complications

Summary. Inguinal hernia repair is a surgical procedure that can be done in inpatient or one-day surgery. Adequate patient selection is not a simple task. There are more than several selection criteria, but the main objective is a patient safety. This study analyzes the patient selection criteria and compares safety in the manner of postoperative complications between the two groups of patients. There were 590 patients who underwent surgical repair of inguinal hernia at the University Hospital Centre Zagreb in 2015. 226 (38.3%) of them were treated in one-day surgery, and 364 (61.7%) were treated at the main Surgical department; 69 of those had an emergent presentation. Most patients of child age (0–18) were treated at the inpatient department. Patients in the age groups between 19 and 39 years, as well as those between 35 and 49 were dominantly managed at the Department of one-day surgery. Those patients were mainly ASA I and ASA II (only three of them were ASA III), while hospitalized patients were mostly ASA II (52.2%). In the hospitalized, inpatient group, frequency of ASA I was 24%, ASA II 21% and ASA IV 3%. The greatest number of one-day surgery patients underwent surgery under local anesthesia (68%). In contrast, only 8% of the inpatient group had a surgery under local anesthesia. The percentage of patients with postoperative wound infection was 2%, and the incidence of pain after surgery was 8%. The results didn't statistically differ between the groups. The recurrence rate was slightly more frequent in the inpatient group. Hematomas and seromas had the same incidence pattern; they were rarely present and without differences between the groups. 7 of 226 ambulatory patients (3%) were hospitalized. The main causes for three of them were nausea, weakness and hypotension; two patients had tachycardia and stenocardia, one patient had neurasthenia, and also one had scrotal hematoma. The hernia repair in both groups was associated with low postoperative complications, low recurrence rate, and low percentage of unplanned hospital admissions. Therefore it is considered that both groups were treated in a safe manner and patient selection was adequate.

Liječ Vjesn 2017;139:273–276

Hernioplastika jest operacijska metoda liječenja preponskih hernija u djece i odraslih. To je jedan od najizvođenijih zahvata opće i dječje kirurgije, ujedno i jedan od češćih postupaka jednodnevne kirurgije.[1,2] Jednodnevna kirurgija (JK) način je operacijskog liječenja koji redovito traje duže od 6, a kraće od 24 sata i provodi se u dnevnoj bolnici (DB). Dnevna bolnica oblik je organizacije i način pružanja dijagnostičko-terapijskih postupaka izvanbolničkih bolesnika uz dnevni boravak u bolnici. Do prije nekoliko godina her-

* **Klinika za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (prof. dr. sc. Anko Antabak, dr. med.; Ivana Bešlić, cand. med.; doc. dr. sc. Krešimir Bulić, dr. med.; prof. dr. sc. Mate Škegro, dr. med.; Dino Papeš, dr. med.; Miram Pasini, dr. med.; dr. sc. Marko Bogović, dr. med.; dr. sc. Stanko Ćavar, dr. med.; prof. dr. sc. Tomislav Luetić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. A. Antabak, Klinika za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb; e-mail: aantabak@kbc-zagreb.hr

Primljeno 14. lipnja 2017., prihvaćeno 25. rujna 2017.

nioplastika je izvođena samo kao bolnički zahvat. Nakon otvaranja dnevnih bolnica i novog sustava fakturiranja bolničkih usluga, osim klasičnog pristupa, hernioplastike se rade kao elektivni zahvati JK. U Hrvatskoj se na godišnjoj razini načini više od 7000 hernioplastika. Kod nas nema javno dostupnih podataka koliko se hernioplastika radi klasično stacionarno, a koliko u JK. Unatoč popularizaciji DB-a i JK te tendenciji njihova rasta i u svijetu i kod nas postoje barijere koje priječe znatno povećanje udjela operacija JK prema bolničkim zahvatima.[3] Glavna je zapreka pogrešno vjerovanje da je sigurnost bolesnika u JK manja nego kada bolesnik nekoliko dana boravi u bolničkim uvjetima.[4] Vrlo često i bolesnici imaju ovakvo stajalište.[5] Hrvatski kirurzi tijekom svoje standardne edukacije ne mogu steći znanje o JK. Stoga ne čudi što se u kliničkoj praksi, i za posve zdrave bolesnike, teško odluče na koncentratnu skrb i otpust bolesnika 6 sati nakon operacije bruha. Otegotno je da ni naše najveće bolničke kirurške ustanove nemaju propisane smjernice (indikacija i kontraindikacija) za postupke u JK, pa tako ni za elektivnu hernioplastiku u JK. Svjetsko stručno kirurško društvo za jednodnevnu kirurgiju (IAAS) savjetuje da gotovo bez izuzetaka operacije trbušnih kila u djece treba izvoditi prema principima JK.[6] Ono navodi stanja i bolesti koji u bolesnika s trbušnom kilom hernioplastiku čine nesigurnim zahvatom u JK. Osim strukovnih preporuka državna legislativa može znatno povećati postotak operacija načinjenih u JK u odnosu prema bolničkim zahvatima iste vrste.[7] Stoga se pojavnost hernioplastika u JK razlikuje od države do države unatoč univerzalnim postulatima medicinske struke. Tako, hernioplastike u JK čine 84% svih hernioplastika u SAD-u, a u Portugalu tek 10%.[8] Postotak hernioplastika u JK indikator je kvalitete (razvijenosti nacionalnog i pojedinoga bolničkog sustava), a služi i kao međunarodni alat upravljanja kvalitetom zdravstvenih sustava (projekt PATH).[9] Kada ustanova ima opremljene DB i JK (KBC Zagreb od 2008. godine), tu se mogu izvoditi operacije bruha u djece i odraslih. Odabir i procjena koji je bolesnik pogodan za operaciju hernioplastike za JK čine se na dvije razine. Na prvoj kirurg postavlja mogućnost, a na drugoj anesteziolog potvrdi ili promijeni njegovu procjenu. Temeljni imperativ odabira za JK jest sigurnost bolesnika.[10] Dobra selekcija poboljšava ukupan dojam kvalitete zdravstvene usluge, a učestalost komplikacija hernioplastika u JK podjednaka je onima načinjenima bolnički.[11,12] Neadekvatan odabir bolesnika redovito dovodi do loših rezultata liječenja, velikog postotka otkaza operacija i niske iskorištenosti DB-a.[13,14] A to je onda oprečno osnovnom postulatu DB-a i JK: potpunoj sigurnosti bolesnika (malenom postotku komplikacija) i visokoj efikasnosti (prostora, opreme i osoblja). Dva glavna indikatora kvalitete kirurških DB-a jesu postotak rehospitalizacija i iskorištenost operacijskih sala. Hernioplastika je gotovo idealan zahvat za DB prema mjerilima postulata JK: maksimalno trajanje 90 minuta, bez otvaranja peritoneuma, minimalno traumatska tehnika. Za hernioplastiku u JK biraju se samo unaprijed naručeni bolesnici koji imaju osiguranu skrb tijekom prvog vremena boravka doma. Izbor bolesnika treba temeljiti na njihovu cjelokupnome fiziološkom statusu. Ne valja se ograničiti proizvoljnim granicama kao što su dob, težina ili stanje bolesnika prema kriteriju Američkog društva anesteziologa (status ASA). Za svakog pacijenta koji nije potpuno zdrav stabilnost njegova kardiovaskularnog sustava i funkcionalna ograničenja trebali bi biti individualno ocijenjeni. Mnoge su zemlje razvile svoje nacionalne smjernice za JK i pojedine operacije. Tu ima razlika u pogledu specifičnih preporuka. Često se upute odnose samo na preporuku pogodnih bolesnika. Od kontraindikacija za hernioplastiku u JK najčešće se spominju: hipertenzije, zatajenja srca i apneja za vrijeme spavanja, morbidna pretilost.[15] Britanska udruga JK daje smjernice kombinacije više faktora i funkcionalnih ograničenja koji čine kontraindikacije za JK.[16] Hrvatska nema javno dostupnih podataka o hernioplastikama u JK. Izvješća u bazi podataka Medline govore da je broj neplaniranih ostanaka na bolničkom liječenju nakon hernioplastike u JK manji od 4%, a u djece 2%.[17–19] Kirurške komplikacije čine manjinu, a vodeći uzrok neplaniranih hospitalizacija jesu mučnina i nagon na povraćanje.[20]

U radu se analiziraju i procjenjuju kriteriji odabira bolesnika za hernioplastike u bolničkim uvjetima i uvjetima JK.

Bolesnici i metode

Retrospektivno istraživanje provedeno je na 590 bolesnika kojima je načinjena hernioplastika preponske kile tijekom 2015. godine u KBC-u Zagreb. Prema provedenom postupku liječenja, podijeljeni su u dvije skupine. Prvu skupinu čine 226 bolesnika liječenih u DB-u prema postulatima JK. Drugu skupinu čine 364 bolesnika liječena bolnički. Od tih 364 bolesnika njih 69 (19%) imala su hitni prijam, a 295 (81%) primljeno je u elektivnom postupku. Isključeni su bolesnici kojima je operacija rađena u istom aktu s nekom drugom operacijom (npr., djeca kojima je načinjena hernioplastika kod operacije kriptorhizma), višestruki zahvati (npr., umbilikalna i preponska kila), obostrani zahvati. Iz rada su isključeni bolesnici operirani laparoskopskom metodom. Bolesnici koji su zbog neprimjerene analgezije trebali konverziju iz lokalne u opću anesteziju svrstani su u skupinu opće anestezije. Obje skupine bolesnika operirane su istom tehnikom, upotrijebljeni su materijali istog proizvođača. Kod odraslih se rabila polipropilenska mrežica, a u djece hernioplastika prema Fergussonu.

Za bolesnike obiju skupina prikupljani su: dob, spol, hitni ili elektivni prijam, status ASA, tip anestezije, pojava postoperativnih komplikacija (hospitalizacija nakon JK, bol, infekcija, hematom, ostalo) i pojava recidiva hernije u prvih 12 mjeseci nakon zahvata. Za statističku analizu prikupljenih podataka upotrijebljen je program Statistica.

Rezultati

Analiza obuhvaća 590 bolesnika kojima je načinjena hernioplastika preponske kile. Njih 226 (38,3%) liječeno je u JK, a 364 (61,7%) liječena su klasično bolnički. U skupini liječenih u JK bilo je 212 (93,9%) muškaraca i 14 (6,2%) žena. U skupini bolnički liječenih bilo je 327 (89,8%) muškaraca i 37 (10,2%) žena. Prema životnoj dobi, bolesnici su podijeljeni u pet dobnih skupina. Pojavnost dobnih skupina prema načinu liječenja (bolnički ili jednodnevna kirurgija) pokazuje tablica 1.

Lokalna anestezija upotrijebljena je u 153 (67,7%) bolesnika JK i 19 (5,2%) u skupini bolnički liječenih. U JK opća anestezija rabljena je kod hernioplastike 72 (31,9%) bolesnika. Opća anestezija upotrijebljena je kod bolničke hernioplastike u 336 (92,3%) bolesnika. Od 590 bolesnika njih 216 (36,6%) bilo je statusa ASA I, 283 (47,9%) ASA II, 80 (13,6%) ASA III i 11 (1,9%) ASA IV. Prikaz zastupljenosti statusa ASA za bolesnike kojima je načinjena hernioplastika u JK ili bolničkim uvjetima pokazuje tablica 2.

Infekciju rane nakon hernioplastike imalo je 13 (2,2%) bolesnika: osmero iz skupine bolnički liječenih i petero bolesnika JK. Kako bi se provjerile razlike u pojavnosti infek-

Tablica 1. *Hernioplastike prema dobnim skupinama u jednodnevnoj i bolničkoj hernioplastici*
Table 1. *Hernioplasty by age groups in day surgery and hospital surgery*

Dob/age (godine/years)	Jednodnevna kirurgija Day surgery		Bolnička kirurgija Hospital surgery	
	Bolesnika Patients	%	Bolesnika Patients	%
0 – 18	21	9,3	69	19,0
19 – 34	32	14,2	9	2,5
35 – 49	67	29,6	48	13,2
50 – 74	100	44,2	181	49,9
> 74	6	2,7	57	15,4
Ukupno/Total	226	100	364	100

Tablica 2. *Pojavnost statusa ASA za hernioplastike u jednodnevnoj i bolničkoj kirurgiji*
Table 2. *Incidence of ASA status by hernioplasty in day surgery and hospital surgery*

	Jednodnevna kirurgija Day surgery		Bolnička kirurgija Hospital surgery	
	Bolesnika Patients	%	Bolesnika Patients	%
ASA I	86	23,6	130	57,5
ASA II	190	52,2	93	41,2
ASA III	77	21,2	3	1,3
ASA IV	11	3,0	0	0,0
Ukupno/Total	364	100	226	100

cije rane bolesnika prema načinu liječenja, proveden je hi-kvadrat test. Rezultati govore da se skupine ne razlikuju prema pojavi infekcija rane (χ^2 (1) = 0; p = 1). Postoperativnu bol imalo je 18 (7,9%) bolesnika u skupini JK i njih 25 (6,9%) u skupini bolničke hernioplastike. Kako bi se provjerile te razlike u pojavnosti, proveden je hi-kvadrat test. Rezultati govore o nepostojanju statistički značajne razlike između promatranih skupina (χ^2 (1) = 0,021; p = 0,618). Rani recidiv imala su 32 (8,8%) bolesnika bolničke i petero bolesnika JK (2,2%). Kako bi se provjerile razlike u pojavnosti recidiva, proveden je hi-kvadrat test. Rezultat upućuje na statistički značajnu razliku u pojavi recidiva između skupina (χ^2 (1) = 10,117; p = 0,001, uz malu veličinu efekta V = 0,0131). Recidiv se javlja rjeđe od očekivanog u skupini JK (z = -2,4; p = 0,008). Od ostalih komplikacija osmero je bolesnika JK kod prvoga kontrolnog pregleda imalo postoperativni hematom (3,5%). Kod jednog bolesnika zabilježen je serom. U bolničkoj kirurgiji preponske kile hematom je imalo petero (1,4%) bolesnika, serom troje (0,8%), a hidrokelu njih petero (1,4%). Od ukupno 226 bolesnika JK njih sedmero (3,0%) primljeno je na bolničko liječenje. Troje zbog mučnine, slabosti i hipotenzije, dvoje bolesnika zbog tahikardije i stenokardije, jedan zbog neurastenije, a jedan zbog skrotalnog hematoma.

Rasprava

Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske ima preporuke njihova Ministarstva zdravlja da je 85% svih bolesnika s hernijama pogodno za hernioplastiku u JK.[21] Slične preporuke za operacije hernija ima Europsko društvo za hernije.[22] Prema IAAS-u, analizom hernioplastika 2005. Njemačka radi 6%, Francuska 8%, Italija 29,6%, Engleska 42%, Finska 46%, Norveška 63%, Švedska 68,9%, Danska 73% hernioplastika u JK.[23] Hrvatska nema podataka na nacionalnoj razini. Iz ovog rada vidi se da je tijekom 2015. godine Klinika za kirurgiju KBC-a Zagreb 38,3% hernioplastika radila u JK. Preponske kile pretežita su patologija muškaraca, a tek 10% preponskih kila vidimo u ženskoj populaciji.[24] Naša skupina analiziranih bolesnika, prema ovom parametru, posve je reprezentativna. Prema dobnoj zastupljenosti, najviše bolesnika (47,6%) bilo je u 50. do 74. godini života, a najmanje u dobnoj skupini 19 – 34 godine. U skupini djece (0 – 18) bilo ih je 100; ona čine 17% svih operiranih. Djeca su idealni bolesnici JK. Gotovo sve dječje hernioplastike mogu se raditi u JK. No od 100 djece naše skupine samo ih je 21% liječeno u JK, a ostali u bolničkim uvjetima (ovaj rad ne daje odgovor zašto je to tako). Analizom dobnih skupina odraslih bolesnika vidljivo je da su mlađi od 50 godina većinom operirani u JK, a stariji u bolničkim uvjetima. Zašto je ta granica postavljena na životnu dob od 50 godina u ovom radu nema odgovora. No poznato je da utjecaj dobi na perioperativni ishod u kirurgiji nije sasvim jednoznačan. Povišenje dobi stvara predispoziciju za znatne promjene intraoperativne hemodinamike, ali ne dovodi do negativnih ishoda. To može biti važno samo kod bolesnika starijih od 85 godina. Iako se medicinski i socijalni problemi povećavaju sa životnom dobi, gornja granica dobi ne može biti postavljena deklarativno. Hernioplastika u promatranoj skupini bolesnika izvođena je u općoj ili lokalnoj anesteziji (2/3 u lokalnoj i 1/3 u općoj anesteziji). U bolničkim uvjetima manje od 10% bolesnika operirano je u lokalnoj anesteziji. Kako bi se provjerilo jesu li te razlike slučajne, načinjen je hi-kvadrat test. Rezultati govore o znatnom odstupanju od slučajnosti (χ^2 (1) = 280,515; p < 0,001), uz iznimno veliku veličinu efekta (V = 0,700). Lokalna anestezija znatno je manje zastupljena u bolničkoj kirurgiji (z = -8,9; p < 0,001), a u JK znatno više (z = 11; p < 0,001). Opća je anestezija u bolničkoj kirurgiji (z = 5,6; p < 0,001) znatno više zastupljena nego u JK (z = -7; p < 0,001).

Klasifikacija ASA gruba je, ali jednostavna procjena kroničnog zdravlja bolesnika. Svi bolesnici statusa ASA I – III (ako ne postoje druge kontraindikacije) i neki bolesnici ASA IV mogu biti prihvatljivi za JK (osobito u lokalnoj anesteziji). Među našim bolesnicima bilo je 36,6% bolesnika statusa ASA I, a njih 47,9% statusa ASA II. Ako pretpostavimo status ASA kao jedini kriterij, 84,5% svih hernioplastika u KBC-u Zagreb (2015. godine) moglo je biti načinjeno u JK. U naših je bolesnika 1/3 ASA I, više od 1/2 ASA II i gotovo svi ASA III operirano u bolničkim uvjetima. Očigledno je da su bolesnici birani ne samo prema statusu ASA nego i prema drugom kriteriju. Medicinska dokumentacija tih bolesnika ne sadržava podatke o pridruženim bolestima i stanjima (hipertenzija, angina u mirovanju ili na minimalan napor, astma, stenokardija, pretilost…) koji bi potkrijepili odluku za hernioplastiku u bolničkim uvjetima. Budući da je ova studija retrospektivna, nije sigurno koji su kriteriji bili presudni za ovu odluku. No posve je razvidno da prevladava konzervativno stajalište pri probiru, jer su samo bolesnici ASA I većinom liječeni u DB-u, a sve ostale ASA-skupine bolnički.

Bez obzira na vrstu materijala koji se rabi kod operacije, nakon hernioplastike javljaju se rane i kasne komplikacije. Pojavnost tih komplikacija razlikuje se od studije do studije. Poslijeoperacijska bol javlja se u 12 – 28% bolesnika kojima je načinjena hernioplastika, hematomi u njih 3 – 12%, a seromi u 1 – 10,7%.[25–27] Obje skupine naših bolesnika (JK i bolnički liječeni) imaju podjednaku pojavnost poslijeoperacijskih infekcija rane, boli i ostalih komplikacija (hematomi, seromi, hidrokela). No pojavnost recidiva nakon zah-

vata u JK znatno je manja (2,2%) nego u bolnički načinjenih hernioplastika (8,9%). Inače, recidivi se nakon hernioplastike javljaju u 2 – 16% bolesnika.[28–31] Češći su u starijih, bolesnika s ranijim recidivima te onih obrađenih u hitnom programu. Od ukupno 226 bolesnika dnevne bolnice njih sedmero (3,0%) primljeno je na bolničko liječenje. Troje zbog mučnine, slabosti i hipotenzije, dvoje bolesnika zbog tahikardije i stenokardije, jedan zbog neurastenije, jedan zbog skrotalnog hematoma. Barros F. i sur. navode da produženi boravak nakon zahvata u JK ovisi o puno čimbenika, najviše o vrsti i trajanju zahvata, a prosjek za sve operirane u DB-u bio je 1%.[32] No taj postotak u raznim skupinama ispitanika kreće se od 1 do 11%.[33–36] Podjednako malen broj ranih komplikacija, recidiva i neplaniranih produžetaka liječenja bolesnika dnevne bolnice govori da su obje skupine liječene na siguran način, a probir bolesnika bio je primjeren.

Ograničenje ove studije jest njezina retrospektivnost. Rad nije dao jasan kriterij probira bolesnika za hernioplastiku u JK. Naši su kirurzi zagovornici apsolutne sigurnosti i/ili nisu spremni preuzeti dodatne obveze liječenja svojih bolesnika u jednome radnom danu. Jednostavniji je izbor bolničko liječenje. Ovo je dobro poznata misao koja prati bolničke ustanove svih geografskih područja.[37–39]

LITERATURA

1. *Ritchie WP, Rhodes RS, Biester TW.* Work Loads and Practice Patterns of General Surgeons in the United States, 1995–1997: A Report from the American Board of Surgery. Ann Surg 1999;230:533.
2. *Surgical operations and procedures statistics.* Further Eurostat information, Main tables and Database. Dostupno na: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Surgical_operations_and_procedures_statistics. Pristupljeno: 17. 4. 2017.
3. *Lafortune G, Balestat G, Durand A.* Comparing activities and performance of the hospital sector in Europe: how many surgical procedures performed as inpatient and day cases? Directorate for Employment, Labour and Social Affairs OECD Health Division: 2012. Dostupno na: https://www.oecd.org/health/Comparing-activities-and-performance-of-the-hospital-sector-in-Europe_Inpatient-and-day-cases-surgical-procedures.pdf. Datum pristupa: 17. 4. 2017.
4. *Quemby DJ, Stocker ME.* Day surgery development and practice: key factors for a successful pathway. Contin Educ Anaesth Crit Care Pain 2014;14:256–61.
5. *Gardner TF, Nadozie MU Sr, Davis BA, Kirk S.* Patient anxiety and patient satisfaction in hospital-based and freestanding ambulatory surgery centers. J Nurs Care Qual 2005;20:238–43.
6. *Jarrett PEM, Roberts LM.* Planning and designing a Day Surgery Unit. U: Lemos P, Jarrett P, Philip B (ur.). Day Surgery – Development and Practice. London, UK: International Association for Ambulatory Surgery (IAAS); 2006, str. 61–87.
7. *Tsiachristas A, Dikkers C, Boland MR, Rutten-van Mölken MP.* Exploring payment schemes used to promote integrated chronic care in Europe. Health Policy 2013;113(3):296–304.
8. *Toftgaard C.* International Terminology in Ambulatory Surgery and its Worldwide Practice. U: Lemos P, Jarrett P, Philip B (ur.). Day Surgery – Development and Practice. Porto: International Association for Ambulatory Surgery (IAAS); 2006, str. 35–60.
9. *Projekt PATH.* Dostupno na: http://www.zdravstvo-kvaliteta.org/dokumenti/brosura%20PATH.pdf.
10. *Zhang X, Hauck K, Zhao X.* Patient Safety in Hospitals – a Bayesian Analysis of Unobservable Hospital and Specialty Level Risk Factors. Health Economics 2013;22:1158–74.
11. *Lemos P, Pinto A, Morais G i sur.* Patient satisfaction following day surgery. J Clin Anesth 2009;21:200–5.
12. *Zieren J, Paul M, Neuss H, Muller JM.* Patient expectations before elective surgery of inguinal hernia. What are the sequelae for ambulatory surgery of inguinal hernia with reference to DRG? Chirurg 2004;75:515–8.
13. *Gudimetla V, Smith I.* Pre-operative screening and selection of adult day surgery patients. U: Lemos P, Jarrett P, Philip B (ur.). Day Surgery – Development and Practice. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006, str. 125–37.
14. *Bryson GL, Chung F, Finegan BA i sur.* Patient selection in ambulatory anesthesia – An evidence-based review: Part I. Can J Anaesth 2004; 51:768–81.
15. *BADS.* British Association of Day Surgery. BADS directory of procedures, 2009. Dostupno na: http://www.bads.co.uk. Datum pristupa: 17. 4. 2017.
16. *Smith I, McWhinnie D, Jackson I.* Day Case Surgery. U: British Association of Day Surgery. Oxford Specialist Handbooks. Oxford: Oxford University Press; 2012.
17. *Margovsky A.* Unplanned admissions in day-case surgery as a clinical indicator for quality assurance. Aust N Z J Surg 2000;70:216–20.
18. *Awad IT, Moore M, Rushe C, Elburki A, O'Brien K, Warde D.* Unplanned hospital admission in children undergoing day-case surgery. Eur J Anaesthesiol 2004;21:379–83.
19. *Fehrrman K, Matthews C, Stocker M.* Day surgery in different guises: a comparison of outcomes. J One Day Surg 2007;19:39–42.
20. *Minai F, Shafiq F, Rehman A.* Audit of postoperative nausea and vomiting in paediatric day case surgery. J Pak Med Assoc 2011;61:273–6.
21. *UK Department of Health.* Day surgery: operational guide. Department of Health Publication, London; 2002.
22. *Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M i sur.* European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. Hernia 2009;13:343–403.
23. *Castoro C, Bertinato L, Baccaglini U, Drace CD, McKee M.* Policy Brief. Day Surgery: Making it Happen. Brussels, Belgium: WHO European Centre for Health Policy; 2007.
24. *Friis AH, Bisgaard T.* The Danish Inguinal Hernia database. Clinical Epidemiology 2016;8:521–4.
25. *Tollens T, Topal H, Lucardie A, Vermeiren K, Aelvoet C, Devroe K.* Long-Term Outcome After Laparoscopic Repair of Primary, Unilateral Inguinal Hernia Using a Self-Adhering Mesh. Surg Technol Int 2016; 16:30.
26. *Mahmoudvand H, Forutani S, Nadri S.* Comparison of Treatment Outcomes of Surgical Repair in Inguinal Hernia with Classic versus Preperitoneal Methods on Reduction of Postoperative Complications. Biomed Res Int 2017;2017:3785302. doi: 10.1155/2017/3785302. Epub 2017 Jan 23.
27. *Fan JK, Yip J, Foo DC, Lo OS, Law WL.* Randomized trial comparing self-gripping semi re-absorbable mesh with polypropylene mesh in open inguinal hernioplasty: the 6 years result. Hernia 2017;2:9–16.
28. *Matikainen M, Kössi J, Silvasti S, Hulmi T, Paajanen H.* Randomized Clinical Trial Comparing Cyanoacrylate Glue Versus Suture Fixation in Lichtenstein Hernia Repair: 7-Year Outcome Analysis. World J Surg 2017;41:108–13.
29. *Yang B, Jiang ZP, Li YR, Zong Z, Chen S.* Long-term outcome for open preperitoneal mesh repair of recurrent inguinal hernia. Int J Surg 2015; 19:134–6.
30. *Kokotovic D, Bisgaard T, Helgstrand F.* Long-term Recurrence and Complications Associated with Elective Incisional Hernia Repair. JAMA 2016;316:1575–82.
31. *Gasior AC, Knott EM, Kanters A, St Peter SD, Ponsky TA.* Two-center Analysis of Long-term Outcomes after High Ligation Inguinal Hernia Repair in Adolescents. Am Surg 2015;81:1260–2.
32. *Barros F, Monteiro M, Matos ME, Lemos P.* Can we find predictive factors for unplanned overnight admission? Amb Surg 2008;4:7–12.
33. *Linares Gil MJ, Esteve Gomez A, Garrido Morales P i sur.* Predictive factors of hospital admission in ambulatory surgery at a regional hospital. Med Clin 1999;112:361–4.
34. *White PF.* Ambulatory anesthesia in the 21st century. Curr Opin Anaesthesiol 1998;11:593–4.
35. *Fortier J, Chung F, Su J.* Unanticipated admission after ambulatory surgery – a prospective study. Can J Anaesth 1998;45:612–9.
36. *Margovsky A.* Unplanned admissions in day-case surgery as a clinical indicator for quality assurance. Aust NZ J Surg 2000;70:216–20.
37. *Foo CY, Sivasampua S.* Day surgery in a developing country – the Malaysian experience. J One Day Surg 2014;21:44–7.
38. *Gavurova B, Klepakova A, Ianoviceva L.* Day Surgery Development Aspects in Slovakia. Estudios de Economía Aplicada 2013:31:477–96.
39. *Mignot C, Garel A, Pacul AG, Hirtzlin I, Marinsurroca M, Robin S.* Day surgery: an overview. Agence Nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux. Paris; 2012.

USPOREDBA UČINKOVITOSTI VJEŽBA ZA STABILIZACIJU SAKROILIJAKALNIH ZGLOBOVA S NOŠENJEM POTPORNOG POJASA RADI SMANJENJA SIMPTOMA SAKROILIJAKALNE DISFUNKCIJE U TRUDNOĆI

EFFECTIVENESS OF EXERCISE COMPARED TO WEARING SUPPORT BELT IN ORDER TO STABILIZE THE SACROILIAC JOINTS AND REDUCE THE SYMPTOMS OF SACROILIAC DYSFUNCTION IN PREGNANCY

MANUELA FILIPEC, RATKO MATIJEVIĆ*

Deskriptori: Sakroilijakalni zglob – patofiziologija; Križobolja – etiologija, liječenje; Komplikacije u trudnoći – etiologija, liječenje; Kineziterapija; Ortoze; Procjena boli; Ocjena invalidnosti

Sažetak. *Cilj:* Odrediti i usporediti učinkovitost vježba kao vrlo važne terapijske intervencije za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova i potpornog pojasa kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći. *Metode:* Randomizirana kontrolna studija koja uključuje 240 trudnica sa sakroilijakalnom disfunkcijom u trudnoći. Ispitanice su metodom slučajnog izbora podijeljene u dvije skupine po 120 u svakoj te po 40 u svakome tromjesečju. Ispitivana skupina provodila je vježbe za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova 3 puta na tjedan po 45 minuta, dok je kontrolna skupina nosila potporni pojas tijekom svakodnevnih aktivnosti. Nakon dva tjedna procijenjen je intenzitet boli numeričkom skalom za procjenu boli, dok je za procjenu stupnja onesposobljenosti prilikom svakodnevnih aktivnosti upotrijebljena Kvibečka skala. *Rezultati:* Intenzitet boli i stupanj onesposobljenosti uzrokovani sakroilijakalnom disfunkcijom rastu od početka prema kraju trudnoće. Prisutna je statistička značajnost u smanjenju intenziteta boli ($P < 0,01$; $P < 0,05$) i stupnja onesposobljenosti ($P < 0,01$; $P < 0,05$) nakon obje primijenjene intervencije. Postoji povezanost intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti u ispitivanoj skupini ($r < 0,56$). Ta je skupina imala statistički značajno veće smanjenje boli i stupnja onesposobljenosti od kontrolne skupine ($P < 0,05$). *Zaključak:* Rezultati upućuju na bolju učinkovitost vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova od nošenja potpornog pojasa kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći, što naglašava ulogu fizioterapeuta kod ovog poremećaja.

Descriptors: Sacroiliac joint – physiopathology; Low back pain – etiology, therapy; Pregnancy complications – etiology, therapy; Exercise therapy; Orthotic devices; Pain measurement; Disability evaluation

Summary. *Aim:* To determine the effectiveness of exercise as a very important therapeutic intervention to stabilize the sacroiliac joints and the supporting belt in pregnant women with sacroiliac dysfunction. *Methods:* A randomized controlled study involving 240 patients with sacroiliac dysfunction in pregnancy. The subjects were randomly selected into two groups, 120 in each with 40 per each trimester. The study group carried out the exercise to stabilize the sacroiliac joints 3 times a week for 45 minutes while the control group was wearing a support belt during routine daily activities. After two weeks pain intensity by numerical rating scale and the level of disability during daily activities by Quebec scale were assessed. *Results:* Pain intensity and the degree of disability caused by sacroiliac dysfunction increases from the beginning to the end of pregnancy. There was a statistically significant reduction in pain intensity ($P <0.01$, $P <0.05$) and the degree of disability ($P <0.01$, $P <0.05$) after both interventions were applied. There was a connection between pain intensity and the degree of disability in the study group ($p <0.56$). The study group performed significantly better regarding reduction in pain and the degree of disability compared to the control group ($P <0.05$). *Conclusion:* Exercise used to stabilize the sacroiliac joints was more effective in stabiliz ation of the sacroiliac joints during pregnancy in women with sacroiliac dysfunction.

Liječ Vjesn 2017;139:277–280

Disfunkcija sakroilijakalnih zglobova zbog specifičnosti njihove strukture i funkcije tijekom trudnoće glavni je uzrok boli u donjem dijelu leđa.[1] Istraživanja upućuju na incidenciju sakroilijakalne disfunkcije tijekom trudnoće od 14% pa do više od 75%.[2–5] Na pojavu i razvoj sakroilijakalne disfunkcije tijekom trudnoće utječu biomehanički i hormonalni čimbenici. Rast uterusa glavni je uzrok promjena u statici i dinamici skeleta tijekom trudnoće.[1] Uterus se pomiče proksimalno, anteriorno i lateralno, mijenjajući centar gravitacije posteriorno i distalno.[1,6,7] Povećanje uterusa također dovodi do anteriornog nagiba zdjelice i povećanja lumbalne lordoze.[1,6,7] Porast razine hormona tijekom trudnoće uzrokuje ligamentarni laksititet, mjerljiva razdvajanja, dijastazu simfize anteriorno i pomak sakroilijakalnih zglobova posteriorno.[1] Rezultat ovih promjena jesu povećanje pritiska na lumbosakralni dio kralježnice i sakroilijakalne zglobove te pojava sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći.[1]

Simptomi sakroilijakalne disfunkcije variraju od minimalne nelagode, preko boli različitog intenziteta pa do teže onesposobljenosti trudnice tijekom svakodnevnih aktivnosti. Bol u području sakroilijakalnih zglobova i/ili simfize pojačava se prilikom okretanja na bok, prolongiranog sjedenja, stajanja, hodanja ili uspinjanja uza stube, unilateralnog prijenosa težine te abdukcije donjih ekstremiteta, a u težim slučajevima uzrokuje patkasti hod.[8] Sakroilijakalna disfunkcija dovodi do ograničenja aktivnosti u trudnoći, što utječe na smanjenje kvalitete života trudnice.[1] U ovom istra-

* **Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, KB „Sveti Duh“** (Manuela Filipec, mag. physioth.), **Klinika za ženske bolesti i porode Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KB Merkur** (prof. dr. sc. Ratko Matijević, dr. med.)

Autor za dopisivanje: M. Filipec, Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, KB „Sveti Duh“, Sveti Duh 64, 10000 Zagreb

Primljeno 10. listopada 2016., prihvaćeno 6. listopada 2017.

živanju željeli smo procijeniti učinkovitost vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći te ju usporediti s najčešće rabljenom intervencijom – nošenjem potpornog pojasa.

Ispitanice i metode

Istraživanje je provedeno pri Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice „Sveti Duh“ u Zagrebu u periodu od studenoga 2014. do rujna 2015. godine.

Uključene ispitanice bile su trudnice između 10. i 34. navršenog tjedna trudnoće koje su imale simptome sakroilijakalne disfunkcije odnosno boli u leđima bez druge prisutne patologije. One su regrutirane iz ambulante Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju. Kriteriji isključenja bili su kirurški zahvati u području kralježnice i zdjelice te prethodne epizode sakroilijakalne disfunkcije prisutne prije trudnoće, kao i sva druga stanja koja su mogla uzrokovati bol u leđima, a bila su druge organske geneze. Metodom slučajnog izbora ispitanice su podijeljene u dvije skupine, ispitivanu i kontrolnu. Metoda slučajnog odabira uzorka bila je provedena s pomoću tablice slučajnih brojeva. Popisu s inicijalima trudnica bili su dodani brojevi, a potom su nasumice odabrani brojevi iz tablice slučajnih brojeva.

Ispitivana skupina provodila je vježbe za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova 3 puta na tjedan po 45 minuta tijekom 2 tjedna pod nadzorom fizioterapeuta. Kontrolna skupina nosila je samo potporni pojas za vrijeme rutinskih svakodnevnih aktivnosti tijekom 2 tjedna.

Vježbe za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova obuhvaćale su 3 vježbe od kojih se svaka izvodila u tri serije po pet minuta. U sjedećem položaju izvodila se vježba posteriornog tilta zdjelice. Početni položaj bio je sjedeći sa zdjelicom u srednjem položaju. Iz srednjeg položaja zdjelice izvodio se pokret posteriornog tilta (reklinacije) zdjelice i potom povratak zdjelice u srednji položaj. U četveronožnom položaju, s osloncem na dlanovima i koljenima, iz položaja fleksije u koljenu i kuku izvodio se pokret retrofleksije natkoljenice naizmjence sa svakom natkoljenicom. U supiniranom položaju s flektiranim donjim ekstremitetima u koljenu i kuku izvodilo se podizanje zdjelice od podloge uz kontrakciju glutealne muskulature.

Potporni pojas ispitanice su nosile svaki dan prilikom aktivnosti hodanja, šetnje, odlaska u trgovinu i izvođenja kućanskih poslova, dok ga prilikom dnevnog odmora, spavanja po noći, sjedenja i ležanja nisu nosile.

Nakon dva tjedna provedena je procjena intenziteta boli numeričkom skalom, a procjena stupnja onesposobljenosti Kvibečkom skalom. Numerička skala za procjenu boli (engl. *Numeric pain rating scale* – NPRT) ocjenjivala je jačinu boli na skali od 0 do 10, gdje je 0 označavala odsutnost boli, a 10 najjaču bol. Kvibečkom skalom (engl. *Quebec Back Pain Disability Scale* – QBPDS) procjenjivan je stupanj onesposobljenosti tijekom aktivnosti svakodnevnog života trudnice. Procjenjivalo se dvadeset svakodnevnih aktivnosti (izlazak iz kreveta, spavanje tijekom noći, okretanje u krevetu, vožnja automobila, stajanje 20 do 30 minuta, sjedenje nekoliko sati, uspinjanje stubama, kraća šetnja (300 do 400 m), duža šetnja (nekoliko kilometara), dosezanje predmeta na policama, bacanje lopte, kratko trčanje (100 m), uzimanje hrane iz hladnjaka, pospremanje kreveta, obuvanje čarapa, sagibanje u kadi, pomicanje stolice, otvaranje vrata, nošenje dviju vrećica iz trgovine, podizanje i nošenje predmeta) na skali od nule do pet.[1,9] Pri tome nula je označavala obavljanje aktivnosti bez teškoća, jedan je označavao obavljanje aktivnosti uz minimalne teškoće, dva je označavalo obavljanje aktivnosti uz poneke teškoće, tri je označavalo obavljanje aktivnosti uz umjerene teškoće, četiri je označavalo obavljanje aktivnosti uz veće teškoće, a pet je označavalo nemogućnost obavljanja aktivnosti.[1,9]

Od statističkih postupaka primijenjeni su neparametrijski testovi. Za ispitivanje normalnosti raspodjele primijenio se Shapiro-Wilkinsonov test. Za utvrđivanje postojanja i/ili nepostojanja statistički značajne razlike u intenzitetu boli i stupnju onesposobljenosti u skupinama primijenjen je *Sign*-test, a između skupina Mann-Whitneyev test. Za utvrđivanje povezanosti između boli i onesposobljenosti u skupinama i između njih upotrijebljen je Spearmanov koeficijent korelacije.

Ispitivanje je odobrilo Etičko povjerenstvo bolnice i svaka je ispitanica potpisala informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Rezultati

Ukupno je u definiranom razdoblju u istraživanje uključeno 240 trudnica sa simptomima sakroilijakalne disfunkcije, i to po 120 u ispitivanoj i kontrolnoj skupini te u svakoj po 40 u svakome tromjesečju. Sve ispitanice završile su sudjelovanje u ispitivanju.

Dobiveni rezultati upućuju na porast intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti prilikom izvođenja svakodnevnih aktivnosti od rane prema kasnoj trudnoći u sva tri tromjesečja (tablice 1. i 2.). Nije bilo statistički značajne razlike u medijanu sakroilijakalne disfunkcije analizirane NPRT-om ni Kvibečkom skalom kod uključenja u ispitivanje prije randomizacije uspoređujući ispitivanu i kontrolnu skupinu, niti pojedinačno po tromjesečjima niti ukupno, što potvrđuje uspješnost kvalitetne randomizacije. Dva tjedna nakon intervencije uočeno je statistički značajno smanjenje intenziteta boli ($P < 0,01$; $P < 0,05$) i stupnja onesposobljenosti ($P < 0,01$; $P < 0,05$) u obje skupine, no razlike su bile jače izražene u skupini koja je vježbala pod nadzorom fizioterapeuta nego u skupini koja je samo nosila pojas (tablice 1. i 2.).

Rasprava

Prisutnost sakroilijakalne disfunkcije često se u kliničkoj praksi smatra očekivanim i fiziološkim poremećajem mišićno-koštanog sustava koji ne iziskuje dodatnu pozornost.[10] Međutim, brojne studije upućuju na znakovit utjecaj sakroilijakalne disfunkcije na izvođenje svakodnevnih aktivnosti i narušavanje kvalitete života trudnice.[11–13]

Naši rezultati upućuju na porast intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti trudnice napretkom trudnoće. To je očekivan podatak, koji nameće nužnost pravodobnog i učinkovitoga fizioterapijskog pristupa što je to prije moguće u trudnoći. Nuždan je specifičan pristup s obzirom na to da tijekom trudnoće ne dolazi do spontane regresije simptoma.[14] Smatra se da su pojava sakroilijakalne disfunkcije u prvome tromjesečju s višim intenzitetom boli i stupnjem onesposobljenosti prediktivni faktori za perzistenciju sakroilijakalne disfunkcije tijekom cijele trudnoće, pa i do 6 mjeseci postpartalno.[14]

Brojne studije upućuju na pojavnost umjerenog do jakog intenziteta boli[13–15] te umjerenog do teškog stupnja onesposobljenosti[16,17] trudnica sa sakroilijakalnom disfunkcijom. Navedeno također upućuje na nužnost rane fizioterapijske intervencije u smanjenju simptoma sakroilijakalne disfunkcije, ali i otvara pitanje mogućnosti prevencije njezina razvoja tijekom trudnoće. Dva su terapijska pristupa trudnici sa sakroilijakalnom disfunkcijom. Naši rezultati upućuju na

Tablica 1. *Prikaz rezultata intenziteta boli i razlike između grupa trudnica prije i poslije definirane intervencije (vježbe ili pojas) po tromjesečjima i sveukupno analiziran numeričkom skalom za procjenu boli (NPRT)*

Table 1. *The results of the intensity of pain and the difference between groups of pregnant women before and after defined interventions (exercise or belt) by trimesters and total analyzed through numerical scale for pain assessment (NPRT)*

Intervencija/Intervention	Vježbe/Exercise						Pojas/Belt					
Procjena/Assessment	NPRT prije/NPRT before			NPRT poslije/NPRT after			NPRT prije/NPRT before			NPRT poslije/NPRT after		
	m	Min.	Maks.	m	Min.	Maks.	m	Min.	Maks.	m	Min.	Maks.
1. tromj./1st trimester	5,0	4,0	5,0	1,0	1,0	2,0	5,0	4,0	5,0	4,0	1,0	4,0
2. tromj./2nd trimester	8,0	7,0	9,0	3,0	3,0	4,0	7,0	7,0	8,0	6,0	5,0	6,0
3. tromj./3rd trimester	9,0	9,0	10,0	4,0	3,0	4,0	9,0	9,0	10,0	8,0	7,0	8,0
P			< 0,01						< 0,05			
P						< 0,05						

m = medijan

Tablica 2. *Prikaz stupnja onesposobljenosti i razlike između grupa trudnica prije i poslije definirane intervencije (vježbe ili pojas) po tromjesečjima i sveukupno analiziran Kvibečkom skalom (QBPDS)*

Table 2. *The results of the degree of disability and differences between groups of pregnant women before and after defined interventions (exercise or belt) by trimesters and total analyzed by Quebec's scale*

Intervencija/Intervention	Vježbe/Exercise						Pojas/Belt					
Procjena/Assessment	QBPDS prije/Quebec before			QBPDS poslije/Quebec after			QBPDS prije/Quebec before			QBPDS poslije/Quebec after		
	m	Min.	Maks.	m	Min.	Maks.	m	Min.	Maks.	m	Min.	Maks.
1. tr./1st trimester	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	1,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	2,0
2. tr./2nd trimester	4,0	4,0	6,0	1,0	1,0	2,0	4,0	4,0	5,0	3,0	2,0	3,0
3. tr./3rd trimester	5,0	4,0	5,0	2,0	2,0	3,0	5,0	4,0	5,0	4,0	3,0	4,0
P			< 0,01						< 0,05			
P						< 0,05						

m = medijan

učinkovitost obaju, i vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova ($p < 0,01$) i nošenja potpornog pojasa ($p < 0,05$), a sve radi smanjenja intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti trudnice sa sakroilijakalnom disfunkcijom. Rezultati našeg istraživanja u skladu su s rezultatima studija koje upućuju na učinkovitost vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova u smanjenju intenziteta boli i poboljšanju funkcionalnosti,[18,19] ali i studijama koje upućuju na pozitivan utjecaj pojasa u smanjenju mobilnosti sakroilijakalnih zglobova i smanjenja intenziteta boli.[20,21] Samo je jedno istraživanje do sada usporedilo učinkovitost vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova i nošenje potpornog pojasa.[22] U tom su istraživanju učinci procijenjeni podjednakima.

Rezultati našeg istraživanja upozoravaju na povezanost između intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti u ispitivanoj skupini poslije intervencije, što upućuje na to da su vježbe za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova učinkovitije od potpornog pojasa ($p < 0,05$). To govori o kliničkoj važnosti pristupa kod sakroilijakalne disfunkcije tijekom trudnoće, pogotovo imajući na umu podatak da vježbe za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova imaju zaštitni učinak i do godinu dana postpartalno.[23] Razlika u smanjenju intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti zajedno s dugoročnim učinkom vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova definira vježbe kao metodu prvog odabira u fizioterapijskom pristupu kod pojave sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći. Otvorena ostaju pitanja je li kombinacija vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova i nošenja potpornog pojasa učinkovitija od njihove pojedinačne primjene te dovodi li ta kombinacija brže do smanjenja intenziteta boli i stupnja onesposobljenosti trudnice sa sakroilijakalnom disfunkcijom.

Zaključak

Naši rezultati upućuju na bolju učinkovitost vježba za stabilizaciju sakroilijakalnih zglobova u odnosu prema nošenju pojasa kod sakroilijakalne disfunkcije u trudnoći.

LITERATURA

1. *Filipec M, Jadanec M.* Incidencija trudnica sa sakroilijakalnom disfunkcijom primjenom kliničkih funkcijskih testova. Gynaecol Perinatol 2013;22:98–102.
2. *Steffen K, Emery CA, Romiti M, Kang J, Bizzini M, Dvorak J.* High adherence to a neuromuscular injury prevention programme (FIFA 11+) improves functional balance and reduces injury risk in Canadian youth female football players: a cluster randomised trial. Br J Sports Med 2013;47:794–802.
3. *Gjestland K, Bø K, Owe KM, Eberhard-Gran M.* Do pregnant women follow exercise guidelines? Prevalence data among 3482 women, and prediction of low-backpain, pelvic girdle pain and depression. Br J Sports Med 2013;47:515–20.
4. *Rodrigues de Barros R, Simões L, Moretti E, Lemos A.* Repercussion of pelvic girdle pain on pregnant women's functionality evaluated through the Brazilian version of the Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ-Brazil): a cross-sectional study. Fisioter Pesqui 2015;22:404–10.
5. *Mühlemann D, Mühlemann MB.* Low Back Pain in Pregnancy: Diagnosis, Treatment Options and Outcomes. Praxis 2015;104:565–74.
6. *Aldabe D, Cury Ribeiro D, Milosavljevic S, Dawn Bussey M.* Pregnancy-related pelvic girdle pain and its relationship with relaxin levels during pregnancy: a systematic review. Eur Spine J 2012;21:1769–76.
7. *Bhardwaj A, Nagandla K.* Musculoskeletal symptoms and orthopaedic complications in pregnancy: pathophysiology, diagnostic approaches and modern management. Postgrad Med J 2014;90:450–60.
8. *Andersen LK, Backhausen M, Hegaard HK, Juhl M.* Physical exercise and pelvic girdle pain in pregnancy: A nested case-control study within the Danish National Birth Cohort. Sex Reprod Healthc 2015;6: 198–203.

9. *Stendal Robinson HS, Mengshoel AM, Bjelland EK, Vøllestad NK.* Pelvic girdle pain, clinical tests and disability in late pregnancy. Man Ther 2010;15:280–5.
10. *Verstraete EH, Vanderstraeten G, Parewijck W.* Pelvic Girdle Pain during or after Pregnancy: a review of recent evidence and a clinical care path proposal. Facts Views Vis Obgyn 2013;5:33–43.
11. *Beales D, Hope JB, Hoff TS, Sandvik H, Wergeland O, Fary R.* Current practice in management of pelvic girdle pain amongst physiotherapists in Norway and Australia. Man Ther 2014;20:109–16.
12. *Woodman S, Reina-Fernandez J, Goldberg J.* Exercising in pregnancy: what advice should be given to patients? Womens Health 2014;10: 547–8.
13. *Van Kampen M, Devoogdt N, De Groef A, Gielen A, Geraerts I.* The efficacy of physiotherapy for the prevention and treatment of prenatal symptoms: a systematic review. Int Urogynecol J 2015;26: 1575–86.
14. *Perales M, Santos-Lozano A, Sanchis-Gomar F i sur.* Maternal Cardiac Adaptations to a Physical Exercise Program during Pregnancy. Med Sci Sports Exerc 2016;48:896–906.
15. *Filhol G, Bernard P, Quantin X, Espian-Marcais C, Ninot G.* International recommendations on physical exercise for pregnant women. Gynecol Obstet Fertil 2014;42:856–60.
16. *van Benten E, Pool J, Mens J, Pool-Goudzwaard A.* Recommendations for physical therapists on the treatment of lumbopelvic pain during pregnancy: a systematic review. J Orthop Sports Phys Ther 2014;44: 464–73.
17. *Gutke A, Betten C, Degerskär K, Pousette S, Olsén MF.* Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review of physiotherapy modalities. Acta Obstet Gynecol Scand 2015;94:1156–67.
18. *Richards E, van Kessel G, Virgara R, Harris P.* Does antenatal physical therapy for pregnant women with low back pain or pelvic pain improve functional outcomes? A systematic review. Acta Obstet Gynecol Scand 2012;91:1038–45.
19. *Smith KM, Campbell CG.* Physical activity during pregnancy: impact of applying different physical activity guidelines. J Pregnancy 2013; 13:165–73.
20. *Kanakaris NK, Roberts CS, Giannoudis PV.* Pregnancy-related pelvic girdle pain: an update. BMC Med 2011;9:15–30.
21. *Mens JM, Huis in 't Veld YH, Pool-Goudzwaard A.* Severity of signs and symptoms in lumbopelvic pain during pregnancy. Man Ther 2012; 17:175–9.
22. *Charpentier K, Leboucher J, Lawani M, Toumi H, Dumas GA, Pinti A.* Back pain during pregnancy and living conditions: a comparison between Beninese and Canadian women. Ann Phys Rehabil Med 2012; 55:148–59.
23. *Hagen Haakstad LA, Wiken Telenius E, Bø K.* Exercise and pelvic girdle pain during pregnancy. Are there any associations? Open J Obstet Gynecol 2013;3:520–27.

PROCJENA SASTAVA TIJELA U BOLESNIKA S TIPOM 1 ŠEĆERNE BOLESTI METODOM BIOELEKTRIČNE IMPEDANCIJE

ASSESSMENT OF BODY COMPOSITION OF PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES BY BIOELECTRICAL IMPEDANCE ANALYSIS

JANJA MUSULIN, MAJA BARETIĆ, VESNA ŠIMEGI-ĐEKIĆ*

Deskriptori: Šećerna bolest tip 1 – farmakoterapija, komplikacije, metabolizam; Električna impedancija; Sastav tijela; Glikolizirani hemoglobin – analiza; Inzulin – način uporabe i doziranje, terapijska primjena; Indeks tjelesne mase; Masno tkivo; Koštana gustoća; Inzulinska rezistencija

Sažetak. *Svrha rada.* Usporediti sastav tijela bolesnika s tipom 1 dijabetesa (T1DM) i zdravih ispitanika te u bolesnika s T1DM-om analizirati sastav tijela s obzirom na dob, trajanje bolesti, regulaciju glikemije te doze inzulina. *Ispitanici i metode.* Uključen je 21 bolesnik s T1DM-om (srednje trajanje dijabetesa 13 godina, srednji HbA1c 7%). Srednja ukupna doza inzulina (TDD) bila je 50 i.j.; bazalnog 23 i.j., prandijalnog 27 i.j. Kontrolnu skupinu činilo je 14 zdravih ispitanika normalne težine. Sastav tijela analiziran je bioelektričnom impedancijom. *Rezultati.* Nije bilo razlike u sastavu tijela među skupinama. U bolesnika s T1DM-om nađena je pozitivna korelacija mase masti s TDD-om ($r = 0,637$; $p < 0,05$) i HbA1c ($r = 0,499$; $p < 0,05$). Bolesnici s T1DM-om podijeljeni su u podgrupe prema regulaciji glikemije: 10 zadovoljavajuća (HbA1c < 7,5%) – srednji HbA1c 6,82%, 11 nezadovoljavajuća (HbA1c > 7,5%) – srednji HbA1c 8,68%. Oni sa zadovoljavajućom regulacijom uzimali su 20 i.j. inzulina manje na dan ($p = 0,035$). *Zaključak.* U osoba s T1DM-om inzulin mijenja sastav tijela.

Descriptors: Diabetes mellitus, type 1 – complications, drug therapy, metabolism; Electric impedance; Body composition; Glycosylated hemoglobin – analysis; Insulin – administration and dosage, therapeutic use; Body mass index; Adipose tissue; Bone density; Insulin resistance

Summary. *Aim.* To compare body composition in patients with type 1 diabetes (T1DM) and healthy subjects, also to analyze body composition in T1DM patients regarding age, disease duration, glycemic control and insulin doses. *Patients and*

* **Odjel za endokrinologiju, dijabetologiju i bolesti metabolizma i nuklearnu medicinu, Služba za interne bolesti, Opća bolnica Varaždin** (Janja Musulin, dr. med.; Vesna Šimegi-Đekić, dr. med.), **Zavod za endokrinologiju, Klinika za unutarnje bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (prim. dr. sc. Maja Baretić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. sc. M. Baretić, Zavod za endokrinologiju, Klinika za unutarnje bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb; e-mail: maja.simek@zg.t-com.hr

Primljeno 25. veljače 2017., prihvaćeno 24. srpnja 2017.

methods. 21 T1DM patients were included (mean duration of diabetes was 13 years, mean HbA1c 7%). Mean total insulin dose (TDD) was 50 IU; basal 23 IU, prandial 27 IU. Control group were 14 healthy normal body weight subjects. Body composition was analyzed by bioelectrical impedance. *Results.* There was no difference in body composition between the two groups. T1DM patients had positive correlation of fat mass with TDD ($r=0.637$, $p<0.05$) and HbA1c ($r=0.499$, $p<0.05$). They were divided into subgroups according to glycemic control; 10 satisfactory (HbA1c<7.5%) mean HbA1c 6.82%, 11 unsatisfactory (HbA1c>7.5%) mean HbA1c 8.68%. Those with satisfactory control took 20 IU less insulin per day ($p=0.035$). *Conclusion.* In patients with T1DM insulin therapy changes body composition.

Liječ Vjesn 2017;139:280–285

Šećerna bolest kronična je bolest koja nastaje kada gušterača ne proizvodi dovoljno inzulina ili kada tijelo ne može učinkovito iskoristiti proizvedeni inzulin. U tipu 1 dijabetesa dolazi do destrukcije β-stanica, nema sinteze inzulina i dolazi do njegova apsolutnog manjka. Etiologija je autoimunosna. Većinu dijagnosticiranih dijabetesa čini onaj tipa 2. Elementi koji determiniraju dijabetes tipa 2 jesu inzulinska rezistencija i disfunkcija sekrecije inzulina, a uz njih se redovito nalaze i debljina te pojačana sinteza endogene glukoze.[1] Prije je bilo uvriježeno mišljenje da većina bolesnika s tipom 2 šećerne bolesti ima viši ITM (indeks tjelesne mase) uz centralni tip pretilosti, a bolesnici s tipom 1 šećerne bolesti imaju niži ili uredan ITM. Spoznaje o građi tijela u osoba s tipom 1 dijabetesa s vremenom se mijenjaju.

Debljina je kronična endokrino-metabolička bolest multifaktorske etiologije i poligenetske osnove koja složenim patofiziološkim mehanizmima uzrokuje nastanak brojnih komplikacija, a usko je vezana uz šećernu bolest tipa 2. Poznato je da gotovo polovina populacije naše zemlje ima prekomjernu tjelesnu težinu, a trećina ih je adipozna. Pitanje je koliko opći trend debljanja zaobilazi bolesnika sa šećernom bolešću tipa 1, tj. dolazi li i kod njih do kombinacije obaju poremećaja – inzulinopenije uzrokovane imunosnim poremećajem uz razvoj debljine i inzulinske rezistencije.

Danas se, iako bez službenih preporuka, u nekih adipoznih bolesnika s tipom 1 dijabetesa dodaju lijekovi koji smanjuju inzulinsku rezistenciju, a predvodi ih metformin.[2] Poznat je utjecaj primjene egzogenog inzulina na sastav ljudskog tijela u osoba s tipom 2 dijabetesa – dovodi do porasta tjelesne težine,[3] što se veže i s ukupnom dozom inzulina, no više s prandijalnom komponentom.[4] Ukupna doza inzulina u liječenju tipa 1 dijabetesa utječe na građu tijela i razvoj metaboličkog sindroma čak i u djece i adolescenata.[5] Da bi se učinak pojedine komponente inzulinske terapije (bazalne doze inzulina ili prandijalne doze inzulina) detaljnije evaluirao, potrebno je analizirati sastav tijela i usporediti ga s udjelom prandijalnog i bazalnog inzulina.

Postoji više metoda za ispitivanje sastava tijela. Najpopularnija metoda procjene sastava tijela dugo je bio ITM koji se računa kao omjer tjelesne mase i kvadrata tjelesne visine. Distribucija masti bolje se determinira ako se uz ITM uključi i omjer opsega struka i kukova (engl. *waist-to-hip ratio* – WHR). U epidemiološkim studijama sve se više rabi omjer opsega struka i visine tijela.[6] Najegzaktnija metoda jest dvostruko-fotonska apsorpciometrija X-zraka (DEXA) – denzitometrija masnog tkiva koja daje velik broj kvalitetnih podataka o sastavu tijela. Princip je propuštanje ioniziraućeg zračenja kroz tijelo i registriranje signala iznad čitavog tijela ili pojedinih njegovih segmenata. Denzitometrija masnog tkiva referentna je metoda u istraživačkim studijama, ali nije široko dostupna. Radi se o, doduše niskoj, dozi zračenja pa se u žena generativne dobi rabi s oprezom.

Vrlo popularna metoda analize sastava tijela jest bioelektrična impedancija. Riječ je o pouzdanoj, neinvazivnoj metodi koja je široko dostupna. Radi na principu mjerenja električnih signala (niske sigurne doze struje od 800 μamp) koji prolaze kroz masno tkivo, mišiće i vodu u tijelu. Izvodi se kontaktom s pomoću metalnih elektroda koje se nalaze na površini stajne vage (ili prislonjene na tijelo na rukama), čime se šalje slab električni signal. Impedancije (otpori) različitih tkiva standardizirani su iz prijašnjih laboratorijskih mjerenja; npr., mišićno tkivo sadržava velik udio vode te stoga služi kao električni vodič, dok masno tkivo sadržava malen udio vode te stoga djeluje kao otpornik protoku električnog signala. Uređaj se udesi za izabranog pojedinca (visina i težina, dob, spol) i zatim na osnovi instaliranoga programskog paketa izračunava udio masti, suhe mase i vode u strukturi sastava tijela. I prijašnja ispitivanja potvrdila su vrijednost ove metode u usporedbi s antropometrijskim mjerenjima.[7]

Cilj ovog istraživanja bio je usporediti sastav tijela bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti i zdravih ispitanika normalne tjelesne težine metodom bioelektrične impedancije. Kod bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti analizirao se i sastav tijela s obzirom na dob, trajanje bolesti i njezinu regulaciju te s obzirom na inzulinsku terapiju.

Ispitanici i metode

U istraživanje je uključena 21 osoba s tipom 1 šećerne bolesti (8 muškaraca i 13 žena), liječena uobičajenom intenziviranom inzulinskom terapijom (bazalni i prandijalni inzulinski analozi u više dnevnih doza). Uz anamnestičke podatke učinjen je HbA1c, evaluirana je terapija (izračunana ukupna doza inzulina koja je označena kao TDD, a iz nje izdvojene doza bazalnog inzulina i doza bolusa – prandijalnog inzulina) te je anamnestički ispitano trajanje bolesti.

Srednje trajanje šećerne bolesti bilo je 13 godina (2 – 23), HbA1c bio je 7% (6,3 – 10,5%), tj. 53 mmol/mol, srednja ukupna doza inzulina bila je 50 i.j. (18 – 110 i.j.), srednja ukupna doza bazalnog inzulina bila je 23 i.j. (3 – 38 i.j.), a bolusa 27 i.j. (13 – 90 i.j.).

Kontrolna se skupina sastojala od 14 zdravih ispitanika (6 muškaraca i 8 žena), normalnog indeksa tjelesne težine (≥ 18 i ≤ 25 kg/m^2). Zdravi ispitanici uključeni su u istraživanje nakon uzimanja povijesti bolesti i kliničkog pregleda koji je uključivao i 12-kanalni EKG, urednu kompletnu krvnu sliku, biokemijske nalaze krvi te urednu analizu urina. Dijabetes je isključen s pomoću 2-satnog testa tolerancije glukoze prema kriterijima ADA-e. Navedeni zdravi ispitanici sudjelovali su u drugoj, većoj studiji („Natriuretski učinak GLP1 u zdravih ispitanika normalne tjelesne težine nakon opterećenja solju: randomizirana, placebom kontrolirana, *crossover* studija“), odobrenoj od Etičkog povjerenstva KBC-a Zagreb, za koju su potpisali protokol. Bazalna mjerenja u zdravih ispitanika učinjena su prije bilo kakvog postupka u studiji (kao dio probira) koji bi eventualno utjecao na promjenu sastava njihova tijela ili glikemiju. Radi ovog istraživanja nisu dodatno evaluirani, nego su se samo rabili njihovi inicijalni rezultati. Osnovne karakteristike kontrolne i ispitivane skupine prikazane su tablicom 1., a

Tablica 1. *Osnovne karakteristike kontrolne i ispitivane skupine (svi ispitanici)*
Table 1. *Basic characteristics of the healthy control and type 1 diabetes patients – all*

	Kontrolna skupina (14) /Control group (14)		Bolesnici s T1DM-om (18) /DMT1 patients (18)		t-test P
	mean	SD	mean	SD	
Dob/godine / Age/years	35	8	28	5	**0,013**
ITM / kg/m^2 / BMI / kg/m^2	22,9	2,5	23,4	2,7	0,57
Mast % / Fat %	22,0	6,0	21,2	8,1	0,75
Masa masti / kg / Fat mass / kg	15,3	4,6	16,6	12,3	0,7
Masa mišića / kg / Muscle mass / kg	51,6	11,3	51,2	10,7	0,91
Masa kostiju / kg / Bone mass / kg	2,7	0,6	2,7	0,5	0,87
VFR	3,9	2,4	3,1	2,6	0,37

SD – standardna devijacija/standard deviation; mean – srednja vrijednost/mean value; SEM – preciznost procjene aritmetičke sredine/standard error of the mean; HbA1c – glikolizirani hemoglobin/glycated haemoglobin; ITM/BMI – indeks tjelesne mase/body mass index; TDD – ukupna dnevna doza inzulina/total daily dose of insulin; i.j./IU – internacionalna jedinica/international unit; VFR – udio centralne masti/visceral fat rate

tablice 2. i 3. pokazale su obilježja kontrolne i ispitivane skupine s obzirom na spol.

Za obje skupine ispitanika upotrijebljena je metoda bioelektrične impedancije kojom su se pratili parametri sastava tijela. Pratili su se postotak (omjer sveukupne tjelesne masnoće i tjelesne težine masnog tkiva) i masa masnog tkiva izražena u kilogramima, mišićna masa izražena u kilogramima, masa koštanog tkiva izražena u kilogramima, udio visceralnoga masnog tkiva izražen kao VFR (engl. *visceral fat rate* – udio centralne masti). Za VFR je upotrijebljen raspon od 1 do 59 (zdravim udjelom visceralne masti smatra se onaj ispod 12). Upotrijebljen je profesionalni analizator sastava tjelesne mase: model TANITA SC-330 (Tanita Europe B:V:2004). Rabile su se formule proizvođača uređaja koje su predefinirano uključene u njegov programski paket.

Za statističku analizu rabile su se metode deskriptivne statistike, t-testa i korelacije, a učinjena je s pomoću licenciranog *softwarea* STATISTICA 6.1 StatSoft inc. 791983--2003 (serijski broj AGA304B211928E61) SPSS 15.0 (SPSS, Chicago, IL, USA).

Rezultati

Nisu nađene statistički značajne razlike u osnovnim karakteristikama između skupine bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti i kontrolne skupine osim prosječne dobi ispitanika. Bolesnici sa šećernom bolešću u prosjeku su bili 7 godina mlađi (tablica 1.). Nisu nađene ni razlike u građi tijela – obje skupine nisu imale statistički značajno različit ITM, masu masti, kostiju ili mišića, dakle, ispitanici su bili slične tjelesne građe. Zasebno je učinjena analiza žena i muškaraca u skupini bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti (10 žena i 8 muškaraca) i kontrolnoj skupini (8 žena i 6 muškaraca) (tablice 2. i 3.). U skupini ispitanika s dijabetesom tipa 1 bilo je nešto više žena nego u kontrolnoj skupini, ali razlika nije bila statistički značajna pa se smatra da su skupine izjednačene prema spolu (χ^2 = 0,079; ss = 1; p = 0,778). Nađena je statistička razlika u dobi kod žena: bolesnice sa šećernom bolešću bile su u prosjeku 7 godina mlađe od zdravih ispitanica. U muškaraca razlika u dobi nije nađena. Nisu nađene ni razlike u građi tijela prema spolu – obje skupine žena, kao i muškaraca nisu imale statistički značajno različit ITM, masu masti, kostiju ili mišića, dakle, ispitanici su bili slične tjelesne građe.

Tablica 2. *Osnovne karakteristike kontrolne i ispitivane skupine (žene)*
Table 2. *Basic characteristics of the healthy control and type 1 diabetes patients – women*

	Kontrolna skupina (8) /Control group (8)		Bolesnice s T1DM-om (10) /DMT1 patients (10)		t-test P
	mean	SD	mean	SD	
Dob/godine / Age/years	32	7	25	3,9	**0,005**
ITM / kg/m^2 / BMI / kg/m^2	22	1,7	21,6	2,7	0,31
Mast % / Fat %	26,6	6,6	26	9,2	0,39
Masa masti / kg / Fat mass / kg	16,5	5,5	15,1	6,8	0,43
Masa mišića / kg / Muscle mass / kg	43,6	3,2	43,6	3,6	0,37
Masa kostiju / kg / Bone mass / kg	2,3	0,2	2,3	0,2	0,43
VFR	2	1,5	2	1,1	0,19

SD – standardna devijacija/standard deviation; mean – srednja vrijednost/mean value; SEM – preciznost procjene aritmetičke sredine/standard error of the mean; HbA1c – glikolizirani hemoglobin/glycated haemoglobin; ITM/BMI – indeks tjelesne mase/body mass index; TDD – ukupna dnevna doza inzulina/total daily dose of insulin; i.j./IU – internacionalna jedinica/international unit; VFR – udio centralne masti/visceral fat rate

Tablica 3. *Osnovne karakteristike kontrolne i ispitivane skupine (muškarci)*
Table 3. *Basic characteristics of the healthy control and type 1 diabetes patients – men*

	Kontrolna skupina (6) /Control group (6)		Bolesnici s T1DM-om (8) /DMT1 patients (8)		t-test P
	mean	SD	mean	SD	
Dob/godine / Age/years	32	6	35	9	0,09
ITM / kg/m^2 / BMI / kg/m^2	25,5	1,7	24,7	2,7	0,23
Mast % / Fat %	17,7	5	18,9	3,8	0,34
Masa masti / kg / Fat mass / kg	13,5	8,2	16,5	3,7	0,29
Masa mišića / kg / Muscle mass / kg	62,3	6	60,3	7,8	0,45
Masa kostiju / kg / Bone mass / kg	3,3	0,3	3,2	0,4	0,46
VFR	5,5	3	6	1,6	0,3

SD – standardna devijacija/standard deviation; mean – srednja vrijednost/mean value; SEM – preciznost procjene aritmetičke sredine/standard error of the mean; HbA1c – glikolizirani hemoglobin/glycated haemoglobin; ITM/BMI – indeks tjelesne mase/body mass index; TDD – ukupna dnevna doza inzulina/total daily dose of insulin; i.j./IU – internacionalna jedinica/international unit; VFR – udio centralne masti/visceral fat rate

Učinjena je podanaliza u skupini s dijabetesom tipa 1 (tablica 4.). Nađena je umjerena pozitivna korelacija postotka masti s ukupnom dnevnom dozom inzulina (r = 0,498; p < 0,01). Masa masti u kilogramima povezana je također s brojem jedinica ukupnog inzulina (r = 0,637; p < 0,05). Ta je povezanost bila izraženija s ukupnom dozom bazalnog inzulina (r = 0,650) nego prandijalnoga (r = 0,480; p < 0,05). Masa masti pozitivno je korelirala i s razinom HbA1c (r = 0,499; p < 0,05).

Tablica 4. *Korelacija parametara (dob, HbA1c, TDD, bazalni i prandijalni inzulin) s ITM-om i parametrima bioimpedancije – vrijednosti u tablici označavaju Spearmanov koeficijent korelacije. Korelacija prema spolu s ITM-om i parametrima bioimpedancije – vrijednosti u tablici označavaju eta a koeficijent korelacije.*

Table 4. *Correlation of parameters (age, Hba1c, TDD, basal and prandial insulin) with BMI and the parameters of bioimpedance values in the table indicate the Spearman coefficient of correlation. Correlation by gender with BMI and bioimpedance parameters - values in the table indicate eta a coefficient of correlation.*

	Dob Age	trajanje DM-a u g. Duration of DM/yrs.	HbA1c	TDD	Bazalni inzulin Basal insulin	Prandijalni inzulin Prandial insulin	Spol Gender
ITM / kg/m^2 / BMI / kg/m^2	0,132	0,185	0,222	0,363	0,339	0,245	0,575
Mast % / Fat %	-0,026	0,181	0,345	**0,498****	0,543	0,339	0,351
Masa masti / kg / Fat mass / kg	0,103	0,066	**0,499****	**0,637****	**0,650****	**0,480***	0,171
Masa mišića / kg / Muscle mass / kg	0,234	0,064	0,013	-0,015	0,013	0,023	**0,895****
Masa kostiju / kg / Bone mass / kg	0,220	0,085	-0,015	-0,043	-0,019	-0,005	**0,895****
VFR	**0,619****	0,031	0,367	0,417	0,254	0,355	**0,694****

*p < 0,05; **p < 0,01; SD – standardna devijacija/standard deviation; mean – srednja vrijednost/mean value; SEM – preciznost procjene aritmetičke sredine/ standard error of the mean; HbA1c – glikolizirani hemoglobin/glycated haemoglobin; ITM/BMI – indeks tjelesne mase/body mass index; TDD – ukupna dnevna doza inzulina/total daily dose of insulin; i.j./IU – internacionalna jedinica/international unit; VFR – udio centralne masti/visceral fat rate

Masa mišića u kilogramima i masa kostiju u kilogramima visoko su pozitivno korelirale sa spolom (muškarci imaju veće omjere, r = 0,895; p < 0,01). Ukupna količina kostiju bila je u negativnoj korelaciji s ukupnom dozom inzulina (r = - 0,534; p < 0,01) i ukupnom dozom bazalnog inzulina (r = - 0,573; p < 0,01). Veći VFR povezan je sa starijom dobi (r = 0,619; p < 0,01) i muškim spolom (r = 0,694; p < 0,01).

Ispitanici u skupini s dijabetesom tipa 1 podijeljeni su u 2 podgrupe s obzirom na trajanje bolesti (do 15 godina i više od 15 godina od postavljanja dijagnoze) (tablica 5.). U prvoj je srednje trajanje bolesti bilo 8,7 godina (2 – 13 g.), a u drugoj 18,3 godine (15 – 23 g.). Nisu nađene statistički značajne razlike u ITM-u, ukupnoj dozi inzulina, HbA1c, postotku i masi masnog tkiva, mišićne mase, mase koštanog tkiva te VFR-u. Nije bilo značajnih statističkih razlika ni kada su podijeljeni u dvije grupe s postotkom masti manjim i većim od 18% s obzirom na ITM.

Ciljna skupina podijeljena je u dvije grupe prema regulaciji glikemije: na one koji ju zadovoljavajuće reguliraju i one čija regulacija ne zadovoljava. 10 ispitanika koji su glikemiju zadovoljavajuće regulirali imalo je HbA1c manji od 7,5%, tj. manji od 58 mmol/mol, a njih 11 koji ju nezadovoljavajuće reguliraju imalo je HbA1c veći od 7,5%, tj. veći od 58 mol/mol. Srednji HbA1c u skupini onih koji glikemiju zadovoljavajuće reguliraju bio je 6,82% (6 – 7,4), tj. 51 mol/mol, a u skupini čija regulacija ne zadovoljava srednji HbA1c bio je 8,68% (7,9 – 9,4), tj. 70 mmol/mol (tablica 6.).

Nisu nađene statistički značajne razlike u ITM-u, postotku i masi masnog tkiva, mišićne mase, masi koštanog tkiva te VFR-u između bolesnika s dijabetesom s obzirom na regulaciju glikemije. Potvrđeno je da bolesnici s tipom 1 dijabetesa i statistički značajno nižom vrijednosti HbA1c (p < 0,000) uzimaju niže doze ukupnog inzulina (p = 0,035). Oni s lošom regulacijom uzimaju u prosjeku 59,9 i.j. inzulina (37 – 110), a oni s dobrom regulacijom 40,1 i.j. (18 – 55) na dan. Bolesnici s lošijom regulacijom uzimaju gotovo 20 i.j. inzulina više na dan, uz gotovo 2% veći HbA1c.

Rasprava

Inzulinska rezistencija uz elemente metaboličkog sindroma u tipu 1 šećerne bolesti veže se i za termin dvostruki dijabetes. Taj je izraz nastao opservacijom bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti koji imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu te su skloniji pretilosti, a rijetko kad postižu dobru glukoregulaciju unatoč visokim dozama inzulina. Postoji nekoliko faktora koji mogu biti odgovorni za fenotip dvostrukog dijabetesa: genetika i životni stil, ali i dobivanje na tjelesnoj težini uzrokovano intenziviranom inzulinskom terapijom. U bolesnika sa šećernom bolesti i sama egzogena primjena inzulina može inducirati inzulinsku rezistenciju.

Dobivanje na tjelesnoj težini kao posljedica inzulinske terapije u nekih bolesnika s tipom 1 šećerne bolesti može se povezati i s povišenim srčanožilnim rizičnim faktorima. Subgrupne analize studije DCCT/EDIC-a povezuju navedeno s povišenim krvnim tlakom i LDL-kolesterolom te aterogenim lipidnim profilom (povišen apolipoprotein B, visoki VLDL, visoki maleni, gusti LDL, niski apolipoprotein A-1 i niski HDL). Osim inzulinske terapije, veoma važni neovisni prediktori za dobivanje na težini u tipu 1 dijabetesa jesu pozitivna obiteljska anamneza tipa 2 šećerne bolesti, nasljedna sklonost perifernoj inzulinskoj rezistenciji i/ili obiteljski utjecaj na okolišne faktore (unos energije i fizička aktivnost).[8]

U prilog utjecaju inzulina na sastav tijela govori i istraživanje kojim se tijekom prve godine nakon uvođenja inzulinske terapije odraslim osobama s tipom 1 dijabetesa povećala tjelesna masa u obliku porasta ukupne mase masti i suhe mase tkiva. Prije uvođenja terapije bolesnici su izgubili i do 10% svoje tjelesne mase, no većinom na račun mase masti. U usporedbi sa zdravom populacijom inicijalno su imali 25% manje mase masti i samo neznatno smanjenu suhu masu tijela. Ovi se rezultati znatno razlikuju od klasične pretpostavke da je dijabetes tipa 1 katabolička bolest koja primarno djeluje na suhu masu i koju karakterizira gubitak mišićne mase.[9] U našoj se studiji pokazalo da ispitanici koji primaju više doze ukupnog inzulina (bazalni i prandijalni inzulin) imaju veći postotak masnog tkiva. Ta je povezanost bila izraženija s ukupnom dozom bazalnog inzulina nego prandijalnoga.

Inzulin ne samo što povećava perifernu utilizaciju glukoze i supresiju glukoneogeneze u jetri već ima i bitnu ulogu u hepatalnoj i perifernoj lipolizi inhibicijom oksidacije masnih kiselina. To se najviše odnosi na sniženu portalnu koncentraciju inzulina kod dijabetesa tipa 1 i povišenu kon-

Tablica 5. *Ispitivana skupina s dijabetesom tipa 1 s obzirom na trajanje dijabetesa*
Table 5. *Patients with type 1 diabetes according to duration of diabetes*

	Trajanje dijabetesa u g. Duration of DM/yrs.	Broj No	Mean	SD	SEM
ITM / kg/m^2 / BMI / kg/m^2	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	22,691	2,5213	0,7602
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	24,130	2,8273	0,8941
Mast % / Fat %	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	19,736	8,5706	2,5841
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	22,870	7,7600	2,45391
Masa masti / kg / Fat mass / kg	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	17,636	16,4543	4,9612
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	15,540	5,5788	1,7642
Masa mišića / kg / Muscle mass / kg	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	51,509	8,8913	2,6808
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	50,880	12,8093	4,0506
Masa kostiju / kg / Bone mass / kg	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	2,718	0,4513	0,13611
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	2,690	0,6280	0,1986
HbA1c	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	7,864	0,9615	0,2899
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	7,720	1,3514	0,4273
TDD/i.j. / TDD/IU	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	52,364	26,9639	8,1299
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	48,400	15,0348	4,7544
Bazalni inzulin doza/i.j. / basal insulin dose/IU	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	22,000	10,1193	3,0511
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	24,500	9,1074	2,8800
Prandijalni inzulin doza/i.j. / prandial insulin dose/IU	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	30,364	23,3335	7,0353
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	23,900	8,0891	2,5580
VFR	Manje od 15 godina / Less than 15 years	11	3,545	3,2051	0,9664
	Više od 15 godina / More than 15 years	10	2,700	1,8886	0,5972

SD – standardna devijacija/standard deviation; mean – srednja vrijednost/mean value; SEM – preciznost procjene aritmetičke sredine/standard error of the mean; HbA1c – glikolizirani hemoglobin/glycated haemoglobin; ITM/BMI – indeks tjelesne mase/body mass index; TDD – ukupna dnevna doza inzulina/total daily dose of insulin; i.j./IU – internacionalna jedinica/international unit; VFR – udio centralne masti/visceral fat rate

Tablica 6. *Ispitivana skupina s dijabetesom tipa 1 s obzirom na regulaciju glikemije*
Table 6. *Patients with type 1 diabetes according to glycaemic control*

	Loše regulirani /Suboptimal control HbA1c > 7,5%		Dobro regulirani /Inadequate control HbA1c < 7,5%		t-test P
	Mean	SD	Mean	SD	
Dob / Age	28	5	28	5	0,896
ITM / kg/m^2 BMI / kg/m^2	23,9	2,0	22,8	3,3	0,365
Mast % / Fat %	24,0	4,7	18,2	10,2	0,109
Masa masti / kg / Fat mass / kg	20,8	14,7	12,0	7,0	0,103
Masa mišića / kg / Muscle mass / kg	51,7	9,7	50,7	12,1	0,825
Masa kostiju / kg / Bone mass / kg	2,7	0,5	2,7	0,6	0,844
Trajanje DM-a u g. / Duration of DM/yrs.	12,5	5,4	14,1	6,6	0,560
HbA1c	**8,7**	**0,8**	**6,8**	**0,4**	**0,0001**
TDD / i.j. / TDD/IU	**59,9**	**21,1**	**40,1**	**17,9**	**0,035**
VFR	3,8	3,2	2,4	1,8	0,226

SD – standardna devijacija/standard deviation; mean – srednja vrijednost/mean value; SEM – preciznost procjene aritmetičke sredine/standard error of the mean; HbA1c – glikolizirani hemoglobin/glycated haemoglobin; ITM/BMI – indeks tjelesne mase/body mass index; TDD – ukupna dnevna doza inzulina/total daily dose of insulin; i.j./IU – internacionalna jedinica/international unit; VFR – udio centralne masti/visceral fat rate

centraciju kod tipa 2.[10] Inzulinska rezistencija kod takvih bolesnika mogla bi se odnositi i na put administracije egzogenog inzulina. Apsorpcija supkutanog inzulina rezultira relativnom perifernom hiperinzulinemijom i hepatalnom hipoinzulinemijom u usporedbi s normalnom fiziologijom. Kronična adaptacija tom procesu mogla bi smanjiti perifernu iskoristivost glukoze i povećati njezinu hepatalnu proizvodnju. U skladu s tim smatra se da smanjena izloženost jetre inzulinu rezultira sniženom koncentracijom cirkulirajućeg IGF-1, koji može pridonijeti povećanoj inzulinskoj rezistenciji.[11]

Balans između lipogeneze i oksidacije masnih kiselina najbolje se očituje u tkivnoj distribuciji masti. Kod tipa 1 šećerne bolesti manjak endogenog inzulina u kombinaciji sa supkutanom perifernom aplikacijom inzulinske terapije dovodi do posljedične hipoinzulinemije u portalnoj cirkulaciji, što rezultira inhibicijom hepatalne lipolize s povišenim vrijednostima neesterificirane masne kiseline (engl. *non-esterified fatty acids* – NEFAs) i kombinacijom periferne hiperinzulinemije. To može izazvati povećanje lipidnog skladištenja u skeletne mišiće, što je jedan od mehanizama nastanka inzulinske rezistencije u tipu 1 šećerne bolesti.[12] Moguće je da i sam način aplikacije inzulina (supkutano bazalni inzulin u mišić, odnosno prandijalni inzulin u potkožno masno tkivo) u tipu 1 dijabetesa utječe na razvoj inzulinske rezistencije.

U istraživanju provedenom na japanskoj djeci i adolescentima primijećeno je da bolesnici stariji od 14 godina i s višim ukupnim dnevnim dozama bazalnog inzulina imaju višu koncentraciju glukoze u krvi, najvjerojatnije kao posljedicu uzimanja obroka bogatih proteinima i mastima (kada se konzumira takav obrok, razina glukoze povišena je još minimalno 5 sati).[13] U studiji iz 2016. godine opservirali su bolesnike s tipom 1 dijabetesa liječene inzulinskom pumpom te je dokazano da više ukupne dnevne doze bazalnog inzulina mogu rezultirati većim dobitkom na tjelesnoj težini. Sugerirano je da postotak ukupne doze bazalnog inzulina ispod 40 i.j. i ohrabrivanje bolesnika da rabe češće boluse inzulina dovodi do manjeg dobitka na tjelesnoj težini te posljedično bolje kontrole šećerne bolesti.[14] Naša je studija pokazala da je veza između ukupne doze bazalnog inzulina i većeg postotka masti jača nego ona s dozom prandijalnog inzulina te da bolesnici koji zadovoljavajuće kontroliraju glikemiju primaju ukupno nižu dozu inzulina. Sam tijek šećerne bolesti tipa 1 može utjecati na promjenu tjelesne mase i sastava tijela. Prateći više od 50.000 bolesnika s tipom 1 dijabetesa, izdvojeni su faktori koji utječu na porast ITM-a. Navedeni su: ženski spol, dob kada je nastupila šećerna bolest, trajanje dijabetesa, intenzivirana inzulinska terapija (≥ 4 aplikacije), više doze inzulina, niži ITM kod dijagnoze šećerne bolesti.[15]

Povezivanje inzulinske rezistencije s tipom 1 šećerne bolesti nameće i pitanje uvođenja druge terapije, npr., metformina uz intenziviranu inzulinsku terapiju. U istraživanju provedenom na pretilim adolescentima s tipom 1 šećerne bolesti nije dokazano poboljšanje u kontroli glikemije tijekom 6 mjeseci. Međutim, metformin u komparaciji s placebom doveo je do manjeg dobitka na tjelesnoj težini i niže ukupne dnevne doze inzulina.[16] Naše je ispitivanje pokazalo da ispitanici koji imaju više razine HbA1c, odnosno ispitanici s lošije reguliranom glikemijom imaju veću masu masnog tkiva te bi mogli biti kandidati za dodavanje metformina u terapiju.

U dosad objavljenim istraživanjima navodi se da bolesnici s tipom 1 šećerne bolesti imaju smanjenu mineralnu gustoću kostiju kralježnice, kuka, pa i kostiju u cijelom tijelu te, posljedično, povišen rizik od njihove frakture. Stoga se predlaže primjena algoritama FRAX radi reevaluacije rizika od frakture kostiju.[17] Naše je istraživanje pokazalo da je ukupna masa kostiju bila u negativnoj korelaciji s ukupnom dozom inzulina, što upućuje na njegov utjecaj i na ostale parametre strukture tijela (ne samo masu masti).

Zaključak

Promjena sastava tijela jedna je od posljedica inzulinske terapije u osoba s tipom 1 šećerne bolesti. Ovim istraživanjem potvrdili smo da inzulin doista mijenja sastav tijela s obzirom na ukupno masno tkivo, ali i masu kostiju. Ispitanici koji primaju više doze ukupnog inzulina (i bazalnog i prandijalnoga) imaju veći postotak masnog tkiva, a manju masu kostiju. Povezanost je u oba slučaja izraženija s dozom bazalnog inzulina nego s dozom prandijalnoga. Također, pokazalo se da ispitanici koji imaju više ukupne doze inzulina s lošije reguliranom glikemijom imaju veću masu masnog tkiva. Rezultati govore o važnosti dobre regulacije glikemije u tipu 1 dijabetesa nižim dozama inzulina, osobito bazalnoga, kao prevencije promjene sastava tijela.

LITERATURA

1. *Wilcox G.* Insulin and Insulin Resistance. Clinical Biochemist Reviews 2005;26(2):19–39.
2. *Munir KM, Davis SN.* The treatment of type 1 diabetes mellitus with agents approved for type 2 diabetes mellitus. Expert Opin Pharmacother 2015;16(15):2331–41.
3. *Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ.* Optimizing management of glycaemia. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2016;30(3):397–411.
4. *Wallia A, Molitch ME.* Insulin therapy for type 2 diabetes mellitus. JAMA 2014;311(22):2315–25.
5. *Page JH, Rexrode KM, Hu F, Albert CM, Chae CU, Manson JE.* Waist-to-Height Ratio as a Predictor of Coronary Heart Disease among Women. Epidemiology (Cambridge, Mass) 2009;20(3):361–66.
6. *da Costa VM, de Carvalho Padilha P, de Lima GC i sur.* Overweight among children and adolescent with type I diabetes mellitus: prevalence and associated factors. Diabetol Metab Syndr 2016;8:39.
7. *Donini LM, Poggiogalle E, Del Balzo V i sur.* How to estimate fat mass in overweight and obese subjects. Int J Endocrinol 2013;2013:285680. doi: 10.1155/2013/285680.
8. *Teupe B, Bergis K.* Epidemiological evidence for „double diabetes". Lancet. 1991;337(8737):361–2.
9. *Rosenfalck AM, Almdal T, Hilsted J, Madsbad S.* Body composition in adults with Type 1 diabetes at onset and during the first year of insulin therapy. Diabet Med 2002 May;19(5):417–23.
10. *Petruzzo P, Badet L, Lefrançois N i sur.* Metabolic consequences of pancreatic systemic or portal venous drainage in simultaneous pancreas-kidney transplant recipients. Diabet Med 2006;23(6):654–9.
11. *Edge JA, Dunger DB, Matthews DR, Gilbert JP, Smith CP.* Increased overnight growth hormone concentrations in diabetic compared with normal adolescents. J Clin Endocrinol Metab 1990;71(5):1356–62.
12. *Cleland SJ, Fisher BM, Colhoun HM, Sattar N, Petrie JR.* Insulin resistance in type 1 diabetes: what is 'double diabetes' and what are the risks? Diabetologia 2013;56(7):1462–70.
13. *Hashimoto T, Kawamura T, Kashihara Y i sur.* Factors associated with basal insulin dose in Japanese children and young adult type 1 diabetics. J Diabetes Investig 2012;3(3):276–82.
14. *Boucher-Berry C, Parton EA, Alemzadeh R.* Excess weight gain during insulinpump therapy is associated with higher basal insulin doses. J Diabetes Metab Disord 2016;15:47.
15. *Fröhlich-Reiterer EE, Rosenbauer J, Bechtold-Dalla Pozza S, Hofer SE, Schober E, Holl RW; DPV-Wiss Study Group and German BMBF Competence Networks Diabetes mellitus and Obesity.* Predictors of increasing BMI during the course of diabetes in children and adolescents with type 1 diabetes: data from the German/Austrian DPV multicentre survey. Arch Dis Child 2014;99(8):738–43.
16. *Libman IM, Miller KM, DiMeglio LA i sur; T1D Exchange Clinic Network Metformin RCT Study Group.* Effect of Metformin Added to Insulin on Glycemic Control Among Overweight/Obese Adolescents With Type 1 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. JAMA 2015;314(21): 2241–50.
17. *Hough FS, Pierroz DD, Cooper C, Ferrari SL; IOF CSA Bone and Diabetes Working Group.* Mechanisms In Endocrinology: Mechanisms and evaluation of bone fragility in type 1 diabetes mellitus. Eur J Endocrinol 2016;174(4):R127–38.

1917–2017
100 godina Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

VIDEO HEAD IMPULSE TEST – „OČNI EKG“

VIDEO HEAD IMPULSE TEST – EYE ECG

TIN PAVIČIĆ, BERISLAV RUŠKA, IVAN PAVLOVIĆ, LUKA CRNOŠIJA, MAGDALENA KRBOT SKORIĆ, IVAN ADAMEC, MARIO HABEK*

Deskriptori: Vestibularne bolesti – dijagnoza, patofiziologija; Vrtoglavica – dijagnoza, etiologija; Moždani udar – dijagnoza; Vestibulo-okularni refleks – fiziologija; Test impulsa glave – metode; Video zapis; Kalorijski testovi; Polukružni kanali – patofiziologija; Osjetljivost i specifičnost

Sažetak. U dijagnostici akutnoga vestibularnog sindroma (AVS) nužno je brzo i pouzdano razlikovanje između perifernih i centralnih uzroka. Novost u dijagnostici AVS-a jest metoda *video head impulse testa* (vHIT), koja se temelji na testiranju rotacijskog vestibulo-okularnog refleksa. vHIT je pokazao visoku specifičnost za periferno vestibularno oštećenje, ali i nešto nižu osjetljivost u usporedbi s kalorijskim testiranjem, što mu je glavna mana. Dosadašnja istraživanja pokazala su višestruku primjenjivost ove metode s naglaskom na potencijalnoj primjeni u hitnoj službi. Zbog svoje brzine i jednostavnosti primjene ova metoda naziva se i „očni EKG“. Ipak, metoda vHIT nije zamjena za dosadašnje metode testiranja vestibularnog sustava, već njihova nadopuna. U sklopu protokola HINTS (engl. *Head impulse, Nystagmus, Test of Skew*) pokazala je višu osjetljivost i specifičnost od difuzijskih sekvencija MR-a mozga pri detekciji moždanog udara s izoliranom vrtoglavicom. Primjena vHIT-a u hitnoj ambulanti i dalje je premalena u odnosu prema potencijalnoj dobiti koju ona donosi.

Descriptors: Vestibular diseases – diagnosis, physiopathology; Vertigo – diagnosis, etiology; Stroke – diagnosis; Reflex, vestibulo-ocular – physiology; Head impulse test – methods; Video recording; Caloric tests; Semicircular canals – physiopathology; Sensitivity and specificity

Summary. In the diagnosis of acute vestibular syndrome (AVS) the key part is a quick and reliable differentiation between peripheral and central etiologies. Video head impulse test (vHIT) is a new method that is based on the examination of rotational vestibulo-ocular reflex. vHIT has demonstrated high specificity for peripheral vestibular damage. Several studies have shown a broad applicability for vHIT, with an emphasis on potential use in the emergency department. It has been called “eye ECG” due to the speed and simplicity of this method use in AVS. However, vHIT is not a replacement for other methods in vestibular testing battery, rather their supplement. As a part of the HINTS (Head impulse, Nystagmus, Test of Skew) protocol it has shown higher sensitivity and specificity than diffusion weighted brain MRI in the detection of stroke with isolated vertigo. It is still under-utilized in the emergency department compared to the potential benefits it carries.

Liječ Vjesn 2017;139:286–291

Prikaz bolesnice

Žena u dobi od 49 godina dolazi u hitnu neurološku ambulantu zbog naglo nastale, kontinuirane, rotacijske vrtoglavice koja se pogoršava promjenom položaja te je praćena mučninom, bez povraćanja. Bolesnica nema šuma u ušima ili poremećaja sluha. Od ostalih bolesti u anamnezi izdvaja se arterijska hipertenzija unatrag 7 godina koja je dobro regulirana antihipertenzivnim lijekovima. U neurološkom se statusu kod bolesnice nađe horizontalno rotatorni nistagmus pri pogledu udesno (I. stupnja prema Alexanderu), a u Fukudinu testu blaža rotacija ulijevo. Ostali neurološki status, kao i Dix-Hallpikeov test te test za benigni paroksizmalni vertigo lateralnog kanala bili su negativni. Učinjen MSCT mozga bio je uredan.

Ovakva klinička prezentacija odgovara akutnomu vestibularnom sindromu (AVS) koji je vrlo čest slučaj u hitnoj službi.

Uvod

U slučajevima poput gore opisanoga nužno je što prije razlučiti radi li se o perifernom ili centralnom oštećenju vestibularnog sustava. To je iznimno važno jer se na određene centralne uzroke vrtoglavice, poput moždanog udara, može aktivno terapijski djelovati ako se dovoljno rano otkriju.[1] Moždani udari u stražnjem slijevu čine oko 20% svih ishemijskih moždanih udara,[2] a među njima je približno 20% moždanih udara koji se prezentiraju samo izoliranom vrtoglavicom bez drugih neuroloških ispada.[3] Procjenjuje se da se šestina do trećine navedenih moždanih udara pogrješno klasificira kao vrtoglavica periferne etiologije, što za posljedicu ima, samo u SAD-u, nekoliko tisuća previđenih moždanih udara stražnjeg slijeva na godinu.[3] Problem je što klinički oba oštećenja mogu izgledati vrlo slično ili čak identično te su potrebne dodatne pretrage kako bismo postavili

* **Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet** (Tin Pavičić, cand. med.; Berislav Ruška, cand. med.; Ivan Pavlović, cand. med.; Luka Crnošija, dr. med.), **Klinika za neurologiju, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, KBC Zagreb** (dr. sc. Magdalena Krbot Skorić, dipl. ing. elektrotehnike; dr. sc. Ivan Adamec, dr. med.; doc. dr. sc. Mario Habek, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Doc. dr. sc. M. Habek, Klinika za neurologiju, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb

Primljeno 7. studenoga 2016., prihvaćeno 6. listopada 2017.

točnu dijagnozu i započeli s ispravnim liječenjem.[4] Moguće je rješenje u tim slučajevima *video head impulse test* (vHIT), metoda koja se temelji na testiranju vestibulo-okularnog refleksa (VOR),[5] a koju zbog njezine brzine i jednostavnosti nazivaju „očni EKG".[6,7]

Fiziologija i patofiziologija VOR-a

Vestibularni sustav sastoji se od perifernog i centralnog dijela. Periferni dio vestibularnog sustava tvore polukružni kanali, otolitni organi (sakulus i utrikulus) i vestibularni živac, dok centralni dio čine kompleks vestibularnih jezgara u moždanom deblu, vestibulocerebelum te talamokortikalne, spinalne i druge projekcije navedenih struktura. Sam vestibularni živac dijeli se na gornju i donju granu. Gornja prenosi informacije iz prednjeg i lateralnoga polukružnog kanala te utrikulusa, dok donja prenosi signale iz stražnjega polukružnog kanala i sakulusa. Polukružni kanali registriraju kutno ubrzanje prilikom pokreta glave u prostoru, drugim riječima, bilježe pokret, dok u mirovanju nisu aktivni.[8] Što je veće kutno ubrzanje pomaka, to je veća aktivacija vestibularnog živca na čiju se stranu izvodi pokret, odnosno inhibicija kontralateralnoga.[11,12] Glavna je uloga vestibularnog sustava registracija položaja i pokreta glave u prostoru radi održavanja ravnoteže tijela te usklađivanja drugih funkcija s tim informacijama preko refleksnih lukova.

Primjer takve funkcije jest održavanje pogleda u željenu točku za vrijeme pomicanja glave, što nam omogućuje VOR. Uloga je VOR-a da prilikom pokreta glave u jednom smjeru uzrokuje kompenzatorni pokret očima u suprotnom smjeru kako bi slika željene točke gledanja i dalje padala na mrežnicu u područje najoštrijeg vida. Aferentni krak toga refleksnog luka čini vestibularni živac koji završava u vestibularnim jezgrama u moždanom deblu, gdje se prespaja na neurone koji se projiciraju FLM-snopom (lat. *fasciculus longitudinalis medialis*) u bulbomotoričke jezgre, dok eferentni krak refleksnog luka čine ovi živci: *n. oculomotorius*, *n. abducens* i *n. trochlearis*.[8] Postoje tri VOR-a. Prvi prima informacije predominantno iz polukružnih kanala te s pomoću njih kompenzira rotaciju glave i sukladno tomu naziva se rotacijski VOR. Druga dva primaju informacije predominantno iz otolitnih organa, a to su translacijski VOR koji kompenzira linearne pokrete glave te okularni odgovor suprotnog zakretanja (engl. *ocular counter-rolling response*) koji kompenzira naginjanje glave u stranu u frontalnoj ravnini.[8]

Kod jednostrane bolesti ili ozljede labirinta ili vestibularnog živca u vestibularne jezgre stižu živčani impulsi samo iz kontralateralnoga vestibularnog organa. Oni imaju bazalnu razinu okidanja pa, iako je osoba u mirovanju, dolazi do osjećaja rotacije tijela u prostoru i pojave patološkog nistagmusa u smjeru prema neoštećenoj strani.[9] Bez obzira na ishod oporavka periferne vestibularne funkcije, nakon nekoliko dana kompenzatorni centralni mehanizmi smanjuju vrtoglavicu i nistagmus. Nedostatak informacija iz jednoga vestibularnog živca znači da kontralateralni vestibularni organ mora preuzeti sve reflekse, što u slučaju VOR-a čini veoma uspješno pri manjim brzinama rotacije glave jer intaktni kanal može ovisno o smjeru pokreta biti i ekscitiran (pokret u smjeru zdravog uha) i inhibiran (pokret u smjeru bolesnog uha).[16] Pri većim brzinama inhibicija je insuficijentna te VOR pokazuje manju brzinu korektivnog pokreta očiju u odnosu prema pokretu glave (*gain*) uz moguću pojavu korektivnih sakada (brzi trzaji očiju u smjeru suprotnom od kretanja glave koji nadoknađuju zaostajanje brzine pokreta očiju za brzinom pokreta glave).[13]

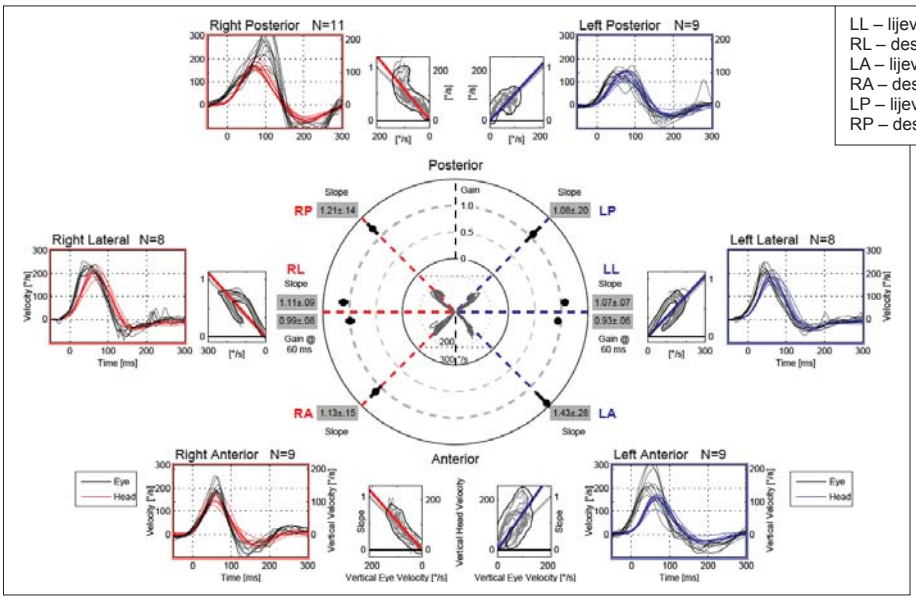
vHIT

Video head impulse test (vHIT) relativno je nova dijagnostička pretraga čiji je razvoj započeo 2009. godine unaprjeđenjem *head impulse testa* (HIT).[14,15,16] HIT je jednostavan i brz klinički test za procjenu funkcije gornje grane vestibularnog živca, koji se izvodi tako da ispitanik pogledom fiksira ispitivača, a ispitivač zatim velikom brzinom rotira glavu ispitanika u stranu za oko 20°.[13] Metoda vHIT temelji se na HIT-u, a unaprijeđena je posebnim naočalama s kamerom koja prati pokrete zjenice i akcelerometrom koji prati pokrete glave, što se računalno obrađuje i bilježi u obliku grafova i mjerenih vrijednosti. Tehnička pomagala smanjuju subjektivnost, povećavaju osjetljivost i omogućuju prikaz i tzv. *covert* (prikrivenih) refiksacijskih sakada koje se pojavljuju za vrijeme trzaja glavom te nisu vidljive golim okom.[14,15,16] Iskusan kliničar može opaziti *overt* sakade (neprikrivene sakade nastale nakon pomaka glave), no *covert* sakade ne mogu se primijetiti golim okom, što može dovesti do lažno negativnog rezultata. HIT se rabi samo za testiranje horizontalnih kanala. Bitno je navesti i da klasični HIT ne može objektivno izmjeriti vrijednost VOR-a, već samo na temelju prisutnosti korektivnih sakada zaključuje radi li se o oštećenju funkcije VOR-a ili je ona očuvana. Upravo zbog navedenih nedostataka HIT-a osmišljen je vHIT.

Izvođenje vHIT-a već je detaljno opisano.[16,17] Prije formalnog izvođenja testa provjeri se može li ispitanik izvesti potrebne rotacije glave i jesu li bezbolne te se nakon toga ispitanika posjedne tako da mu je razina očiju u istoj visini kao i meta udaljena 1,5 metara.[18] Ispitaniku se postavljaju naočale s pričvršćenom kamerom koja snima zjenicu oka nakon čega se izvodi kalibracija.[18,19]

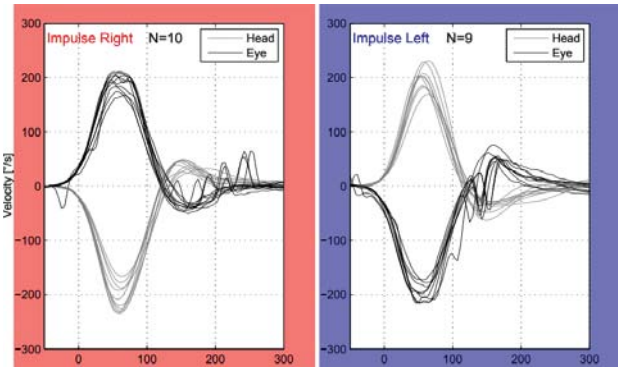
Test se provodi tako da ispitivač, stojeći iza ispitanika, izvodi kratke i nagle pasivne trzaje glavom ispitanika u ravnini paralelnoj s ravninom ispitivanog kanala, dok ispitanik pogledom konstantno fiksira metu. Primjenjuje se šest do deset trzaja u oba smjera pri čemu se postiže vršna brzina glave 150 – 300 °/s 80 ms od početka trzaja.[18,20] S pomoću računalne obrade izračunava se VOR *gain* pri 40, 60 i 80 ms te se na grafičkom prikazu provjerava postojanje neprikrivenih sakada prije i nakon 200 ms te prikrivenih sakada (slika 1.).

Budući da su ravnine kanala postavljene okomito jedna u odnosu prema drugoj, trećoj impuls u određenoj ravnini stimulira samo par u toj ravnini, a da ne stimulira preostala dva para polukružnih kanala.[21,22] To je dokazano i testiranjem *search coil* gdje je uspješno identificiran deficit samo jednoga vertikalnog kanala.[23,24] Prednost je ove metode što se može testirati i VOR u vertikalnim ravninama. U svakoj od tri ravnine testira se par kanala: lateralni (lijevi i desni), LARP (lijevi prednji i desni stražnji) te RALP (desni prednji i lijevi stražnji). RALP i LARP su kanali u vertikalnoj ravnini postavljenoj pod kutom od 45° prema medijanoj ravnini glave. Dovoljno visokom brzinom trzaja dolazi do inhibicije jednoga od kanala u paru, čime drugi kanal ostaje u efektivnoj izolaciji te sam biva testiran. Jednostavno trzanje glave naprijed-natrag stimulira sve vertikalne kanale te ne dopušta identifikaciju pojedinačnoga disfunkcionalnog kanala.[21,23,25] Mjerenjem metodom *search coil* pokazano je da trzaji u ravninama RALP i LARP s očima u primarnom položaju uzrokuju pokret oka ne samo s vertikalnom komponentom već i s torzijskom.[21,26,27] Doprinos vertikalne i torzijske komponente određuje horizontalna pozicija oka u orbiti. Trenutačna verzija vHIT-a mjeri samo horizontalnu i vertikalnu komponentu te zbog toga torzijsku komponentu treba svesti na minimum. Navedeno se postiže postavlja-



LL – lijevi lateralni kanal/left lateral canal
RL – desni lateralni kanal/right lateral canal
LA – lijevi anteriorni kanal/left anterior canal
RA – desni anteriorni kanal/right anterior canal
LP – lijevi posteriorni kanal/left posterior canal
RP – desni posteriorni kanal/right posterior canal

Slika 1. *Primjer urednog nalaza vHIT-a. Crvena linija i plava linija krivulje su za pokrete očiju, crna linija prikazuje pokrete glave*
Figure 1. *An example of normal vHIT. Red and blue lines represent eye movements, and black line represents head movement*



Impulse Right – desni lateralni kanal/right lateral canal
Impulse left – lijevi lateralni kanal/left lateral canal

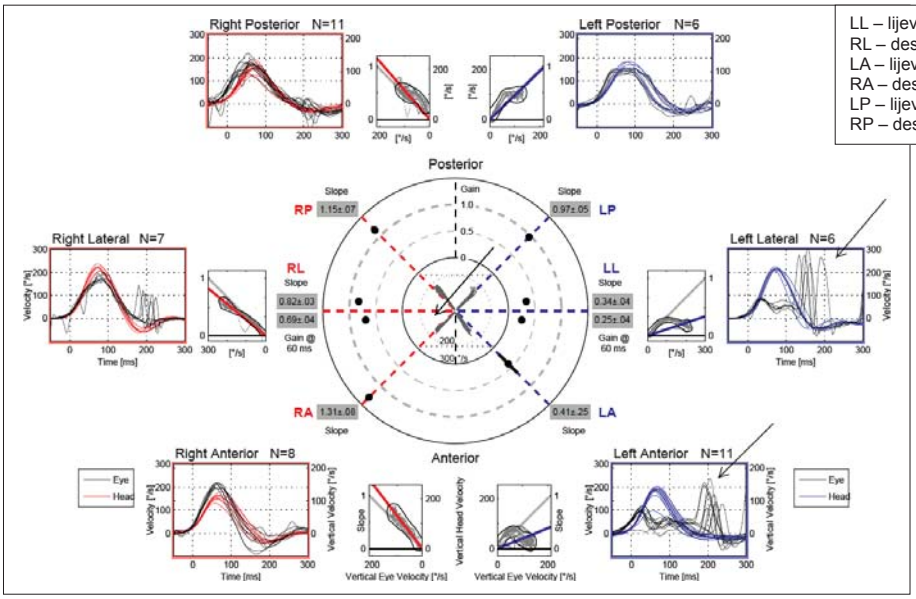
Slika 2. *Primjer urednog vHIT-a lateralnih kanala kod bolesnice s AVS-om centralne etiologije*
Figure 2. *An example of normal vHIT of the lateral canals in the patient with acute vestibular syndrome of central origin*

njem oka u daleku lateralnu horizontalnu poziciju s pogledom usmjerenim paralelno sa smjerom testirane ravnine RALP odnosno LARP, čime se uz dovoljnu brzinu pravilno testira samo jedan kanal.[21,27]

Sve do šezdesetih godina života u zdravih ispitanika nema promjene u iznosu VOR *gaina*.[18] VOR *gain* u ispitanika starijih od 70 odnosno 80 godina pokazuje sniženu vrijednost koja pada za 0,0012 – 0,0017 sa svakim desetljećem.[20,28,29] Ovo otkriće reflektira deterioraciju VOR-a kao normalan proces starenja te ga treba uzeti u obzir pri ispitivanju pacijenata starije životne dobi.[28] Porastom dobi, iz još nerazjašnjenih razloga, uz sniženje VOR *gaina* dolazi i do češćeg javljanja refiksacijskih sakada u sva tri kanala (prednjem, lateralnom i stražnjem).[30]

Usporedba s ostalim metodama

Sve donedavno *search coil* bio je zlatni standard za HIT-mjerenja, no zbog nemogućnosti izvođenja uz krevet, neu-



LL – lijevi lateralni kanal/left lateral canal
RL – desni lateralni kanal/right lateral canal
LA – lijevi anteriorni kanal/left anterior canal
RA – desni anteriorni kanal/right anterior canal
LP – lijevi posteriorni kanal/left posterior canal
RP – desni posteriorni kanal/right posterior canal

Slika 3. *Primjer vHIT-a kod bolesnika s VN-om lijevo. Crvena linija i plava linija krivulje su za pokrete očiju, crna linija prikazuje pokrete glave. Strjelicama su označene neprikrivene sakade ispod 200 ms. Ovakav nalaz upućuje na selektivno zahvaćanje superiornog ogranka lijevoga vestibularnog živca.*
Figure 3. *An example of vHIT in a patient with vestibular neuritis. Red and blue lines represent eye movements, and black line represents head movement. Arrows are showing overt saccades < 200 ms. A finding like this is associated with isolated superior vestibular nerve involvement on the left side.*

dobnosti i cijene nije praktičan za rutinsku dijagnostiku, kao ni za akutne pacijente.[16] Način izvođenja vHIT-a uvelike se razlikuje od *search coila*, no obje metode identificiraju zahvaćeni kanal u pacijenata, registriraju posljedične *covert* i *overt* sakade te se podudaraju u dobivenim podatcima, dok u zdravih ispitanika prikazuju uredan VOR na podražaj u svim kanalima.[31] Za razliku od *search coila*, vHIT je test koji se lako rabi u kliničkom okruženju. Mjerenja su brza, cijeli test provodi se u deset minuta, neinvazivan je te s pomoću automatske programske analize u istom trenutku daje rezultate. Pri razvijanju metode, u usporedbi sa *search coilom*, vHIT je bio podložan artefaktima. Kako bi se smanjila pojava artefakata, određen je novi algoritam izračunavanja vrijednosti VOR-a u različitim vremenskim razmacima, za razliku od prijašnjeg izračunavanja u trenutcima vrhunca akceleracije glave.[32] Do pojave artefakata dovodi više mogućih uzroka kao što su pomicanje kože s lica, nedovoljno snažno zatezanje naočala, dodirivanje remena naočala prilikom izvođenja trzaja glave, nepovoljno osvjetljenje prostorije, prethodno nanesena kozmetika, sužen procjep vjeđa te pojava pseudosakada ili minimalnih treptaja oka tijekom pokreta. Jedan od najčešće identificiranih artefakata jest prenaglašeno zaustavljanje trzaja glave odnosno zakretanje glave u suprotnom smjeru pri zaustavljanju prvotnog trzaja, što je česta pogreška pri početnom svladavanju tehnike. Do pogreške može doći i tijekom kalibracije, bilo zbog umora pacijenta, nesuradljivosti ili pojave nistagmusa, rezultirajući abnormalno visokim razinama vrijednosti VOR-a, što nalaže ponovnu kalibraciju i ponavljanje testiranja svih kanala.[33]

vHIT i kaloričko testiranje, dosadašnji zlatni standard kliničkog ispitivanja vestibularnog sustava, međusobno se ne zamjenjuju, već su komplementarni.[6,7] Postoje jasne prednosti i mane ovih metoda. Za razliku od kaloričkog testiranja, vHIT ne uzrokuje mučninu i nelagodu te ne iziskuje toliko prostora, no pacijent mora imati određenu pokretljivost vrata da bi se trzajevi mogli izvesti bezbolno. Kaloričko testiranje oponaša nisku frekvenciju pokreta (0,003 Hz), dok vHIT oponaša pokret više frekvencije (1 – 6 Hz), što je ekvivalentno kretnjama u svakodnevnom životu. Također, kaloričko testiranje ne može pokazati jesu li deficiti statički, kompenzirani ili u stanju aktivnog oporavka, dok analiza *overt* i *covert* sakada pri vHIT-u ispitivaču daje uvid u stanje kompenzacije središnjega živčanog sustava pri unilateralnim vestibularnim oštećenjima. Osim toga, kao što je već napomenuto, vHIT daje uvid i u stanje vertikalnih kanala, dok kaloričko testiranje ispituje samo horizontalne kanale. vHIT ima specifičnost od otprilike 90%, međutim, jedan od njegovih najvećih nedostataka jest niska osjetljivost. Kaloričko testiranje detektira asimetriju između lijevog i desnoga horizontalnog kanala od oko 25%, dok ta asimetrija, da bi se detektirala vHIT-om, mora iznositi 40 do 60% na kalorijskom testiranju.[6] Kao i sa *search coilom*, izvođenje vHIT-a je kraće, u prosjeku 6 minuta, dok kaloričko testiranje u prosjeku traje oko 20 minuta.[34]

Informacije o vestibularnom sustavu dobivene testiranjem polukružnih kanala vHIT-om mogu se nadopuniti testiranjem sakulusa, odnosno donje grane vestibularnog živca, cervikalnim vestibularnim evociranim miogenim potencijalima (cVEMP) i utrikulusa, odnosno gornje grane vestibularnog živca, okularnim vestibularnim evociranim miogenim potencijalima (oVEMP). Izvođenje ovih tehnika dopušta precizniju lokalizaciju oštećenog dijela vestibularnog sustava, odnosno identifikaciju disfunkcije svakoga pojedinog vestibularnog organa.[35,36]

Klinička primjena

Uza sve dosad navedene mogućnosti uređaja za vHIT postavlja se osnovno pitanje – mogućnost primjene ove metode u kliničkoj praksi. Iako se radi o relativno novoj dijagnostičkoj metodi, svoje bi mjesto najprije trebala zauzeti u hitnoj službi. „Očni EKG" naziv je koji vjerojatno najbolje prikazuje svrhu vHIT-a u ovom dijelu medicinske prakse. Naime, kao što je EKG osnovna probirna metoda za pacijente s akutnim koronarnim sindromom, slično je moguće iskoristiti vHIT kao probirnu metodu za pacijente s AVS-om.[5,37] S obzirom na mogućnost prikrivenoga moždanog udara, svi su pacijenti podvrgnuti konvencionalnim dijagnostičkim metodama kao što su CT ili MR kako bi se otkrilo, odnosno isključilo, centralno podrijetlo navedenih novonastalih simptoma. Uzmemo li u obzir sve mane ovih metoda (zračenje, slaba mogućnost vizualizacije svježega moždanog udara, prisutnost artefakata pri snimanju stražnje lubanjske jame, pitanje dostupnosti pretrage), postoji očita potreba za jednostavnijim i bržim načinom otkrivanja etiologije AVS-a. Patološki nalaz vHIT-a u većini slučajeva upućuje na periferno podrijetlo vestibularnih simptoma.[38,39] Dakle, negativan nalaz vHIT-a s većom se sigurnošću može povezati s centralnim podrijetlom poremećaja te isključiti njihovo periferno podrijetlo. Primjer urednog nalaza vHIT-a bolesnice prikazane na početku ovog članka upućuje na centralno oštećenje vestibularnog sustava, što je poslije i potvrđeno (slika 2.). Mogućnost pozitivnih i negativnih nalaza i u jednom i u drugom slučaju može djelovati nesigurno i zbunjivati kliničara, no vHIT ipak znatno olakšava dijagnozu. Naime ako se vHIT kombinira s još nekoliko jednostavnih dijagnostičkih postupaka (npr., ispitivanje nistagmusa i *skew*-devijacije tzv. postupkom HINTS (engl. ***H**ead **I**mpulse, **N**ystagmus, **T**est of **S**kew*)), osjetljivost je viša od MR-a u prva 24 sata od nastanka simptoma pri detekciji moždanog udara.[40] Nažalost, iako je vHIT vrlo dostupna metoda, njezina je svakodnevna uporaba u hitnoj službi i dalje vrlo malena.[41]

vHIT nije samo koristan u razlikovanju podrijetla vrtoglavice, već se pokazao i vrlo uspješnim u analizi i praćenju bolesti koje zahvaćaju periferni dio vestibularnog sustava. Ménièreova bolest (MB) jedno je od patoloških stanja gdje se vHIT pokazao izuzetno korisnim.[42] Osim u praćenju samog tijeka ove bolesti, može se iskoristiti i u predviđanju njezina ishoda s obzirom na to da je smanjenje VOR *gaina* bilo direktno povezano s trajanjem bolesti i jačinom gubitka sluha.[43] Negativan rezultat ne znači nužno odsutnost bolesti s obzirom na to da neki bolesnici s MB-om i odsutnim odgovorom na kalorijskom testiranju ne pokazuju smanjenje VOR *gaina* na vHIT-u. Štoviše, ako uz karakteristične simptome pacijent ima normalan odgovor na vHIT i smanjen odgovor na kalorijsko testiranje, to snažno upućuje na dijagnozu MB-a.[9] Navedeno je jedan od dokaza da bi se ova metoda trebala rabiti u kombinaciji s ostalim testovima za ispitivanje stanja vestibularnog sustava.

vHIT je uz VEMP i kaloričko testiranje koristan i u nadziranju primjene terapije u MB-u (kao što su intratimpaničke injekcije gentamicina) te praćenju njezina učinka.[44,45]

Kao i VEMP,[37] vHIT u pacijenata s vestibularnim švanomom može poslužiti u dijagnostičkom postupku, gdje se pokazao superiornim u odnosu prema kalorijskom testiranju.[46] Obje metode služe i u planiranju postoperativnog djelovanja za pacijente koji već čekaju ablaciju ovog tumora.[36]

Vestibularni neuritis (VN), kao jedan od najčešćih perifernih uzroka akutno nastale vrtoglavice, dosad se dijagnosticirao ispitivanjem samo horizontalnih kanala, odnosno

kalorijskim testiranjem. S obzirom na to da vHIT može testirati i vertikalne kanale, sada je kliničaru moguće precizno odrediti koja je grana vestibularnog živca zahvaćena (slika 3.). Kod VN-a postoji dobra korelacija između rezultata vHIT-a i rezultata kalorijskog testiranja, međutim, prednost je vHIT-a činjenica da je pogodniji za uporabu u akutnoj fazi bolesti.[47,16] Testiranje gornje i donje grane vestibularnog živca vHIT-om i VEMP-om omogućuje diferencijaciju četiriju vrsta akutnog VN-a: gornji, donji, potpuni te ampularni. Rezultati dobiveni cVEMP-om i oVEMP-om podudaraju se s rezultatima vHIT-a u gornjem, donjem te potpunom VN-u, no ne i u izoliranom ampularnom neuritisu. Kako VEMP-om mjerimo samo odgovore otolitnih organa, u izoliranom ampularnom neuritisu očekujemo fiziološki odgovor.[35]

Treba napomenuti i primjenu vHIT-a u pedijatrijskoj populaciji. vHIT se pokazao kao mnogo ugodniji test vestibularnog sustava za djecu od dosad najčešće rabljenih, brži čak i od VEMP-a.[48] Iako se postavlja pitanje suradljivosti kod najmlađih pacijenata te je za samo testiranje potrebno nešto više vremena nego u odraslih, u istraživanjima su uspješno provedeni testovi na djeci starijoj od tri godine. Štoviše, u jednom istraživanju za svu djecu koja su imala smanjeni *gain* poslije je otkriveno da su imala usporen motorički razvoj i poremećaje ravnoteže, a da se prije nisu žalila na neke od vestibularnih simptoma (vrtoglavica, neravnoteža) niti su njihovi pedijatri u *screening*-pregledima posumnjali na vestibularno podrijetlo poremećaja motorike i ravnoteže.[48,49]

Zaključak

vHIT je koristan dodatak skupini testova za utvrđivanje poremećaja vestibularne funkcije. Pokazao se iznimno vrijednim u kombinaciji s kalorijskim testiranjem i VEMP-om, gdje pridonosi jasnijoj diferencijaciji i lokalizaciji patoloških procesa vestibularnog sustava. Ipak, njegova su najveća vrijednost jednostavnost i brzina izvođenja testiranja čime je idealan alat za primjenu u hitnoj službi. Ispitivanje očuvanosti VOR-a s pomoću HIT-a jedan je od najbitnijih znakova koji će diferencirati centralni od perifernog uzroka AVS-a, a mogućnost upotrebe vHIT-a za objektivnu procjenu jednostranoga vestibularnog oštećenja daje nam dodatnu sigurnost pri procjeni etiologije AVS-a. Isto kao što se konvencionalni EKG rabi u dijagnostici akutnoga koronarnog sindroma, vHIT se može upotrijebiti kao „očni EKG" u dijagnostici bolesnika s vrtoglavicom te se preporučuje kao metoda probira pri sumnji na sve poremećaje vestibularnog sustava.

LITERATURA

1. *Hankey GJ.* Stroke. Lancet 2017 Feb 11;389(10069):641–654. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30962-X.
2. *Nouh A, Remke J, Ruland S.* Ischemic posterior circulation stroke: a review of anatomy, clinical presentations, diagnosis, and current management. Front Neurol 2014 Apr 7;5:30. doi: 10.3389/fneur.2014.00030.
3. *Venhovens J, Meulstee J, Verhagen WI.* Acute vestibular syndrome: a critical review and diagnostic algorithm concerning the clinical differentiation of peripheral versus central aetiologies in the emergency department. J Neurol 2016;263(11):2151–2157. doi: 10.1007/s00415-016-8081-8.
4. *Kerber KA.* Vertigo presentations in the emergency department. Semin Neurol 2009;29(5):482–90. doi: 10.1055/s-0029-1241036.
5. *Newman-Toker DE, Saber Tehrani AS, Mantokoudis G i sur.* Quantitative Video-Oculography to Help Diagnose Stroke in Acute Vertigo and Dizziness Toward an ECG for the Eyes. Stroke 2013;44(4):1158–61. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.000033.
6. *McCaslin DL, Jacobson GP, Bennett ML, Gruenwald JM, Green AP.* Predictive Properties of the Video Head Impulse Test: Measures of Caloric Symmetry and Self-Report Dizziness Handicap. Ear Hear 2014; 35(5):e185–91. doi: 10.1097/AUD.0000000000000047.
7. *Bell SL, Barker F, Heselton H, MacKenzie E, Dewhurst D, Sanderson A.* A study of the relationship between the video head impulse test and air calorics. Eur Arch Otorhinolaryngol 2015;272(5):1287–94. doi: 10.1007/s00405-014-3397-4.
8. *Goldberg ME, Walker MF, Hudspeth AJ.* The Vestibular System. U: Kandel ER i sur. (ur.). Principles of neural science. 5. izd. New York: McGraw-Hill; 2013, str. 917–34.
9. *McGarvie LA, Curthoys IS, MacDougall HG, Halmagyi GM.* What does the dissociation between the results of video head impulse versus caloric testing reveal about the vestibular dysfunction in Ménière's disease? Acta Otolaryngol 2015;135(9):859–65. doi: 10.3109/00016489.2015.1015606.
10. *Löwenstein O, Sand A.* The individual and integrated activity of the semicircular canals of the elasmobranch labyrinth. J Physiol 1940; 99:89–101.
11. *Goldberg JM, Fernandez C.* Physiology of peripheral neurons innervating semicircular canals of the squirrel monkey. I. Resting discharge and response to constant angular accelerations. J Neurophysiol 1971; 34:635–660.
12. *Baloh RW, Honrubia V, Konrad HR.* Ewald's second law re-evaluated. Acta Otolaryngol 1977;83:475–479.
13. *Halmagyi GM, Curthoys IS.* A clinical sign of canal paresis. Arch Neurol 1988;45:737–9.
14. *Bartl K, Lehnen N, Kohlbecher S, Schneider E.* Head impulse testing using video-oculography. Ann N Y Acad Sci 2009;1164:331–3. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.03850.x.
15. *Weber KP, MacDougall HG, Halmagyi GM, Curthoys IS.* Impulsive testing of semicircular canal function using video-oculography. Ann N Y Acad Sci 2009;1164:486–91. doi: 10.1111/j.1749-6632.2008.03730.x.
16. *MacDougall HG, Weber KP, McGarvie LA, Halmagyi GM, Curthoys IS.* The video head impulse test: diagnostic accuracy in peripheral vestibulopathy. Neurology 2009;73(14):1134–41. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181bacf85.
17. *Curthoys IS, MacDougall HG, McGarvie LA i sur.* The video head impulse test (vHIT). U: Jacobson GP, Shepard NT (ur.) Balance Function Assessment and Management. 2. izd. San Diego, CA: Plural Publishing; 2014, str. 391–430.
18. *Yang CJ, Lee JY, Kang BC, Lee HS, Yoo MH, Park HJ.* Quantitative analysis of gains and catch-up saccades of video-head impulse testing by age in normal subjects. Clin Otolaryngol 2016;41(5):532–8. doi: 10.1111/coa.12558.
19. *Pelz JB, Canosa R.* Oculomotor behavior and perceptual strategies in complex tasks. Vision Res 2001;41:3587–96.
20. *Mossman B, Mossman S, Purdie G, Schneider E.* Age dependent normal horizontal VOR gain of head impulse test as measured with video-oculography. J Otolaryngol Head Neck Surg 2015;44:29. doi: 10.1186/s40463-015-0081-7.
21. *McGarvie LA, Martinez-Lopez M, Burgess AM, MacDougall HG, Curthoys IS.* Horizontal eye position affects measured vertical VOR gain on the video head impulse test. Front Neurol 2015;6:58. doi: 10.3389/fneur.2015.00058.
22. *Blanks RH, Curthoys IS, Markham CH.* Planar relationships of the semi-circular canals in man. Acta Otolaryngol 1975;80:185–96. doi: 10.3109/00016487509121318.
23. *Cremer PD, Halmagyi GM, Aw ST i sur.* Semicircular canal plane head impulses detect absent function of individual semicircular canals. Brain 1998;121(4):699–716.
24. *Cremer PD, Migliaccio AA, Pohl DV i sur.* Posterior semicircular canal nystagmus is conjugate and its axis is parallel to that of the canal. Neurology 2000;54:2016–20.
25. *Aw ST, Halmagyi GM, Haslwanter T, Curthoys IS, Yavor RA, Todd MJ.* Three-Dimensional vector analysis of the human vestibuloocular reflex in response to high-acceleration head rotations. II. Responses in subjects with unilateral vestibular loss and selective semicircular canal occlusion. J Neurophysiol 1996;76:4021–30.
26. *Cremer PD, Minor LB, Carey JP, Della Santina CC.* Eye movements in patients with superior canal dehiscence syndrome align with the abnormal canal. Neurology 2000;55:1833–41.
27. *Migliaccio AA, Cremer PD.* The 2D modified head impulse test : a 2D technique for measuring function in all six semi-circular canals. J Vestib Res 2011;21(4):227–34. doi: 10.3233/VES-2011-0421.
28. *Matiño-Soler E, Esteller-More E, Martin-Sanchez JC, Martinez-Sanchez JM, Perez-Fernandez N.* Normative data on angular vestibulo-ocular responses in the yaw axis measured using the video head impulse test. Otol Neurotol 2015;36(3):466–71. doi: 10.1097/MAO.0000000000000661.
29. *Li C, Layman AJ, Geary R i sur.* Epidemiology of Vestibulo-Ocular Reflex Function: Data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. Otol Neurotol 2015;36(2):267–72. doi: 10.1097/MAO.0000000000000610.
30. *Rambold HA.* Age-related Refixating Saccades in the Three-Dimensional Video-Head-Impulse Test: Source and Dissociation From Unilateral Vestibular Failure. Otol Neurotol 2016 Feb;37(2):171–8. doi: 10.1097/MAO.0000000000000947.

31. *Blodow A, Pannasch S, Walther LE.* Detection of isolated covert saccades with the video head impulse test in peripheral vestibular disorders. Auris Nasus Larynx 2013;40(4):348–51. doi: 10.1016/j.anl.2012.11.002.
32. *MacDougall HG, McGarvie LA, Halmagyi GM, Curthoys IS, Weber KP.* The Video Head Impulse Test (vHIT) Detects Vertical Semicircular Canal Dysfunction. PLoS One 2013;8(4):e61488. doi: 10.1371/journal.pone.0061488.
33. *Mantokoudis G, Saber Tehrani AS, Kattah JC i sur.* Quantifying the Vestibulo-Ocular Reflex with Video-Oculography: Nature and Frequency of Artifacts. Audiol Neurootol 2015;20(1):39–50. doi: 10.1159/000362780.
34. *Rambold HA.* Economic management of vertigo/dizziness disease in a county hospital: video-head-impulse test vs. caloric irrigation. Eur Arch Otorhinolaryngol 2015 Oct;272(10):2621–8. doi: 10.1007/s00405-014-3205-1.
35. *Walther LE, Blödow A.* Ocular Vestibular Evoked Myogenic Potential to Air Conducted Sound Stimulation and Video Head Impulse Test in Acute Vestibular Neuritis. Otol Neurotol 2013;34(6):1084–9. doi: 10.1097/MAO.0b013e318280da47.
36. *Taylor RL, Kong J, Flanagan S i sur.* Prevalence of vestibular dysfunction in patients with vestibular schwannoma using video head-impulses and vestibular-evoked potentials. J Neurol 2015;262(5):1228–37. doi: 10.1007/s00415-015-7697-4.
37. *Armato E, Ferri E, Pinzani A, Ulmer E.* Cerebellar haemorrhage mimicking acute peripheral vestibulopathy: the role of the video head impulse test in differential diagnosis. Acta Otorhinolaryngol Ital 2014;34:288–91.
38. *Kim HJ, Lee SH, Park JH, Choi JY, Kim JS.* Isolated vestibular nuclear infarction: report of two cases and review of the literature. J Neurol 2014;261(1):121–9. doi: 10.1007/s00415-013-7139-0.
39. *Mantokoudis G, Tehrani AS, Wozniak A i sur.* VOR gain by head impulse video-oculography differentiates acute vestibular neuritis from stroke. Otol Neurotol 2015;36(3):457–65. doi: 10.1097/MAO.0000000000000638.
40. *Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh Y-H, Newman-Toker DE.* HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome – three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. Stroke 2009;40(11):3504–10. doi: 10.1161/STROKEAHA.109.551234.
41. *McDowell T, Moore F.* The Under-Utilization of the Head Impulse Test in the Emergency Department. Can J Neurol Sci 2016;43(3):398–401. doi: 10.1017/cjn.2015.330.
42. *Martinez-Lopez M, Manrique-Huarte R, Perez-Fernandez N.* A Puzzle of Vestibular Physiology in a Meniere's Disease Acute Attack. Case Rep Otolaryngol 2015;2015:460757. doi: 10.1155/2015/460757.
43. *Zulueta-Santos C, Lujan B, Manrique-Huarte R, Perez-Fernandez N.* The vestibulo-ocular reflex assessment in patients with Ménière's disease: examining all semicircular canals. Acta Otolaryngol 2014;134(11):1128–33. doi: 10.3109/00016489.2014.919405.
44. *Walther LE, Huelse R, Blättner K, Bloching MB, Blödow A.* Dynamic Change of VOR and Otolith Function in Intratympanic Gentamicin Treatment for Ménière's Disease: Case Report and Review of the Literature. Case Rep Otolaryngol 2013;2013:168391. doi: 10.1155/2013/168391.
45. *Marques P, Manrique-Huarte R, Perez-Fernandez N.* Single intratympanic gentamicin injection in Ménière's disease: VOR change and prognostic usefulness. Laryngoscope 2015;125(8):1915–20. doi: 10.1002/lary.25156.
46. *Batuecas-Caletrio A, Santa Cruz-Ruiz S, Muñoz-Herrera A, Perez-Fernandez N.* The map of dizziness in vestibular schwannoma. Laryngoscope 2015;125(12):2784–9. doi: 10.1002/lary.25402.
47. *Yoo MH, Kim SH, Lee JY, Yang CJ, Lee HS, Park HJ.* Results of video head impulse and caloric tests in 36 patients with vestibular migraine and 23 patients with vestibular neuritis: a preliminary report. Clin Otolaryngol 2016;41(6):813–817. doi: 10.1111/coa.12556.
48. *Hülse R, Hörmann K, Servais JJ, Hülse M, Wenzel A.* Clinical experience with video Head Impulse Test in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2015;79(8):1288–93. doi: 10.1016/j.ijporl.2015.05.034.
49. *Hamilton SS, Zhou G, Brodsky JR.* Video head impulse testing (VHIT) in the pediatric population. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2015;79(8):1283–7. doi: 10.1016/j.ijporl.2015.05.033.

1917–2017
100 godina Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

SUVREMENA REHABILITACIJA ODRASLIH OSOBA SA STEČENIM OŠTEĆENJEM SLUHA

CONTEMPORARY REHABILITATION OF ADULTS WITH ACQUIRED HEARING LOSS

LUKA BONETTI, IVA RATKOVSKI, BORIS ŠIMUNJAK*

Deskriptori: Osobe s oštećenjem sluha – psihologija, rehabilitacija; Starenje – fiziologija, psihologija; Slušna pomagala – korištenje; Kvaliteta života; Komunikacija; Govorna percepcija; Samoprocjena; Savjetovanje; Edukacija pacijenta; Zadovoljstvo pacijenta

Sažetak. Oštećenje sluha stekne svaka četvrta osoba u dobi iznad 60. godine. Ono otežava komunikaciju i time narušava društveni život, emocionalnu dobrobit, funkcionalni status i mentalno zdravlje. Smanjenje njegova utjecaja na kvalitetu života suvremena intervencija nastoji ostvariti psihosocijalnim pristupom. To podrazumijeva nadogradnju dodjele slušnog pomagala instrukcijskim aktivnostima, komunikacijskim treningom i savjetovanjem koje provode različiti stručnjaci radi osnaživanja novih korisnika slušnih pomagala u prihvaćanju gubitka sluha, maksimalnom iskorištavanju preostalog sluha za uspješnu komunikaciju te sprječavanju socijalne izolacije. Ovaj rad opisuje pretpostavke i sastavnice holističkog, interdisciplinarnog procesa intervencije u području stečenog oštećenja sluha kod starijih osoba. U radu je izneseno do sada spoznato o: složenim posljedicama oštećenja sluha i njihovoj vrlo individualnoj prirodi; ovisnosti uspjeha intervencije o utvrđivanju i zadovoljavanju različitih specifičnih pojedinačnih potreba proizašlih iz gubitka sluha; načinima strukturiranja i evaluacije psihosocijalne intervencije; doprinosu holističkog modela intervencije prevenciji i/ili ublažavanju ukupnog utjecaja gubitka sluha na kvalitetu života.

Descriptors: Persons with hearing impairments – psychology, rehabilitation; Aging – physiology, psychology; Hearing aids – utilization; Quality of life; Communication; Speech perception; Self-assessment; Counseling; Patient education as topic; Patient satisfaction

Summary. Every fourth person aged over 60 years acquires hearing loss. Due to its interference with interpersonal communication, hearing loss undermines social life, emotional well-being, functional status and mental health. Modern intervention seeks to reduce the impact of hearing loss on the quality of life through a psycho-social approach. This implies upgrading the hearing aid fitting process with instructional activities, communication training and counseling carried out by an interdisciplinary team. The team's task is to empower a new hearing aid user to accept hearing loss, to use the residual hearing capabilities for functional communication and to prevent social isolation. This paper describes the assumptions and components of a holistic, interdisciplinary process of intervention in the area of acquired hearing loss in the elderly. The paper presents the complex consequences of hearing loss and their highly individual nature; the way on which intervention outcomes depend on determining and satisfying various specific individual needs resulting from hearing loss; the structure and evaluation process of psychosocial intervention for elderly with hearing loss; contribution of the holistic model of intervention to the prevention and/or mitigation of the overall impact of hearing loss on quality of life.

Liječ Vjesn 2017;139:292–298

Stečeno oštećenje sluha (SOS) prisutno je kod 30% osoba u dobi od 65. godine.[1] Njegova pojavnost i posljedice čine ga kroničnim stanjem odraslih čiji se ekonomski utjecaj stabilno kroz vrijeme mjeri u milijardama,[2–7] a s obzirom na povezanost starenja i SOS-a,[8] na starenje populacije te na porast prosječnoga životnog i radnog vijeka, procjenjuje se da će potražnja za rehabilitacijskim uslugama biti sve veća.[9] Međutim, SOS većinom ostaje neotkriven i netretiran,[10] dodjela slušnog pomagala (SP) realizira se samo za 10% ukupne potrebe,[11] a potencijal za smanjenje najskupljih – psihosocijalnih troškova SOS-a – nije iskorišten.[7] Psihosocijalne posljedice SOS-a proizlaze iz otežane komunikacije i negativnih komunikacijskih iskustava, koja pridonose gubitku samopouzdanja i samopoštovanja[12] i smanjenju interakcija,[13] što ugrožava emocionalnu dobrobit. Spomenuto može voditi do depresije i smanjenja kognitivnog funkcioniranja[14] te nerijetko socijalne izolacije.[15] Hendikepirajući učinak SOS-a pomaže stigma ili skup neutemeljenih pretpostavaka[16] zbog kojih se osobe sa SOS-om doživljavaju kao naporni i nezanimljivi sugovornici smanjenih mentalnih sposobnosti,[5] dok samo stigma usporava traženje pomoći, što čini zapreku uspješnoj rehabilitaciji.[17] Tako SOS nadilazi osobnu razinu i prerasta u društveni problem s ozbiljnim ekonomskim učincima.

* **Odsjek za oštećenja sluha, Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet** (doc. dr. sc. Luka Bonetti), **Odjel za audiologiju, Klinika za bolesti uha, nosa i grla i kirurgiju glave i vrata, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb** (Iva Ratkovski, mag. log.), **Zavod za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata, Klinička bolnica Sveti Duh** (doc. dr. sc. Boris Šimunjak, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Doc. dr. sc. L. Bonetti, Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Borongajska cesta 83f, 10000 Zagreb; e-mail: luka.bonetti@erf.hr

Primljeno 29. ožujka 2017., prihvaćeno 25. rujna 2017.

Potreba za holističkim interdisciplinarnim pristupom intervenciji

Intervencija kod SOS-a treba biti usmjerena na tri dimenzije:[18] *oštećenje* (promjenu u strukturi/funkciji uha), *teškoću* (funkcionalne posljedice oštećenja) i *ograničenje* (socijalne i emocionalne posljedice teškoće). Danas je općeprihvaćeno da intervencija usmjerena na oštećenje i teškoće ne može riješiti posljedice SOS-a na svakodnevni život.[19]

Gubitak sluha često se dijagnosticira godinama nakon primjećivanja prvih simptoma[20] jer se razvija postupno, bez boli i vidljivosti.[21] Zato je u povoljnim komunikacijskim situacijama još i sada moguće sudjelovati pa se prve komunikacijske teškoće objašnjavaju nesuradljivim, neprilagodljivim ili nepristojnim sugovornicima.[22] Traženje pomoći dugo se izbjegava zbog dojma da nas SOS čini nesposobnima i starijima,[23] slabima i ranjivima.[24] Stoga je česta reakcija na rane simptome SOS-a zataškavanje teškoća, njihovo opravdavanje raznim izgovorima i samouvjeravanje da je kvalitetan život moguć i sa slušanjem kakvo trenutačno jest.[23]

Čak i nakon audiološke potvrde veći dio dijagnosticiranih odgađa nabavu SP-a ili ga ne rabe. Većina potencijalnih korisnika osjeća da SP čine SOS vidljivim, a budući da se on smatra znakom slabosti, nesposobnosti i sramote,[5] nošenje SP-a nastoji se minimizirati. Predrasudu da SP ne pruža korist vrijednu „pokazivanja" slušnih teškoća podupire želja za njihovom nevidljivošću, koja je potencijalnim korisnicima važna barem koliko i tehnička sofisticiranost, udobnost nošenja, lakoća upravljanja te cijena kupnje i održavanja SP-a.[5] Nažalost, inzistiranje na manjoj vidljivosti povećava rizik od nabave neodgovarajućeg SP-a te podupire neispravno stajalište da SOS treba skrivati.

Netretiranjem SOS-a njegove posljedice postaju sve izraženije, a negativna komunikacijska iskustva sve se više odražavaju na kvalitetu života; osoba sluša sve teže, kognitivni je napor za obradu slušnih podražaja sve veći, a spontanost komuniciranja sve manja.[25] Komunikacijske teškoće sve više negativno ističu osobu u društvu jer je udaljavaju od prihvaćenih norma i ponašanja pa ona postaje marginalizirana.[26] Stres povezan s takvim socijalnim iskustvima ima *fizičke posljedice* poput umora, napetosti mišića, glavobolja, probavnih problema i problema sa spavanjem[27] te *psihičke posljedice* poput nepovjerenja, kronične tuge ili depresije, ljutnje ili razdražljivosti, tjeskobe, usamljenosti, loše slike o sebi te osjećaja nesposobnosti.[28] Komunikacijski neuspjesi razvijaju anksioznost i uporan strah od neugodnih situacija, odnosno *socijalne fobije*,[29] koje vode u izolaciju,[30] čime je ugroženo i mentalno zdravlje.

Otežanom komunikacijom pogođen je i obiteljski život jer čujuća obitelj komunikacijske lomove često tumači kao nezainteresiranost, nevoljkost ili ravnodušnost, što izaziva uvrede, ljutnju i zamjeranje, a to dodatno opterećuje svakodnevni život.[31,26,13] Čujući supružnici, kao najčešći komunikacijski partneri, također postaju izloženi ograničenjima u svakodnevnim aktivnostima i odnosima, odnosno smanjenju kvalitete života.[32] Uloge u bračnom odnosu zbog SOS-a se mijenjaju, a njihove su posljedice: ljutnja, frustracija, ogorčenost, gubitak intimnosti. Također, čujući su partneri često iscrpljeni stalnim prilagodbama na komunikacijske teškoće i lomove, podnošenjem negiranja SOS-a od pogođenog partnera i neugodnostima u društvenim situacijama.[33]

Navedeno upućuje da socioemocionalne posljedice SOS-a mogu znatno utjecati na kvalitetu života osobe i njezine obitelji. S obzirom na to da uporaba SP-a potiče poboljšanja kvalitete života,[34] njegova dodjela ostaje vrlo važna komponenta intervencije.[35] Međutim, doprinos SP-a smanjenju ukupnog utjecaja SOS-a na kvalitetu života u dijelu slučajeva može biti nedovoljan za rješavanje komunikacijskih i psihosocijalnih teškoća jer SP „ne vraća sluh".[36] Stoga radi minimiziranja ukupnog utjecaja SOS-a na kvalitetu života stručna intervencija mora obuhvatiti i druge usluge.

Obilježja holističkog pristupa intervenciji

Cilj suvremene rehabilitacije slušanja jest poboljšanje kvalitete života uklanjanjem, smanjenjem ili zaobilaženjem svih ograničenja koja proizlaze iz SOS-a.[37] Rehabilitaciju čine svi postupci, uređaji, informacije, interakcije ili terapije, usmjereni na smanjenje komunikacijskih, psihosocijalnih i ekonomskih posljedica gubitka sluha,[38] što podrazumijeva podjednaku stručnu posvećenost dodjeli SP-a i dobrobiti pojedinca.[39,40,41]

U žarištu je dobrobit pojedinca jer se u strahu od stigme SOS negira, a komunikacijske posljedice smanjuju i skrivaju, što vodi do izbjegavanja socijalnih situacija,[42] traženja i primanja stručne pomoći,[43] ugrožava društveni identitet[42] te čini podlogu razvoju emocionalnih teškoća. Zato konačan uspjeh intervencije ovisi o *prihvaćanju* SOS-a.[44]

Prihvaćanje SOS-a povezano je s njegovim *otkrivanjem*. „Prikradajuća" priroda SOS-a i stigma često odgađaju traženje stručne pomoći i audiološku potvrdu zbog čega SOS ostaje netretiran godinama.[45] Rano otkrivanje i upravljanje SOS-om ključni su za minimiziranje njegovih dugoročnih učinaka[46] jer što je on dulje neprepoznat, to se više odgađa dodjela SP-a, što pogoduje daljnjem slabljenju slušanja, jačanju komunikacijskih teškoća i nakupljanju socioemocionalnih posljedica, a posredno socijalnoj izolaciji i kognitivnom propadanju jer su onda ugroženi i pozitivni učinci dodjele SP-a.[20]

Za rano otkrivanje SOS-a predloženi su programi probira. Međutim, oni se rijetko provode sustavno i ne daju jamstvo da će pojedinac tražiti i/ili primiti stručnu pomoć.[46] Zlatni standard otkrivanja SOS-a – tonska audiometrija[47] – nije ekonomična pretraga za probir. Audiometrijske pretrage ne pružaju informacije o utjecaju SOS-a na svakodnevno funkcioniranje pojedinca,[48] što je izuzetno važno jer je veći hendikep (veća ograničenja u aktivnostima i sudjelovanju) povezan s većim gubitkom sluha, većim socioemocionalnim posljedicama i lošijom kvalitetom života. Stoga je (samo)procjenjivanje slušnog hendikepa ekonomičnija strategija probira SOS-a i usmjeravanja prema rehabilitaciji onih kandidata koji bi od nje mogli i najviše profitirati[46] budući da doživljaj hendikepa više motivira na traženje i primanje pomoći.[49] Probir samoprocjenom pruža uvid u svakodnevno funkcioniranje povezano sa slušanjem, a ne samo u stupanj oštećenja, brz je i jednostavan u primjeni te ima potencijal potaknuti uspješnu rehabilitaciju.[20] Najširu primjenu među mjerama samoprocjene[50] ima upitnik *The Hearing Handicap Inventory for the Elderly* – Screening *Version* – HHIEs.[51] Njegova osjetljivost i specifičnost (25 – 100%, odnosno 66 – 97%, ovisno o načinu definiranja oštećenja sluha i rezultata koji upućuje na pozitivan nalaz),[10] čine ga pogodnim za probir na SOS > 40 dB na boljem uhu,[52] dok se vrijednosti tih obilježja obrnuto proporcionalno mijenjaju za oštećenja > 25 < 40 dB na boljem uhu.[53,54,47]

Edukacije o SOS-u i rehabilitacijskim opcijama također pokazuju potencijal za probir[55,46] i za povećanje aktivnosti u traženju stručne pomoći[56] iako donekle ovise o obilježjima starije populacije i kontekstu učenja.[57] Za otkrivanje SOS-a kod starijih osoba korisne su i druge probirne metode poput

akumetrije, primjene ručnih audiometrijskih uređaja i otoskopije.[58,10,50] Međutim, ostaje pitanje opravdanosti troškova probira, s obzirom na to da ne postoje čvrsti dokazi da će probir otkriti kandidate koji će zaista nositi SP.[59] Zato sve važnije postaju studije praćenja, kao i stručna rješenja za maksimalno iskorištavanje SP-a, u čemu će presudnu ulogu imati povezanost socioemocionalnih posljedica SOS-a i propadanja kognitivnih funkcija. Predstojeći izazov jest dokazati pozitivan utjecaj probira na nošenje SP-a i posljedično smanjenje socijalne izolacije, odnosno propadanje mentalnih funkcija.[60]

Dodjela slušnog pomagala

Komponenta intervencije koja slijedi otkrivanje SOS-a jest upravljanje tehničkim rješenjima radi maksimalnog iskorištavanja preostale slušne osjetljivosti, što se postiže dodjelom SP-a.[35]

Slušna pomagala kao potpora komunikaciji mogu pozitivno utjecati na obiteljski život, emocionalnu stabilnost, osjećaj kontrole te percepciju mentalnog funkcioniranja i zdravlja,[61,62] što ih čini važnim dijelom rehabilitacije,[63] no njihova je iskorištenost na tržištu iznenađujuće malena: 14 – 16% osoba sa SOS-om ne koristi se dodijeljenim SP-om ili ga ne nosi redovito,[45] dok 16% korisnika njime nije zadovoljno.[64] Procjenjuje se da SP rabi tek svaka peta osoba sa SOS-om,[11] a prema nekim navodima, dugogodišnjih je korisnika (8 i više godina nakon dodjele) jedva 50%.[65] Razlozi neuporabe jesu:[66] neugoda prilikom uporabe, očekivanje (pre)male pomoći, nespretnost u održavanju i upravljanju njegovim funkcijama i estetski razlozi, dok nenošenju pridonose i negiranje slušnih teškoća zbog straha od stigme te nepoznavanje/podcjenjivanje socioemocionalnih posljedica oštećenja sluha,[23] ne samo od potencijalnih korisnika već i njihovih primarnih liječnika.[46] Očekivanja mogu utjecati na doživljaj koristi i na samo (ne)nošenje, odnosno na zadovoljstvo ili razočaranje uporabom SP-a:[67] osobe koje očekuju veću slušnu/komunikacijsku korist prijavljuju bolje ishode dodjele, češće nose SP i pozitivnije ocjenjuju svoje zadovoljstvo njegovom nabavom.[68–70] Za bučne situacije bez vizualne potpore očekivanja su najveća, a percipirana korist najmanja.[71]

Na način nošenja SP-a utječe i karakter korisnika, koji je klinički važan za uspješniju dodjelu. Osobe koje žele nabaviti i rabiti SP naginju praktičnim rješenjima, više su orijentirane na životne rutine i manje orijentirane na kreativno rješavanje složenih teškoća poput onih uzrokovanih SOS-om, ali snažnije u nošenju s izazovima; to su osobe koje nisu sumnjičave i cinične, nego sklone povjerenju i osobe koje ne žele iskoristiti društvenu potporu za svoje psihosocijalne teškoće pa stoga traže druga rješenja.[68]

Opisano upućuje na potrebu savjetovanja potencijalnih korisnika prije dodjele SP-a da bi se stvorila realna očekivanja u odnosu prema preostalomu slušnom kapacitetu i tehničkim mogućnostima. Savjetovanju je važno pristupiti holistički kako bi se tehnologija prezentirala na najbolji način s obzirom na karakterne osobine potencijalnih korisnika. Pritom se zapravo nadilazi upravljanje senzorikom[73] te se djeluje *instrukcijski* radi stvaranja educiranog i učinkovitog korisnika, upućenog u realni opseg pomoći tehnologije te u ispravno održavanje i načine njezine komunikacijski učinkovite uporabe.

Današnja praksa dodjele SP-a odraslima orijentirana je na slušne i neslušne potrebe pojedinca.[74] Suvremeni standardi dodjele, osim procjene i kontrole funkcije te ugađanja SP-a, u obzir uzimaju i socioemocionalni kontekst, prihvaćajući važnost instrukcija, orijentacije, savjetovanja i praćenja korisnika.[74] Zato današnja dodjela SP-a uključuje *samoprocjenu hendikepa, komunikacijskih potreba i komunikacije u svakodnevnim uvjetima* radi jasnijeg uvida u: prikladnost odabira vrste SP-a i njegovih performanca, motivaciju korisnika i uspješnost u primjeni SP-a, najproblematičnije komunikacijske situacije koje preostaje riješiti savjetovanjem.[74]

Samoprocjena je znanstveno utemeljena tehnika za izražavanje konačnih ishoda intervencije rehabilitacije[75] jer pokazuje korisnikov doživljaj koristi od SP-a, zadovoljstvo SP-om i primljenom intervencijom te preostali hendikep, odnosno svakodnevno funkcioniranje korisnika nakon dodjele i doživljaj poboljšanja u svakodnevnom životu – korisnika i drugih važnih osoba podjednako.[76,77] Samoprocjena intervenciju čini usmjerenom prema pojedincu jer potiče donošenje kliničkih odluka na temelju konkretnih podataka bitnih za konkretnu osobu[78] i čini podlogu za stvaranje povjerenja i pozitivnog odnosa između provoditelja intervencije i korisnika.[79]

Danas je na raspolaganju više instrumenata za samoprocjenu ishoda rehabilitacije slušanja koje zbog povoljnih psihometrijskih svojstava i prihvatljive dužine od oko 30 čestica[80] dobro prihvaćaju i istraživači i kliničari. Ovi instrumenti mogu mjeriti hendikep uzrokovan SOS-om, korist od dodjele SP-a u svakodnevnim situacijama, očekivanja od dodjele SP-a ili općenitu kvalitetu života povezanu sa SOS-om pa omogućuju praćenje/vrjednovanje intervencije kvantifikacijom promjena u aktivnosti i sudjelovanju pojedinca izazvanih intervencijom. Nažalost, za sada je na hrvatskom jeziku dostupna samo preliminarna adaptacija[81] instrumenta *The Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit* – APHAB,[82] no čini se da će ubrzo biti dostupan i prvi domaći instrument samoprocjene ishoda rehabilitacije slušanja – Profil ishoda rehabilitacije slušanja – PIRS.[83]

Instrukcije novim korisnicima slušnih pomagala i komunikacijski i perceptivni trening

Dodjelu SP-a u holističkoj intervenciji prate *instrukcije* o postavljanju/skidanju pomagala, upravljanju njegovim funkcijama, ispravnom načinu primjene i održavanja te pravnim aspektima nabave. Osim tehničkog treninga, instrukcije uključuju: informiranje o anatomiji/fiziologiji slušanja, uzrocima SOS-a, opsegu posljedica i audiološkim pretragama; razvoj realnih očekivanja; privikavanje na SP informiranjem o najboljem rasporedu nošenja; postavljanje učinkovitih i dostižnih komunikacijskih ciljeva; učenje iskorištavanja očitavanja govora s lica i usana; učenje primjene dodatnih tehnoloških rješenja poput FM-sustava; učenje komunikacijskih strategija s pomoću kojih uporaba SP-a postaje maksimalno učinkovita.[22]

Instrukcije za nove korisnike SP-a proces su u kojem će se tek pokazati pravi ciljevi intervencije, a usmjeravaju ih rezultati samoprocjene koji daju informacije o osobnom iskustvu SOS-a i nošenja SP-a. Usredotočavanje stručnjaka na specifične teškoće novog korisnika presudno je za stvaranje partnerstva baziranog na pozitivnom odnosu, povjerenju i posvećenosti, bez kojeg pojedinac neće postati aktivan u provođenju savjeta i bez kojeg najbolji ishodi intervencije nisu vjerojatni.[41] Za njihovo su postizanje, osim bazičnih kompetencija, stručnjacima potrebne vještine za odabir ispravnog stila savjetovanja i rješavanja problema. Pri razvoju partnerstva s klijentom poznat je koncept „otkrivanja tko je zapravo osoba koja traži pomoć”,[18] koji u obzir uzima spol, dob, fazu života, trenutačne životne prilike i prijašnja

životna iskustva, akademski i ekonomski status, socijalno okruženje, psihička/emocionalna obilježja novog korisnika SP-a i ostalo. S pomoću te i drugih analitičko-sintetičko-pragmatičkih tehnika stručnjaci upravljaju komunikacijskim vještinama novog korisnika SP-a, psihosocijalnim aspektom SOS-a te bliskim osobama radi rješavanja specifičnih teškoća. Nakon dijagnoze SOS-a osoba se suočava s velikim brojem odluka[8] i osjećajima ljutnje, gubitka i krivnje[18] te s velikim životnim promjenama: od novog identiteta osobe koja ne čuje do smanjenja opcija u budućem životu, uključujući stalnu pomoć drugih i promjenu odnosa s okolinom. Stručnjaci za cjelokupnu situaciju trebaju imati osjećaja i razumijevanja ako žele maksimalno potaknuti poboljšanja kvalitete života novog korisnika SP-a.

Sastavni dijelovi instrukcija jesu učenje strategija za upravljanje komunikacijom, slušni (perceptivni) trening te savjetovanje usmjereno prema upravljanju stresom i strategijama suočavanja/prihvaćanja SOS-a i njegovih posljedica. Sve aktivnosti poduzimaju se radi najboljega mogućeg iskorištavanja slušne funkcije nakon dodjele SP-a.

Strategije za upravljanje komunikacijom jesu kompenzacijske aktivnosti koje služe kontroli komunikacijske situacije radi maksimalne iskoristivosti SP-a. Savjetovanje o komunikacijskim strategijama (ili komunikacijski trening) obuhvaća učenje načina na koji pojedini čimbenici pozitivno ili negativno djeluju na komunikaciju u zadanoj situaciji radi primjene strategija za izbjegavanje ili popravak komunikacijskih lomova.

Na komunikaciju djeluju četiri glavna čimbenika:[18] osoba sa SOS-om, sugovornik, obilježja poruka i komunikacijska okolina. Nakon dodjele SP-a mogućnost pojave komunikacijskog loma može se minimizirati djelovanjem na te čimbenike primjenom ovih strategija:[18] *strategija prilagodbe* koja može smanjiti stres povezan s upuštanjem u komunikaciju; *strategija pozornosti* koja olakšava uočavanje jezičnih, sugovornikovih i situacijskih pojedinosti što utječu na komunikaciju; *strategija očekivanja* koja priprema za neku specifičnu komunikacijsku situaciju; *konstruktivna strategija* koja pomaže kontroli okoline; *instrukcijska strategija* koja omogućava kontrolu sugovornika.

Novi korisnik SP-a treba naučiti brzo uočavati komunikacijske lomove te birati razne *receptivne taktike* za njihovo popravljanje: ponavljanje cijele ili dijela poruke, preoblikovanje, pojednostavnjenje, razradu poruke, upozorenje o temi razgovora, potvrdu poruke i slične.[18] Budući da će komunikacijskih lomova sigurno biti, važno je da se treningom stekne redovito primjenjivanje *specifičnih* receptivnih taktika umjesto manje korisnih *nespecifičnih* taktika poput pitanja: „Što?", „Hm?", „Oprostite?", „Nisam dobro čuo..." i sličnih. Također, novi korisnik SP-a treba razviti poželjne *komunikacijske stilove* i *komunikacijska ponašanja* – asertivni umjesto pasivnog i agresivnog stila te interaktivno umjesto nesuradljivog ili dominantnog ponašanja.[18] Asertivne osobe jasno komuniciraju svoje potrebe i ciljeve, preuzimajući odgovornost za kontrolu ostvarenja komunikacijskih ciljeva, dok se pritom pasivno ne prepuštaju sugovorniku niti mu se agresivno nameću[84] pa je asertivnost izuzetno važna za osobe sa SOS-om.

Prihvaćanje (n)ovih komunikacijskih strategija nije brzo ni lako[85] jer znači promjenu cjeloživotnih navika, razmišljanje o jeziku i okolini te stalno traženje uvjeta koji omogućuju najbolju komunikaciju, uz istodobno razmišljanje o tehničkim svojstvima SP-a koja u zadanoj situaciji mogu najbolje pomoći primanju poruka. Stoga, iako SP općenito smanjuje mentalni zamor,[86] ipak treba računati na „potrošnju" osobe sa SOS-om zbog traženja najboljeg načina nadziranja komunikacije i na jaku motivacijsku ulogu stručnjaka.

Proces učenja preuzimanja kontrole nad komunikacijom obuhvaća i aktivnosti usmjerene na poboljšanje percipiranja govora sugovornika, odnosno *slušni (perceptivni) trening*. Takav trening treba maksimalno smanjiti nedostatke u slušanju poboljšanjem slušnih ili slušno-vizualnih perceptivnih vještina.[73] Slušnim treningom korisnici SP-a uče interpretirati slušna iskustva koja su drugačija i osiromašena u usporedbi s onima prije oštećenja[22] te vježbaju uočavanje razlika između slušnih podražaja poput tona, glasa, sloga, riječi i rečenice[87] analitičkim i sintetičkim pristupom.[85] Slušni trening često prati trening očitavanja govora s lica i usana da bi se vizualnim reprezentacijama govora dopunili propusti u slušanju,[22] što od novog korisnika SP-a iziskuje učenje pravilnog pozicioniranja radi praćenja izraza lica i neverbalne komunikacije sugovornika, zatim učenje iskorištavanja jezičnog i situacijskog konteksta za razumijevanje poruka (pri čemu ulogu imaju sintetičke sposobnosti, inteligencija, obrazovanje te stupanj i trajanje SOS-a), ali i učenje pouzdanja u intuiciju.[88]

U konačnici, instrukcijski dio intervencije s komunikacijskim i slušnim treningom treba osposobiti osobu za asertivno ponašanje i nadziranje komunikacije radi povećanja tečnosti svakodnevnih razgovora, smanjenja stresa koji izazivaju komunikacijski lomovi te olakšanja osobne prilagodbe na nove uvjete komunikacije.[40] Instrukcije mogu imati različit sadržaj i način realizacije, uključujući dinamiku susreta, što proizlazi iz individualnog pristupa, odnosno „krojenja" intervencije prema potrebama pojedinca ili grupe. Posebno bitan dio tog procesa jest razvoj asertivnosti, koja omogućava da se osoba sa SOS-om slobodno koristi naučenim.[89] Razvoj asertivnosti znači modifikaciju kognitivnih, bihevioralnih i/ili emocionalnih procesa pojedinca,[40] što se postiže interdisciplinarnim radom psihologa, logopeda, specijalista otorinolaringologije i stručnjaka za tehnologiju SP-a. Zadatak je stručnog tima da ponudi program usmjeren prilagodbi SOS-u te smanjivanju komunikacijskih teškoća i njihovih psihosocijalnih posljedica. Takvi programi u grupama potpore uspješno smanjuju osjećaj stigme i gubitka društvenog identiteta[90] jer pružaju okruženje potrebno za proživljavanje osjećaja povezanih sa SOS-om[91] te za provedbu instrukcijskog dijela intervencije.[92] Grupe potpore mogu pomoći u smanjenju doživljaja hendikepa, povećanju kvalitete života i primjeni ispravnih komunikacijskih strategija[93] te pozitivno djelovati na kvalitetu života čujućih supružnika i međusobno razumijevanje bračnih partnera.[94] Međutim, za takve je rezultate nužno prihvaćanje SOS-a jer ono prethodi konstruktivnom suočavanju s komunikacijskim teškoćama iz kojih proizlaze ostale posljedice SOS-a.[95] Stoga kvalitetan rehabilitacijski program mora sadržavati i savjetovanje usmjereno prema uspješnom prihvaćanju SOS-a.

Savjetovanje novih korisnika slušnih pomagala i njihovih obitelji

Savjetovanje je usmjereno na razumijevanje SOS-a i njegova utjecaja na kvalitetu života, što pozitivno djeluje na prihvaćanje SOS-a i nošenje s posljedicama.[96] Savjetovanje može biti provedeno modifikacijom misaonih procesa, ponašanja i emocija novog korisnika SP-a, s naglaskom na edukaciju ili na potporu.[97,96] Za oboje je ključno objasniti prirodu SOS-a te dati realnu sliku rehabilitacijskih opcija,[89] na način primjeren pojedincu.[98]

Savjetnici klijenta trebaju uputiti u:[18] komunikacijske procese (uključujući slušanje, jezik i govor), dijagnostičke aspekte intervencije, posljedice SOS-a na percepciju, misaone procese i funkcionalni status te upravljanje SP-om. Da bi prosječnoj osobi na shvatljiv način prenijeli tako složene teme, savjetnici interdisciplinarno trebaju steći uvid u funkcioniranje pojedinca, uključujući njegove specifične psihosocijalne teškoće. To se postiže dostupnošću, empatijom i osjetljivošću za teškoće pojedinca te odgovarajućim stilom komunikacije prema klijentu.[73] Presudna je potpora u prihvaćanju SOS-a te pri učenju uporabe SP-a i komunikacijskih strategija bez doživljavanja stresa ili neuspjeha, s naglaskom na postupno podizanje rehabilitacijskih ciljeva,[99] uspostavljanje međusobnog povjerenja,[100] suradnju s obitelji te na izbore i želje klijenta, što pozitivno djeluje na prihvaćanje i nošenje SP-a.[101]

Domaća praksa ima pozitivno iskustvo s timskim savjetovanjem novih korisnika SP-a. Naime, projektom „Ostanite uključeni!" i njegovim nastavcima, koje su prepoznali i podupirali današnje Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku i Grad Zagreb, a provodio Savez gluhih i nagluhih grada Zagreba, primijenjen je model *holističke intervencije* u području SOS-a kakav se opisuje u ovom radu. Provođena holistička intervencija bila je logičan nastavak audiološke intervencije, s naglaskom na logopedsko-psihološkom savjetovanju usmjerenom prema stjecanju vještina potrebnih za funkcionalnu komunikaciju i razvoj proaktivnih stajališta novih korisnika SP-a.[83] Stoga je težište tih projekata bilo usmjereno ponajprije prema novim korisnicima SP-a: ispitivanjem njihovih specifičnih rehabilitacijskih potreba, čije je ispunjenje istraživano timskim savjetovanjem, nastojao se ostvariti njihov preostali komunikacijski i psihosocijalni potencijal. Korisnici projekata prošli su intervju, samoprocjenu kvalitete slušanja, povezanih teškoća i zadovoljstva SP-om te edukativne radionice usmjerene na informiranje o problemu SOS-a i njegovim posljedicama te na osvješćivanje ciljanih komunikacijskih i psihosocijalnih vještina. Rješenja za specifične probleme korisnika predlagana su na grupama potpore, koje su vodili logopedi i psiholozi. Edukacija (koju je pratio radi toga napisan priručnik) i individualna savjetovanja pokazali su se dobrim načinima vođenja polaznika prema uspješnoj rehabilitaciji, a iskustvo grupa potpore pokazalo se posebno pozitivnim.[83] Grupne diskusije dale su emocionalnu potporu, snagu za nastavak i ideje za rješavanje teškoća korisnika te su služile za upoznavanje sa sličnim ljudima, što je otvorilo priliku za nastavak potpore druženjem izvan i nakon stručne intervencije.

Pozitivno iskustvo domaće prakse sigurno ohrabruje jer može služiti kao primjer da je holistička intervencija kakva se opisuje u ovom radu u domaćim uvjetima i s postojećim resursima itekako moguća. Međutim, sustavna primjena ovog prototipa holističke intervencije treba se očekivati tek u budućnosti.

Zaključak

Stečeno oštećenje sluha znatno utječe na kvalitetu života pojedinca i njemu bliskih osoba. Da bi se taj utjecaj maksimalno ublažio, pojedinac i njegova obitelj trebaju timsku, multidisciplinarnu i interdisciplinarnu pomoć, koja će osigurati sve alate potrebne za učinkovitu komunikaciju i nakon gubitka sluha te time svesti psihosocijalne posljedice oštećenja sluha na najmanje moguće. Radi utjecaja na gotovo sve aspekte života, stručna pomoć mora biti *holistička*, ali njezine se prednosti neće moći iskoristiti bez snažne volje samog pojedinca da se uhvati u koštac s posljedicama stečenog oštećenja sluha i postane proaktivan, snažan pokretač pozitivnih promjena u kvaliteti vlastitog života. Put od socijalne izolacije, koja postaje stvarnost za mnoge osobe s oštećenjem sluha zbog stigme i neznanja o rehabilitacijskim mogućnostima, do uloge „krojača vlastite sudbine" nije kratak ni jednostavan. Međutim, suvremena tehnologija i napredak u znanostima koje se bave rehabilitacijom slušanja danas dopuštaju da taj put pojedinac ne prelazi sam, već uz potporu stručnjaka i obitelji, planiranu radi rješavanja ili ublažavanja teškoća specifičnih baš za tog pojedinca. Dakle, suvremena rehabilitacija slušanja jest proces u kojem se stvaraju partnerstva i zajednički traže rješenja i koji, prema metodološki ozbiljnim istraživanjima, uvelike pozitivno djeluje na kvalitetu života. Osoba koja osjeća teškoće slušanja treba potražiti pomoć i biti ustrajna u provođenju savjeta. Za to će sigurno, u konačnici, biti nagrađena.

Dijelovi priloga bili su postavljeni na mrežnu stranicu Saveza gluhih i nagluhih Grada Zagreba kao edukativni materijal uređen za potrebe projekta „Podrška odraslim osobama sa stečenim oštećenjem sluha", provođenog u 2016. godini u partnerstvu Saveza gluhih i nagluhih grada Zagreba i Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta, uz potporu Grada Zagreba.

LITERATURA

1. *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD)*. Quick Statistics About Hearing. NIDCD 2016.
2. *World Health Organization.* Millions of people in the world have hearing loss that can be treated or prevented. Geneva: WHO Press 2013; 13–7.
3. *Mathers C; World Health Organization.* The Global Burden of Disease: 2004 Update. Geneva: WHO; 2008, str. 51.
4. *Access Economics.* CRC for Cochlear Implant and Hearing Aid Innovation. Victorian Deaf Society. Listen Hear!: the Economic Impact And Cost Of Hearing Loss in Australia: a report. Canberra: Access Economics Pty Ltd 2006;1–91.
5. *Kochkin S.* MarkeTrak VII: Obstacles to adult non-user adoption of hearing aids. Hear J 2007;60(4):24–51.
6. *Shield B.* Evaluation of the social and economic costs of hearing impairment: a report for Hear-it. London, England: London South Bank University; 2006, str. 1–202.
7. *Archbold S, Lamb B, O'Neill C, Atkins J.* The Real Cost of Adult Hearing Loss: reducing its impact by increasing access to the latest hearing technologies. Nottingham, England: The Ear Foundation; 2014, str. 1–23.
8. *Kricos PB.* Facilitation of Group Support Programs for New Hearing Aid Users. Audiology Online 2000, Oct 10.
9. *Öberg M.* Approaches to Audiological Rehabilitation with Hearing Aids (disertacija). Linköping, Sweden: Linköping University; 2008, str. 5.
10. *Chou R, Dana T, Bougatsos C, Fleming C, Beil T.* Screening adults aged 50 years or older for hearing loss: a review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 2011;154(5): 347–55.
11. *World Health Organization.* Deafness and hearing loss (Fact sheet). WHO 2017; February update.
12. *Monzani D, Galeazzi GM, Genovese E, Marrara A, Martini A.* Psychological profile and social behavior of working adults with mild or moderate hearing loss. Acta Otorhinolaryngol Ital 2008;28(2):61–6.
13. *Donaldson N, Worrall L, Hickson L.* Older People with Hearing Impairment: A Literature Review of the Spouse's Perspective. Austr N Z J Audiol 2004;26(1):30–9.
14. *Naramura H, Nakanishi N, Tatara K, Ishiyama M, Shiraishi H, Yamamoto A.* Physical and mental correlates of hearing impairment in the elderly in Japan. Audiology 1999;38(1):24–9.
15. *Strawbridge WJ, Wallhagen MI, Shema SJ, Kaplan GA.* Negative consequences of hearing impairment in old age: a longitudinal analysis. Gerontologist 2000;40(3):320–6.
16. *Goffman E.* Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity. New York: Rockefeller Center; 2009, str. 2.
17. *Gagné JP, Southall K, Jennings MB.* Stigma and self-stigma associated with acquired hearing loss in adults. Hear Rev 2011;18(8):16–22.
18. *Tye-Murray N.* Foundations of Aural Rehabilitation: Children, Adults, and Their Family Members. 4. izd. New York: Delmar Thomas Learning Publishing Co; 2015.

19. *Falkenberg ES.* Holistic Aural Rehabilitation: a Challenge. Scand J Disabil Res 2007;9(2):78–90.
20. *Davis A, Smith P, Ferguson M, Stephens D, Gianopoulos I.* Acceptability, benefit and costs of early screening for hearing disability: a study of potential screening tests and models. Health Technol Assess 2007; 11(42):1–294.
21. *Ji F, Lei L, Zhao SP, Liu KF, Yang SM.* An investigation into hearing loss among patients of 50 years or older. J Otol 2011;6(1):44–9.
22. *Dalebout S.* The Praeger guide to hearing and hearing loss: Assessment, Treatment, and Prevention. Westport, Connecticut: Praeger; 2009.
23. *Wallhagen MI.* The Stigma of Hearing Loss. Gerontologist 2010;50 (1):66–75.
24. *Southall K, Gagné JP, Jennings MB.* Stigma: a negative and a positive influence on help-seeking for adults with acquired hearing loss. Int J Audiol 2010;49(11):804–14.
25. *Mick P, Kawachi I, Lin FR.* The Association between Hearing Loss and Social Isolation in Older Adults. Otolaryngol Head Neck Surg 2014; 150(3):378–384.
26. *Hogan A.* Hearing Rehabilitation for Deafened Adults: A psychosocial Approach. London: Whurr Publishers; 2001, str. 28.
27. *Trychin S.* Guidelines for Providing Mental Health Services to People who are Hard of Hearing (Rep. No. ED466082). San Diego: California University; 2002, str. 12–15.
28. *Dewane C.* Hearing Loss in Older Adults – Its Effect on Mental Health. Soc W Tod 2010;10(4):18
29. *Carmen R (ur.*). The Consumer Handbook on Hearing Loss and Hearing Aids: A Bridge to Healing. 4. izd. Sedona, Arizona: Auricle Ink Publishers; 2004, str. 12.
30. *Dos Santos Baraldi G, Castro de Almeida L, De Carvalho Borges AC.* Hearing loss in aging. Braz J Otorhinolaryngol 2007;73(1):58–62.
31. *Scarinci N, Worrall L, Hickson L.* The effect of hearing impairment in older people on the spouse. Int J Audiol 2008;47:141–51.
32. *Scarinci N, Worrall L, Hickson L.* Factors associated with third-party disability in spouses of older people with hearing impairment. Ear Hear 2012;33(6):698–708.
33. *Manchaiah VKC.* Health behavior change in hearing healthcare: a discussion paper. Audiol Res 2012;2(1):e4.
34. *Kochkin S.* MarkeTrak VIII: The key influencing factors in hearing aid purchase intent. Hear Rev 2012;19(3):12–25.
35. *Pronk M, Kramer SE, Davis AC, Stephend D, Smith PA, Thodi C i sur.* Interventions following hearing screening in adults: A systematic descriptive review. Int J Audiol 2011;20:594–609.
36. *Ross M.* When a Hearing Aid is Not Enough. Hear Rev 2000;7:26–30.
37. *Wickware A.* The Impact of Speechreading Programs on Adults with Hearing Loss. Ottawa, Ontario: The Canadian Hard of Hearing Association; 2014, str. 1–20.
38. *Ross M.* State of the Science on Aural Rehabilitation. Hearing Loss Magazine 2007 Jan/Feb:31–37.
39. *Dillon H; Deafness Forum Limited.* Hearing Loss: The Silent Epidemic. Who, Why, Impact and What Can we Do about it. Deafness Forum Limited: The 2006 Libby Harricks Memorial Oration. Braddon: Deafness Forum Limited 2006;8:1–52.
40. *Lapalante-Lévesque A, Hickson L, Worrall L.* Rehabilitation of Older Adults With Hearing Impairment: A Critical Review. J Aging Health 2010;22(2):143–53.
41. *Laplante-Lévesque A, Hickson L, Worrall L.* Promoting the participation of adults with acquired hearing impairment in their rehabilitation. J Acad Rehabil Audiol 2010;43:11–26.
42. *Gagné JP, Jennings MB, Southall K.* Stigma associated with hearing loss in older adults with hearing loss. U: Hickson L (ur.). Hearing Care for Adults 2009: The Challenge of Aging – Proceedings of the Second International Adult Conference. Chicago: Phonak AG; 2009, str. 203–12.
43. *Preminger JE.* Issues Associated With the Measurement of Psychosocial Benefits of Group Audiologic Rehabilitation Programs. Trends Amplif 2007;11(2):113–23.
44. *Wanstrom G, Öberg M, Rydberg E, Lunner T, Lapalante-Lévesque A, Andersson G.* The psychological process from avoidance to acceptance in adults with acquired hearing impairment. Hearing Balance Commun 2014;12:27–35.
45. *O'brien V.* Deafness. InnovAiT 2013;6(5):283–90.
46. *McMahon CM, Gopinath B, Schneider J, Reath J, Hickson L, Leeder SR i sur.* The Need for Improved Detection and Management of Adult-Onset Hearing Loss in Australia. Int J Otolaryngol 2013;2013:1–7.
47. *Calviti KC, Pereira LD.* Sensitivity, specificity and predictive values of hearing loss to different audiometric mean values. Braz J Otorhinolaryngol 2009;75(6):794–800.
48. *Goff AE.* The Use of Hearing Aid Outcome Measures in the Audiologic Treatment of Other Adults (disertacija). Columbus: Ohio State University; 2013, str. 11.
49. *Knudsen LV, Öberg M, Nielsen C, Naylor G, Kramer SE.* Factors influencing help seeking, hearing aid uptake, hearing aid use, and satisfaction with hearing aids: A review of the literature. Trends Amplif 2010; 14(3):127–54.
50. *Yueh B, Collins MP, Souza PE, Heagerty PJ, Liu CF, Boyko EJ i sur.* Long-term effectiveness of screening for hearing loss: the screening for auditory impairment – which hearing assessment test (SAI-WHAT) randomized trial. J Am Geriatr Soc 2010;58:427–34.
51. *Ventry IM, Weinstein BE.* Identification of elderly people with hearing problems. ASHA 1983;25(7):37–42.
52. *Diao M, Sun J, Jiang T, Tian F, Jia Z, Liu Y i sur.* Comparison between self-reported hearing and measured hearing thresholds of the elderly in China. Ear Hear 2014;35(5):e228–32.
53. *Deepthi R, Kasthuri A.* Validation of the use of self-reported hearing loss and the Hearing Handicap Inventory for elderly among rural Indian elderly population. Arch Gerontol Geriatr 2012;55(3):762–7.
54. *Salonen J, Johansson R, Karjalainen S, Vahlberg T, Isoaho R.* Relationship between self-reported hearing and measured hearing impairment in an elderly population in Finland. Int J Audiol 2011;50:297–302.
55. *Wu HY, Chin JJ, Tong HMH.* Screening for Hearing Impairment in a Cohort of Elderly Patients Attending a Hospital Geriatric Medicine Service. Singapore Med J 2004;45(2):79–84.
56. *Marinopoulos SS, Dorman T, Ratanawongsa N, Wilson LM, Ashar BH, Magaziner JL i sur.* Effectiveness of continuing medical education. Evid Rep Technol Assess 2007;149:1–69.
57. *Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM.* Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. JAMA 2008;300(10):1181–96.
58. *Liu CF, Collins MP, Souza PE, Yueh B.* Long-term cost-effectiveness of screening strategies for hearing loss. JRRD 2011;48(3):235–44.
59. *Moyer VA, U.*S. Preventive Services Task Force. Screening for Hearing Loss in Older Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med 2012;157(9):655–61.
60. *Gurgel RK, Ward PD, Schwartz S, Norton MC, Foster NL, Tschanz JAT.* Relationship of Hearing loss and Dementia: a Prospective, Population-based Study. Otol Neurotol 2014;35(5):775–81.
61. *Acar B, Yurekli MF, Babademez MA, Karabulut H, Karasen RM.* Effects of hearing aids on cognitive functions and depressive signs in elderly people. Arch Gerontol Geriatr 2011;52(3):250–2.
62. *Chisolm TH, Johnson CE, Danhauer JL, Portz LJ, Abrams HB.* A Systematic Review of Health-Related Quality of Life and Hearing Aids: Final Report of the American Academy of Audiology Task Force on the Health-Related Quality of Life Benefits of Amplification in Adults. J Am Acad Audiol 2007;18(2):151–183.
63. *Chao TK, Chen THH.* Cost-Effectiveness of Hearing Aids in the Hearing-Impaired Elderly: A Probabilistic Approach. Otol Neurotol 2008; 29(6):776–83.
64. *Kochkin S.* MarkeTrak V: Consumer satisfaction revisited. Hearing J 2000;53(1):38–55.
65. *Guanopoulos I, Stephens D, Davis A.* Follow up of people fitted with hearing aids after adult hearing screening: the need for support after fitting. BMJ 2002;2002:325–471.
66. *McCormack A, Fortnum H.* Why do people fitted with hearing aids not wear them? Int J Audiol 2013;52(5):360–8.
67. *Saunders GH, Lewis MS, Forsline A.* Expectations, prefitting counseling, and hearing aid outcome. J Am Acad Audiol 2009;20(5):320–34.
68. *Cox RM, Alexander G, Gray G.* Personality, hearing problems, and amplification characteristics: contributions to self-report hearing aid outcomes. Ear Hear 2007;28(2):141–62.
69. *Jerram J, Purdy S.* Technology, expectations, and adjustment to hearing loss: predictors of hearing aid outcome. J Am Acad Audiol 2001; 12:64–79.
70. *Cox R, Alexander G.* Expectations about hearing aids and their relationship to fitting outcome. J Am Acad Audiol 2000;11:368–82.
71. *Schum D.* Responses of elderly hearing aid users on the hearing aid performance inventory. J Am Acad Audiol 1992;3:308–14.
72. *Cox RM, Alexander GC, Gray GA.* Who Wants a Hearing Aid? Personality Profiles of Hearing Aid Seekers. Ear Hear 2005;26:12–26.
73. *Boothroyd A.* Adult Aural Rehabilitation: What Is It and Does It Work. Trends Amplif 2007;11(2):63–71.
74. *Valente M, Abrams H, Benson D, Chisolm T, Citron D, Hampton D i sur.* Guideline for Audiologic Management of the Adult Patient. Audiol Tod 2006;18(5):1–44.
75. *Cox RM.* Assessment of subjective outcome of hearing aid fitting: Getting the client's point of view. Int J Audiol 2003;42:90–6.
76. *Gatehouse S.* Self-Report Outcome Measures for Adult Hearing Aid Services: Some Uses, Users, and Options. Trends Amplif 2001;5(3): 91–110.
77. *Abrams H, Chisolm TH, McArdle R.* Health-related quality of life and hearing aids: a tutorial. Trends Amplif 2005;9:99–109.
78. *Uriarte M, Denzin L, Dunstan A, Sellars J, Hickson L.* Measuring Hearing Aid Outcomes Using the Satisfaction with Amplification in Daily Life (SADL) Questionnaire: Australian Data. J Am Acad Audiol 2005;16:383–402.
79. *Grenness C, Hickson L, Lapalante-Lévesque A, Davidson B.* Patient-centred audiological rehabilitation: Perspectives of older adults who own hearing aid. Int J Audiol 2014;53:68–75.

80. *Cox RM.* Update on self-report measures in hearing aid provision. Invited lecture at The Annual Convention of the American Speech-Language-Hearing Association Convention. Chicago, USA. 2008. Dostupno na: http://www.harlmemphis.org/files/3113/8876/8279/ASHAself-report.pdf.
81. *Šimić I.* Ispitivanje koristi dodjele slušnog pomagala u odraslih osoba s oštećenjem sluha (magistarski rad). Zagreb, Hrvatska: Sveučilište u Zagrebu; 2010.
82. *Cox RM, Alexander GC.* The Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit. Ear Hear 1995;16(2):176–86.
83. *Bonetti L, Kuhn N, Franić J.* Ostanite uključeni: tribina o podršci osobama sa stečenim oštećenjem sluha. Zagreb: Savez gluhih i nagluhih Grada Zagreba. 25. svibnja 2012.
84. *Bouchard RE, Anas AP, Friedman DB.* Evaluations of Older Adult Assertiveness in Problematic Clinical Encounters. J Pers Soc Psychol 2006;25(2):129–45.
85. *Ross M.* Is Auditory Training Effective in Improving Listening Skills? Hearing Loss Magazine 2011 Jan/Feb: 25–7.
86. *Hornsby BWY.* The Effects of Hearing Aid Use on Listening Effort and Mental Fatigue Associated with Sustained Speech Processing Demands. Ear Hear 2013;34(5):523–34.
87. *Ferguson MA, Henshaw H.* Auditory training can improve working memory, attention, and communication in adverse conditions for adults with hearing loss. Front Psychol 2015;6:556.
88. *Kaplan H.* Principles of Speechreading l. U: Kaplan H, Bally SJ, Garretson C (ur.). Speechreading: A Way to Improve Understanding. Washington: Gallaudet University Press; 1985, str. 6–7.
89. *Kenworthy OT.* A Conversational Approach to Aural Rehabilitation. Audiol Online 2002, July 8.
90. *Hetu R.* The stigma attached to hearing impairment. Scand Audiol 1996;25:12–24.
91. *Stewart M, Davidson K, Meade D, Hirth A, Weld-Viscount P.* Group support for couples coping with a cardiac condition. J Adv Nurs 2001; 33:190–9.
92. *Hickson L, Worrall L, Scarinci N.* A randomized controlled trial evaluating the active communication education program for older people with hearing impairment. Ear Hear 2007;28:212–30.
93. *Hawkins DB.* Effectiveness of counseling-based adult group aural rehabilitation programs: a systematic review of the evidence. J Am Acad Audiol 2005;16:485–93.
94. *Preminger JE.* Should significant others be encouraged to join adult group audiologic rehabilitation classes? J Am Acad Audiol 2003;14: 545–55.
95. *Preminger JE.* Audiologic Rehabilitation with Adults & Significant Others: Is it Really Worth It? Audiol Online 2009, July 27.
96. *Erdman SA.* Counseling hearing impaired adults. U: Alpiner J, McCarthy P (ur.) Rehabilitative audiology: Children and adults. 3. izd. Baltimore: Williams and Wilkins; 2000, str. 435–70.
97. *Monjot M.* Counseling: A vital component to aural rehabilitation across the lifespan for the hearing impaired and their families (disertacija). Columbus, SAD: Ohio State University; 2012, str. 33–34.
98. *Cienkowski KM, Saunders GH.* An Examination of Hearing Aid Counseling Implemented by Audiologists. Perspectives on Aural Rehabilitation and Its Instrumentation 2013;20(2):67–76.
99. *Kricos PB.* Audiologic Management of Older Adults With Hearing Loss and Compromised Cognitive/Psychoacoustic Auditory Processing Capabilities. Trends Amplif 2006;10(1):1–28.
100. *Servellen GV.* Communication Skills for the Health Care Professional: Concept, practice and Evidence. 2. izd. Boston: Jones and Bartlett Learning Publishers; 2009, str. 21.
101. *Poost-Foroosh L, Jennings MB, Shaw L, Meston CN, Cheesman MF.* Factors in Client-Clinician Interaction That Influence Hearing Aid Adoption. Trends Amplif 2011;15(3):127–39.

ENDOKRINOLOŠKI ASPEKTI SINDROMA POLICISTIČNIH JAJNIKA

ENDOCRINE ASPECTS OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME

KLARA PULIĆ, SANJA KLOBUČAR MAJANOVIĆ*

Deskriptori: Sindrom policističnih jajnika – etiologija, komplikacije, patofiziologija, liječenje; Pretilost – komplikacije, metabolizam; Hiperinzulinizam – komplikacije, patofiziologija; Inzulinska rezistencija; Hiperandrogenizam – komplikacije, patofiziologija; Jajnici – patofiziologija; Metabolički sindrom – etiologija; Neplodnost kod žena – etiologija; Kardiovaskularne bolesti – etiologija; Oralni kontraceptivi – terapijska primjena; Metformin – terapijska primjena; Tiazolidindion – terapijska primjena

Sažetak. Sindrom policističnih jajnika, najčešći endokrinološki poremećaj u žena generativne dobi, rezultat je interakcije genetičkih svojstava jajnika i brojnih kongenitalnih i okolišnih faktora. Najvažniji postnatalni rizični čimbenik jest debljina, no osnovni je poremećaj u intraovarijskoj regulaciji steroidogeneze, obično udružen sa selektivnom inzulinskom rezistencijom. Kliničke su karakteristike sindroma oligo-amenoreja i menstrualna disfunkcija, povezane s neplodnošću, hiperandrogenizam te često prisutni udruženi rizični čimbenici za kardiovaskularne bolesti i šećernu bolest tipa 2, uključujući pretilost, hiperinzulinemiju, intoleranciju glukoze i dislipidemiju. Vrlo je bitno identificirati i redovito pratiti značajke metaboličkog sindroma te rizik od razvoja komplikacija. Prva terapijska opcija kod većine žena jest redukcija tjelesne težine koja je često dovoljna za uspostavu ovulatornih ciklusa uz povoljan utjecaj na metaboličke rizike, no katkad su potrebni i oralni kontraceptivi i antiandrogeni. U pacijentica s izraženom inzulinskom rezistencijom lijekovi koji povećavaju osjetljivost na inzulin poput metformina i tiazolidindiona važna su terapijska opcija.

*** Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Klinika za unutarnje bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka** (Klara Pulić, dr. med.; doc. dr. sc. Sanja Klobučar Majanović, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Doc. dr. sc. S. Klobučar Majanović, Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Klinika za unutarnje bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka, Krešimirova 42, 51000 Rijeka; e-mail: sanja.klobucarm@gmail.com

Primljeno 16. ožujka 2017., prihvaćeno 25. rujna 2017.

Descriptors: Polycystic ovary syndrome – complications, etiology, physiopathology, therapy; Obesity – complications, metabolism; Hyperinsulinism – complications, physopathology; Insulin resistance; Hyperandrogenism – complications, physopathology; Ovary – physiopathology; Metabolic syndrome – etiology; Infertility, female – etiology; Cardiovascular diseases – etiology; Contraceptives, oral – therapeutic use; Metformin – therapeutic use; Thiazolidinediones – therapeutic use

Summary. Polycystic ovary syndrome, the most common endocrine disorder among women of reproductive age, is a result of interaction between ovarian genetic traits and many congenital and environmental factors. The most common postnatal contributor is obesity, but the fundamental disorder is in the intraovarian regulation of steroidogenesis, often accompanied by selective insulin resistance. The syndrome is clinically characterized by oligo-amenorrhea, menstrual dysfunction, infertility, hyperandrogenism, as well as the frequent presence of associated risk factors for cardiovascular disease and diabetes, including obesity, glucose intolerance and dyslipidemia. It is very important to identify and monitor the main features of metabolic syndrome and the risk for complications. Weight loss can restore ovulatory cycles and improve metabolic risk, so it is the first-line intervention for most women, but sometimes oral contraceptives and antiandrogens have to be added. In patients with insulin resistance and associated hyperinsulinemia insulin-sensitizing agents like metformin and thiazolidinediones have important role in its treatment.

Liječ Vjesn 2017;139:298–305

Sindrom policističnih jajnika heterogeni je endokrinološki poremećaj koji pogađa otprilike jednu od 15 žena diljem svijeta. Podatci o učestalosti ove dijagnoze razlikuju se ovisno o dijagnostičkim kriterijima, dobi i promatranoj populaciji, no prema epidemiološkim statistikama, posljednjih se godina bilježi znatan porast njegove incidencije i prevalencije. Prema podatcima iz dostupne literature, prevalencija se kreće između 15 i 20% u žena reproduktivne dobi, a u razdoblju adolescencije nešto je viša te iznosi čak 25%, prema Europskim dijagnostičkim kriterijima. Važno je napomenuti da čak 20% žena generativne dobi ima policistične jajnike dijagnosticirane ultrazvukom, no ne zadovoljava i ostale kriterije za dijagnozu sindroma. Nakon 40. godine fiziološki se ublažava hiperandrogenemija i ovulacije postaju češće pa je tako i učestalost sindroma manja, oko 15%, odnosno 10% u razdoblju perimenopauze.[1,2] Opis sindroma posljednjih se nekoliko desetljeća redovito mijenjao, da bi se 2003. godine u Rotterdamu, na zajedničkom sastanku radne skupine Europskog društva za humanu reprodukciju i embriologiju (ESHRE) te Američkog društva za reproduktivnu medicinu (ASRM), konačno postigao dogovor u pogledu definicije i dijagnostičkih kriterija koji vrijede još i danas.[3] Važno je imati na umu da se radi o sindromu, a ne o bolesti, koji je odraz brojnih uzročnih čimbenika i posljedično varijabilne kliničke prezentacije.

Simptomi se obično počnu javljati kratko nakon menarhe te sporo progrediraju. Fenotip znatno varira ovisno o rasnoj i etničkoj pripadnosti, osobito ga je teško prepoznati i dijagnosticirati u perimenarhalnom i perimenopauzalnom razdoblju, a pogoršava se pod utjecajem debljine.[1] Najčešći je uzrok neplodnosti ili smanjene plodnosti u žena, ali i važan uzrok menstrualnih nepravilnosti, osobito anovulacije i povišenih androgena. Iako je uzrok sindroma nepoznat, studije su pokazale izraženu nasljednu, genetičku komponentu koja je dodatno potencirana gestacijskim okolišem, životnim stilom ili drugim vanjskim faktorima. Osnovni endokrinološki poremećaj jest povećana sekrecija ili aktivnost androgena, a kod velikog postotka pacijentica prisutna je i abnormalna inzulinska aktivnost, patogenetski također važan hormonski i metabolički poremećaj. U ovome su sindromu zahvaćeni brojni organski sustavi, što rezultira mnogim zdravstvenim komplikacijama, uključujući menstrualnu disfunkciju, neplodnost, hirzutizam, akne, pretilost i metabolički sindrom.[4,5,6,7] Dijagnoza sindroma policističnih jajnika ima doživotne implikacije s povišenim rizikom od razvoja šećerne bolesti tipa 2, bolesti kardiovaskularnog sustava, ali i karcinoma endometrija.[1,8] Još jedan važan aspekt ovog sindroma jest i njegov utjecaj na psihološko zdravlje pacijentica. U tom su smislu mnogo osjetljivije mlađe pacijentice, a nastup simptoma uobičajen je upravo za razdoblje kada se javlja i interes za uspostavljanje emocionalnih te širenje društvenih odnosa, stoga obilježja koja odstupaju od ženskog identiteta (u sklopu hiperandrogenizma), kao i debljina te posljedično nezadovoljstvo slikom vlastitog tijela izrazito negativno utječu na emocionalni i socijalni razvoj.[9]

Terapijski pristup pacijenticama redovito ovisi o najizraženijim tegobama, onima koje pacijenticu dovode k liječniku. S obzirom na složenost patogeneze i raznolikost kliničke slike, nuždan je multidisciplinaran pristup, no, nažalost, unatoč brojnim terapijskim mogućnostima u mnogih se pacijentica i dalje ne postižu zadovoljavajući rezultati.[4]

Svrha je ovog rada prikazati značajke sindroma policističnih jajnika, ne samo kao ginekološkog poremećaja već ponajprije sa stajališta endokrinologije, budući da su endokrinološke i metaboličke abnormalnosti osnova njegove patogeneze, a time i kliničke slike. Poseban je naglasak na mogućim ozbiljnim i dugoročnim rizicima i komplikacijama koje zahvaćaju brojne organske sustave.

Uzroci i rizični čimbenici

Uzrok sindroma policističnih jajnika jest nepoznat. Radi se o kompleksnom poremećaju čijoj fenotipskoj ekspresiji, koja obično nastupa u pubertetu, pridonose nasljedni i nenasljedni, intrauterini i ekstrauterini čimbenici, od kojih su najvažniji inzulinska rezistencija i pretilost. Prevladava teorija prema kojoj je sindrom rezultat jednog od brojnih intrinzičnih genetičkih svojstava jajnika u interakciji s jednim ili više drugih kongenitalnih ili okolišnih faktora, što uzrokuje disregulaciju steroidogeneze. Prema ovakvomu „modelu dvaju udaraca“, potrebna je interakcija minimalno dvaju faktora kako bi se poremećaj manifestirao.[10]

Nasljedna svojstva identificirana kao mogući rizični čimbenici jesu: obiteljska anamneza policističnih jajnika, sindrom policističnih jajnika u majke, hiperandrogenemije te metabolički sindrom (inzulinske rezistencije i/ili pretilosti). Većina adolescentica sa sindromom policističnih jajnika i nalazom policističnog izgleda jajnika ima ili majku s policističnim jajnicima, uobičajeno asimptomatsku, ili oca s manifestacijama metaboličkog sindroma, što govori u prilog studijama koje su pretpostavile da se policistični izgled jajnika kao dio sindroma nasljeđuje autosomno dominantno.[11] Studijama testiranja gena kandidata te, u novije vrijeme,

Tablica 1. *Učestalost pojedinačnih sastavnica metaboličkog sindroma u bolesnica sa sindromom policističnih jajnika. Treba napomenuti da se, prema Međunarodnoj dijabetičkoj federaciji (engl. International diabetes federation – IDF), valjani kriteriji za pojedine sastavnice metaboličkog sindroma razlikuju od navedenih u tablici te iznose: opseg struka > 80 cm u žena, glukoza natašte ≥ 5,6 mmol/L*[25]

Table 1. *The frequency of the individual components of the metabolic syndrome in patients with polycystic ovary syndrome. It should be mentioned that according to the International Diabetes Federation, IDF accepted criteria for individual components of the metabolic syndrome differ from those stated in this table and are: waist circumference > 80 cm in women, fasting plasma glucose ≥ 5.6 mmol/L*[25]

Sastavnice metaboličkog sindroma The components of the metabolic syndrome	Učestalost/ Frequency (%)
opseg struka/waist > 88 cm	80
HDL-kolesterol/HDL-cholesterol < 1,3 mmol/L	66
trigliceridi/triglycerides ≥ 1,7 mmol/L	32
hipertenzija/hypertension ≥ 130/85 mmHg	21
glukoza natašte/fasting plasma glucose ≥ 6,1 mmol/L	5

(Izvor: Ehrmann DA, Liljenquist DR, Kasza K, Azziz R, Legro RS, Ghazzi MN. Prevalence and predictors of the metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab 2006 Jan;91(1):48–53.)

studijama GWAS (engl. *genome wide association studies*) otkrivena je cijela paleta genskih varijanata povezanih s razvojem sindroma.[12,13] Intrauterina svojstva proučavana kao mogući rizični čimbenici za razvoj sindroma policističnih jajnika u odrasloj dobi jesu kongenitalna virilizacija te poremećaj fetalne nutricije.[10,14] Smatra se da su postnatalni okolišni čimbenici rizika od razvoja sindroma policističnih jajnika zapravo precipitatori latentne, kongenitalno programirane podložnosti koja na taj način postaje manifestna. Sva su stanja inzulinske rezistencije povezana sa sindromom policističnih jajnika, a kompenzatorna hiperinzulinemija usko je povezana s anovulacijom. Danas smo svjedoci globalne epidemije pretilosti, najčešćeg uzroka inzulinske rezistencije, uključujući i onu u djece, što je jedan od razloga sve češćeg očitovanja sindroma policističnih jajnika već u razdoblju adolescencije. Moguće je i da prolazna fiziološka inzulinska rezistencija te kompenzatorna hiperinzulinemija, koje normalno dosežu vrhunac sredinom puberteta, pridonose anovulaciji i razvoju policističnih jajnika u adolescenciji. Još je jedan važan rizični čimbenik i postnatalni hiperandrogenizam, što je dokazano na određenim animalnim modelima, ali i u djevojčica sa slabo kontroliranim poremećajima kongenitalne adrenalne virilizacije. Preuranjena adrenarha također čini umjereni rizik (15 do 20%) te se smatra ranom manifestacijom steroidogene disregulacije.[14] Precipitirajući su faktori i terapija valproatnom kiselinom, antiepileptikom koji povećava transkripciju ovarijskog citokroma P450c17 i ostalih steroidogenih enzima te endokrini disruptori, koji interferiraju s endokrinim sustavom poglavito djelujući kao agonisti estrogenskih receptora, a najpoznatiji među njima je bisfenol A. Od hrane koja se povezuje s nastankom sindroma policističnih jajnika najvažniji su mliječni proizvodi, i to osobito oni punomasni koji, između ostalog, sadržavaju i bisfenol A.[15]

Abnormalna steroidogeneza i abnormalno stanje metabolizma

Povijesno se smatralo da je sindrom policističnih jajnika rezultat poremećaja u lučenju gonadotropnog hormona hipofize, međutim, suvremeni, valjani dokazi upućuju na to da je primarno posljedica jedinstvene, intrinzične disfunkcije jajnika, karakterizirane abnormalnom steroidogenezom i folikulogenezom. Osim toga, istraživanja su pokazala da je u dijela pacijentica s ovim sindromom disfunkcionalna steroidogeneza usko povezana s metaboličkim poremećajem, čija je ključna komponenta inzulinska rezistencija.[10,16] Većina studija podupire teoriju da je temeljni poremećaj sindroma policističnih jajnika intrinzična ovarijska androgena disfunkcija, pod nazivom funkcionalni ovarijski hiperandrogenizam (FOH). Razine androgena u jajniku u ovih su pacijentica više nego u većine nadbubrežnih uzroka hiperandrogenemije te dovode do pretjeranog rasta malih folikula jajnika inhibirajući sazrijevanje i razvoj folikula u dominantni, što uz preuranjenu luteinizaciju folikula te tekalnu, stromalnu i kortikalnu hiperplaziju, dovodi do anovulacije i policističnog izgleda jajnika. Osim navedenog, u sindromu policističnih jajnika često je prisutna i karakteristična adrenalna disfunkcija, nazvana funkcionalni adrenalni hiperandrogenizam (FAH), karakterizirana preosjetljivošću na adrenokortikotropni hormon (ACTH).[8,16,17] Inzulinska rezistencija, obično proporcionalna stupnju pretilosti, te posljedični hiperinzulinizam važni su ekstrinzični čimbenici steroidogene disregulacije. Unatoč tkivnoselektivnoj rezistenciji na inzulinske učinke u metabolizmu glukoze, jajnici, paradoksalno, pokazuju osjetljivost na inzulin, što upućuje na ulogu hiperinzulinemije u ovarijskoj disfunkciji. Hiperandrogenemija ima minimalan učinak na inzulinsku rezistenciju, međutim, hiperinzulinemija dvostruko pospješuje hiperandrogenizam: izravno, stimulacijom biosinteze androgena u teka stanicama jajnika te neizravno, supresivnim učinkom na produkciju globulina koji veže spolne hormone (SHBG) u jetri, što rezultira povećanom frakcijom slobodnog, biološki aktivnog testosterona u serumu. Sustav inzulina i čimbenika rasta sličnog inzulinu (IGF) djeluje sinergistički s trofičkim hormonima, pridonoseći povećanju ovarijalne i adrenalne produkcije androgena aktivacijom brojnih steroidogenih enzima. Sinteza testosterona u steroidogenim stanicama, potaknuta inzulinom, posredovana je transkripcijskim faktorom koji sudjeluje u adipogenezi, što upućuje na povezanost hiperandrogenemije i pretilosti. U jajnicima inzulin djeluje sinergistički s luteinizirajućim hormonom (LH) na povećanje proizvodnje androgena i izostanak normalne negativne povratne sprege teka stanica u odgovoru na LH.[16,18,19] Bitno je spomenuti i fiziološku ulogu vitamina D u reprodukciji, uključujući razvoj folikula u jajniku i luteinizaciju, putem povišenja razine anti-Müllerova hormona, osjetljivosti hormona koji stimulira folikul (FSH) te proizvodnje progesterona u granuloznim stanicama. S druge strane, vitamin D bitan je i u homeostazi glukoze. U čak 67 do 85% žena sa sindromom policističnih jajnika utvrđena je deficijencija vitamina D.[20]

Integrirani model patogeneze

Patogenetska je osnova sindroma policističnih jajnika funkcionalni ovarijski hiperandrogenizam koji je odgovoran za glavninu kliničkih značajka sindroma: policistični izgled jajnika, anovulaciju i kožne promjene. Hiperinzulinemija, prisutna u otprilike polovice slučajeva, djeluje selektivno na jajnike, unatoč rezistenciji na metaboličke učinke inzulina, na način da istodobno povećava produkciju androgena kao odgovor na LH te stimulira adipogenezu. Genetska predispozicija i povećana tjelesna masa međusobno su neovisni čimbenici koji mogu dovesti do hiperinzulinemije ili hiperandrogenemije ili, pak, oba stanja istodobno, što postaje novi čimbenik u razvoju bolesti.[19] Posljedično se stvaraju dva „začarana kruga“ pozitivne povratne sprege. Umjerena hiperandrogenemija uzrokuje sekundarni porast razine LH, a u prisutnosti hiperinzulinemije povišeni LH

pogoršava disfunkciju jajnika. Inzulinska rezistencija i hiperinzulinemija potiču adipozitet, a on, u konačnici, pogoršava stanje inzulinske rezistencije.[10,18]

Kliničke manifestacije i moguće komplikacije

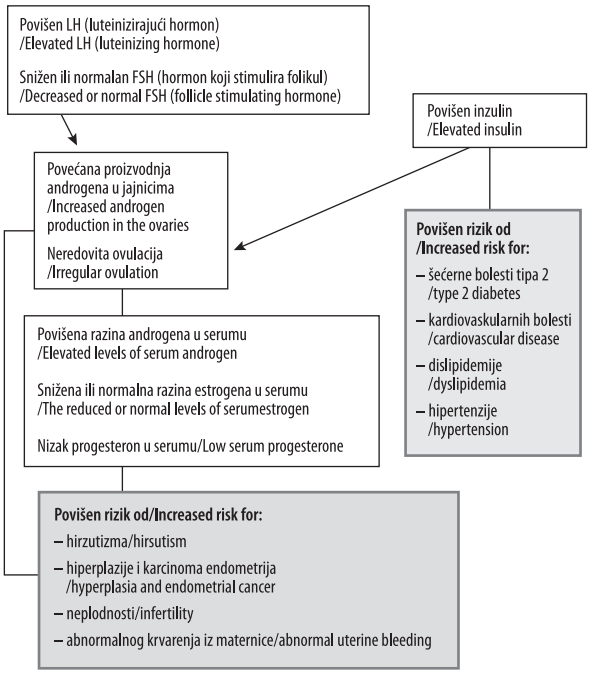
Iako su glavne kliničke značajke, a ujedno i najneugodnije tegobe adolescentica sa sindromom policističnih jajnika hirzutizam, akne ili druge kožne promjene, nepravilnosti menstrualnog ciklusa i pretilost, dijagnoza ovog sindroma redovito podrazumijeva prisutnost brojnih međusobno povezanih rizičnih faktora za znatno ozbiljnije komplikacije u budućnosti poput intolerancije glukoze, dislipidemije, kardiovaskularnih bolesti, opstruktivne apneje tijekom spavanja, masne promjene jetre, neplodnosti i karcinoma endometrija.[21]

Poremećaji reproduktivnog sustava

Menstrualna se disfunkcija obično očituje kao oligomenoreja (manje od 9 menstrualnih ciklusa na godinu), a rjeđe kao amenoreja (izostanak menstrualnih ciklusa tijekom 3 ili više uzastopnih mjeseci). Menstrualne nepravilnosti tipično započinju u peripubertetskom razdoblju te može ili ne mora doći do kašnjenja menarhe, nakon čega uslijede nepravilni ciklusi. Ove pacijentice zbog neredovitih ovulacija redovito imaju problema sa začećem, a mnoge su studije pokazale i povišenu incidenciju ranoga neželjenoga gubitka trudnoće, još nerazjašnjenog uzroka, ali najvjerojatnije povezanog s pretilošću.[8,21] Kronična izloženost neoponiranom djelovanju estrogena može rezultirati povišenim rizikom od razvoja hiperplazije i karcinoma endometrija iako su epidemiološki dokazi ove povezanosti i dalje ograničeni. U većine žena sa sindromom policističnih jajnika prisutni su i biokemijski i klinički znakovi hiperandrogenizma, odnosno povišene serumske koncentracije androgena (hiperandrogenemija) uz akne, hirzutizam i gubitak kose prema muškom tipu.[1,8]

Inzulinska rezistencija, metabolički sindrom i kardiovaskularni rizici

Iako ne spadaju u dijagnostičke kriterije, pretilost i kliničke manifestacije inzulinske rezistencije često su povezane sa sindromom policističnih jajnika.[1] Inzulinska rezistencija počinje se razvijati prije puberteta te prethodi razvoju sindroma policističnih jajnika, a čini se da je u razdoblju adolescencije već uspostavljena s obzirom na njezinu sličnu prevalenciju u adolescentica i odraslih žena sa sindromom, koja iznosi oko 45%. Uobičajene kliničke manifestacije inzulinske rezistencije uključuju crnu akantozu, metabolički sindrom, poremećaje disanja tijekom spavanja te nealkoholnu masnu bolest jetre.[22] Pod poremećajima disanja tijekom spavanja najčešće razumijevamo opstruktivnu apneju čiji su najvažniji prediktori plazmatska koncentracija inzulina natašte te omjer glukoze i inzulina, a tolerancija glukoze izravno je povezana s težinom i ozbiljnošću poremećaja disanja tijekom spavanja.[23] Nealkoholna masna bolest jetre povezana je s inzulinskom rezistencijom i dislipidemijom te je njezina prevalencija, uključujući i nealkoholni steatohepatitis, povišena u žena sa sindromom policističnih jajnika: masna promjena jetre prisutna je u 6,7% preuhranjenih adolescentica s dijagnozom sindroma, a čak 30% pacijentica ima povišenu vrijednost jetrenog enzima alanin aminotransferaze (ALT) u serumu.[21,22] Adolescentice sa sindromom policističnih jajnika imaju povišen rizik od razvoja

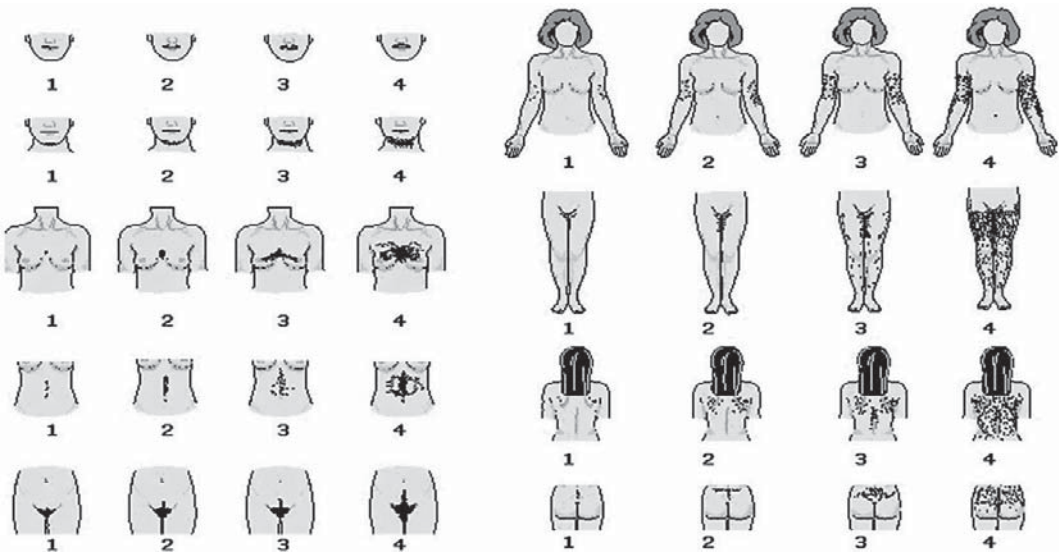


(Izvor: Hirsutism and Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). A Guide for Patients. American Society for Reproductive Medicine. Dostupno na: https://www.asrm.org/BOOKLET_Hirsutism_and_Polycystic_Ovary_Syndrome_PCOS/. Pristupljeno: 10. 5. 2016.)

Slika 1. *Potencijalne posljedice sindroma policističnih jajnika*
Figure 1. *The potential consequences of polycystic ovary syndrome*

intolerancije glukoze. Tolerancija glukoze s vremenom se progresivno pogoršava te čak 35% žena sa sindromom policističnih jajnika do 40. godine života oboli od poremećene tolerancije glukoze, a otprilike 10% njih udovoljava kriterijima za postavljanje dijagnoze šećerne bolesti tipa 2, na temelju nalaza oralnog testa tolerancije glukoze (OGTT). Važno je napomenuti i da žene sa sindromom policističnih jajnika, ako uspiju zanijeti, imaju povišen rizik od razvoja gestacijskog dijabetesa.[24]

Otprilike polovica (35 do 80%) pacijentica sa sindromom policističnih jajnika preuhranjena je ili pretila u usporedbi s kontrolnim skupinama žena jednake dobi.[25] Pojavnost metaboličkog sindroma posljedica je interakcije inzulinske rezistencije, povećane tjelesne mase i dobi pacijentice. Prisutan je u otprilike 25% adolescentica te 40 do 50% odraslih žena sa sindromom policističnih jajnika, dok je njegova prevalencija u zdravih žena iste dobi znatno niža (10 do 20%). Podrazumijeva se prisutnost abdominalne pretilosti, hipertenzije i poremećaja metabolizma glukoze i lipida (povišena glukoza i trigliceridi, a snižen HDL-kolesterol), koji zajedno tvore metaboličke rizične čimbenike za razvoj šećerne bolesti tipa 2 i kardiovaskularnih bolesti.[26] Većina studija na ženama sa sindromom policističnih jajnika pokazala je povišenu razinu ukupnog kolesterola (35% pacijentica), povišenu razinu triglicerida (16% pacijentica), povišene vrijednosti lipoproteina male gustoće, LDL-a (31% pacijentica) te snižene vrijednosti lipoproteina velike gustoće, HDL-a (15% pacijentica). Osim toga, pacijentice pokazuju porast lipoproteinskih čestica vrlo malene gustoće, VLDL-a, koje su najuže povezane s povišenim rizikom od koronarne srčane bolesti.[21] U više od polovice pacijentica sa sindromom policističnih jajnika utvrđena je snižena koncentracija vitamina D u serumu, ispod 50 nmol/L, što se



(Izvor: Džepina M, Čavlek T, Posavec M. Rano otkrivanje sindroma policističnih jajnika u djevojčica i adolescentica. Medix 2009;XV(80/81):230–33.)

Slika 2. *Fizikalni pregled za znakove hirzutizma: Ferriman-Gallweyeva skala (uredan je nalaz do 8 bodova)*
Figure 2. *Physical examination for signs of hirsutism: Ferriman-Gallwey scale (normal findings is up to 8 points)*

povezuje s metaboličkim sindromom, odnosno egzacerbacijom mnogih značajka sindroma, uključujući inzulinsku rezistenciju, oligo-anovulaciju, menstrualne nepravilnosti, neplodnost, hiperandrogenizam, pretilost i povišen kardiovaskularni rizik.[20,27]

Prisutnost pretilosti, inzulinske rezistencije, poremećene tolerancije glukoze ili šećerne bolesti te dislipidemije u žena sa sindromom policističnih jajnika stvara predispoziciju za razvoj koronarne srčane bolesti. Na temelju retrospektivnih analiza čini se da je C-reaktivni protein (CRP), biokemijski prediktor kardiovaskularnih događaja, često povišen u žena sa sindromom policističnih jajnika.[28,29] Sindrom policističnih jajnika sam po sebi, kao i oralni hormonski kontraceptivi koji čine osnovu njegove terapije, stvaraju dodatni rizik od pojave venske tromboembolije, najvjerojatnije zbog prisutnosti pretilosti i ostalih komorbiditeta.[21,30]

Ostale fenotipske specifičnosti

Istraživanja su pokazala da je sindrom policističnih jajnika povezan s poremećajima raspoloženja, uključujući depresivne i anksiozne poremećaje, zatim poremećajima hranjenja, posebice prejedanjem i bulimijom nervozom, smanjenom kvalitetom života te povećanim emocionalnim stresom.[21] Pojedine prospektivne studije pokazale su visoku učestalost poremećaja štitnjače, posebice hipotireoze i autoimunosnog tiroiditisa, u mladih žena sa sindromom policističnih jajnika, a s obzirom na to da brojne autoimunosne tiroidne abnormalnosti mogu znatno utjecati na reproduktivno zdravlje, preporučuje se njihov probir u pacijentica sa sindromom policističnih jajnika.[31] Nekoliko manjih studija utvrdilo je povišenu prevalenciju sindroma policističnih jajnika i simptoma hiperandrogenizma u žena sa šećernom bolešću tipa 1. Ispitanice su se razlikovale u dobi, rasi i etničkoj pripadnosti, a prevalencije su iznosile 24% za sindrom policističnih jajnika, 25% za hiperandrogenemiju i hirzutizam te 24% za menstrualnu disfunkciju, što je znatno više nego u općoj populaciji bez šećerne bolesti.[32]

Dijagnostički kriteriji i endokrinološka obrada

Za postavljanje dijagnoze sindroma policističnih jajnika potrebno je ispuniti 2 od ova 3 kriterija: oligoovulacija i/ili anovulacija, klinički i/ili biokemijski znakovi hiperandrogenizma te nalaz policističnih jajnika na ultrazvuku. Osim toga, potrebno je isključiti ostala stanja koja oponašaju sindrom policističnih jajnika.[33]

Sumnja na sindrom policističnih jajnika postoji u adolescentica s jednom ili više ovih karakteristika: hirzutizam ili neki drugi znak hiperandrogenemije koji slabo odgovara na lokalnu terapiju, menstrualne abnormalnosti (perzistentna amenoreja ili oligomenoreja ili teško, abnormalno, anovulatorno krvarenje) te pretilost udružena s bilo kojom drugom značajkom sindroma. U takvih djevojaka i žena postoji indikacija za stupnjevitu dijagnostičku procjenu.[34] Pri anamnezi i povijesti bolesti bitno je pitati o uzimanju lijekova koji mogu maskirati (npr., oralna hormonska kontracepcija, topička ili sistemska primjena lijekova za akne) ili, pak, uzrokovati (npr., androgeni steroidi, antiepileptici) navedene simptome. Zatim se provjeravaju klinički znakovi, odnosno kožne manifestacije hiperandrogenizma te utvrđuje abnormalni, nepravilni uzorak menstrualnih ciklusa koji upućuje na oligoovulaciju ili anovulaciju. Kliničke nalaze hiperandrogenizma svakako je potrebno potvrditi biokemijski, određivanjem serumske koncentracije ukupnog i slobodnog testosterona, s obzirom na to da je samo polovica slučajeva umjerenog hirzutizma povezana s hiperandrogenemijom, a za akne i druge kožne manifestacije taj je postotak još manji. Daljnja procjena pacijentice s hiperandrogenizmom uključuje probir na ostale moguće uzroke porasta androgena koji oponašaju kliničku sliku sindroma policističnih jajnika: kongenitalna adrenalna hiperplazija (nedostatak 21-hidroksilaze), virilizirajući tumori nadbubrežnih žlijezda ili jajnika (tumori koji secerniraju androgen, ovarijska hipertekoza), Cushingov sindrom, hiperprolaktinemija, disfunkcija štitnjače, akromegalija, poremećaji vezani uz inzulinsku rezistenciju, rijetki uzroci poput poremećaja razvoja spola ili portohepatičkih *shuntova* u sklopu portalne

hipertenzije te idiopatski hiperandrogenizam, najčešće povezan s pretilošću.[1,34] Tek nakon njihova isključenja može se postaviti dijagnoza sindroma policističnih jajnika, koja se potvrđuje ultrazvukom jajnika, po mogućnosti transvaginalnim, radije nego transabdominalnim.[3,33]

Nakon što se postavi dijagnoza sindroma policističnih jajnika, treba misliti na kvalitetu života pacijentice i imati na umu rizik od razvoja svih potencijalnih komplikacija. Različita endokrinološka i ginekološka društva u Europi i svijetu preporučuju daljnju evaluaciju kardiometaboličkog rizika, inzulinske rezistencije te probir za poremećaje raspoloženja i spavanja. Predlaže se ovo: mjerenje krvnog tlaka i određivanje indeksa tjelesne mase pri postavljanju dijagnoze, ali i poslije redovito, određivanje lipidnog profila natašte te određivanje vrijednosti glukoze natašte i 2 sata nakon oralnog testa tolerancije glukoze (OGTT). OGTT se preferira kao najosjetljivija i najspecifičnija mjera tolerancije glukoze, sa sposobnošću detekcije najranije faze šećerne bolesti tipa 2, međutim, u kontinuiranom praćenju određuje se i hemoglobin A1c. Još nema pouzdanih rutinskih kliničkih testova za mjerenje inzulinske rezistencije. Novi marker za procjenu rizika od razvoja kardiovaskularnih bolesti, za koji je još proveden relativno malen broj studija, ali se u njima pokazao kao izrazito dobar i pouzdan, jest produkt akumulacije lipida, koji je uz to prilično jednostavan i praktičan za izvedbu te cijenom pristupačan.[24,29] Najbliže rođakinje pacijentica s dijagnosticiranim sindromom policističnih jajnika također bi mogle imati koristi od testova probira na ove poremećaje, osobito uz prisutnost debljine ili nekoga drugog rizičnog faktora.[1,3]

Liječenje

Općenito, ciljevi liječenja u žena sa sindromom policističnih jajnika jesu: poboljšanje, odnosno ublažavanje hiperandrogenih simptoma, kontrola i upravljanje podležećim metaboličkim abnormalnostima i rizičnim čimbenicima za razvoj šećerne bolesti tipa 2 i kardiovaskularne bolesti, prevencija hiperplazije i karcinoma endometrija, kontracepcija za žene koje još ne planiraju trudnoću (s obzirom na to da žene s oligomenorejom povremeno ovuliraju pa postoji mogućnost neželjenog začeća) te indukcija ovulacije u žena koje žele zatrudnjeti.[33,35]

Kombinirana oralna hormonska kontracepcija koja sadržava estrogensku i progestinsku komponentu (najbolje progestin koji posjeduje i antiandrogenu aktivnost) prva je linija terapije za menstrualnu disfunkciju i zaštitu endometrija od razvoja hiperplazije i karcinoma zbog kronične anovulacije. Ova kombinacija ima brojne povoljne učinke: progestin antagonizira učinak estrogena koji potiče proliferaciju endometrija, žene su zaštićene od neželjene trudnoće, ublažavaju se kožne manifestacije hiperandrogenizma, a studije su pokazale da oralni kontraceptivi povoljno utječu i na osjetljivost na inzulin te metabolizam ugljikohidrata i lipida.[35,36] U preuhranjenih i pretilih žena sa sindromom policističnih jajnika redukcija tjelesne težine uvijek bi trebala biti prvi korak radi poticanja ovulacije jer većina njih upravo na taj način uspije i zatrudnjeti.[37] Ako se ova metoda pokaže neuspješnom, pristupa se indukciji ovulacije lijekovima, pri čemu je prvi izbor klomifen citrat jer se pokazao izrazito uspješnim, osobito u nepretilih pacijentica (ITM < 30 kg/m^2), kod kojih u čak 80% slučajeva izazove ovulaciju, a 50% i zatrudni.[36,38] Kombinirana estrogensko-progestinska kontracepcija prvi je terapijski izbor i za terapiju hirzutizma. Ako odgovor na tu terapiju ne zadovoljava, dodaje se antiandrogen. Uz hirzutizam suzbijaju se i akne i gubitak kose (androgena alopecija). Iako su transdermalni preparati i vaginalni prstenovi potencijalne opcije, nisu još dovoljno istraženi u suzbijanju hirzutizma. Od antiandrogena najčešće se primjenjuje spironolakton (50 do 100 mg 2 puta na dan), a ostale su opcije finasterid, ciproteron acetat i flutamid. U moguću terapiju hirzutizma ubrajaju se i agonisti hormona koji oslobađa gonadotropin, mehanički načini odstranjenja dlaka (britvice, vosak, depilatori, elektroliza, laser) te kreme koje sadržavaju eflornitin hidroklorid koji inhibira rast novih dlaka (npr., krema Vaniqa).[35]

S obzirom na to da u dijela pacijentica inzulinska rezistencija i pretilost imaju važnu ulogu u etiopatogenezi i progresiji sindroma policističnih jajnika te njegovih potencijalnih metaboličkih i kardiovaskularnih komplikacija, redukcija tjelesne težine i/ili primjena lijekova koji povećavaju osjetljivost na inzulin važna su terapijska opcija. Pokazalo se da umjeren gubitak tjelesne težine (5 do 10%), postignut redovitom tjelovježbom i niskokalorijskom uravnoteženom prehranom, rezultira povratkom ovulacije i povećanjem osjetljivosti na inzulin u relativno kratkom vremenu, no još nema dovoljno randomiziranih kliničkih pokusa ni podataka o dugoročnim reproduktivnim i metaboličkim učincima. Radi smanjenja tjelesne težine primjenjuju se i različiti endoskopski i barijatrijski kirurški zahvati.[18,37] Od lijekova su najvažniji oni koji smanjuju inzulinsku rezistenciju, poput bigvanida (metformin) i tiazolidindiona (pioglitazon). Osim što preveniraju razvoj šećerne bolesti tipa 2, također smanjuju proizvodnju androgena u jajnicima, koncentraciju slobodnog testosterona u serumu te obnavljaju pravilnost menstrualnih ciklusa.[35,39] Važno je da ne postoje dokazi kako terapija metforminom u neplodnih žena s PCOS-om povećava broj živorođene djece, već samo broj ovulacija.[40] Dodatak vitamina D terapiji metforminom može povoljno utjecati na regulaciju ciklusa i ovulacije, a vitamin D posebno snižava abnormalno povišene serumske razine anti-Müllerova hormona te povećava serumski topljivi protuupalni receptor za završne produkte glikacije. Međutim, prije uvrštavanja u terapijske smjernice potrebno je provesti daljnja istraživanja visokokvalitetnim randomiziranim, kontroliranim kliničkim pokusima kako bi se potvrdili povoljni učinci dodatka vitamina D na ublažavanje značajka sindroma.[20] Za terapiju dislipidemije u pacijentica sa sindromom policističnih jajnika primjenjuju se jednake metode kao i u ostalih pacijenata: ponajprije tjelesna aktivnost i gubitak tjelesne težine, a zatim, prema potrebi, i farmakoterapija statinima.

Rasprava i zaključci

Sindrom policističnih jajnika dijagnoza je s kojom se danas bori velik broj žena, različite dobi, diljem svijeta te je zbog svojih dugoročnih posljedica i mogućih teških komplikacija važan zdravstveni problem. Normalna funkcija ženskoga reproduktivnog sustava usko je povezana s homeostazom energije te su fiziološke promjene u životu žene (pubertet, trudnoća, menopauza), ali i pojedina patološka stanja poput preuranjene adrenarhe, gestacijskog dijabetesa i sindroma policističnih jajnika, povezane s promjenama u energetskoj homeostazi i razinama gonadalnih steroidnih hormona, što je popraćeno povećanjem udjela tjelesne masti i inzulinske rezistencije, važnih komponenata metaboličkog sindroma.[26] Izloženost učincima nalik na estrogenske, ponajprije zbog njihove prisutnosti u različitoj hrani, ali i okolišu općenito, te prekomjerno dobivanje na tjelesnoj težini mogu, barem djelomično, objasniti zašto pubertet nastupa u sve mlađoj dobi, a preuranjeni pubertet može također biti znak sindroma policističnih jajnika.[41] Stu-

dije dugoročnog praćenja i procjenjivanja iste populacije žena u različitim životnim razdobljima dovest će do boljeg razumijevanja interakcija između okolišnih, genetičkih i intrauterinih faktora razvoja sindroma policističnih jajnika te njegovih komorbiditeta tijekom životnog vijeka.[14]

Smatra se da se sindrom nasljeđuje, i to najvjerojatnije prema autosomno dominantnom obrascu, međutim, velik je broj gena koji pridonose metaboličkim i hormonalnim obilježjima bolesti, a izražavanje tih karakteristika uvjetovano je dodatnim faktorima u koje, između ostalog, spadaju i prehrana i tjelesna aktivnost žene, koje nikako ne smijemo zanemariti tijekom prevencije i terapije. Mogućnost da mlada djevojka razvije sindrom policističnih jajnika treba osobito razmotriti kada njezina majka ima sindrom ili jednostavno policistične jajnike, ili kada bilo koji od roditelja boluje od pretilosti, šećerne bolesti ili nekih drugih manifestacija inzulinske rezistencije.

Iako je sindrom primarno karakteriziran ovulatornom disfunkcijom i hiperandrogenizmom, njegova je važna značajka klinička i biokemijska heterogenost – osnovne komponente sindroma različite su kombinacije stanja čija se patogeneza međusobno isprepleće te im se ne može pronaći drugi, siguran uzrok.[6,7] Osim estetskih i reproduktivnih problema, tijekom duljeg razdoblja javljaju se brojni morbiditeti: disfunkcijska krvarenja iz maternice, anemija, kasnija menopauza, češći spontani pobačaji, povišen rizik od karcinoma endometrija i jajnika, češće histerektomije, arterijska hipertenzija te već spomenuti metabolički poremećaji.[5,21] Na temelju studija u kojima se određivala i uspoređivala razina upalnih parametara (CRP, IL-6, TNF-α, omjer neutrofila i limfocita, neopterin) u pacijentica sa sindromom policističnih jajnika i kontrolnih skupina, zaključeno je da je u pacijentica sa sindromom policističnih jajnika povećana upalna aktivnost, što vodi k povišenom riziku od ateroskleroze i kardiovaskularnih događaja općenito.[28,29]

Od brojnih terapijskih opcija bitno je odabrati one što najbolje liječe tegobe koje pacijentici zadaju najveći problem, ne zaboravljajući pritom da se znatan napredak može postići već i samom promjenom životnog stila. Tradicionalni pristup usredotočen na posljedice (akne, hirzutizam, neplodnost) danas se sve više zamjenjuje djelovanjem na hiperinzulinemiju redukcijom tjelesne težine i lijekovima koji povećavaju osjetljivost na inzulin. Većina pacijentica sa sindromom policističnih jajnika ima povećanu tjelesnu masu, no postoji određeni manji postotak pacijentica koji odstupa od uobičajenog fenotipa te se buduća istraživanja moraju usredotočiti i na tu podgrupu, razumijevanje njihove podležeće patofiziologije i terapijskih opcija.[18,38] Unatoč individualnom i multidisciplinarnom pristupu te razvoju raznovrsnih metoda liječenja, u mnogih se pacijentica i dalje ne postižu zadovoljavajući rezultati te u budućnosti treba raditi na istraživanju patogenetskih mehanizama i otkrivanju genetskih poremećaja u podlozi sindroma policističnih jajnika kako bi se razvila efikasnija, ciljana, genski usmjerena terapija. Tek će daljnje obiteljske i etničke studije pridonijeti razjašnjenju kompleksne etiologije, a time i učinkovitijem liječenju ovog sindroma.

Napomena

Rad je nastao na temelju istoimenog diplomskog rada.

LITERATURA

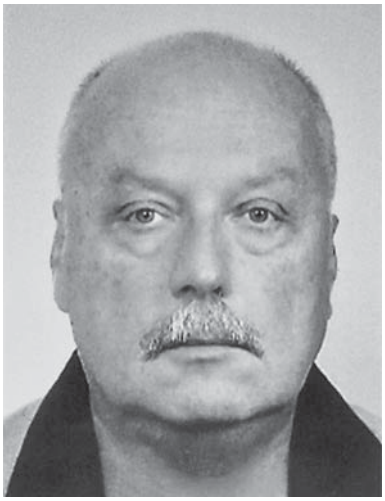
1. *Rosenfield RL.* Definition, clinical features and differential diagnosis of polycystic ovary syndrome in adolescents. Dostupno na: http://www.uptodate.com/contents/definition-clinical-features-and-differential-diagnosis-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adolescents?source=search_result&search=polycystic+ovarian+syndrome&selectedTitle=4~145. Pristupljeno: 6. 5. 2016.
2. *Conway G, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E i sur.* The polycystic ovary syndrome: a position statement from the European Society of Endocrinology. Eur J Endocrinol 2014;171(4):1–29.
3. *Barbieri RL, Ehrmann DA.* Diagnosis of polycystic ovary syndrome in adults. Dostupno na: http://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adults?source=search_result&search=polycystic+ovarian+syndrome&selectedTitle=2~145. Pristupljeno: 6. 5. 2016.
4. *Vrhovac B i sur.* Interna medicina. 4. izd. Zagreb: Naklada Ljevak; 2008.
5. *Pavičić Baldani D.* Sindrom policističnih jajnika (PCOS). Medix 2013; 19(104/105):124–30.
6. *Harrison TR.* Harrison's Principles of Internal Medicine. 19. izd. McGraw Hill Education; 2015.
7. *Pentz I.* Sindrom policističnih jajnika. Medicus 2010;19(1):5–11.
8. *Šimunić V i sur.* Ginekologija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2001.
9. *Džepina M, Čavlek T, Posavec M.* Rano otkrivanje sindroma policističnih jajnika u djevojčica i adolescentica. Medix 2009;XV(80/81): 230–33.
10. *Rosenfield RL.* Pathophysiology and etiology of polycystic ovary syndrome in adolescents. Dostupno na: http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-pathogenesis-of-the-polycystic-ovary-syndrome-in-adults?source=search_result&search=polycystic+ovarian+syndrome&selectedTitle=8~145. Pristupljeno: 6. 5. 2016.
11. *Leibel N, Baumann E, Kocherginsky M, Rosenfield R.* Relationship of Adolescent Polycystic Ovary Syndrome to Parental Metabolic Syndrome. J Clin Endocrinol Metab 2006;91(4):1275–83.
12. *Salilew-Wondim D, Wang Q, Tesfaye D i sur.* Polycystic ovarian syndrome is accompanied by repression of gene signatures associated with biosynthesis and metabolism of steroids, cholesterol and lipids. J Ovarian Res 2015;8(1):24.
13. *Lawson C, Vicencio JM, Yellon DM, Davidson SM.* Microvesicles and exosomes: new players in metabolic and cardiovascular disease. J Endocrinol 2016;228(2):57–71.
14. *de Melo AS, Dias SV, Cavalli Rde C i sur.* Pathogenesis of polycystic ovary syndrome: multifactorial assessment from the foetal stage to menopause. Reproduction 2015;150(1):11–24.
15. *Kandaraki E, Chatzigeorgiou A, Livadas S i sur.* Endocrine Disruptors and Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): Elevated Serum Levels of Bisphenol A in Women with PCOS. J Clin Endocrinol Metab 2011; 96(3):480–84.
16. *Guyton AC, Hall JE.* Medicinska fiziologija. 12. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.
17. *Damjanov I, Jukić S, Nola M.* Patologija. 4. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
18. *Rojas J, Chávez M, Olivar L i sur.* Polycystic Ovary Syndrome, Insulin Resistance, and Obesity: Navigating the Pathophysiologic Labyrinth. Int J Reprod Med 2014;2014(10):1–17.
19. *Čolak B, Jukić P, Kljajić K, Čolak Z.* Metabolička inzulinska rezistencija u sindromu policističnih jajnika. Medicus 2004;13(2):77–83.
20. *Lin MW, Wu MH.* The role of vitamin D in polycystic ovary syndrome. Indian J Med Res 2015;142(3):238–40.
21. *Barbieri RL, Ehrmann DA.* Clinical manifestations of polycystic ovary syndrome in adults. Dostupno na: http://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adults?source=search_result&search=polycystic+ovarian+syndrome&selectedTitle=6~145. Pristupljeno: 6. 5. 2016.
22. *DeUgarte CM, Bartolucci AA, Azziz R.* Prevalence of insulin resistance in the polycystic ovary syndrome using the homeostasis model assessment. Fertil Steril 2005;83(5):1454–60.
23. *Vgontzas AN, Legro RS, Bixler EO, Grayev A, Kales A, Chrousos G.* Polycystic Ovary Syndrome Is Associated With Obstructive Sleep Apnea and Daytime Sleepiness: Role of Insulin Resistance. J Clin Endocrinol Metab 2001;86(2):418–19.
24. *Odsaeter IH, Asberg A, Vanky E, Carlsen SM.* HbA1C as screening for gestational diabetes mellitus in women with polycystic ovary syndrome. BMC Endocr Disord 2015;15(1):38.
25. *Parikh RM, Mohan V.* Changing definitions of metabolic syndrome. Indian J Endocrinol Metab 2012;16(1):7–12.
26. *Vryonidou A, Paschou SA, Muscogiuri G, Orio F, Goulis DG.* Metabolic syndrome through the female life cycle. Euro J Endocrinol 2015; 173(5):153–63.
27. *Muscogiuri G, Mitri J, Mathieu C i sur.* Mechanisms in Endocrinology: Vitamin D as a potential contributor in endocrine health and disease. Euro J Endocrinol 2014;171(3):101–10.
28. *Agacayak E, Gul T.* Levels of Neopterin and other Inflammatory Markers in Obese and Non-Obese Patients with Polycystic Ovary Syndrome. Med Sci Monit 2015;21:2446–55.
29. *Nascimento J, Chein M, de Sousa R, Ferreira A, Navarro P, Brito L.* Importance of lipid accumulation product index as a marker of CVD risk in PCOS women. Lipids Health Dis 2015;14(1):62.

30. *Sathyapalan T, Atkin SL.* Recent advances in cardiovascular aspects of polycystic ovary syndrome. Euro J Endocrinol 2012;166(4):575–83.
31. *Calvar CE, Bengolea SV, Deutsch SI, Hermes R, Ramos G, Loyato M.* Alta frecuencia de trastornos tiroideos en el síndrome de ovario poliquístico. Medicina (Buenos Aires) 2015;75(4):213–17.
32. *Escobar-Morreale HF, Roldán-Martín MB.* Type 1 Diabetes and Polycystic Ovary Syndrome: Systematic Review and Meta-analysis. Diabetes Care 2016;39(4):639–48.
33. *Legro RS, Arslanian SA, Ehrmann DA i sur.* Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 2013;98(12):4565–92.
34. *Carmina E, Oberfield SE, Lobo RA.* The diagnosis of polycystic ovary syndrome in adolescents. Am J Obstetr Gynecol 2010;203(3): 201.e1–201.e5.
35. *Barbieri RL, Ehrmann DA.* Treatment of polycystic ovary syndrome in adults. Dostupno na: http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-polycystic-ovary-syndrome-in-adults?source=search_result&search=polycystic+ovarian+syndrome&selectedTitle=3~145. Pristupljeno: 6. 5. 2016.
36. *de Melo AS, Ferriani RA, Navarro PA.* Treatment of infertility in women with polycystic ovary syndrome: approach to clinical practice. Clinics 2015;70(11):765–69.
37. *Moran LJ, Hutchison SK, Norman RJ, Teede HJ.* Lifestyle changes in women with polycystic ovary syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2011; Feb 16;(2):CD007506.
38. *Conway G, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E i sur.* European survey of diagnosis and management of the polycystic ovary syndrome: results of the ESE PCOS Special Interest Group's Questionnaire. Euro J Endocrinol 2014;171(4):489–98.
39. *Sun X, Wu X, Zhou Y, Yu X, Zhang W.* Evaluation of Apelin and Insulin Resistance in Patients with PCOS and Therapeutic Effect of Drospirenone-Ethinylestradiol Plus Metformin. Med Sci Monit 2015;21: 2547–52.
40. *Tang T, Lord JM, Norman RJ, Yasmin E, Balen AH.* Insulin-sensitising drugs (metformin, rosiglitazone, pioglitazone, D-chiro-inositol) for women with polycystic ovary syndrome, oligo amenorrhoea and subfertility. Cochrane Database Syst Rev 2012;(5):CD003053.
41. *Tsikouras P, Spyros L, Manav B i sur.* Features of Polycystic Ovary Syndrome in adolescence. J Med Life 2015;8(3):291–296.

1917–2017
100 godina Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

In memoriam
Obituaries

Prim. IVO MILAS, dr. med.
(21. studenoga 1953. – 24. listopada 2016.)



Prije godinu dana zauvijek nas je napustio cijenjeni i voljeni kolega prim. Ivo Milas, specijalist infektolog Klinike za infektivne bolesti Kliničkoga bolničkog centra u Splitu.

Rođen 1953. godine, vezao je svoj život i rad za grad Split: završio u njemu osnovnu i srednju školu, a nakon diplomiranja 1982. godine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu vratio se kao liječnik opće medicine i zatim nastavio karijeru infektologijom, najprije kao specijalizant od 1982. i potom specijalist infektologije od 1986. godine. Bio je čovjek briljantnog uma, erudit i izniman kao osoba. Krasili su ga veliko stručno znanje, sposobnost poniranja u najsitnije detalje bolesti s kojom je suočen, nevjerojatna sposobnost racionalizacije i, na kraju, maestralno pojednostavnjivanje najkompliciranijega – promatrajući ga i slušajući, mogli smo samo širom otvorenih očiju izgovoriti: „Pa daaa, kako se toga nismo sjetili".

I topla ljudskost… Nikada pred njim nije bila samo bolest, slučaj, nego bolestan čovjek sa svojim najljudskijim potrebama u trenutku kada svoju sudbinu povjerava doktoru neznancu… Doktoru neznancu s kojim će se nakon odlaska iz bolnice susretati kao s prijateljem od najvećeg povjerenja, kao da ga je poznavao i prije ovoga „slučajnog" susreta.

Posebni je privilegij bio s prim. Ivom Milasom zajedno raditi, dijeliti s njim vrijeme, odgovornosti, radosti i tuge. Radni dan proveden s njim značio je otići kući barem za jednu spoznaju pametniji, za jedno druženje plemenitiji, za jednu misao mudriji… Mnogi od nas, neki tek koju godinu mlađi, u svojim počecima učili smo od njega o infektologiji koja se u tim vremenima tako naglo mijenjala iz one s prevladavajuće klasičnim zaraznim bolestima u infektologiju posebno osjetljivih bolesnika. Trebalo se u tome snalaziti, u knjigama još nije bilo dovoljno napisano. A on je svoje znanje i mudrost nesebično dijelio s nama i govorio: *„Cilj je da svatko od nas može otići kući svjestan kako se jedni na druge možemo osloniti i biti sigurni u dobru skrb bolesnika koji su nam povjereni."* Prim. dr. Ivo Milas nije bio samo blago Klinike za infektologiju. Svi u Kliničkome bolničkom centru Split bili su svjesni koga u njegovoj osobi imaju. Bio je jedan od najdragocjenijih konzultanata kojeg ste mogli poželjeti i nakon njegova nisu bila potrebna druga mišljenja. „Problem" je imao samo kad se sukobljavao s glupošću i nespremnosti da se prihvate očite činjenice i logički zaključci koji iz njih slijede. U tim trenucima nije mogao sklopiti kompromis, s oportunizmom se nije mogao pomiriti ni pod cijenu izgubljene bitke. Iako je rad s bolesnikom bio ono što je najviše volio, s više od 40 znanstvenih i stručnih članaka, kongresnih priopćenja, napisanih poglavlja i prijevoda u knjigama, dao je zamjetan prilog znanstvenom radu Klinike za infektologiju i cijeloga KBC-a Split te je 2011. godine zasluženo stekao naslov primarijusa. Dok god mu je zdravlje dopuštalo kao asistent je sudjelovao u nastavnim aktivnostima Medicinskog fakulteta i bio predavač na Zdravstvenim studijima. A studenti su od njega imali što naučiti.

Dugo nam je trebalo da shvatimo koliko je uistinu narušenog zdravlja. Lakoća s kojom je nosio sve teže breme svoje bolesti stalno je ostavljala mjesta nadi da će sve nekako proći i da će već sutra biti onaj stari. Nekako smo vjerovali da će, kao i uvijek, naći neko rješenje. Tko bi to mogao ako ne on? Ali dostigla ga je naša ljudska konačnost koje se on sâm, to znamo, nikada nije bojao. No to nam ne umanjuje tugu niti može nadomjestiti gubitak. Ni nama ni njegovoj tako dragoj obitelji…

Prof. dr. sc. Ivo Ivić, dr. med.

Prim doc. dr. sc. DRAGUTIN NOVOSEL
(23. svibnja 1928. – 29. rujna 2017.)



Doc. dr. Dragutin Novosel rodio se 23. svibnja 1928. u Karlovcu. Osnovnu školu i gimnaziju pohađao je u rodnom gradu, gdje je 1946. maturirao. Na Medicinskom fakultetu u Zagrebu diplomirao je 1952., a specijalistički ispit iz interne medicine položio je 1959. Radi na Internom odjelu Opće bolnice Karlovac i intenzivno se zanima za kardiologiju. Kruna ovog zanimanja odlazak je u Rim, u čuvenu Kardiološku kliniku prof. Puddua, gdje boravi školske godine 1963./64. Profesor nije zaboravio mladoga vrijednog liječnika pa kao visoki dužnosnik svjetskog udruženja kardiologa dolazi 1970. u Karlovac i sudjeluje na međunarodnom simpoziju „Uvod u mehanokardiografiju“ koji organizira dr. Novosel.

Ponajviše zahvaljujući njegovu radu i uspješnom liječenju sve brojnijih srčanih bolesnika, nameće se potreba podjele internog odjela na odsjeke. Učinjeno je to 1967., a jedan od odsjeka bio je kardiološki. U nastojanju da se liječenje srčanih bolesnika unaprijedi pokrenuo je akciju „Dinar za srce“ kojom su prikupljena sredstva potrebna za osnivanje koronarne jedinice koja je otvorena 1978. Do odlaska u mirovinu 1992. doc. Novosel šef je kardiološkog odsjeka, a od 1975. do 1985. obnašao je i dužnost šefa Internističke službe. Zvanje primarijus dobio je 1968., a doktor medicinskih znanosti postao je 1972. Habilitirao se na Medicinskom fakultetu u Rijeci 1977.

Od početka poslijediplomskog studija iz kardiologije u Zagrebu jedan je od predavača. Na brojnim stručnim sastancima sudjelovao je s radovima koji su se odlikovali originalnošću i pobuđivali zanimanje slušatelja. Objavio je preko 50 stručnih članaka, pretežno iz kardiologije i kliničke farmakologije. Neke od tema obradio je prvi kod nas („Normalni apekskardiogram“, „Palindromni reumatizam“).

Više godina bio je predsjednik Komisije za lijekove tadašnjega Medicinskog centra. Promicao je racionalnu primjenu lijekova i upozoravao na značenje njihovih nuspojava. Zajedno sa suradnicima bilježio je i pratio nuspojave lijekova i o tome objavio zapažene radove.

Bio je član Upravnog odbora Internističke i Kardiološke sekcije Hrvatskoga liječničkog zbora, a u jednom mandatu bio je predsjednik Karlovačke podružnice Hrvatskoga liječničkog zbora. Za požrtvovan i uspješan rad dobio je od Zbora više nagrada.

Unatoč slabijem zdravlju godinama je bio nositelj stručne aktivnosti u Karlovcu. Osobnim primjerom pokazivao je kako se disciplinom i upornošću prevladavaju bolesti. U toplicama, kamo je odlazio zbog ankilozantnog spondilitisa, uvijek s pisaćim strojem i knjigama, dani su mu bili ispunjeni intenzivnim vježbanjem, čitanjem i pisanjem. Kada je kao koronarni bolesnik umirovljen, poduzimao je svakodnevna duga pješačenja, a znanci koji bi mu se pridružili, iako mlađi i zdraviji, uskoro bi odustajali jer ga nisu mogli pratiti u njegovu brzom hodu.

Doc. Novosel prvi je karlovački kardiolog i najzaslužniji za razvoj kardiologije u Karlovcu. Bio je poznat kao dobar stručnjak ne samo u svojem gradu nego i među kardiolozima diljem Hrvatske. Bio je vrstan teoretičar, ali isto tako dobar kliničar s odličnim darom zapažanja. Cijeli radni vijek marljivo je učio, a svoje znanje rado je i nesebično prenosio na mlađe. Po naravi bio je temperamentan, hitar i ekspeditivan. Stalno se žurio, ali kad bi ga tko od kolega zamolio za stručni savjet, uvijek je imao i vremena i strpljenja.

Opis života, rada i djela doc. Novosela ne bi bio potpun kad ne bismo spomenuli i njegovu filatelističku aktivnost. Od mladosti član Karlovačkoga filatelističkog društva, marljivo je prikupljao poštanske marke koje su prikazivale razna područja zdravstva, posebno kardiologije. Na njegovoj filatelističkoj izložbi 2010. g. predsjednik Hrvatskoga filatelističkog saveza rekao je: „Njegovi izvrsni filatelistički izlošci medicinske tematike toliko su stručno obrađeni da su pravi mali medicinski priručnici ilustrirani markama i drugim filatelističkim elementima. A da su i iz filatelističkoga gledišta izvrsni, dokazuju već mnogobrojne medalje na natjecateljskim filatelističkim izložbama…“ Osim u Karlovcu i drugim gradovima Hrvatske, izlagao je u inozemstvu: u Sloveniji, Austriji i Njemačkoj. S izloškom „Srce kao motiv u filateliji“ na izložbi Alpe-Adria 2001. u Grazu osvojio je srebrnu medalju, a na izložbi „Alpe-Adria“ 2002. u Garmisch-Partenkirchenu za izloške „Borba protiv raka“ i „Spašavanje ugroženih i ozlijeđenih“ također srebrnu medalju.

U privatnom životu bio je neobično solidan, a kao suprug, otac i djed brižan i požrtvovan. Posljednjih tjedana života bio je teško bolestan, a tegobe mu je ublažavala dobra, vrijedna i brižna supruga. Koliko su im okolnosti dopuštale, pridružili su joj se sin i kći, koji nisu zaboravili svu očevu brigu i ljubav.

Doc. Novosel živio je i radio u vremenima kada politička podobnost nije bila nevažna, ali prilagodljivost i oportunizam njemu su bili strani. Sve što je postigao rezultat je samo njegovih sposobnosti i vlastita rada. Jedan je od liječnika koji su obilježili zdravstvo i medicinu na području Karlovca. Neka mu je slava i hvala!

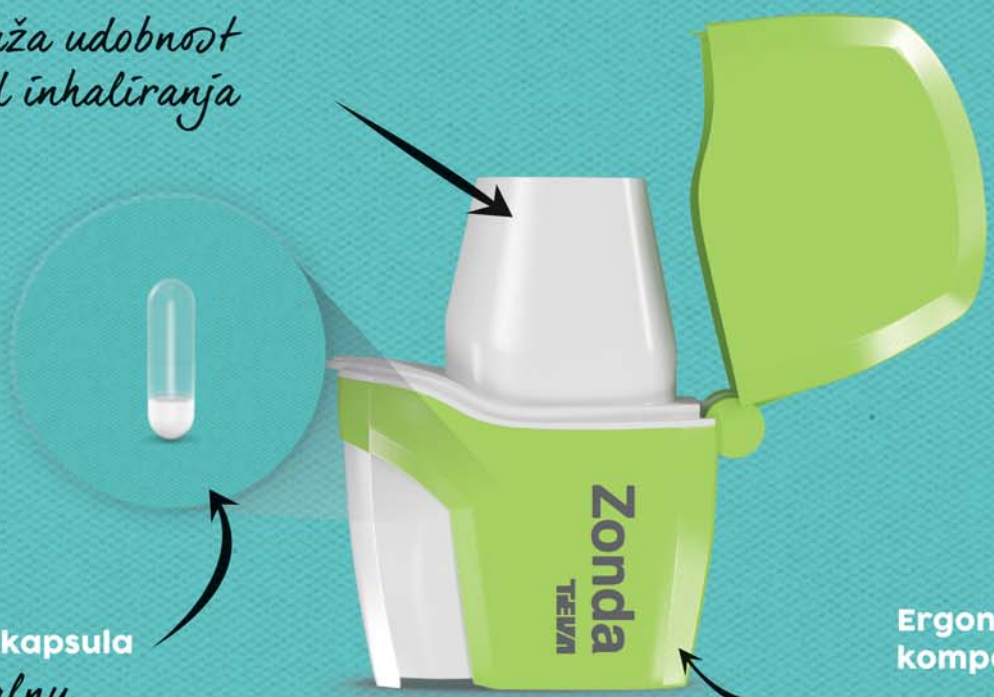
Prim. mr. sc. Borivoj Vitas, dr. med., internist

Braltus®
tiotropij

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

Mala poboljšanja*
čine razliku

Dugačak, ravan nastavak za usta
pruža udobnost kod inhaliranja



Prozirna kapsula
za vizualnu potvrdu isporuke doze

Ergonomičan i kompaktan
za ugodno rukovanje

- Tiotropij - široko prihvaćen LAMA** za terapiju KOPB-a[1]
- Ergonomičan i kompaktan inhaler s prozirnom kapsulom za vizualnu potvrdu isporuke doze

TEVA PLIVA Respiratory

* Malim poboljšanjima u dizajnu želimo omogućiti bolesnicima ugodnije rukovanje inhalerom. Dokazana je ekvivalencija sa tiotropijem isporučenim putem HandiHaler®-a, bez kliničkih razlika.
** LAMA = Long-acting muscarinic antagonist

Literatura: 1. Karner C et al. Cochrane Database of Systematic Review 2014; 7: Article No.: CD009285

NAPOMENA: Upućujemo zdravstvene radnike na posljednji cjelokupni sažetak opisa svojstava lijeka Braltus® te uputu o lijeku koji je dostupan na internetskoj stranici Agencije za lijekove i medicinske proizvode (www.almp.hr). Broj i datum rješenja: UP/I-530-09/14-01/447 od 07. lipnja 2016. **Način izdavanja:** na recept, u ljekarni. **Datum sastavljanja:** ožujak, 2017. HR/BRA/17/0001r
PLIVA HRVATSKA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 25, 10000 Zagreb, Hrvatska. Tel.: +385 1 37 20 000, Fax: +385 1 37 20 111; www.pliva.hr, www.plivamed.net



NAPOMENA: Upućujemo zdravstvene radnike na posljednji cjelokupni sažetak opisa svojstava lijeka te uputu o lijeku koji su dostupni na internetskoj stranici Agencije za lijekove i medicinske proizvode (www.almp.hr) Klasa i datum rješenja: UP/I-530-09/12-01/504 i UP/I-530-09/12-01/505 od 05.06.2013. Način izdavanja: na recept, u ljekarni. **SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE**. Datum sastavljanja: listopad, 2014. HRv/BLPL/14/0006

PLIVA

PLIVA HRVATSKA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 25, 10000 Zagreb, Hrvatska. Tel.: + 385 1 37 20 000, Faks: + 385 1 37 20 111;

www.pliva.hr, www.plivamed.net

TRESIBA®
jednom dnevno
DJELOVANJE
DULJE OD 42 SATA[5,6]

NOVI PODACI
ZA TIP 1
i TIP 2[1,2,5]

8.5%

7.4%

SNIZITE HbA$_{1c}$ KONTROLIRANO

- **Uspješno sniženje HbA$_{1c}$**[3,4]
- **Manji rizik od hipoglikemija u odnosu na inzulin glargin 100U**[1,2]
- **Fleksibilno vrijeme doziranja u bilo koje doba dana, kada je potrebno**[5]
  ...jednom dnevno.



7.0%

Referencije: **1.** Lane WS, Bailey TS, Gerety G, Gumprecht J, Philis-Tsimikas A, Hansen CT, Nielsen TS, Warren ML. SWITCH 1: Reduced hypoglycaemia with insulin degludec (IDeg) vs insulin glargine (IGlar), both U100, in patients with T1D at high risk of hypoglycaemia: a randomised, double-blind crossover trial. Abstract presented at the American Diabetes Association's 76th Scientific Sessions; 2016 June 10-14; New Orleans, LA. Poster 87-LB. **2.** Wysham CH, Bhargava A, Chaykin LB, De La Rosa R, Handelsman Y, Troelsen LN, Kvist K, Norwood P. SWITCH 2: Reduced hypoglycaemia with insulin degludec (IDeg) vs insulin glargine (IGlar), both U100, in patients with T2D at high risk of hypoglycaemia: a randomised, double-blind crossover trial. Abstract presented at the American Diabetes Association's 76th Scientific Sessions; 2016 June 10-14; New Orleans, LA. Poster 90-LB. **3.** Bode BW, Buse JB, Fisher M, Garg SK, Marre M, Merker L, Renard E, Russell-Jones DL, Hansen CT, Rana A, Heller SR 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; 30:1293–1297 **4.** Rodbard HW, Cariou B, Zinman B, Handelsman Y, Philis-Tsimikas A, Skjøth TV, Rana A, Mathieu C 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; 30:1298–1304. **5.** Tresiba® Sažetak opisa svojstava lijeka **6.** 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.

FlexTouch®, NovoFine®, NovoTwist® i Tresiba® su zaštićeni žigovi u vlasništvu Novo Nordisk A/S, Danska. Datum pripreme: 25.05.2017.

HR/TB/0316/0066a

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

Naziv lijeka: Tresiba® 100 jedinica/ml otopina za injekciju u napunjenoj brizgalici. **Međunarodni naziv djelatne tvari:** degludek inzulin**. Odobrene indikacije:** Liječenje šećerne bolesti u odraslih, adolescenata i djece u dobi od 1 godine. **Kontraindikacije:** Preosjetljivost na djelatnu tvar ili neku od pomoćnih tvari. **Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi:** Doze inzulina u djece potrebno je oprezno uskladiti (osobito u sklopu bazal-bolus inzulinske terapije) s unosom hrane i tjelesnom aktivnošću kako bi se umanjio rizik od hipoglikemije. U bolesnika u kojih je znatno poboljšana regulacija glikemije može doći do promjene uobičajenih upozoravajućih simptoma hipoglikemije te ih o tome treba primjereno savjetovati. U osoba koje dugo boluju od šećerne bolesti uobičajeni upozoravajući simptomi mogu nestati. Infekcije i stanja praćena vrućicom, obično povećavaju bolesnikovu potrebu za inzulinom. Bolesti bubrega, jetre, nadbubrežne žlijezde, hipofize ili štitnjače mogu zahtijevati promjenu doze inzulina. Produljeno djelovanje lijeka Tresiba® može odgoditi oporavak od hipoglikemije. U teškoj hiperglikemiji preporučuje se primjena brzodjelujućeg inzulina.
U šećernoj bolesti tipa 1 neliječena hiperglikemija u konačnici vodi u dijabetičku ketoacidozu, koja može biti smrtonosna. Zabilježeni su slučajevi zatajivanja srca kod primjene pioglitazona u kombinaciji s inzulinom, osobito u bolesnika koji su imali rizične faktore za razvoj zatajivanja srca. U slučaju primjene ove kombinacije, u bolesnika treba pratiti znakove i simptome zatajivanja srca, porasta tjelesne težine i edema. Liječenje pioglitazonom treba prekinuti ako dođe do bilo kakvog pogoršanja srčanih simptoma. Bolesnicima se mora objasniti da prije svakog injiciranja uvijek provjere naljepnicu na inzulinu. Bolesnici moraju vizualno provjeriti odabrane jedinice na brojčaniku doze na brizgalici. Stoga je uvjet za samostalno injiciranje da bolesnik može pročitati prikazano na brojčaniku doze na brizgalici. Primjena inzulina može uzrokovati pojavu inzulinskih protutijela. Prisutnost takvih inzulinskih protutijela može zahtijevati promjenu doze inzulina kako bi se izbjegla sklonost hiperglikemiji ili hipoglikemiji. **Nuspojave:** *Vrlo često:* hipoglikemija; *često:* reakcije na mjestu injiciranja; *manje često*: lipodistrofija, periferni edem; *rijetko:* preosjetljivost, urtikarija. **Doziranje:** Tresiba® je bazalni inzulin za supkutanu primjenu jednom dnevno, u bilo koje doba dana, po mogućnosti u isto vrijeme svakoga dana. Jedna (1) jedinica (U) degludek inzulina odgovara 1 internacionalnoj jedinici (IU) humanog inzulina, 1 jedinici glargin inzulina (100 jedinica/ml) ili 1 jedinici detemir inzulina. U bolesnika sa šećernom bolešću tipa 2, Tresiba® se može primjenjivati u monoterapiji ili u bilo kojoj kombinaciji s oralnim antidijabeticima, agonistima GLP-1 receptora i s bolus inzulinom. Kod šećerne bolesti tipa 1, Tresiba® se mora kombinirati s kratkodjelujućim/ brzodjelujućim inzulinom radi pokrivanja potreba za inzulinom u vrijeme obroka. Tresiba® se treba dozirati sukladno individualnim potrebama bolesnika. Kod primjene lijeka Tresiba® 100 jedinica/ml, može se primijeniti doza od 1-80 jedinica po injekciji, u stupnjevima od 1 jedinice. U slučajevima kada primjena u isto doba dana nije moguća, Tresiba® omogućuje fleksibilnost vremena primjene inzulina. Između dviju injekcija uvijek treba proteći najmanje 8 sati. Nema kliničkog iskustva o fleksibilnom vremenu doziranja lijeka Tresiba u djece i adolescenata. Bolesnicima koji zaborave jednu dozu preporučuje se da je primjene čim to primijete te da se nakon toga vrate uobičajenom rasporedu doziranja jednom dnevno. *Bolesnici sa šećernom bolešću tipa 2:* Preporučena početna dnevna doza je 10 jedinica uz naknadnu individualnu prilagodbu doze. *Bolesnici sa šećernom bolešću tipa 1:* Tresiba® se primjenjuje jednom dnevno s inzulinom uz obrok uz naknadnu individualnu prilagodbu doze. Možda će biti potrebno prilagoditi doze i vrijeme primjene brzodjelujućih ili kratkodjelujućih inzulinskih pripravaka ili drugih antidijabetika koji se koriste istovremeno. Za bolesnike sa šećernom bolešću tipa 2 koji se liječe jednom dnevno bazalnim inzulinom, kombinacijom bazalnog i bolus inzulina, predmiješanim inzulinom ili inzulinom kojeg bolesnik sam miješa, zamjena bazalnog inzulina lijekom Tresiba® može se obaviti po načelu jedinica za jedinicu, uz naknadnu individualnu prilagodbu doze. Za većinu bolesnika sa šećernom bolešću tipa 1, zamjena bazalnog inzulina lijekom Tresiba® može se obaviti po načelu jedinica za jedinicu, uz naknadnu individualnu prilagodbu doze. Za bolesnike sa šećernom bolešću tipa 1 koji prelaze s bazalnog inzulina koji se primjenjuje dva puta dnevno ili u onih koji imaju HbA_{1c} < 8,0% u vrijeme prijelaza, dozu lijeka Tresiba® potrebno je utvrditi individualno. Potrebno je razmotriti smanjenje doze uz naknadnu individualnu prilagodbu doze na osnovi glikemijskog odgovora. Kad se Tresiba® dodaje agonistima GLP-1 receptora, preporu čena dnevna početna doza je 10 jedinica uz naknadnu individualnu prilagodbu doze. Kad se agonisti GLP-1 receptora dodaju lijeku Tresiba®, preporučuje se smanjiti dozu lijeka Tresiba® za 20% kako bi se smanjio rizik od hipoglikemije, uz naknadnu individualnu prilagodbu doze. Smanjenje doze za 20% na osnovi doze prethodnog bazalnog inzulina, nakon čega slijedi individualna prilagodba doze, treba razmotriti kada se:
- prelazi na lijek Tresiba® s bazalnog inzulina koji se primjenjuje dva puta dnevno
- prelazi na lijek Tresiba® s glargin inzulina (300 jedinica/ml).

Za bolesnike sa šećernom bolešću tipa 1 treba razmotriti smanjenje doze za 20%, na osnovi doze prethodnog bazalnog inzulina ili bazalne komponente kontinuiranog supkutanog inzulinskog infuzijskog režima, nakon čega slijedi individualna prilagodba doze na osnovi glikemijskog odgovora. Tresiba® se može primjenjivati u starijih bolesnika te bolesnika s oštećenjem bubrega i jetre. Treba pojačano pratiti razinu glukoze te individualno prilagoditi dozu inzulina. Tresiba® se može koristiti u adolescenata i djece u dobi od 1 godine. Kad se bazalni inzulin mijenja u lijek Tresiba®, potrebno je razmotriti individualno smanjenje doze bazalnog i bolus inzulina, kako bi se umanjio rizik od hipoglikemije. **Način primjene:** Tresiba® se primjenjuje supkutanom injekcijom u bedro, nadlakticu ili trbušnu stijenku. Tresiba® se ne smije primjenjivati intravenski, intramuskularno niti u inzulinskim infuzijskim pumpama. Tresiba® dolazi u obliku napunjene brizgalice (FlexTouch®) namijenjene uporabi s iglama za injekciju NovoFine® ili NovoTwist®. Napunjena brizgalica od 100 jedinica/ml isporučuje 1-80 jedinica u stupnjevima od 1 jedinice. **Nositelj odobrenja**: Novo Nordisk A/S, Novo Allé, DK-2880 Bagsværd, Danska. **Broj odobrenja**: EU/1/12/807/004. **Način izdavanja**: na recept. **Datum revizije sažetka**: travanj 2017.

Prije propisivanja lijeka Tresiba® obvezno proučite posljednji odobreni Sažetak opisa svojstava lijeka te posljednju odobrenu Uputu o lijeku.

FlexTouch®, NovoFine®, NovoTwist® i Tresiba® su zaštićeni žigovi u vlasništvu Novo Nordisk A/S, Danska. Datum pripreme: 25.05.2017.

▼ 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

HR/TB/0316/0066a

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE



novo nordisk®

mijenjamo dijabetes

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

TRESIBA®

degludek inzulin (tehnologija rDNK) injekcija

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

Zipantola®
PANTOPRAZOL

Preuzmite kontrolu uz Zipantolu®



...i slatko će biti slađe!

NAPOMENA: Upućujemo zdravstvene radnike na posljednje cjelokupne sažetke opisa svojstava lijeka te uputu o lijeku Zipantola® koji je dostupan na internetskoj stranici Agencije za lijekove i medicinske proizvode (www.almp.hr). **Način izdavanja:** na recept, u ljekarni. **Datum sastavljanja:** ožujak, 2016. HR/ZPTL/16/0006

PLIVA HRVATSKA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 25, 10000 Zagreb, Hrvatska. Tel.: + 385 1 37 20 000, Faks: + 385 1 37 20 111
www.pliva.hr, www.plivamed.net

PLIVA

TEVA PLIVA

Znate li gdje nas možete pronaći na internetu?

FACEBOOK

Pratite Tevin korporativni profil i dnevno se informirajte uz PLIVAzdravlje na Facebooku.

fb.com/Tevapharm
fb.com/PLIVAzdravlje

TWITTER

Podijelite PLIVIN zanimljiv sadržaj s vašim prijateljima putem Twittera.

www.twitter.com/PLIVA_HRVATSKA



LINKEDIN

Uspostavite profesionalne kontakte uz Tevu i PLIVU na Linkedinu.

www.linkedin.com/company/pliva

INSTAGRAM

Pratite nas i ostvarite pogled na PLIVU iznutra.

www.instagram.com/PLIVA_HRVATSKA

www.pliva.hr
www.plivazdravlje.hr

žuti klik

NARUDŽBE PRIMAMO:

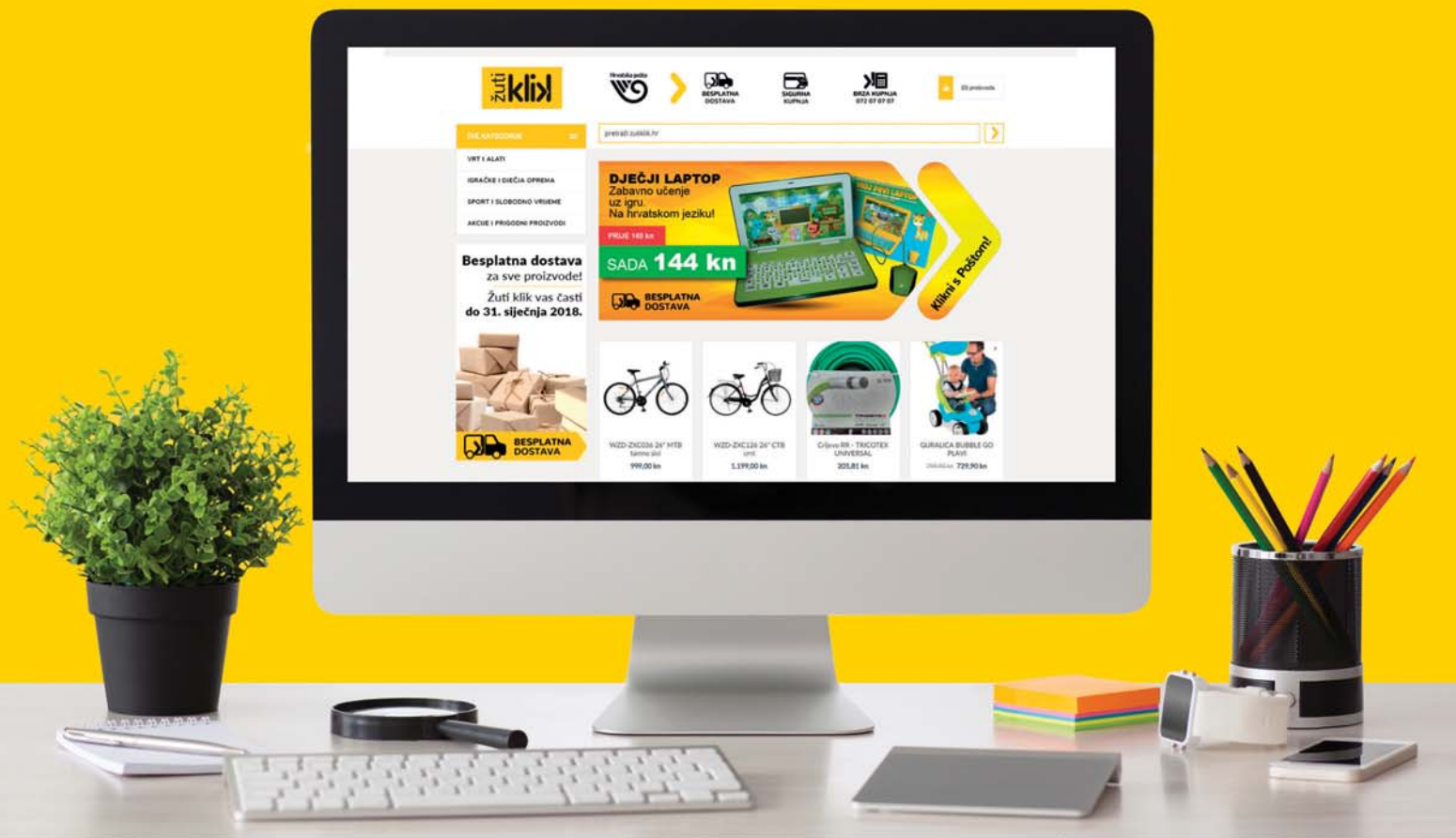
- U SVIM POŠTANSKIM UREDIMA
- NA TELEFON 072 07 07 07
- NA WEB STRANICI www.zutiklik.hr

BESPLATNA DOSTAVA NA KUĆNU ADRESU

www.zutiklik.hr

NOVI WEB SHOP HRVATSKE POŠTE

SIGURNA I BRZA KUPNJA › **PLAĆANJE NA RATE do 12 rata** › **ODLIČNA PONUDA** za cijelu obitelj po povoljnim cijenama ›



Hrvatska pošta | žuti klik › BESPLATNA DOSTAVA · BRZA KUPNJA 072 07 07 07 · SIGURNA KUPNJA

www.zutiklik.hr

1917–2017
100 godina Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

LIJEČNIČKI VIJESNIK

SADRŽAJ.

Dr. Karlo Gorjanović Kramberger. Čovjek geološke prošlosti. — Dr. L. pl. Thaller. Landryeva paraliza (Paralyse ascendante aigue). — Listak: Dr. Beil. Besanica. — Javne prilike: Dr. M. pl. Čačković. Bolnica milosrdne braće u Zagrebu, zemaljska bolnica i medicinski fakultet. Prisilna štednja mladeži. — Skupštine i kongresi: Skupština zbora liječnika. — Književne vijesti. — Referati. — Razne vijesti. — Dnevni red skupština zbora liječnika. — Na uvaženje članovima zbora liječnika. — Pripomoćna blagajna. — Epidemijološke vijesti: Zarazne bolesti u Hrvatskoj. Zarazne bolesti u Dalmaciji. Zarazne bolesti u Bosni i Hercegovini. — Uplate članova. — Prilog: Imenik članova zbora liječnika.

PARACODIN - TABLETE

kod kašlja i kataralničnih bolesti disala

uspješnije nego kodein

Paracodin (dihydrokodein) u djelovanju jači, brži i trajniji od kodeina

Rp. Paracodin-tablete po 0·01 g
No. XX. K 1·60. Originalni zamot „Knoll"

3 puta na dan 1—3 tablete nesažvakano uzeti.

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.

VLASNIK I IZDAVATELJ: ZBOR LIJEČNIKA KRALJEVINA HRVATSKE I SLAVONIJE :: OFICIJELNI ORGAN DRUŠTVA :: ZDRAVNIKOV NA KRANJSKEM. ::

UREDNIK: DR. M. PL. ČAČKOVIĆ.

GOD. 39. BROJ 1.

Javne prilike.

Bolnica milosrdne braće u Zagrebu, zemaljska bolnica i hrvatski medicinski fakultet.

Kr. sudbeni stol u Zagrebu riješio je parnicu, koju je god. 1885. općina slob. i kr. glavnoga grada Zagreba s drugovima započela proti konventu milosrdne braće u Zagrebu na ispravak gruntovnice nekretnina. Osudom od 22. prosinca 1916. br. 34.551. gr. imade vlasnik bolnice glasiti: Hospital u Zagrebu, pod upravom konventa milosrdne braće u Zagrebu. Ovom je osudom utvrdjeno i potvrdjeno da konvenat milosrdne braće nije vlasnik nego samo upravitelj bolnice, kako to i odgovara zakladnici izdanoj i potpisanoj dne 4. listopada 1803. u Remetama.

Pitanja bolnice milosrdne braće, zemaljske bolnice i hrvatskog medicinskog fakulteta idu ruku o ruku. Zapreka da se riješi jedno sprečava drugo, riješenje jednog otvara nadu, da će se riješiti drugo. Već 30 godina vični smo bolnicu milosrdne braće u centrumu grada smatrati provizorijem, već 30 godina nalazi se pitanje zemaljske bolnice u stadiju proučavanja, više nego 30 godina postoji hrvatsko sveučilište, koje je krnje, jer ne imade medicinskog fakulteta.

Sva je javnost uvijek tražila, da se bolnica milosrdne braće makne iz središta grada, gdje takav zavod ugrožava zdravlje pučanstva i gdje su sve prilike na štetu bolesnika liječenih u toj bolnici. U sredini grada, gdje je jedna zgrada tijesno uz drugu, gdje su ulice uske i dvorišta izgradjena, lako se zarazna bolest proširi iz jedne zgrade u drugu, iz bolnice medju pučanstvo. U sredini grada higijenske su prilike za bolesnike vrlo loše, jer je tamo zrak istrošen i iskvaren, jer u uskim ulicama i u atmosferi zasićenoj prašinom i dimom ima vrlo malo svijetla, malo sunca, jer buka prometa smeta i uzbudjuje bolesnike. U sredini grada zemljište je mnogo vrijedno, skupo, te traži veliko ukamaćenje, a karitativni zavod kano što je bolnica i po zakonu i po svojoj svrsi morao bi trošiti što više svog prihoda na dobro bolesnika, a što manje na ukamaćivanje glavnice.

Bolnica je zavod javne dobrotvornosti, u kom društvena zajednica skrbi za one sugradjane, koji su uslijed bolesti došli u nepovoljan položaj. Organ po kom društvena zajednica izvršava tu svoju najsvetiju dužnost, da pomaže nevoljne je država, općina, zaklada ili dobrotvorna organizacija. To su dakle samo takove juristične osobe, koje ne mogu i ne smiju da idu za tim, da im investirani kapital nosi korist, već koje imadu svoje gospodarstvo urediti tako, da sav dobitak ide opet na korist gradjana, dakle da ne bude dobitka već samo koristi. U takove organe ne spadaju niti privatnici niti takove korporacije, kojima njihov interes nalaže, da u makar i karitativno poduzeće uloženi kapital povoljno upravljaju, jednom riječi osobe, koje bi uz pažnju na opći interes mogle imati i kakav privatni interes. Zato bi i bilo jedino ispravno da bude vlasnik i gospodar u karitativnim zavodima samo država ili općina, a ako privatnik, dobrotvorna organizacija ili korporacija imade plemeniti cilj, da stvori zavod za opće dobro, imala bi načiniti zakladu i predati ju državi ili općini.

Osuda sudbenog stola u Zagrebu jednu je takovu anomaliju ispravila, pa se nadam, da će kod tog ispravka i ostati. Nu ona nije samo ispravila tu anomaliju već je i jednu veliku zakladu u interesu općega dobra učinila slobodnom. Pitanje zemaljske bolnice do sada se nije moglo riješiti, jer je bila ta velika zaklada vezana krivo knjiženim vlasnikom, jer se je za oslobodjenje iste tražilo velike svote i opet velike svote za gradnju nove bolnice. Sada se može sve riješiti gotovo jednim, prodajom zemljišta, na kom stoji sada bolnica, može se namaknuti veliki dio svote, koja je nužna za gradnju bolnice,

pa ne će trebati ni da vjetar puše ni da se zemljište skliže, nego će se moći sagraditi velika, moderna bolnica na Širokom brijegu. Formacija tla našega grada čini, da je to jedino mjesto zgodno za bolnicu, jer ona ne smije da dodje u nizinu, a Široki brijeg jedina je ravan u višim dijelovima grada, široka, otvorena na suncu i svijetlu.

I tako riješenje pitanja bolnice milosrdne braće gotovo samo od sebe rješava pitanje zemaljske bolnice. A kada je riješeno pitanje zemaljske bolnice stvoren je jedan od važnih preduvjeta za ustrojenje medicinskog fakulteta. U ugovoru što se je svojedobno imao sklopiti s milosrdnom braćom radi gradnje bolnice bila je i klauzula, da moraju milosrdna braća staviti na dispoziciju bolnicu za medicinski fakultet. To je bilo očito učinjeno ad captandam benevolentiam opinionis publicae, jer to sigurno ne može nitko ozbiljno misliti, da bi bio medicinski fakultet u jednom privatnom zavodu, da bi gospodario i odredjivao u njem i državni organ, uprava javne nastave i privatnik, zastupnik korporacije milosrdne braće kano vlasnik. Medicinski fakultet državni nastavni zavod može da bude samo u državnom bolničkom zavodu, gdje su jedini gospodari država i njezini pretstavnici, vladin nastavni odjel i sveučilišni profesori.

Nikada nije potreba hrvatskog medicinskog fakulteta bila tako očita kano sada. Vojna uprava treba za svoje svrhe veliki broj liječnika, pa ih uzima iz civilne službe, a time nastaje naš neprestani, naš kronični manjak liječnika još mnogo veći i osjetljiviji, tako da se dogadja dapače da u cijelom kotaru ne imade više nego jedan liječnik i da po bolnicama važnu liječničku službu obavljaju medicinari i to gdjekoji i iz nižih naukovnih tečajeva. Nu ne treba vojna uprava naše liječnike samo za ratne svrhe već se oni radi jezika šalju i u Srbiju i Albaniju. Time se područje hrvatskog medicinskog fakulteta samo po sebi odredjuje mnogo šire nego što je područje trojedne kraljevine, a dapače i dosta šire nego što je područje hrvatskoga jezika. Medicinski fakultet u Zagrebu mogao bi liječnicima opskrbljivati područje hrvatskog, srpskog, slovenskog, a eventualno i bugarskog jezika. Bila bi to kulturna zadaća od prevelike važnosti, zadaća dostojna hrvatskoga naroda i vrijedna da se ispuni.

Da se može u Zagrebu ustrojiti medicinski fakultet nužno je dvoje da se nadju: materijalna sredstva, novac i duševna sredstva, profesori. Materijalna sredstva mora da namakne imperativ potrebe, a jer je medicinski fakultet neotkloniva kulturna i socijalna potreba hrvatskoga naroda, to se sredstva za njegov osnutak moraju naći. To je sveta dužnost, koju mora da ispuni država. Koliko će sredstava nužno biti, ne može se tako naprečac reći, sigurno je, da će glavni dio potrebe biti pokrit kada bude zemaljska bolnica sagradjena, a za cijelo ne će sva nužna svota ni iz daleka tako velika biti kako ju jedan zagrebački dnevnik računa samo za unutarnje uredjenje klinika. Hoće li naš medicinski fakultet prosperirati, to moramo da započnemo s malenim, da ustrojimo dobri, maleni fakultet, kako imade izvrsnih malenih fakulteta po Njemačkoj, Švicarskoj, Italiji i Franceskoj. I maleno, čedno može da ispunja potpuno svoju zadaću, da bude dobro i da se polagano, postepeno razvija do velikoga. Ne stavljajmo si za uzor velike svjetske fakultete, čija imena zvone po svem širokom svijetu već ona malena, topla rasadišta kulture i znanja, koja uživaju ugled u svem znanstvenom svijetu.

Medicinski fakultet ne može se ustrojiti od danas na sutra, već će trebati nekoliko godina dok se otvore vrata medicinskih predavaona. A za to vrijeme moći će da se priprave za svoju novu zadaću oni vrsni pretstavnici pojedinih struka naše znanosti, koji već sada imaju za zvanje profesora nužno znanje, spremu i ugled, moći će da si steknu nužne uvjete za to zvanje oni, koji budu izabrani, da predaju teoretske medicinske predmete. A konačno lako će na-

učiti hrvatski oni slavenski naučenjaci, koji će biti pozvani da predaju one teoretske struke, za koje se ne će naći hrvatske sile. Tako ne će nikada biti potrebno, da se upotrebi ona zastarjela ustanova našeg sveučilišnog statuta, da mogu pozvani strani profesori u prvim godinama predavati i njemački. Tu je ustanovu srećom pokrila prašina zaboravi, pa je bilo sasvim suvišno iskapati ju, jer ona na hrvatskom sveučilištu ne treba niti ne smije da postane činom.

Do javnosti je, da podupre imperativ potrebe i prvi je korak u najnovije vrijeme učinilo naše zdravstveno vijeće. Do svih je činbenika naše javnosti, do sabora i do ostalih reprezentanata našeg političkog, kulturnog i socijalnog života, do novinstva i do osoba, koje u javnom životu važe i broje, da ne miruju dok se ne ispuni ta naša nužna potreba, dok se ne plati taj stari dug hrvatskomu narodu, dok se na kr. hrvatskom sveučilištu u Zagrebu ne otvori medicinski fakultet.

Dr. M. pl. Čačković.

LIJEČNIČKI VIJESNIK

GOD. 39. U ZAGREBU, 15. VELJAČE 1917. BROJ 2.

Medicinski fakultet na hrvatskom sveučilištu.

U ovo veliko doba nastaje i hrvatskom narodu velik čas. U skoro vrijeme imade, da se udovolji jednoj velikoj narodnoj, kulturnoj i socijalnoj potrebi hrvatskoga naroda.

Jednodušno se dižu svi faktori našega javnoga života, suglasno izjavljuju vlada i sabor, glavni grad Zagreb i pretstavnici liječničkoga stališa, novinstvo i općinstvo, da je prijeka potreba, da se na hrvatskom sveučilištu otvori medicinski fakultet. Otvoreno i glasno izjavljuju svi, da su voljni uložiti sve svoje sile i živo poraditi, da se što prije i što bolje izvede taj veliki cilj.

Pomanjkanje medicinskog fakulteta bio je naš kulturni defekt, otvorenje istoga bit će naš kulturni dobitak. A to ne će biti samo dobitak kulture za sam hrvatski narod, već će dignuti i njegovu kulturnu važnost i vrijednost, u prvom redu prema slavenskom jugu, ali i prema svem ostalom svijetu.

Po zakonu o ustrojstvu hrvatskog sveučilišta ustrojen je i medicinski fakultet, samo nije s drugim fakultetima i otvoren. Medicinski je dakle fakultet tražbina hrvatskoga naroda, koja se temelji na zakonu; otvoriti ga znači platiti hrvatskomu narodu stari dug, ali i udovoljiti jednoj od najprečih potreba socijalnoga života, jednom od najvažnijih uslova narodnog razvitka i napretka.

U doba, gdje borba uništava djela civilizacije, diže se civilizacija, da liječi rane, što ih zadaje borba. Zaštita djece, skrb za kronično bolesne, sprečavanje zaraznih bolesti, vidanje zdravstvenih ratnih šteta ciljevi su socijalne skrbi, ciljevi od odsudne važnosti po razvitak i po opstanak naroda.

Od djeteta, što se povoljno razvija, postaje krepak muž i zdrava žena, a krepki i zdravi ljudi tvore jak narod. Bolest ne slabi samo pojedinca već ugrožava i zdravlje njegove okoline, potkapa blagostanje obitelji, a slabe i siromašne obitelji tvore slab narod. Čuvati zdravlje pojedinaca i obitelji znači jačati zdravlje i dizati blagostanje naroda, činiti ga jakim i bogatim. A jak i bogat narod isto je tako otporan kano zdrav i bogat čovjek; i čovjek i narod u punoj snazi može da se bori i da pobjedjuje.

Budućnost stavljat će na pojedinca i na narode vanredne zahtjeve, a ovim će zahtjevima moći udovoljiti, u borbi za opstanak moći će odoliti samo zdravi i jaki. Za čuvanje zdravlja i za jačanje narodne snage liječnici nisu samo glavni radnici nego i vodje. Dati narodu dovoljan broj liječnika znači dati mu dovoljno uslova za jačanje narodne snage, a time i dovoljno uslova za pobjedu u borbi za opstanak.

Hrvatski narod imao je premalo liječnika u normalnim prilikama, a manjkat će mu na sve strane sada, gdje će ih trebati dvostruko, da se može udovoljiti svim zahtjevima narodnog zdravlja i socijalne skrbi.

Polaskom stranih sveučilišta nije se mogla u normalno doba namaknuti potreba liječnika naše domovine, a još će se manje moći namaknuti u buduće. A to ne samo zato, što se ne će moći slati dovoljan broj naših sinova u strani svijet, već i zato što je sva prilika, da će strana sveučilišta manje ili više ograničiti broj stranih slušatelja ili im dapače i sasvim zatvoriti vrata. Prijeteći veliki manjak liječnika može se ukloniti jedino, ako se sinovima našeg naroda omogući, da u domovini steknu osposobljenje za ovo zvanje. I zato je nužda, da se na hrvatskom sveučilištu otvori medicinski fakultet neodgodiva potreba, životno pitanje hrvatskog naroda, njegovog razvitka i njegove budućnosti.

A to je imperativ, kom se nitko ukloniti ne može i ne smije!

Rasprava o medicinskom fakultetu u hrv. saboru.

CXLVI. sjednica sabora dne 25. siječnja 1917.

Predsjednik: Prelazi se na drugu točku dnevnog reda: Izvješće saborskog odbora za proračun i rasudbu zemaljskih računa o proračunu zemaljskih zaklada, kojima upravljaju hrv.-slav.-dalm. zemaljsko-vladni odjeli za unutarnje poslove, za bogoštovje i nastavu i za narodno gospodarstvo za godinu 1916.-17.

Gospodin narodni zastupnik Stjepan Radić podnio je točki 2. protupredlog, a isto tako i gosp. nar. zast. Milan Rojc točki 16.

Pošto držim, da je uputnije, da se o svakoj točki izvješća posebno glasuje, to ću podijeliti gospodi protupredlagačima riječ prije glasovanja o dotičnoj točki.

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

Molim gospodina bilježnika, da izvoli pročitati i protupredlog gospodina Milana Rojca.

Bilježnik dr. **Milenko Marković** (čita): »Nadopunbeni predlog. Visoki sabor zaključuje:

Kr. zemaljska vlada poziva se, da što većim pospješenjem pristupi k ustrojenju medicinskog fakulteta na hrv. sveučilištu Franje Josipa I. u Zagrebu, kako bi u što bližoj budućnosti moglo započeti njegovo djelovanje.

M. Rojc.«

Predsjednik: Riječ ima gospodin izvjestitelj.

Izvjestitelj dr. **Vinko Kriškovć:**

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

Što se tiče predloga presvijetloga gospodina Rojca ne ću u tome pogledu ulaziti u sam meritum stvari, već ću konstatovati, da je taj predlog izražaj želja svega našega naroda i kako mislim, svih stranaka ovoga visokoga sabora, jer je narod naš godine 1874. jedva dočekao osnutak svoga sveučilišta i jer je kod osnutka sveučilišta zakonom bilo odredjeno i to, da se imade sastojati od četiri fakulteta: bogoslovnoga, pravoslovnoga i državoslovnoga, filozofijskoga i medicinskoga. Jerbo su kod nas nastale takove prilike i takove potrebe asanacije naroda našega, da predlog presvijetloga gospodina Milana Rojca nije samo izražaj vrućih želja čitavoga naroda, nego podjedno i potreba naše kraljevine, kojoj se u što skorije vrijeme nesamo u interesu asanacije našega naroda, nego i u interesu vanrednih prilika, u kojima se nalazimo, udovoljiti mora. (Glasovi medju svim strankama sabora: Tako je!)

Zato sam uvjeren, kako je ovaj predlog izražaj želja svega naroda, da se tu kr. zemaljska vlada bez važnih razloga tome predlogu oglušiti ne može i ne smije i da mogu, davši izražaja mišljenju čitavog sabora, i sa svoje strane bez ikakve dalje rasprave o ovome predlogu preporučiti visokom saboru, da taj predlog prihvati. (U sabornici izmedju svih stranaka: Živio!)

Čast mi je u ime proračunskog odbora preporučiti visokom saboru, da izvoli ovaj izvještaj o proračunu zemaljskih zaklada za god. 1916.-17. zajedno sa predlogom presvijetloga gospodina Rojca prihvatiti. (Živio!)

CXLVII. sjednica sabora dne 26. siječnja 1917.

Predsjednik: Prelazi se na drugu točku dnevnoga reda, na izvješće odbora za proračun o proračunu zemaljskih zaklada za godinu 1916.-17.

Zast. **Milan Rojc:** Visoki sabore! Godine 1861. blagopokojni je veliki Hrvat i Slaven i proslavljeni vladika Strossmayer istaknuo misao, da se uredi i ustroji u Zagrebu hrv. sveučilište za sve jugoslavenstvo. Ovu je svoju misao on jednim znatnim novčanim prinosom podupro, te našao mnogo nasljedovatelja, koji su sabirali po čitavom narodu prinose, da se što prije ova po njemu istaknuta i opća želja narodna izvršiti uzmože. Zastupnici su ostavili svoje dnevnice kao prinos za sveučilište, društva su naša po cijeloj zemlji sakupljala za sveučilište, ali ipak je trebalo više od deset godina, dok je godine 1874. otvoreno sveučilište Franje Josipa I. u Zagrebu.

Po zakonu, u kojem su četiri fakulteta ustanovljena, provedeno je ipak tako, da su samo tri uvedena: bogoslovni, filozofski i pravnički bez medicinskoga, jer s jedne strane nije bilo sredstava, da se taj fakultet uvede, a s druge strane se onda držalo opravdanim, da se ne može misliti o uspješnoj nauci medicinskoj, ako nemamo dovoljno veliku i svim potrepštinama dovoljno snabdjevenu javnu zemaljsku bolnicu.

Od onoga časa, može se reći, kad je sveučilište otvoreno s tri fakulteta, sabirao je narod i u granicama i izvan granica kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije, za medicinski fakultet. Sva ona žudnja i sva ona nastojanja, što su prije bila usredotočena na želju, da se sveučilište otvori, prenesla su se na to, da se omogući ustrojenje medicinskoga fakulteta. Držalo se, da je tomu prvi uvjet, da se sagradi jedna zemaljska bolnica. Prirodno je, da se je pomisao otvorenja medicinskog fakulteta vezala s ovom misli i da se je držalo, da ne može biti govora o medicinskom fakultetu, ako nema javne zemaljske bolnice. U ono bo doba, o kojem sada govorim, naime godine 1874. bila je u Zagrebu jedina civilna bolnica milosrdne braće, koja nije bila niti onako prostrana niti onako razvijena kako je danas. Prirodno je, da se je ova misao, koja je srasla s medicinskim fakultetom, tako ukorenila, da se nije moglo zamisliti ustrojenje medicinskoga fakulteta bez jedne nove zemaljske javne bolnice. Danas nije tomu više tako, pa oni, koji još

tako misle, zaboravljaju, da je medjutim sagradjena velika moderna bolnica milosrdnih sestara, da imade u Zagrebu velika bolnica domobranska i da je daleko povećana i proširena posadna bolnica, tako da ima danas u Zagrebu anatomskog i patološkog materijala daleko više nego u gdjekojem drugom gradu, koji ima već davno medicinski fakultet. Otvorenje medicinskog fakulteta nije danas više vezano uz taj preduvjet, da bude sagradjena jedna nova velika zemaljska bolnica. Danas se to može učiniti na temelju postojećih bolnica, a zemaljska bolnica stvorit će se od potrebe sama od sebe. Od prilike pred 10 godina bio je narodni zahtjev za medicinski fakultet tako jako proklujao, da mu se nije mogla oteti ni vlada, pak je zemaljska vlada poduzela sve koračaje, da se do tog dodje. Nabavljeno je zemljište po zagrebačkoj gradskoj općini na Širokom brijegu. Pripravljale su se osnove za izgradnju bolničkih potrebnih zgrada, te je prva takva zgrada sagradjena god. 1908. ili 1909. To je ona zgrada, koju vidimo na Širokom brijegu sa kupulom. Ona je posebice izgradjena kao zgrada za primanje bolesnika u bolnicu. Dalnje su vlade prekinule računati sa ovim zahtjevom i sa ovom potrebom narodnom, te su — umjesto da nastave započeto djelo — onu bolničku zgradu pregradile za školske svrhe, pa su unatoč kojekakovim prigovorima, koje su same iznosile, da se tamo ne može graditi zbog nestalnoga tla sagradile veliku školsku zgradu. To je ona druga velika zgrada, što ju vidimo na Širokom brijegu. Tako se je mislilo, da će se osujetiti otvorenje medicinskoga fakulteta, jer je na taj način osujećena gradnja velike zemaljske bolnice.

Kako sam malo prije spomenuo, danas taj prigovor, da nema jedne velike zemaljske bolnice, ne stoji više u nikakvom potrebnom odnošaju sa mogućnošću otvoriti medicinski fakultet.

Uza to, što je narod sabirao kroz decenija za ustanovljenje i otvorenje medicinskog fakulteta, votirao je i sabor svake godine po koju svotu iz svog proračuna u zakladu, o kojoj je sada govor za oživotvorenje medicinskoga fakulteta. Tako je ta svota narasla na tri milijuna dvijestohiljada kruna, pa se pita, nije li s ovom velikom svotom moguće, da se pristupi k realizaciji ove davne narodne potrebe, za koju postoji zakon, koji je stvoren nazad 42 godine, a sve do danas nije proveden. Mi prema tome ne trebamo da stvorimo zakon, da se imade uvesti medicinski fakultet, mi treba samo da provedemo jedan zakon, koji je stvoren pred 42 godine.

Pita se, možemo li sada da pristupimo tome poslu i imademo li dovoljno sredstava za to, i da li je istinito prikazana u javnosti tolika potreba, da se taj medicinski fakultet osnuje? — Ja mislim, da ću sa kratkim potezima moći pokazati, da su dovoljna materijalna sredstva, s kojima zemaljska vlada može da raspolaže, a da uzmogne pristupiti otvorenju medicinskog fakulteta u najskorije vrijeme, što više, držim da ću moći pokazati, da bi se moglo početi s otvorenjem prvoga eventualno i drugog godišta još ove jeseni. (Povici: Tako je. Živio!) Mi naime, visoki sabore, ne trebamo da čekamo, dok nam se izgrade sjajne zgrade. Mi treba samo da imamo one prostorije, u kojima će se djaci naći sa svojim profesorima. Bolnica imamo dovoljno, a — žali Bože — imademo i na pretek bolesničkog materijala, što je i sasvim naravski, jer smo središte jednog brojno i teritorijalno vrlo velikog okruga. Od 3,210.000 kruna dobivamo nešto preko 150.000 kruna godišnjih kamata, pa ako počnemo, kako rekoh, s otvorenjem prvoga i drugoga godišta već ove godine, to imamo iz ovog dohotka dovoljno i preko dovoljno, da namirimo tekuće troškove. Za investicije pako držim, da bi, u koliko ta svota ne bi dostajala, morali posuditi iz budućnosti za budućnost, jer ono što radimo, ne radimo toliko za nas, koliko za onu budućnost, koja dolazi iza nas i za pokoljenja, koja će iza nas ostati, pa će biti pravedno, da

se teret ovih investicija, koje su za budućnost osnovane djelomice i od budućnosti plaća u formi zajma, koji bi mogli učiniti kod naših ostalih zaklada, — kako je to uostalom naša vlada u nebrojeno slučajeva već vrlo dobro i učinila.

Podsjetiti ću visoki sabor na prilike, u kojima je stvorena stolica za kemiju na našem sveučilištu. Trebalo je za nju stvoriti kemički laboratorij. Onda smo još bili manje pretenzivni, pa smo rekli: Glavno je, da imamo prostoriju, gdje će se kemija predavati i kemijski pokusi proizvadjati, da budemo imali djake i dobre profesore, a nije glavna stvar, kakva će biti zgrada, hoće li biti komotna, lijepa i raskošna, ili samo pristojna. I tako je počeo kemijski laboratorij sa dvije male sobice u Novoj Vesi, a razvio se je do tako lijepih rezultata i u znanstvenom pogledu i u praktičnom životu, da mu je postala pretijesna već i ona po bečkom uzoru podignuta zgrada na Zrinjevcu i da je za nj sagradjena nova velika i prekrasna zgrada na Mažuranićevom trgu. Ovako treba početi i sa medicinskim fakultetom. Tim više, jer svi osjećamo, da je došao čas njegove potrebe, preko koje ne smijemo preći te da njegovom provedenju pristupiti moramo. To ćemo tim lakše izvesti, što je već i sama zemaljska vlada tečajem godina pripremila mogućnost toga ostvarenja time, što je na našem sveučilištu uvela zavode i katedre, koje ili ovakve, kakve su, ili sa malim preinakama, mogu zadovoljiti nekim potrebama medicinske nauke. Tu imamo farmakognostički zavod, koji se može vrlo lako proširiti u farmakognoziju, imamo higijenski i bakteriološki zavod, imamo kao početak anatomskog zavoda anatomsku zbirku i sudbeno medicinsku zbirku, imamo kemijski laboratorij, botanički zavod, zoološki zavod i fizikalni kabinet. Ne bi nam dakle puno ni trebalo, da nadopunimo broj tih zavoda za potpunu nauku na medicinskom fakultetu. Za početak bi trebalo anatomski zavod, eventualno još i fiziološki i histološki zavod, što je s malim troškom moguće učiniti.

Čujem uz to, da je već bilo sve pripravljeno, da će se podići zgrada za opću patologiju već prije rata, no ta je gradnja zaprečena ovom velikom svjetskom borbom. Mimo to imademo još u bolnicama i ova odjeljenja: odjeljenje za kirurgiju, odjeljenje za unutarnje bolesti, odjeljenje za očne bolesti, odjeljenje za dječje bolesti, odjeljenje za kožne bolesti i sifilis, odjeljenje za bolesti nosa i grla. Imamo još i veliko krasno i moderno, po svim modernim načelima zidano i uredjeno zemaljsko rodilište, imamo zavod u Stenjevcu kao pomoćni zavod za psihiatriju. Imamo cjepilišni zavod.

Ostaje još vrlo malo za uvedenje svih tečajeva medicinskog fakulteta. (Zastupnik Stjepan Radić: Samo nemamo vlade, koja bi imala smisla, da to izvede; zato dolje s njom!) Za prvi početak, za otvorenje prvoga godišta treba nam anatomski zavod.

Mislim, da ne ću izreći ništa, što bi trebalo da dokažem brojno ili statistički, ako ustvrdim, da bi ovaj naš medicinski fakultet već prve i druge godine imao dovoljno djaka, i pogotovo da će ih imati za kratko vrijeme, kad bi se razvijao, kako želimo i kad bi na njemu djelovale liječničke sile, koje imamo u zemlji i koje su vrsnoćom svojom poznate na daleko i izvan naše domovine.

Nesamo, što naša potreba na liječnicima daleko nije pokrita unatoč mirnoga razvoja otprije, nego je ta potreba i izvan nas, na jugu naše domovine velika i držim, da bi hrvatsko zagrebačko sveučilište poteglo većinu djaka iz zemalja jugoslavenskih u monarhiji i izvan monarhije, koji sada pohaze na druga sveučilišta. Računa se, da od Jugoslavena monarhije, dakle Hrvata, Slovenaca, Srba, iz Istre, Kranjske, Dalmacije, Hrvatske i Slavonije, Bosne i Hercegovine i Ugarske, godimice oko 500 djaka polazi medicinske fakultete raznih drugih država. (Zast. dr. Gjuro Šurmin: Sada već!) Sada da!

Ali nije nama niti ta želja glavno, da budemo odmah u početku imali mnogo slušateljstva. Nama je prvo, da namaknemo toliko djaka, koliko je potrebno, da se uzmogne lječnička služba u našoj zemlji da obavlja onako, kako bi se mogao provadjati naš vrlo lijepi zdravstveni zakon od godine 1906., — a koji je i u normalno doba ostao neproveden unatoč toga, što su zdravstvene i upravne općine tražile liječnike, povisile im obećavanu plaću, a nisu mogle dobiti liječnika, jer ih nije bilo. Vani se pako ne producira toliki suvišak, da bi iz Češke ili iz drugih slavenskih krajeva dolazilo k nama. To su vrlo rijetki slučajevi; ima ih doduše, ali su vrlo rijetki te ne padaju u račun. Još ću spomenuti, pod kojima su uvjetima neka mjesta austrijska već davno imala medicinski fakultet, a pod kojim uvjetima bismo ga opet imali mi da stvorimo danas.

Godine 1890. — a uzeo sam ovu godinu hotice zato, da se vidi kako bismo i mi imali već davno sve potrebne uvjete, — god. 1890. imao je Štajerski Gradac 112.000 stanovnika, a djaka 1.543 i to unatoč toga, što je u velikoj blizini Beč, koji je apsorbirao i iz Štajerske mnogo djaka. Gradac je imao jako velik broj naših ljudi. Innsbruck je godine 1890. brojio 23.000 stanovnika, i imao je već stoljećima stari medicinski fakultet. Nema, dakle, ni ovdje mjesta tvrdnji. da je potreban za medicinski fakultet stanovnicima vrlo brojni glavni grad. Vidi se, da to nije potrebno, a da se može jedan medicinski fakultet uspješno uzdržati. Kološvar imao je iste godine 32.000 stanovnika, a imade medicinski fakultet već otprije. Innsbruck — da se opet vratim na njega — imao je godine 1890. 960 djaka na sva četiri fakulteta, dočim smo mi imali samo na naša tri fakulteta već blizu 1.200.

Bolnička okružja ovih mjesta, mislim ona, iz kojih bolesnici dolaze u ta središta, gdje se nalazi medicinski fakultet, daleko su manja, negoli bolničko središte, što bi ga mogao Zagreb pokazati, koji nije središte samo za Hrvatsku i Slavoniju, nego i za cjelokupni slavenski jug. Mislim, da bi jako brzo narastao broj djaka na medicinskom fakultetu i da bi se vrlo lijepo razvio, nesamo zbog naše vlastite potrebe, nego i stoga što bi i naši susjedni slavenski narodi šiljali ovamo svoje mladiće u većem broju, kako ih sada šiljaju na vanjska sveučilišta. Kod nas oni bi crpili nauku na svom jeziku te ne bi trebali znanja njemačkoga ili francuskoga jezika. Mislim, da bi i Bugarska šiljala dobar broj svojih djaka.

Još je jedna prilika, koja bi nam osiguravala dovoljno djaka, a to je, što se nipošto ne bi moglo osporiti ženskinjama, da i one polaze medicinski fakultet. (Zast. Stjepan Radić: Tako je!) Vidimo, da se je već danas više Hrvatica posvetilo doktoratu medicine, i da vrlo lijepo i uspješno u praksi djeluju. Raspršena je ona bojazan, da se ne bi htjelo tražiti ženskoga liječnika, što više ima općina, koje imadu danas kao općinske liječnike ženskinje. Znam za takove u austrijskom dijelu našega Hrvatskoga Primorja. Za potpunu izgradnju medicinskoga fakulteta trebali bismo 21 katedru, a od tih, kako sam nabrojio, imademo već 7 potpunih, te bi trebali za potpuni fakultet još 14, a za prvi početak samo pet, i to za teoretske nauke. Ove se teoretske grane ne mogu vezati na to, da moraju biti u bog zna kakovim priredjenim za to prostorijama. Za predavaonu dovoljna je svaka soba, koja može da sadrži onoliko djaka, koliko se za početak bude prijavilo, a mi bi mogli doći do tih potrebnih prostorija najmom privatnih zgrada, ako ne bismo mogli smjestiti predavaone u javnim zgradama.

Rad sam, visoki sabore, da oborim još nekoliko prigovora, koje uvijek čujemo, kada se spominje želja, da se ustroji medicinski fakultet na našem sveučilištu.

Jedan od prvih prigovora, kojega uvijek čujemo, jest, da je bolje da novce trošimo na stipendije, pa neka naši talentirani mladići podju radje

u tudjinu, gdje je to sve već lijepo razvito i glasovito, pa će ti mladići doći onda kući kao valjani i vrsni liječnici. Nema sumnje, da je to dobro, ali držim, da ustrojenjem medicinskoga fakulteta ne bismo posvema prekinuli s time, da naši mladići idu i na strane fakultete po cijelomu svijetu, da tamo sakupe znanje, no držim, da ovaj prigovor nije umjestan već sa slijedećih razloga: Stipendije dobivaju obično gradjanska djeca, jer ta djeca znadu više manje njemački, a imadu možda i nešto sredstava od kuće i tako dolazi do toga, da se je malo koje seljačko dijete ili uopće dijete sa sela posvetilo medicinskoj nauci. Uslijed toga sasvim je prirodno, da ti naši mladići traže grad za svoje djelovanje, jer su u gradu rodjeni i u gradu su učili pa ne imaju volje poći na selo. Zato se za općine ne mogu dobiti liječnici.

Bilo je vrijeme, kad je u Zagrebu, rekao bih, bilo previše liječnika, a ipak se nitko nije dao na selo i svi su ostali pokušaji vlade i županije jalovi, da za sela nadju dovoljno liječnika, jer kao gradjansko dijete, navikao u velikom gradu, nije se mogao mladi liječnik odlučiti da ide u ladanjski život, koji imade velikih čara i privlačivih prilika, ali samo za onoga, koji ih pozna. Kad bismo imali medicinski fakultet, bila bi pristupačna nauka i manje imućnijima pa i onima, koji su malo ili nimalo upućeni u njemački jezik. Bilo bi dakle moguće i onima, koji su na selu rodjeni i živjeli da podju na medicinske nauke, te bi ovi nesumnjivo rado pošli za općinske liječnike po selima i manjim gradovima medju prilike, koje su im poznate, s kojima su odrasli i srasli.

Stipendijalni dakle sistem mnogo nam je kriv, da je bila u provinciji kod nas velika oskudica liječnika.

Čujemo dalje prigovor, da nema dosta naučnoga materijala, dakle materijala bolesničkoga. Već prije sam napomenuo, da taj prigovor potječe iz davnih vremena, iz vremena od poslije god. 1874., kada je to zbilja bio jedan od razloga, da se onda nije mogao otvoriti medicinski fakultet; a naveo sam i razvoj prilika, prema kojima taj prigovor više ne stoji. Imademo dosta i vrlo raznolikih bolesnika.

Tako isto glede zemaljske bolnice rekao sam, da je jednom tradicijom ostao vezan proti otvorenju medicinskoga fakulteta prigovor, da ga ne možemo otvoriti, dok ne budemo imali novu zemaljsku bolnicu. Ovaj prigovor ističu pako samo oni, koji ne vide razvoja tih prilika, koji nam je pribavio bolnice, koje u svemu zadovoljavaju.

Još se čuje riječ: Ja se ne bih dao liječiti od liječnika, koji bi bio promoviran na zagrebačkom medicinskom fakultetu. Time se hoće reći, da se ne vjeruje u to, da bismo mogli proizvesti jednu intenzivnu i dobro provedenu naučnu instituciju, a da bi se moglo mirno povjeriti tamo svršenim liječnicima zdravlje i dobrobit naroda. Nema sumnje, da se ovakav prigovor može samo onda staviti, ako se nema vjere u to, da bismo mogli dobiti dovoljno vještih, dovoljno vrsnih učitelja i profesora. Tu ja, visoki sabore, dolazim na ono, što sam malo prije takodjer spomenuo, da je baš u tom pravcu hrvatski narod sretan, da imade takovih ljudi, kojima bismo morali pružiti prilike, da, dok su još u naponu svoje snage, da nam baš oni odgoje sposobne liječnike za naš narod. (Glasovi: Tako je!)

Kaže se kao prigovor još stariji, da ne može biti govora o ustrojenju medicinskoga fakulteta, jer da nemamo dovoljnih financijalnih sredstava. Ja sam prije napomenuo, kako je medicinski fakultet institucija, koja se pravi za budućnost, pa bi trebalo putem zajma tražiti sredstava da se otvori, a te bi zajmove i budućnost amortizovala. Onima, koji vjeruju samo brojkama udovoljiti ću računom, pak ću u brojkama pokazati, koliko bi samo kod jedne bolesti, ako ju uspije pobijati, naša Hrvatska dobila vrijednosti ljudskoga rada. Pokazati ću taj račun, kako bi se dobilo i prištedilo, kad bi se liječničkim radom i samo jedna bolest, a to je sušica, suzbijala.

Jedan je profesor na praškom medicinskom fakultetu nedavno izračunao, koliko gube narodi monarhije od sušice, od koje, kako je poznato, najviše svijeta kod nas umire. On je računao po podacima, koji su njemu kao znanstvenjaku bili pri ruci ovako: U Austriji, Ugarskoj i Hrvatskoj umire od sušice godišnje popreko 160.000 ljudi. Od ovih umrlo je u krepkim godinama najmanje polovica, t. j. 80.000 duša. Svaki od ovih u krepkim godinama umrlih ljudi, moramo uzeti, da je mogao na dan zaraditi barem po 2 krune — a to sigurno nije suviše rečeno — pak računa li se u godini 300 radnih dana, tada bi ovi krepki ljudi u jednoj godini zaslužili 48 milijuna kruna. Ja dodajem, najmanje. Budući pako da ovakovi bolesnici tri posljednje godine nisu više sposobni za rad, ali trebaju nasuprot još i njegu i ljekarije, dolazi još slijedeći račun. Kroz one tri godine, što nisu za rad sposobni gubi se 48,000.000 kruna godišnje. Kroz tri godine njihova umiranja, gdje trebaju njegu i jednu osobu za sebe i novaca za ljekarije, to čini opet isto toliko, koliko se izgubi na radnoj snazi njihovoj. To čini 144.000.000 kruna ukupno. Ukupni pak gubitak ovim načinom sračunan iznaša 288,000.000 kruna svake godine.

Kod nas u Hrvatskoj prema tomu računu stvar stoji ovako: Kod nas u Hrvatskoj i Slavoniji umire godišnje od sušice 10.000 duša. Puno više razmjerno, nego u drugim zemljama, naime 16. dio. Ako bismo računali i Bosnu i Hercegovinu, još bi se daleko pogoršao ovaj odnošaj i razmjer prema drugim zemljama. Prema tome Hrvatska gubi u tri godine najmanje 18 milijuna kruna računajući samo po 2 K radni dan, bez razlike zvanja bolesnikovoga. Vidimo dakle, da bi se investicija od nekoliko stotina tisuća eventualno i od nekoliko, ma i pet milijuna kruna, već u tri godine barem trostruko povratila. Dakako ne u toliko, da bi se vidjelo u proračunskom iskazu. Medicinski je fakultet donio 18,000.000 K kao prihod, ali, gospodo, ova snaga i rad ne bi bili izgubljeni. U cijeloj bi se našoj domovini i te kako opažao napredak, kad bi toliko krepkih ljudi ostalo sposobnima za rad i sticanje.

Taj profesor računa dalje, da je svaki pokojnik mogao poprečno 20 godina zaradjivati, kad ga ne bi bila pokosila sušica. Tada bi ovih 80.000 duša godišnje zaradilo najmanje 48,000.000 K, pa je ona najmanja svota, koja se gubi od zarade umrlih od sušice kroz 20 godina 960 milijuna kruna. Kad se ovo računa sa onime, što se gubi uslijed trogodišnje bolesti, dobivamo 1.248,000.000 K, računajuć sve samo po 2 K za dan rada! Na Hrvatsku bi otpala u ovom računu svota od 78,000.000 kruna.

Praški profesor računa dalje, da je od ovih 80.000 duša, što ih umire od sušice barem četvrti dio, dakle 20.000 umrlo u dobi vojne sposobnosti. Država sama od ove jedne bolesti gubi dakle godišnje barem 20.000 vojnika. On kaže: Budući da je u ovome ratu pozvano 27 godišta na vojnu službu, to je kroz ovo vrijeme država izgubila 540.000 vojnika, kojima bi mogla ojačati svoju vojsku. I to je izgubila od same jedne bolesti. Ovim računom dokazuje praški profesor potrebu, da država učini sve i sva moguća oko suzbijanja sušice.

Ali to su profesorovi suhi računi.

Koliko pako boli i nevolje nastaje od sušice u obiteljima, što se uopće i ne dade izraziti i obuhvatiti brojkama! Koliko je hrvatski narod izgubio krasnih talenata i ženija od nesretne bolesti stoga, što nije bilo pomoći za vremena, da se izliječe!

Reći će se: To su fantastične brojke, jer se ta bolest ne da liječiti.

Visoki sabore! To ne stoji. Prije par decenija imali smo u Hrvatskoj jako žestoku pošast crnih kozica. Danas toj bolesti tako reći nema ni traga. Nije sama od sebe izginula, nego djelovanjem liječnika i zdravstvenoga zakona. Prije par godina ne bi nitko vjerovao, da je u ovakovom golemom ratu,

gdje se milijuni ljudi nadju sa istoka i sa zapada, tako malo pošasnih bolesti u zemljama, kaošto ih je faktično danas. Naročito da kratelj (kolera) nije zavladala u redovima vojnika i raznašala se po zaraćenim zemljama, to je prekrasan uspjeh organizacije vojničkog lječništva i uspjeh je lječništva uopće. Ima tu još jedna bolest, za koju nismo slutili, da se dade ograničavati i liječiti, a to je pošalina (tifus). I nje se danas znamo čuvati. Kad to gledamo i vidimo te uspjehe i kad znademo, da ti isti liječnici tvrde, da se i sušica dade izliječiti, ako se za vremena počne liječiti, onda ćemo reći, da je grjehota, ako ne pristupimo što prije ostvarenju medicinskoga fakulteta, da odvratimo od naroda svu pokoru raznih bolesti, odgajajući mu učitelje zdravstva, koji će ga čuvati i liječiti, te mnogu nesreću od nas otkloniti.

Ja sam ovdje pokazao na brojke, što ih je profesor praškog medicinskog fakulteta izračunao, a to se tiče jedne jedine bolesti. Ima i drugih bolesti, koje takodjer žestoko haraju u našem narodu i koje se dadu izliječiti još puno laglje i sigurnije od sušice, a koje haraju nesamo po onome, koji je obolio, nego i po pokolenjima, uništavajući i zdravlje i razum i tijelo. Kad bi ono počeli računati, koliko se gubi radne snage, koliko se troši za liječenje i za neuputno i neumjesno nabavljanje po raznim novinskim reklamama oglašenih lijekova i kad bi računali troškove, koji se za ovakove zapuštene bolesnike troše, kad bi računali, koliko zemlja doprinosi za umobolne, koji uslijed takovih bolesti dolaze u bolnice i u bolnicu za umobolne, onda bi vidjeli ogromne svote, kao dobitak na bilanci naše zemlje za mali izdatak utemeljenja medicinskog fakulteta!

Čuje se još jedan prigovor medicinskom fakultetu, a pojavio se je kao i onaj proti zemaljskoj bolnici, kao neki aksiom i krilatica: Mi ćemo stipendijama dobiti dosta, a i dobrih liječnika, pa ne trebamo trošiti na ustrojenje medicinskoga fakulteta, nama više treba visoka tehnička škola. Ta je misao bila preotela kroz neka kratko vrijeme toliko maha, da se je našlo u našem oduševljenom i požrtvovnom narodu i prinosnika i ostavljača, koji su ostavili znatne i lijepe svote u tu svrhu. Daleko je od mene i nas sviju, da poričemo potrebu visoke tehničke škole, ali se pita, što je potrebnije: Da imamo tehničke škole ili ljude. Ovdje se radi o tjelesnom opstanku našega naroda. Stoga držim, da ni ovaj prigovor ne bi smio da osujeti osnutak medicinskog fakulteta, ali zato ne treba napustiti, da se traži načina i puta, da se i visoka tehnička škola osnuje.

Ja bih još želio, da mi se dozvoli da nekoliko riječi kažem baš o temi potrebe otvorenja medicinskog fakulteta u što skorijoj budućnosti, još ove godine. Svakako će nam, visoki sabore, biti u tom pogledu autentično, što kaže kr. zemaljsko zdravstveno vijeće, koje se je 4. studenoga 1916. obratilo na visoku vladu zaključkom svojim, u kojemu ukratko ali temeljito razlaže potrebu što skorijeg otvorenja medicinskog fakulteta. I »Liječnički Vijesnik« od 15. siječnja 1917. imade u istom smislu o potrebi otvorenja medicinskog fakulteta članak od dra. Čačkovića, koji članak možemo uzeti, da nam odaje mišljenje cijeloga liječničkoga zbora, koji, držim, da će opetovano u toj stvari svoje korake poduzeti.

Već sam spomenuo, da je i u normalno vrijeme vladala kod nas velika oskudica na liječnicima tako, da se zdravstveni zakon nije mogao provadjati. A sada, pošto su nam u ratu pognuli nesamo brojno mnogi nego i kvalitativno izvrsni liječnici, mi ćemo biti to nemoćniji naprama svim prirodnim silama, koje se kao bolesti budu svraćale na naš narod osobito onda, kad se bude vraćala vojska — što Bog dao, da bude što skorije — iz svojih strejačkih jaraka svojim kućama i svojim domovima. Poznato nam je iz novina, da se sve zaraćene države tuže, kako se ovim živoom, kojim se tijelo ljudsko izvrgava nenaučenim patnjama i trapljenju, zdravlje narušava tako,

te i čovjek, koji je otišao zdrav, dolazi kući bolestan, a koji je otišao s klicom sušice, koja bi se kod kuće mogla i iscijeliti, tamo provali, pa kad se vrati kući, bit će živa pogibelj za život svojih bližnjih.

Treba da uz to uočimo veliku pogibelj, što je novinstvo svih zaraćenih vlasti javlja, a koja, ja držim, ako i nije brojno najveća, ali je po svojim posljedicama najteža. To su sifilitične bolesti, koje se mnogobrojno javljaju u vojsci. I kad se ti ljudi vrate kući, postoji velika pogibelj zaraze, protiv koje se moramo boriti za doba, jer se čovjek može potpuno izliječiti, a zaraza posve izolirati, ako se racionalno i za doba liječi. To se pako bez liječnika ne može provesti. Kad ne budemo imali liječnika, koji bi pazili na to, ta će bolest sve više i više maha preotimati i mi ćemo morati osnivati i uzdržavati — kao što smo nekad, čini mi se, u Kraljevici i u Pakracu — čitave bolnice za sifilitične bolesti, u svakom selu, ako budemo htjeli, da nam se narod očuva i ozdravi. To je strašna bolest, ako se za doba ne liječi, ona je strašna za čitav narod, ne samo za one, koji su oboljeli. Oboljenje bo — ako se ne liječi za vremena ide od pokoljenja do pokoljenja, dok potpuno ne zatare, dok potpuno ne izumre.

Pomor djece posljedica je u mnogo slučajeva ovakvih zaraza. Velik dio pometnuća takodjer dolazi od takvih bolesti. Ako to uzmemo na um, pak opet s druge strane vidimo, da je želja sviju, da se narod što više oporavi, iznova rodi i radja, onda moramo uprijeti radom, tu treba pomoći, da ne dodje do takvih gubitaka i do zastoja osvježenja narodne snage.

Visoki sabore! Po svomu tjelesnomu ustroju čovjek pripada prirodi, a i bolesti su pojave prirode. Čovjek potpada pod zakone prirode, dakle i pod ona pravila, po kojima se te bolesti šire, koje kvare i uništavaju naš organizam, a i po kojima možemo opet i mi te bolesti da uništimo u organizmu i izvan njega, da ga od njih zaštitimo, a bude li obolio, da ga uzdržimo i izliječimo. Ovo je veliki zadatak liječnika zato stvorimo medicinski fakultet, što prije!

To nam je dužnost, jer inače idemo ususret tjelesnom propadanju i izumiranju naroda. Treba da mu očuvamo tijelo zdravo, jer u zdravom tijelu bit će mu i duh zdrav i samo tako bude mogao služiti se sa svojim duševnim darovima, koje mu je Bog obilno dao, i samo tako biti će mu rad u korist vlastitu i jačanje cijele naše domovine.

Držim, visoki sabore, da sam u jezgri predloga izrekao mišljenje cijeloga visokoga sabora te preporučam predlog na prihvat. (Živahni pljesak i poklici: Živio! u cijeloj saborn ici.)

Odjelni predstojnik dr. **Stjepan Tropsch:** Visoki sabore! Kr. zemaljska vlada i sama uvidja potrebu čim skorijeg osnutka medicinskog fakulteta (Zast. Stjepan Radić: Kad?), pa kako ona o toj potreb neprekidno vodi računa, to je ona već i dosada pojedine nove zavode, koje je gradila, osnivala s obzirom na buduće potrebe medicinskoga fakulteta. Tako mi je čas upozoriti na pr na novo zemaljsko rodilište, koje je zamišljeno kao klinika, na novi kemički institut, na bakteriološki zavod i na prosekturu. Ne mogu da prećutim, da imade i poteškoća, koje su u svezi sa rješenjem toga pitanja, no ja se nadam, da te poteškoće ipak ne će biti tolike, da se ne bi mogle prebroditi. Zato vlada prihvaća predlog gospodina nar. zastupnika Rojca, te će u smislu toga predloga najozbiljnije nastoja i oko čim skorijeg upotpunjenja našega sveučilišta osnutkom medicinskoga fakulteta. (Odobravanje u saborn ici. — Zast. Stjepan Radić: Kad je to »čim skorije«?)

CXLIX. sjednica dne 31. siječnja 1917.

Zast. **Stjepan Radić:** Visoki sabore! Prijedlog, o kojem ovdje vijećamo sada i koji je potekao iz redova većine uistinu je prijedlog čitavog sabora, a

možemo bez svakog prejudiciranja kazati, da je prijedlog svekolikog naroda hrvatskog bez razlike vjere, plemena i pokrajine. Naročito je to općeniti prijedlog poslije onih vrlo zgodnih opaska gospodina predlagača, da kod riječi »najvećim pospješenjem« misli već jesen ove godine, da se prema njegovoj namjeri i namjeri stranke, iz koje je prijedlog potekao, taj prijedlog nema smatrati jednom lijepom gestom, nego da se onako ozbiljno imade uzeti, kako je sastavljen i da riječi »najvećim pospješenjem« znače, da vlada imade bezodvlačno pristupiti pripravama za medicinski fakultet, da se već buduće školske godine 1917.-18. može uistinu otvoriti. Predlagač, kako je ozbiljno tu stvar mislio, nije se zadovoljio tim, što je vidio, da je cijeli sabor za ovu stvar i što je znao, da je cijeli hrvatski narod za nju, nego je rijetkom marljivošću skupio sve podatke, koji tu stvar čine nesamo neodgodivom, nego provedivom još ove godine.

Predlagač je zapravo govorio ono, što nam je imao reći gospodin odjelni predstojnik za bogoštovje i nastavu. Kad je gospodin dr. Tropsch ustao, ja sam očekivao, da će on usvojiti: 1. Sve one razloge, koje je predlagač iznio, naročito, da ne treba više 22 stolice, nego samo 5 stolica, a 17 ih se može popuniti tečajem vremena, da ne treba 10 znanstvenih zavoda, nego samo tri, da ne treba više zgrada, da ne treba novaca, da će dakle sve to usvojiti i kao član vlade, te razloge još i pojačati. 2. Očekivao sam, da će gospodin odjelni predstojnik s obzirom na vrijeme usvojiti predlagačevu primjetbu i njegov naglas, da se pod »najvećim pospješenjem« imade razumijevati buduća školska godina. Mjesto svega toga mi smo od gospodina predstojnika za narodnu prosvjetu čuli općenitu izjavicu, da vlada nema ništa proti tomu i da će biti za to, da se ovaj predlog i provede.

To se razumije. Takav skandal ne ćemo valjda doživjeti, da vlada bude protiv toga. (Odjelni predstojnik dr. Stjepan Tropsch: Kad već citirate, onda citirajte točno.) Ja govorim prema smislu. Rekli ste, da vlada nema ništa protiv toga predloga, nego da će biti za to, da se provede. Ako loše citiram, ja ću nešto drugo reći, naime, da se vlada nije ni riječju osvrnula na one vanredno važne činjenice i podatke, koje je predlagač iznio, niti ih je usvojila, nadalje da se o vremenu nije pobliže izjavila. Kojom je formom to učinila, to je neodlučno, dali kratko, suho, opširno i t. d. To ja ističem zato, jer je ovo bio razlog, što sam uzeo riječ i što sam odlučio, da govor predlagačev popunim nekim momentima, koji nisu dra. Tropscha ponukali, da više kaže, ali se nadam, da će gospodin ban više kazati. Nadam se zato, jer sam uvjeren, da je ban sve ono čuo, što je gospodin Rojc o tom govorio, da bi se on bio mnogo odlučnije i odredjenije izjavio za ovu narodnu potrebu. Sudim to po tom, što je slična izjava gospodina izvjestitelja dra. Krišković a u proračunskom odboru isto takav uspjeh imala. Gospodin izvjestitelj dr. Krišković nanizao je samo neke od onih činjenica na pr. da je i sam liječnički zbor za osnutak medicinskog fakulteta, dok pred jedno deset do dvadeset godina, čini se, da je bio proti tomu, a to je na gospodina bana djelovalo, da je on toplije prihvatio ako i ne vremenski jasno tu samu misao i tu samu stvar.

To je naravski, jer je to banova dužnost. Tu se naime ne radi o jednoj našoj željici, o jednoj našoj potrebici, tu se radi o provedbi zakona, koji je već star kojih 40 do 50 godina. Ovo je vrlo nezgodno, što taj zakon nije proveden dosada, a naročito je to nezgodno za gospodina bana, koji za nekoga srećom, a za naš narod, držim, nesrećom tako dugo sjedi na banskoj stolici. Gospodin ban — kako u svim stvarima sa zakonskog stanovišta postupa korektno ili bar nastoji, da bude korektan — mislim, da je složan s time, da je najjače uporište hrvatskoga naroda, da je hrvatsko sveučilište, koje nosi ime Njegova Veličanstva blagopokojnoga našega kralja, da je ono zamišljeno

po svom tvorcu kao potpuno sveučilište i da je dakle u potpunom skladu s čuvstvima naše vjernosti, da je u skladu sa zakonom, da je u skladu s mišljenjem cijele naše hrvatske javnosti, a srećom i sa cijelim faktičnim stanjem stvari, da se od riječi prijedje odmah i k djelu.

Osim toga zakonskog stanovišta ja ću u potkrepu predloga g. narodnog zastupnika Rojca navesti još neke stvari, za koje držim, da se nikako ne mogu mimoići. Gospodin nam je Rojc naglasio, i to s punim pravom, zdravstvene prilike naše pa nam je tom prilikom razložio vrlo zanimive i poučne podatke glasovitog jednog češkog profesora, koliko naša monarkija uopće, a prema tomu i naša domovina Hrvatska strada samo od sušice. Istina g. je predlagač spomenuo i druge bolesti, ali nije iz svojih izvoda izveo jednoga zaključka, jer je imao druge stvari na misli, koji ću zaključak ja izvesti. Ne radi se o tom, da mi medicinskom statistikom uvjerimo vladu, da je medicinski fakultet u prvom redu potreban našemu narodnom zdravstvu. Mi imademo pri tom poslu jednoga mnogo jačeg saveznika. Imademo takvoga saveznika, pred kojim će se sigurno i ova vlada, kojoj inače ništa ne imponira osim Bcča i Pešte, pokloniti, a to je liječnička znanost. Otkada je u Francuskoj jedan Pasteur pronašao svoj glasoviti serum i otkada je ruski um jednoga Mečnikova to njegovo iznašašće usavršio, otkada su i Nijemci na tom području ubrali vanredno velikih lovorika raznim serumima, otkada je nova medicinska znanost našla velikih zastupnika u Engleskoj i u Americi, otkada i mi Hrvati i Srbi u Hrvatskoj i u nekadanjoj, a ako Bog da i u budućoj Srbiji imademo ljudi, koji su kao liječnici izašli na glas, odonda je liječnička znanost carica medju znanostima. Danas više ne možemo doživjeti, da nam koji liječnik kaže, kad ga pitamo za njegovo liječničko stanovište: Kirurgija je samo znanost, mi znamo samo odrezati nešto, ali izliječiti ne znamo ništa. To smo mogli čuti prije 10 do 20 godina, ali danas ne. Sada otkad postoji bakteriologija, nije doduše znanost liječnička sigurno sredstvo u rukama liječnika, da bolesnika bezuvjetno izliječi, ali je u najvećoj većini slučajeva sigurno sredstvo, da bolest prepriječi. Liječnik je danas gotovo svemoćan u zaštiti na pr. djece od prevelikog pomora i da zapriječi zarazu, da iz svoga legla ne utare čitave krajeve. I zato treba da i mi Hrvati naročito i Slaveni uopće, koji se po božjoj milosti tako množimo, te nas, kako sam već više puta imao prilike da kažem, ne može ni vrag uništiti, ali nas može uništiti neznanje i neukost i to neznanje onih znanstvenih načela, koje bi naš narod, inače bistar i pristupan svemu novomu, kad mu se stvar jasno prikaže — zato treba, da napose mi nastojimo, da si što prije osnujemo ovakovo jedno žarište liječničke znanosti. Zato za nas zdravstvo znači u prvome redu brojno jačanje našega naroda i jačanje radne snage toga naroda, te je to pitanje narodno i privredno u potpunomu smislu te riječi. Kad znamo, da se kod Slavena uopće, a kod Rusa napose, množe djeca uvijek za jednu trećinu, a kod Rusa i za sto po sto više, nego kod Nijemaca, kad znamo, da je kod Nijemaca već nastala stanka u porastu, a mjestimice i na zadak, te se Njemačka približuje svojoj danas suparnici, a sutra sigurno najboljoj prijateljici, Francuskoj i njenoj strahovitoj sudbini polaganog izumiranja, a približava se i Velikoj Britaniji, u kojoj se isto to pojavljuje, kad to vidimo, a kad istodobno znamo, da je njemačka znanost sva naprezanja uprla na to, da smanji pomor djece, a da djece zaista ondje tri puta više na životu ostaje nego u Rusiji, kad znamo, da je u Francuskoj smanjen pomor, koliko je to bilo samo moguće, a mnogo se ondje ne da učiniti, jerbo nema djece, onda vidimo, da je za nas Hrvate, kao i za svaki slavenski narod, liječništvo najprvi saveznik u našem narodnom, privrednom i kulturnom napredovanju. To su Srbi vrlo dobro shvatili, dok su imali svoju kraljevinu, te je u njih na javnim zborovima bilo više ovakovih rasprava, a

kod svake ovakve rasprave sudjelovali su njihovi liječnici sa rijetkim znanjem, a nailazili su naravno i na po puno razumijevanje svoje vlade.

Visoki sabore! Osnutak medicinskoga fakulteta već tim samim, što narod jača i čini za privredu sposobnijim, pitanje je prosvjetno prvoga reda. Mi smo Hrvati postavili jedno aristokratsko načelo: »Prosvjetom slobodi«, a Srossmayer, koji je to načelo i proveo, komu to nije bila samo gesta, zaslužio je sto puta raj nebeski, koji sigurno i uživa. Ali to načelo nije moderno! Ne možeš biti prosvijetljen, ako si poderan, ako si gladan i ako ti je zima. Zato treba reći: »Privredom k prosvjeti, a prosvjetom k slobodi«. Mi smo jednu stepenicu ispustili, pak smo se za o vise puta spotakli, a jer nam je netko tu stepenicu i hotice znao izmaknuti, umalo da nijesmo vrat skrhali. Mi moramo svako pitanje današnjega doba u prvom redu u korijenu promotriti, a to je privreda. Čovjek, dok je na zemlji, bez tijela živjeti ne može, a tijelo imade svoje potrebe, kojima moramo udovoljiti. Kad se tim potrebama udovolji, a to znadu i oni neki činovnici, koji su dobivali iz Božjakovine mlijeko po 20 novčića litar i krumpir po 7 fil. kilu, o čemu će biti još govora, onda ne samo da je čovjek jak, nego je i obijestan, pak može i narodnomu predsavništvu prkositi. Potrebno je, da mi osnutak medicinskog fakulteta promotrimo u organičkoj vezi sa narodnim životom. Posije primjetaba, koje naglasuje predsagač, a koje sam i ja nag'asio, u takovoj je vezi općenita naša narodna prosvjeta sa medicinskim fakultetom, da svi, koji smo za narodnu prosvjetu, moramo živo biti i za taj osnutak.

Još je važnija stvar, da se osnutak medicinskoga fakulteta prosudi sa gledišta narodno-socijalnoga. Ako pogledamo, tko je danas liječnik i tko može biti liječnik u Hrvatskoj, vidjet ćemo, da su to gospodska djeca u prvome redu, a medju gospodskom djecom opet u prvom redu židovska djeca. Naši su liječnici uopće u prevelikom dijelu Židovi, a ostali je dio takodjer iz krugova činovničkih, pa je posve naravski, da ovakovim liječnicima, i kad bi ih bilo dosta, nije baš po volji, da budu općinski, kotarski ili županijski liječnici sa boravištem na selu. Ovaj je socijalni momenat tako važan, da ja, koji sam u stvari uvijek za suradnju sa ostalim Slavenima, naročito sa Česima, za ovu suradnju Čehe ne bi mogli povući.

Valja naime imati na umu, da je kod ustanovljenja bolesti više puta vanredno važno, kako dotični bolesnik svoju bolest opiše liječniku. Liječnik mora razumjeti bolesnikov jezik u tančine i to ne samo jezik, nego i sve narodne i životne potrebe, da se, što liječnik odredi, to i vrši, jer valja znati, da moderni liječnik ne liječi apotekom, nego cijelim životom, zrakom, vodom, šumom, gorom. Zato liječnik mora sve to poznavati, a to ne može nitko tako poznavati kao domaće dijete, naime kao Hrvat ili Srbin. Uslijed toga mi ne možemo ovdje biti ni za kakovu suradnju pa ni sa drugim Slavenima.

Znademo, da su se dogadjale grube stvari u Krajini, kad liječnici Nijemci nijesu poznavali našega jezika. Pita na pr. »Imate li glavu vol?« ili »Imate li šćuka zube?« (Smijeh.) Naime, htio je reći: imade li u glavi bol ili imade li žute zube. Bilo je i mnogih drugih neprilika, koje se ovdje ne mogu pripovijedati, a koje su se dogadjale, što liječnik nije znao bolesnikova jezika. Danas se to doduše ne dogadja, ali se mogu još dogadjati slične neprilike, ako je liječnik gradsko čeljade ili je Židov, koji ne zna dobro hrvatski. Znademo na pr., da se na slične stvari tuže Talijani. Dogadjaju se nevjerojatne stvari, ako na pr. Piemontez liječi u Calabriji ili Veneciji, gdje ga dobro ne razumiju. Bilo je i tragičnih slučajeva, da je bolesnik krivo liječnika razumio, pa se je otrovao. To daje doduše slabu svjedodžbu talijanskome narodu, s obzirom na etničko jedinstvo, ali mi i po tome vidimo, koliki je posao talijanski narod imao svladati i koliki je posao svladao, dok je uza sve to postao jedan od prvih naroda u Evropi.

Vrlo je važno to, tko za liječnika uči. Zato je g. predlagač vanredno spretno to naglasio, da se danas malo seljačke djece ili gotovo nimalo za liječnike ne školuje.

Sa socijalnoga gledišta vanredno je važna stvar, što bi medicinski fakultet na našem sveučilištu otvorio našim djevojkama osobito vrijedno i osobito idealno zvanje. Mi smo narod, kojemu je dobar dio žena zatvoren; mislim naime naše muslimanke, koje ako i nisu zatvorene onako, kaošto su muslimanke na dalekom istoku, ali su ipak odijeljene od svijeta, ako i nisu sve jednako ni kod nas. Na pr. u Hercegovini idu gdjegdje i otkrite glave. Ipak su tako odijeljene, a dok su ovakve prilike, i moraju biti tako odijeljene, da liječnik nema pristupa u harem. Stoga gledišta upravo bi bilo idealno zvanje za naše liječnice Hrvatice i Srpkinje, da unoseći zdravlje tjelesno u hareme, donesu u nje i novi svježi dah života iz ostaloga našega naroda.

Takav problem nema nijedan drugi narod u monarkiji osim nas. Mi imademo preko par stotina tisuća Muslimana. Da nije ništa drugo u toj stvari nego to, da bi one ispunjavale zadaću, koju nitko drugi ne može na Balkanu ispuniti, onda bi vlada, koja bi imala visoke ambicije, morala udovoljiti ovakovom pozivu. Morala bi, ako ne iz drugog, to radi ovog razloga, ovu stvar proglasiti prešnom i uzeti ju za svoju, kako je to već odavna učinio hrvatski narod i hrvatski sabor.

Visoki državni sabore! Mi danas imademo i previše »pravnika« previše jurista, ali pravnika još uvijek premalo. Imade mnogo ljudi, koji se upisuju na pravnički fakultet, ali ne studiraju, jer ne mogu studirati. Tko se upiše na medicinski fakultet ne može tako raditi. Medicinski fakultet je tako ozbiljan studij i tolike zahtjeve stavlja na slušatelja, da se ne da zamisliti, da bi medicinu ne.ko studirao kod kuće iz skripata, a na sveučilištu, da bi samo bio upisan. Mi doduše imademo sistem, po kojemu sudac ili doktor iškolovan sa skriptima može postati i odjelni predstojnik, ali ja vidim, da nemamo sistema, da bi mogao i na privatnoj bolnici postati običan asistent, a kamoli liječnik, čovjek, koji nije objektivno s evropskog gledišta priznat kao stručnjak i vještak u svojoj struci. Prema tomu medicinski fakultet bi najbolje doskočio onome, na što se mi svi s potpunim pravom tužimo, da naša mladež, koja tako lijepo napreduje u srednjoj školi i pokazuje tolike sposobnosti, na sveučilištu zahiri. Grof Khuen je rekao, da je svemu tomu opozicija kriva, jer je od djaka na sveučilištu načinila stekliše, pravaše, vikače i svoje korteše. To je bilo lijepo i komotno, ali se je ondašnja vlada ipak za to zanimala. Današnja je vlada još komotnija i ona se zato uopće i ne zanima. Ona ne pita, zašto je sveučilište prenatrpano juristima, a nema pravnika, ne pita za to, da ih je tisuću zapisano, a da imade profesora, koji predavaju dvojici ili trojici. Što može biti posljedica toga, kad imamo inteligenciju, koja tobože uči, ali uistinu ne uči ništa? Čovjek bi mogao misliti, da bi vlada, kad bi se za to interesirala, valjda rekla, da je takova inteligencija bolja, jer je posao s njom lakši.

Tomu se ne može s ničim drugim tako pomoći, kaošto s medicinskim fakultetom. Isprvice nastati će možda neprilika za naše sudstvo, jer ne će nitko ići, kao dosada, medju pravnike. Mi bi možda doživjeli, da zagrebački sudbeni stol, koji imade danas tri auskultanta, ne bi imao ni jednoga i da ne bi bilo pravničkog podmlatka. To bi možda moglo biti, ali to bi bio dokaz, da se pravnički studij mora reformirati i da se ljudi moraju učiti za suce i upravnike. Ovaj nazor imade i gospodin odjelni predstojnik. On je ovu misao jedanputa u proračunskom odboru izrekao, samo drugim riječima. On je rekao, da je najveća neprilika s onim pravnicima, koji sa sveučilišta dolaze k sudu i da bi trebalo urediti sudačke tečajeve i škole. Ukratko treba se učiti za sve, a ne samo paradirati i prikazivati se sveučilištarcem. Mi do

takvih dubokih reforma našeg visokog školstva ne ćemo doći akademskim putem, nego putem praktičnim, kad ljudi nagrnu u jedno teško zvanje, ali zvanje, koje traži potpuna čovjeka. Mi danas evo ovdje u saboru i nemamo liječnika, premda su baš liječnici, izuzevši neke Židove, možda najveći rodoljubi hrvatski, prosto zato, jer ljudi ne dospijevaju, da se bave i javnim životom. Njihovo je zvanje takovo, da oni i uza svu svoju praksu moraju vazdan pratiti razvitak svoje nauke, inače su zaostali. Prema tome na ovaj razlog osobito upozorujem vladu, ako hoće iole ostati na visini današnjega vremena i ako ne će, da ju događaji na onakav način sruše, da to ni njoj samoj ne bude drago.

Visoki sabore! Uz ove razloge gospodarske, zdravstvene i narodno-prosvjetne, imamo mi i političke razloge, a najveći politički razlog jest onaj, koga vlada nije kazala, a morala bi ga bila kazati, a to je zakon, koji se provesti mora. Zar da kraljevina Hrvatska bude jedini unicum u monarkiji, da ima zakone, koji se ne provode i po 40 i 50 godina. Gdje je to na svijetu? Ili se zakoni ne stvaraju, da se ne provode, jer vlada se i toga drži kod nekih zakona, na primjer kod ovlastbenog zakona, o čem će biti kasnije govora, ili kad se zakoni stvore, onda se moraju i provesti, jer to onda nije više stvar naša, nego stvar i drugog ustavnog faktora kralja. Zar misli današnja vlada, a naročito gospodin ban, da nije i drugi ustavni faktor isto tako interesovan na provedenju svakog zakona, kao i narod, odnosno ako nije interesovan, što se tiče konsekvencija, ali ja ne dozvoljavam, da se i u to sumnja, ali što se tiče ustavnog i zakonskog načela, valjda ne će nitko imputirati drugom ustavnom faktoru kralju, da se s narodom igra. Ako je tome tako, ne razumijem, kako naša vlada u ovako važnim stvarima onako komotno sjedi, dotično lagodno šuti, te u stvarima, koje zadiru u samo ustrojstvo države, jednostavno misli, da je i to previše, kad se na zahtjev narodnog predstavništva odgovori, da će se jedan zakon najvećim pospješenjem provesti. Ta ovo je jedan ustavni monstrum, da vlada ovako odgovara saboru za jedan zakon, koji je stvoren pred 50 godina, akoprem bi bila dužnost vlade, da zakon ureda radi izvrši, jer tko zakon ne izvrši, znamo što se s njim ima dogoditi.

Osim ovoga strogo političkog momenta još je tu i momenat državopravni. Posve je ispravno naglasio gospodin predlagač, da medicinski fakultet ima biti stjecište nesamo nas Hrvata, nego, kako je on izvolio reći, daleko na jug slavenski, ja ne bih ovako rekao, tu je on bio malo previše obziran odnosno malo nejasan, a mi treba da čisto i bistro kažemo, na hrvatskom sveučilištu u Zagrebu mora biti medicinski fakultet zato, jer narod hrvatski, dotično narod hrvatsko-slovenski, koga je tu šest milijuna, nema potpunog sveučilišta, a to je jedan kulturni evropski škandal. Ako mogu imati Nijemci, kojih ima jedanaest milijuna, u svakom većem gradu svoje potpuno sveučilište, ako mogu Madžari, kojih je osam milijuna, a zajedno sa ciganima i Židovima po njihovoj statistici deset milijuna, imati dva potpuna sveučilišta i treće krnje, onda hrvatsko-slovenski narod sa šest milijuna svog kompaktnog pučanstva mora imati bar jedno potpuno sveučilište, osobito ako uvažimo, da je taj narod etnografski posve istovjetan sa svim ostalim Balkanom, da je tu dakle petnaest milijuna južnih Slavena, od kojih su i dosada mnogi izvan naše monarhije na zagrebačkom sveučilištu studirali šumarstvo, ljekarništvo, filozofiju, pa i pravo, kako ne bi onda studirali medicinu, gdje se ne radi toliko o jeziku, koliko o samoj praksi, a gdje je terminologija medjunarodna.

Kad se to uvaži, onda se vidi, da je ovo pitanje državopravno i to državopravno i opće narodno pitanje prvoga reda. Pa u tome smislu je i stvoren zakon o otvorenju sveučilišta. Ta je ideja vodila osnivače sveučilišta blago-

pokojnog kralja Franju Josipa I. i biskupa Strossmayera, jer bi inače ono, što se ovdje govorilo, da je pokojni naš vladar osnivač moderne Hrvatske, bila obična fraza. Dakle to je živa istina bila, dok nisu poslije došle još gore nagodbene vlade i danas ova najgora.

Prigovori, koji bi se mogli dići proti osnutku medicinskog fakulteta, ne dižu se nažalost i ne mogu se podići od nikoga drugoga, nego od onoga, tko bi ovaj zakon morao provesti, a to je iz redova vlade. Mi ih doduše nismo čuli sustavno izrečene, ali iz onoga, što je ovdje bilo rečeno i što nije bilo rečeno, vidi se, da su ti prigovori troji: financijalni, tehnički i osobni. Što se tiče financijalnog prigovora, taj se vladi čini najjačim, ali mi u jednu ruku imademo glavnicu od preko tri milijuna, a u drugu ruku imamo svoj autonomni proračun. Nigdje na svijetu, osim kod nas u našoj monarhiji za Slavene, nije ustaljen običaj, da se institucije i uredbe, koje su u javnom interesu, koje država kao kulturna organizacija mora u prvom redu osnivati, — da se ovakove institucije osnivaju iz privatnih sredstava. To je jedna nesavremenost, koja vodi na veliku stranputicu, koja vodi do toga, da većina Slavena u monarkiji zadovoljava svoje kulturne potrebe privatnim sredstvima, a da onda manjina, u Cislajtaniji njemačka, a ovdje kod nas madžarska, uzmogne tvrditi onako samosvjesno — da ne upotrebim drugi izraz — da je narodnosno pitanje u monarhiji dobro riješeno, jer su ti narodi tako jaki, tako svijesni, da su istodobno i narod i država, te da oni u svojoj narodnoj solidarnosti rješavaju svoje kulturne probleme, što ih inače samo država rješava i izvršava. Ako su Rumunji u Ugarskoj mogli izdržavati tri hiljade škola, ako Srbi u Hrvatskoj izdržavaju na stotine svojih škola — što je opet neumjesno, jer bi trebale u Hrvatskoj škole biti jedinstvene, jer je tu jedan narod — ako smo mi evo sabrali preko tri milijuna kruna za osnutak medicinskog fakulteta, ako Češka za svoje škole sabire na milijune, — onda je to samo znak naše životne sposobnosti i ujedno dokaz, kako bismo mi stajali, kad bi država prema nama vršila svoju dužnost.

Kada se dakle spomene ovaj prigovor financijalni, imamo mi na taj prigovor samo jednu riječ, neka ga vlada ne iznosi, jer ne smije primjerice iznesti, da se ne mogu izdržavati oružnici radi toga, jer da za njih nema novaca, da se ne mogu držati tamničari, da se ne mogu držati recimo podvornici i t. d., jer nemamo novaca. Mi još nismo nikada čuli vladu, da bi rekla, da ne treba svega toga osoblja, da ne treba svih tih uredaba, kazniona radi toga, jer da nema za njih novaca. Ako treba kazniona, ako treba oružnika, ako treba vlada podvornika, valjda treba Hrvatskoj i medicinski fakultet, i mora biti za njega novaca! Imade stvari, koje su tako dozrele, da su postale kategorički imperativ za vladu, a ne samo za naš narod i za naš hrvatski sabor.

Za naš sabor je davno već postao kategoričkim imperativom, da se mora ustrojiti medicinski fakultet. Ako vlada drži, da to nije njezin kategorički imperativ, i ako vlada to veli iz financijalnih ili bilo kojih drugih razloga, onda mislim, da imademo s punim pravom razloga misliti, da ona tako drži samo zato, jer našim financijama autonomnim upravlja ban, koji nema smisla za ono, što je narodni kategorički imperativ. I kad naša vlada iznosi takove razloge i kad ona tako shvaća potrebu medicinskoga fakulteta, onda si sama potpisuje smrtnu osudu. Zato vlada ne smije tako govoriti, nego se mora brinuti i sav svoj upliv uložiti, da financijalna nagodba bolje uspije i da mi dobijemo svoje kvotne suviške, koje nagodba ustanovljuje i koji nas pripadaju. Ona se mora brinuti, da mi u ovakovoj zgodi kaošto je današnje ratno vrijeme, zaslužimo ono, što bismo zaslužiti mogli u javnom pravnom interesu i da nam poslovi, nad kojim si vlada prisvaja ingerenciju i nad kojima vodi kontrolu i za koje je odgovorna, namiču milijune, pa da ne

bude potrebno neozbiljno izgovarati se, da nemamo novaca, kad ih mora biti i kad ih na ovakav način može biti. Novaca mora biti za to! Ja to ponovno naglašujem, da novaca mora biti, jer nema nigdje po Evropi, a i mi smo takodjer u Evropi, o tom će se valjda vlada uvjeriti i prije nego što bi željela, — nema nigdje na svijetu vlade, koja bi se ovako usudila doći pred sabor sa riječima: »Za ovu stvar nemamo novaca, ovo budemo prekrižili«, nego je temeljno načelo svakoga javnoga kućanstva, da vlada najprije odredi narodne potrebe, jer one su neodgodive u javnom interesu, i zato mora biti za njih novaca. To je razlika izmedju javnog i privatnog gospodarstva, što privatan čovjek pokriva svoje potrebe kako ih može; kako je gunj dug, tako se proteže, i on skvrčeno spava, ako je gunj prekratak i pojedinci se smrznu; ali narodi se ne smrzavaju, narodi ne ostaju bez svojih napotrebnijih uredaba, koji imaju iole zakonitu i zdušnu vladu. Zato je ovaj prigovor po našu vladu najosudniji, a za nas najpogubniji, jer smo u prvom redu navikli misliti, kao i privatnici, pa kad nemamo novaca, slegnemo ramenima: Što ćemo? mislimo si, budemo opet dalje sabirali. Ali evropsko javno pravo i evropska kultura poručuju našoj vladi, da ona za ovo mora naći novaca, a mi, koji poznamo dobro prilike, znamo, da ih i može naći. (Zast. dr. Vuk pl. Kiš: Naša nam vlada daje najbolji dokaz za potrebu naše financijalne samostalnosti.) Htjela naša vlada ili ne htjela toliku zadaću i toliku brigu, koja joj se namiće i koja prelazi naš autonomni djelokrug, mora vidjeti, da tu nastaju i nastati će čitave uredbe liječničke za invalide, na račun ratnoga ministarstva, koje mogu i moraju uz iole inteligentnu i zdušnu vladu postati sastavni dijelovi našega medicinskoga fakulteta. Rat, koji nama toliko toga oduzima, mora zdušna vlada upotrijebiti na to, i mora misliti na to, da osnutak medicinskoga fakulteta bude gotovo igračkom prema onom, kako je to prije bilo i kako je vrlo temeljito tu stvar u proračunskom odboru obrazložio presvijetli gospodin grof Kulmer.

Drugi prigovor kod vlade je tehnički. Misli se naime na sve one uredbe, priredbe i zavode, kojih tobože mi nemamo, a koji su za taj medicinski fakultet potrebni. Gospodin je predlagač taj prigovor vrlo uspješno suzbio, a mogao je spomenuti i to, — što mi svi dobro znamo, — da je naše današnje sveučilište sa svoja tri fakulteta nastalo tako skromno i jednostavno, da bi čovjek mislio, da iz toga nikada ništa biti ne će; pa mi ipak danas možemo biti na svoje sveučilište, — osobito u nekim njegovim granama — na pr. filozofski fakultet, — upravo ponosni, a sa svakog gledišta je to neprispodobivo bolje, nego da smo ostali bez njega. Ali tu je baštinjena ona pogrješka kod naših vlada, što one idu u Peštu, gdje gledaju i vide, da se sve na veliko počinje. Neki nezdravi Grössenwahn ih obuzimlje i one misle, da i tu moraju početi ne znam s čim velikim. Tu baš treba, da u našoj vladi jedamput prevlada sasvim prirodno shvaćanje, da su sve one uredbe samo zdrave, koje imadu zdravu klicu. Mi znamo, da imademo istih zakona i u prirodi. Hrast je golem, od kog se prave i čitavi brodovi, a postane od malog žira, dok od velike buče nema gotovo čitave godine ništa. Ovakvu buču vidi vlada u Pešti, pa zaboravlja, da od malog hrvatskog žira može narasti veliki hrvatski hrast. Javnost naša, a napose naš hrvatski sabor dužan je, da ispravi ove pogrješke vladine, osobito kad imade ljudi, koji su doživjeli i proživjeli osnutak triju naših fakulteta, i koji su sretni, da se onda k tomu pristupilo. A kad znamo, da smo toliko uredaba stvorili kroz ovih 40, 50 godina, koje su preduvjet ovomu medicinskom fakultetu, onda možemo biti posve sigurni za uspjeh.

Konačno vlada prigovor, može se reći personalni. Taj je najsjajniji u predlagačevom obrazloženju. Mislim, da smo mi svi bili pod tako neodoljivim dojmom, da smo se sretnim osjećali, da se može reći, da mi bez medicinskog

fakulteta imademo danas tako sjajni liječnički zbor, a vlada veli, da je to baš onaj razlog. Pojedini ljudi, koji su dobri sa vladom, mene su napali osobno i kazali: Što hoćete? Hoćete li da svi ovi doktori pomru, a da poslije njih imamo, da oprostite, same osle. To je od prilike ono, što se veli, da se naši ljudi ne bi dali liječiti od liječnika, koji bi svršili na našem sveučilištu i da je mnogo zgodnije slati naše stipendiste u inozemstvo. Ovaj je razlog najslabiji zato, jer je poznata stvar, da na bečkom sveučilištu nije moguće imati dobru praksu radi deset tisuća medicinara; a naša vlada za Prag i ne daje stipendija. U Pešti je isto tako slaba praksa, ne toliko radi broja slušatelja medicinara, nego tamo imade devet desetina Židova, koji stvar gotovo onemogućuju drugima u pogledu prakse, osobito ako su iz Hrvatske. Jedino sveučilište, gdje se je dala uistinu postići praksa, je Innsbruck i tamo je jedno vrijeme vlada najvolila slati medicinare. Ali mi Hrvati možemo stvoriti bolje sveučilište nego li Innsbruck. Gdje stoji napisano, da se taj naš čovjek, koji je svršio medicinski fakultet u Zagrebu, nema poslati recimo u Prag, Paris ili Petrograd, a naročito u Rusiju, koji imadu prve liječnike i najsjajniji medicinski fakultet za djevojke, ženske tehničke škole i t. d. Ako mi ovaj prigovor ozbiljnije ispitamo, vidimo, da naši liječnici nisu postali glasoviti svojom praksom u Beču i Pešti ili gdje drugdje, već oni su postali glasoviti zato, jerbo medju njima imade ljudi sa velikom ambicijom, a znam ih sam jedno desetak, koji su mi rekli: »Učiti ću tako, kao da sam sveučilišni profesor, a raditi tako, kao da ću cijeli život vršiti praksu«. Naša je rasa takova i mi svi možemo ono, što hoćemo, samo naša vlada, koja ništa ne će, zato ništa i ne može. Što se tiče jezika, to je nama Hrvatima lako to pitanje riješiti, jer smo ujedno i Slaveni, a budući je terminologija potpuno latinska, dovoljno je, da naš čovjek bude jedan semestar u Pragu, ili na kojem drugom sveučilištu i da taj jedan semestar može toliko naučiti jezik, da može rabiti književnost češku, poljsku ili rusku. Moram upozoriti vladu, da je poljska literatura, osobito što se tiče kirurgije, jedna od najvećih, a češka joj ne zaostaje, a da o ruskoj i ne govorim. Kad vlada imade takovu prigodu, nema sumnje, da je lako ljude poslati na jedan semestar na koji strani medicinski fakultet, da si ondje steče malu copiju verborum, jer se ne radi o tomu, da jezik savršeno nauči, da može pjevati pjesme i čitati Puškina ili Vrchlickoga etc., nego da toliko nauči jezik, da mu može služiti kao tumač medicinskih izraza, a za to je dovoljan jedan semestar. Ako već ne će da šalju filozofe, da se ondje ne pokvare, neka se šalju medicinari, jer to može učiniti svaka vlada, makar da je i najnagodbenija i najcentralističnija — mislim prema Pešti — ako je istodobno moderna, zdušna, poštena i inteligentna i može na taj način napraviti čudesa, i u najkraće vrijeme imati ćemo tim putem još bolji liječnički zbor, a neprispodobivo više praktičnih liječnika. Dakle je sa svakoga gledišta medicinski fakultet ne samo potreba i želja svega hrvatskoga naroda i sabora, nego je i sa gledišta naše vlade jedna neodgodiva potreba tako, da bi se već ove godine pristupilo ozbiljnom radu, da bi buduće jeseni mogli slaviti otvorenje medicinskoga fakulteta, a kad bi se to dogodilo, ja bih drage volje i gospodinu banu iskreno priuštio, da bude do jeseni na svome mjestu.

CL. sjednica dne 1. veljače 1917.

Zast. dr. **Josip Šilović**: Visoki sabore! S velikom radosti prihvaćam prijedlog odnosno nadopunjak presvijetloga gospodina Milana Rojca izvješću odborovu o zakladi medicinskog fakulteta, nadopunjak da se što prije osnuje na hrvatskom sveučilištu medicinski fakultet. To je posve i prirodno, kad ja evo već 20 godina u proračunskim raspravama ističem i dokazujem prijeku potrebu i mogućnost osnovanja medicinskog fakulteta na hrvatskom

sveučilištu. Zato neka mi bude dozvoljeno, da i danas dodam razlaganju predlagačevu nekoliko misli, jer držim, da je dobro, da se iznesu svi razlozi, koji će neminovno dokazati, kako je to naša najpreča potreba. Sačuvati narodno najveće blago, sačuvati čovjeka je svagdje prva briga i dužnost države. Kada je to nepobitna činjenica u normalno vrijeme, nepobitna je to činjenica još više danas, kad toliko ljudi u najboljoj dobi žrtvuje svoj život za kralja i otadžbinu i kada će poslije rata toliki ljudi, koji su pošli u rat zdravi i čili, vratiti se bolesni i nemoćni svojim kućama; kada je daljnja posljedica rata sniženje poroda za vrijeme cijeloga ovoga rata, jerbo je sve ono, što je u najboljoj snazi i dobi od muškaraca na ratištu, te se opažaju znameniti manjci u porodima kod svih ratujućih država i naroda. Posve je prirodno, da se opažaju manjci u porodu i kod nas u Hrvatskoj, pak je zato — rekoh — sada još veća dužnost čuvati ljudski život i štititi ga od bolesti svake, a najpače od zarazne bolesti. Najpače je dužnost države i naroda štititi ljudski život u najnježnijoj njegovoj dobi, štititi dječicu i čuvati njezino zdravlje. Ali, je li to kod nas danas u Hrvatskoj moguće, je li moguće štititi nježni život djeteta, da ga bolesti ne shrvaju i da u najranijim godinama života ne propadne. Kod nas je pomor djece vanredno velik. Kod nas je pomor djece prema statističkim podacima iz godine 1901. do 1905., što se nalaze u statističkom godišnjaku u cijeloj zemlji 20.15%, dakle svako peto živo rodjeno dijete umire u prvoj godini života. Razmjer je još gori u županiji srijemskoj, a najgori je u županiji virovitičkoj. U županiji srijemskoj od godine 1901. do 1905. bio je pomor djece 25.65%, dakle svako četvrto dijete živo rodjeno umire godimice; a u županiji virovitičkoj jest pomor djece 26.10%. To je visoki sabore užasni postotak, u kojem nam smrt kosi dječicu našu. Razlog je u neznanju matera kako da njeguju i odnjeguju novorodjenčad, razlog je, što ih nema tko da poduči. Razlog je, što kad dodje zarazna bolest na djecu, hametom pokosi smrt — to najveće blago narodno, a ne može mu se pomoći, jer nema liječnika, koji će djetetu u pomoć priskočiti. Pa kako i može drugačije da bude, kada mi na 80 do stotinu hiljada duša imademo jednog liječnika i kada su tolike uzadružene zdravstvene općine bez liječnika. Tko će nam pomoći odnjegovati najveće blago narodno, dječicu našu.

Pitanje je, može li se ovoj najprečoj narodnoj potrebi udovoljiti, a da se ne osnuje medicinski fakultet? Ja tvrdim, da ne može, i da su sva sredstva, koja mi poduzimamo, paliativna, da su nepodesna da se toj svrsi udovolji.

Stara je kod nas riječ: Dajmo stipendija, pak pošaljimo na vanjske univerze mlade naše ljude; to će biti daleko jeftinije, nego osnivanje medicinskoga fakulteta. Ja se čudim, visoki sabore, kako to, da se baš kod medicinskog fakulteta taj prigovor postavlja. Zašto nije postavljen kod osnivanja drugih fakulteta, teološkoga, filozofskoga i juridičkoga? Mi bi daleko jeftinije prošli, kada bi dali nekoliko stipendija za mladiće naše i poslali ih na vanjske univerze. Zašto nije taj prigovor postavljen, kada smo osnivali srednje škole? Bili bi mnogo jetinije prošli, kada bismo i tu dali nekoliko stipendija i poslali mladež u inozemstvo. Ali bi bila posljedica toga, da ne bismo imali ni profesora, ni svećenika, ni jurista, ni uopće inteligencije, nego bismo imali strance; mi ne bismo imali uopće hrvatske kulture, nego kulturu stranoga naroda. (Tako je i odobravanje.)

Ali i mimo toga nije moguće sa stipendijama polučiti svrhe, koja se polučiti mora, jer sa stipendijem ne može izlaziti ni kukavno u stranom svijetu naš mladić, koji ide na nauku, najpače ne može medicinar, čiji su troškovi mimo stana i hrane ogromni, koje on mora da podmiri. I što je posljedica? Posljedica je, da naša najnadarenija djeca, hrvatska i srpska

djeca, ne mogu na strane univerze, da slušaju medicinu, nego samo djeca ljudi imućnih i djeca stranoga elementa. A djeca ljudi imućnih i stranaca ne će na selo, nego će u grad i to u velike gradove. Zato imademo činjenicu, da imade u gradovima u normalno vrijeme liječnika dovoljno, a na selu nema liječnicima ni traga. Nema ih ondje, gdje ih najviše treba. Sa stipendijima ne može se nikada polučiti svrha, da bude narod naš imao liječnika svagdje, gdje ga treba.

Drugi je prigovor, koji se stavlja osnutku medicinskoga fakulteta, da liječnik, koji bi izašao iz toga fakulteta hrvatskoga sveučilišta, ne će biti ravan liječniku drugoga stranoga sveučilišta. Mi Hrvati imamo jednu veliku manu, da bacamo pod noge sve, što je naše, da sa slanim, a još više sa neslanim doskočicama onemogućujemo svaku našu instituciju i svaki naš napredak. Ja držim, da za hrvatski narod i za njegov podmladak nema veće uvrede, nego kad se kaže: Ja se ne ću dati liječiti od liječnika, koji je na hrvatskom sveučilištu svršio medicinske nauke. Zašto? Zar smo mi bedastiji od drugih naroda, da ne možemo dati znanja i spreme čovjeku Hrvatu na hrvatskom najvišem prosvjetnom zavodu, dok iskustvo dosadašnje dokazuje protivno? Dok su profesori, koji su izišli iz našeg sveučilišta ravni profesorima, koji su izišli iz svakog drugog sveučilišta, dok su svećenici naši ravni svećenicima drugih naroda, dok su pravnici hrvatski, koji su na našem sveučilištu svršili pravne nauke ravni pravnicima svih drugih sveučilišta u monarkiji, te mogu u zemljama, u kojima stanuju Hrvati i Srbi u monarkiji zauzimati časno i dostojno svoja mjesta, premda su svršili na hrvatskom sveučilištu nauku. U dokaz toga pozivam se kao na svjedoka na cijeli hrvatski narod i ovaj visoki sabor, u čijoj sredini ima najviše pravnika, koji su pravne nauke svršili ovdje. (Tako je!)

Visoki sabore! Mala sveučilišta imadu prednost pred velikima, najpače kod nauka kaošto je medicinska nauka, gdje je zorna obuka odlučna. Velika sveučilišta, kako je opetovano kazano u ovom visokom saboru, imadu previše djaka, te najveći dio djaka ne može ni blizu eksperimenta, dok kod malih sveučilišta svaki djak može bliže profesoru i eksperimentima. Profesor na malom sveučilištu može sa svakim djakom da individualno radi i da od njega napravi čovjeka i stručnjaka. To je prednost malih sveučilišta; pak će i kod medicinskog fakulteta to biti prednost hrvatskog sveučilišta naprama velikim sveučilištima. I zato će doći liječnik i doktor medicine hrvatskog sveučilišta bolje spreman u život nego onaj sa velikih sveučilišta, gdje upravo množina djaka uzima mogućnost, da dodje potpuno spreman u život.

Spomenuti mi je ovdje, visoki sabore, da je ovo pitanje važno i za naše djevojke. Ja bih i o tom rado da kažem s nekoliko riječi svoje mnijenje. Ovaj veliki rat svjetski mnogoj je inteligentnoj djevojci oduzeo mogućnost, da zadovolji zadaći svojoj po Bogu i prirodi joj danoj, da postane suprugom i majkom, jer je mnogi i mnogi mladić izgubio život svoj za kralja i domovinu. Kad ne bude inteligentna žena mogla, da postigne ovu svoju glavnu svrhu, prirodno je, da joj se omogući, da u zvanju nadje zadovoljstvo, u koliko ga naći može. (Zast. Stjepan Radić: Tako je!) Hrvatskoj inteligentnoj djevojci danas je otvoren jedino put do učiteljice, do činovnice bankovnog zavoda i trgovačkih kuća i još do ljekarice. Ne može da poluči onoga zvanja, koje najviše odgovara njenoj prirodi, a to je da posvećuje život svoj njezi i zdravlju svoga bližnjega (Zast. Stj. Radić: Tako je!), da na taj način nadomjesti ono, što nije mogla polučiti kao žena i majka.

Visoki sabore! Djevojku ne možete redovno, ja o iznimkama ne govorim, dati na strano sveučilište, jer otac i majka ne će, da se odijele od svog ženskog djeteta, da ga bace u vrtlog stranog svijeta, da ga možda izgube moralno i fizički. Ovamo u Zagreb, u glavni grad Hrvatske dati će lako, jer će ili mati

doći ovamo sa iznimkom u Zagrebu, ili će ju dati svom rodu ili znancima, a konačno imamo ovdje i ženski internat, krasno uredjen, koji se proširiti može i u kom mogu naše djevojke sa sela naći mjesta, da študiraju medicinske nauke.

Na početku svoga govora govorio sam o glavnoj zadaći i dužnosti naroda, da se pobrine za svoju djecu, a najpače u nježnoj dobi. Najbolje ćemo se zato pobrinuti, ako omogućimo djevojkama hrvatskim, da slušaju medicinske nauke i da se posvete liječničkoj znanosti, jer će one biti najbolje kadre, da upute matere naše, kako imadu da odgajaju i odnjeguju novorodjenčad, a u neznanju njegovanja novorodjenčadi je naša rak-rana, radi čega i toliki postotak novorodjenčadi umire.

Visoki sabore! Ja držim, da je ovo nekoliko riječi, što sam ih kazao, dovoljno, da sa svoje strane svom dušom svojom poduprem predlog presv. gospodina Milana Rojca. Ja držim, da ne trebam dokazivati, da je moguće, da se već buduće školske godine 1917.-18. otvore bar prva dva tečaja, koja su skroz teoretska, koja se bez velikog truda i skupocjenih instituta otvoriti dadu, a kod osnivanja tih instituta mislim, da nam se valja držati principa: Ako ne možemo kako hoćemo, a ono dajmo, kako možemo. Počnimo skromno, ali samo počnimo. Razvit će se i ovaj fakultet u granato stablo, koje će služiti na korist i diku našemu narodu, samo počnimo što prije, jer je prijeka potreba.

Visoki sabore! Kad svi ovi razlozi, što sam ih naveo, ne bi stajali, jedan razlog neminovno govori za otvorenje medicinskog fakulteta, a taj je, hoćemo li biti kulturan narod, ili ne ćemo? Ako hoćemo, moramo imati hrvatsku kulturu i to potpunu hrvatsku kulturu, a tu ćemo imati, ako na svim granama znanosti pridonesemo hrvatski kamećak k općoj svjetskoj znanosti. Naša je kultura danas krnja, jer joj manjka ova jedna grana znanosti, naime medicinska struka, koja se bez ovoga prosvjetnoga zavoda ne može razviti onako, kako bi se morala razviti. (Tako je!)

Visoki sabore! Naše se sveučilište ponosi time, što nosi sjajno ime blagopokojnog velikog našeg kralja Franje Josipa I. Mi smo, evo, ovjekovječili spomen Njegova Veličanstva u osnovi zakona, kojom smo odredili, da se imade podići spomenik našemu blagopokojnom kralju Franji Josipu I. Ali ja držim, visoki sabore, da je najljepši spomenik, što će ga hrvatski narod podići svomu nezaboravnomu kralju blagopokojnom Franji Josipu I., ako što prije upotpuni ovo njegovo mezimče, prvi hrvatski prosvjetni zavod, koji se ponosi njegovim imenom, ako se što prije osnuje medicinski fakultet. (Odobravanje i živio.)

Zast. dr. **Gjuro Šurmin**: Visoki sabore! Koliko se razabralo iz ove rasprave, izlazi već dosada, da je pitanje otvorenja medicinskog fakulteta shvaćeno kao prijeko potrebno, a mislim, da smijem ustvrditi, da je to pitanje danas posve aktuelno.

Ova se rasprava zapodjela iz maloga gotovo razgovora u proračunskom odboru. Tako je član proračunskog odbora g. grof Kulmer razvio neke nazore, koji su dali povoda, da se iz ovakvog predmeta, kakva je rasprava o ovim zakladama, razvije razmjerno velika debata. Ono, što je g. grof Kulmer iznio u proračunskom odboru, uvjerilo je, kako se vidi, do sada sve članove ovoga sabora, da se pitanje otvorenja medicinskog fakulteta ne može odgadjati od godine u godinu, isprikom: nemamo još dostatno novaca i nije vrijeme za to. Držim, da današnje ratne prilike upravo nalažu svima nama, da se založimo za otvorenje medicinskog fakulteta tako, da u ovom visokom tijelu uopće ovo pitanje ne bi smjelo više doći na raspravu. Gospodo, pogledajmo samo ovdje kod kuće u Zagrebu, kako se razvijaju u ovo ratno doba prilike. One nas dovode do zaključka, da je možda baš ovo vrijeme najpo-

desnije uz sve ostale potrebe, da se otvori medicinski fakultet. Tamo, gdje se prije mislilo, da će se podići sjajne palače i graditi sjajne zgrade, nalazimo u gradu Zagrebu različite vojničke barake. Čitav jedan dio našega grada namijenjen je onima, kojima treba pomoći, da što prije uzmognu i opet vršiti svoju vojničku dužnost, da im se pruži pomoć, kako će što prije ozdraviti od onih bolesti, koje su dobili na ratištu. Što će biti poslije rata od ovih gradjevina? Milijuni i milijuni se investiraju; milijuni se daju za to, da se nabave sva pomoćna sredstva, kojima će se ovim ljudima nastojati pomoći, da postignu što prije svoje zdravlje. Ne kažem, da je sad doba, da bi se mjesto tih baraka mogle graditi zgrade, da bi se mogle podizati razne institucije. Za to nije vrijeme, niti su prilike za to. Ali ja kažem: Ako se uzme ovo na um i ako se uzmu one naše javne zgrade, od kojih su neke bile zamišljene, da će postati maticom medicinskoga fakulteta, onda se vidi već danas, da imademo takovih gradjevina, u kojima bi se moglo mnogo toga smjestiti, da tamo i trajno ostane, a ne da se mora ukloniti poslije rata.

U gradu su Zagrebu danas takve prilike — možda bi bolje bilo reći: neprilike — baš u zdravstvenom pogledu, koje je i u ovo ratno doba teško razumjeti, jer imademo i podesnijih gradjevina, u kojima bi se mogli bolesnici drukčije smještati.

O tom nema sumnje, da svakoga danas, kolikogod imao smilovanja s bolesnicima, na pr. smještanje bolnice za unutarnje bolesti usred grada u Samostanskoj ulici mora smetati. Mi imademo lijepih objekata izvan grada, kamo bi se mogli ovakovi bolesnici, koji mogu biti uzrokom za razvoj bolesti u samomu gradu, smjestiti, i da tamo laglje mogu doći do svoga zdravlja. Mislim zamjenu prostorija u Samostanskoj bolnici sa smještanjem tih bolesnika u zgradama na Šalati. Sabiralište može mnogo bolje biti u kemijskom laboratoriju nego interne bolesti. To je, mislim, jedan od uzroka, koji bi potvrdjivao moje mišljenje, da današnje prilike daju dovoljno materijala i za liječenje, da daju i dosta materijala, koji se mora investirati, da se prihvatimo dvostrukom snagom posla oko otvorenja medicinskoga fakulteta.

Visoki sabore! Grad Zagreb, gradska je općina pokazala i u ovomu vremenu, da se mogu institucije nenamijenjene zdravstvu i te kako upotrebljavati za razvoj zdravstva. Dosta je da spomenem zgradu naše gradjanske škole. Tamo se je razvio jedan institut, za koji bez sumnje ne će ustvrditi nitko, da ne bi mogao biti i u najkulturnijem narodu smješten, i da ne radi onako, kako se danas moderno može da radi oko zdravstva. Time se je pokazalo, da se grad Zagreb ne žaca prinositi žrtava, da pomogne pojačanje narodnoga zdravstva, a ujedno da pomogne privodjenje životu onih institucija, koje su čitavom narodu potrebne, kako su svi predgovornici već istakli.

Ja sam nabacio ove stvari zato, da upozorim, kako današnji život, što ga je razvio rat, pomaže u tom pogledu, da dodje do onih institucija, na koje su naši stariji mislili već odavna.

Kad bih htio, da obaram prigovore drugih, koji bi bili protiv otvorenja medicinskoga fakulteta danas, mislim, da bih morao da opetujem sve ono, što su iznosila gospoda predgovornici. Zato se ne ću toga ni taknuti. Htio bih samo upozoriti na historijsko pitanje otvaranja medicinskoga fakulteta.

1888. godine zapodjela se bila živa akcija za otvorenje medicinskoga fakulteta i, koliko mi je poznato, u ovome visokom tijelu vodjena je o tome rasprava, pa se i mislilo, da će doći do otvorenja medicinskoga fakulteta. Kad je bila slava 40-godišnjega sretnoga vladanja Njegova Veličanstva kralja, mislilo se, da će doći do otvorenja medicinskoga fakulteta. Iz predstavke, što ju je upravio akademski senat našega sveučilišta na tadašnjega bana, može svatko da razabere, kako smo mi danas u daleko povoljnijim prilikama, nego što je Hrvatska bila u ono doba u svakom pogledu. Pa ipak je

god. 1888. bila pružena mogućnost zemaljskoj vladi, da pristupi, ne osnivanju, nego otvorenju medicinskoga fakulteta. Medicinski fakultet osnovan je zakonom od god. 1874., samo se imalo to da izvede. Mi danas stojimo veoma povoljno prema onome, što su 1888. godine iznosili liječnički kapaciteti u ovome pitanju, i što su govorili oni, koji se imadu da brinu za narodnu prosvjetu i narodnu kulturu.

Imade u nas i danas ljudi, koji će o ovom pitanju možda kazati: Treba da uredimo medicinski fakultet onako, kako je uredjen na najmodernijim sveučilištima i u bogatim državama, ili ne radimo ništa. Ti se služe teorijom, koja je dobra, ali u drugim prilikama, a izreče se narodnom riječi, narodnom poslovicom, a kaže: Ili kuj, ili ne mrči gaća.

Uvjeren sam, da su naši oci god. 1888. mislili, da će moći izgraditi potpuni medicinski fakultet i valjano ga privesti u život. Jedan od kapaciteta liječničkih, koji je bio od osnutka medicinskoga fakulteta u Innsbrucku, profesor Albert, dvorski savjetnik i profesor u bečkome sveučilištu, izjavio se tako, da je pokazao jasno 1888. godine, kako se može doći do otvorenja medicinskoga fakulteta. U pitanju novčanom rekao je on ovako (čita): »Što se troška tiče, to je u elaboratu kolege Jiruša — koji je izradio svoj predlog — tako proračunano, da ga moraš samo hvaliti. Ako ja ipak pristupam, da mu u koječem brojeve za osnivanje umanjim, mogu to i temeljito opravdati. Jiruš predmnijeva, da bude budući zagrebački fakultet na jedan mah gotov i da bude onako uredjen, kako su prema svojim odnošajima oni u Grazu, Krakovu ili Innsbrucku. Ja to drugačije zamišljam — kaže Albert.

Innsbruški fakultet — nastavljam — na kojem sam i ja kroz 8 godina djelovao, postoji sada već 20 godina. Maleni su mu bili počeci. Polagano i stalno se razvijao. Život medicinskog fakulteta jest postepeni napredak, koji se ima razviti ih svojih vlastitih početaka. Predočit ću to jednim primjerom, da se vidi kako mislim. Innsbruški fakultet imao je bolnicu sa 210 kreveta, i najjadnije druge prilike, jer je u bolnici bila smještena i radionica i patologijsko-anatomski zavod, ovaj potonji ispod prostora kirurgijske klinike. Anatomija bila je smještena u staroj sveučilišnoj zgradi, sudbena medicina imala je jednu malu sobu; fiziologijski zavod posjedovao je nekoliko soba u gimnazijskog zgradi.

Ove jeseni otvorit će se velika bolnica, — veli Albert — pravi uzor zavod; patologijski je zavod gotov, a anatomijsko-fiziološki se gradi. Ali sve je to polagano stupalo u život. Godine i godine dodavala je innsbruška štedionica općini innsbruškoj godišnje dobrovoljne priloge za gradnju bolnice. Općina, zemlja i država složno radiše, da se konačno ovi zavodi izgrade. Godine i godine je trebalo, dok je fakultet dospio donle, gdje je danas. Upravo tako išlo je u Grazu, a nije drugačije bilo niti u Krakovu«.

Već sam rekao, da je gradska općina zagrebačka do sada po mogućnosti, a u ovo ratno doba napose, učinila sve, što bi moglo ići u korist otvorenju medicinskoga fakulteta. Zemlja je bila, mora se reći, ili recimo bolje, država, nešto pasivnija od gradske općine. Neprilika je za nas to, što smo morali mijenjati nekoliko puta odredjenje zgradi, koja se počela graditi i kojoj je postavljen temeljni kamen kao bolnici. Jedamput bila je bolnica, drugiput srednja škola — s teškim investicijama — a sad je opet bolnica. Spominjem to zato, jer se iz ovog Albertova razlaganja vidi, da smo mi u tom pogledu daleko bolji, nego je bio Innsbruck od početka svog medicinskog fakulteta i to ne samo u ovoj stvari, nego, kako ću biti slobodan pokazati poslije, i u drugim stvarima.

Ja sam slobodan, visoki sabore, da upozorim na daljnji razvoj medicinskog fakulteta u Innsbrucku, na kojeg dosta naših mladića ide i postoji neka tendencija, da se naši mladići sile, da idu upravo u Innsbruck.

Kako je Albert razvoj medicinskog fakulteta prikazao? Evo ovako (čita):

»Ako dakle ja i posvema prihvaćam proračunavanje kolege Jiruša, činim to samo uz priuzdržaj, da ga smatram za sasma valjano, kad se uzme definitivno gotov fakultet. Ali da se ovo stanje dostigne, držim ja, da treba jedan ljudski vijek. Tako ja ne mnijem, da prije osnutka fakulteta mora biti izgradjena bolnica, da to bude preduvjet, bolnica će već biti nužna i s drugih razloga, a fakultet može već i postojati i uplivati na razvitak njezin. Ja ne mnijem ni to, da je odmah u početku potrebno sve stolice popuniti. Tako ja na pr. mogu sebi sasvim lako predočiti, da patologijski anatom može predavati sudbenu medicinu, a kemik higijenu godine i godine. Ako se nadje zgodna osoba, — ovo osobito ističem — to bi se dapače opća patologija mogla spojiti s fiziologijom, tako, da niti ne treba dva zavoda s njihovim cijelim aparatom, već samo jedan zavod s jednim profesorom i jednim asistentom uz primjerenu nagradu. Zatim je moguće cijeli niz nuzgrednih struka predbježno tako opskrbiti, da ih dobiju honorirani docenti«.

To je pisao stručnjak, koji je sam živio kod postajanja malenoga medicinskog fakulteta i on se razvio na takovom zavodu, da je mogao postići čast dvorskog savjetnika i doći na bečko sveučilište za profesora. To je dokaz za one, koji govore, da ne bi dali liječiti nikoga od svojih od liječnika, koji bi svršili naš medicinski fakultet, kako ne zavisi samo od toga, imaš li uredjen čitav medicinski fakultet sa svim aparatima, što ih treba potpuno razvijeni institut ili imadeš ljude, koji se posvećuju tome, da iz svojih studenata učine što bolje i što vrsnije liječnike.

Što se tiče troškova, i tu je bio Albert jedan od onih, koji je našem akademskom senatu pokazivao, a akademski senat to istakao u predstavci na vladu, koliko treba novaca za otvorenje medicinskog fakulteta. Istina je, danas su drukčija vremena, ali danas i mi drukčije stojimo u tom pogledu. On je istaknuo, da prema onome, što je bilo u Innsbrucku, mogao bi godišnji proračun za medicinski fakultet obračunati sa svotom od 40 do 50 hiljada forinti. Ako uzmemo, da je danas sve skuplje, mogli bismo to zaokružiti sa svotom od 200.000 K, dakle svakako dvostruko od onoga, što je Albert 1888. godine predlagao. Polagano doći će se do broja i od nekih 400.000 K ili danas do 500.000 K.

Visoki sabore! Bojazan, da s otvorenjem medicinskog fakulteta ne ćemo postići ono, što bismo svi željeli, da kao kulturan narod postignemo, i opet nailazi već godine 1888. u razlaganju Albertovu svoje oprovrgnuće. Pitanje profesora, pitanje onih, koji bi imali doći kao profesori na medicinski fakultet, mislim da danas nije tako teško kod nas, kako je to moglo biti god. 1888. Izvolite samo uzeti u ruku »Liječnički Vijesnik« iz prvih njegovih početaka i »Liječnički Vijesnik« iz sadašnjih vremena, pa ćete vidjeti, da mi imamo stručnjaka u svakome pogledu za pojedine bolesti. Oni nastoje, da budu ne samo referenti, već i istraživači u medicini. A već godine 1888. imao je Albert snage — kao profesor, da s obzirom na Hrvatsku kaže ovo: »Što ja za mnogo važnije držim, to jeste, da se za pojedine profesore pozovu zgodne osobe. Ne rade zavodi, već profesori. (Zast. Stjepan Radić: Tako je!) Jedan Rokitanski mogao je modernu medicinu postaviti na temelj sasvim novi, premda je radio u neizrecivo jadnim prilikama. Innsbruški fakultet pričinjao se u prvom deceniju svoga opstanka kao kakova improvizacija. Pa je ipak toliko krasnih stvari izveo, da su svi profesori, koji su onda tamo djelovali, pozvani na tudje fakultete. Tako Rembold, Maly, Schnabel u Graz, Heine i Lang u Prag, Hofmann i Albert u Beč. Pa u onoj maloj sobici, koja je bila za sudbenu medicinu, proizveo je Hofmann tolike izvrsne stvari, da se danas smatra prvim čovjekom ove struke«. Eto to je početak jedne male univerze za medicinski fakultet. A mi danas možemo da se ponosimo sa svojim liječnicima i nije samo onako nabačeno nego je fakat, da naši liječnici,

napose za neke bolesti, dobivaju najljepša svjedočanstva od svojih stručnih kolega, od prvih profesora na najvećim univerzama. Koliko puta se čuje reći: »Zašto dolazite iz Zagreba k nama, kad u Zagrebu imate sve, što i kod nas«.

Ja sam istaknuo ovdje glavni momenat, koji sam htio za one, koji misle, da sada nije zgodan čas otvorenju medicinskoga fakulteta, podsjetiti na ono, što se godine 1888. sasvim ozbiljno shvaćalo. Mi smo u hrvatskom saboru god. 1869. dobili zakon, po kome se već onda mislilo na osnivanje medicinskog fakulteta. Molim, izvolite uzeti ondašnje financijalne prilike i današnje. Tada je Hrvatska imala 2,200.000 forinti godišnjeg proračuna, a ova zaklada, o kojoj danas raspravljamo, ima tri i pol milijuna kruna. Tada su u Zagrebu bile takve prilike, da nije nitko mogao ni pomišljati, da bi se došlo do onog razvoja u zdravstvenom pogledu, do kog se danas došlo. Mi ne znamo, koliko bi baš naš proračun danas iznosio. Ali svakako ne bi bio manji od 35 do 36 milijuna kruna. Kako reče i gospodin zastupnik Radić, zemlja je dužna da za ovakve stvari dade svoj doprinos. Ako mi imamo ovdje jednu fundaciju, jedan prinos dobrotvora, s kojim se godine 1888. apsolutno nije računalo, nego se moralo krpariti, da se sastavi onih 40 do 50 hiljada forinti, što ih je predlagao Albert, onda držim, da je danas ne samo nužda nego i vrijeme prema svemu, kako smo se razvili, da pristupimo otvorenju medicinskog fakulteta

Držim, da bi zemaljska vlada, prihvaćajući predlog našeg saborskog druga Rojca, trebala što prije da sazove neke vrsti anketu ili ma kakav odbor, koji bi možda stajao u vezi s akademskim senatom sveučilišta, te da uzme na oko sve ono, što je potrebno za uredjenje medicinskog fakulteta i što mi za to danas imamo, pa da nastoji što prije, ako je moguće već buduće jeseni, da pristupi otvorenju medicinskog fakulteta. Preporučujem predlog zastupničkog druga Rojca.

Zast. **Cezar Akačić**: Visoki sabore! Par dana prije no je gospodin zastupnik dr. Rojc u ovom visokom saboru podnio predlog o osnutku medicinskog fakulteta, potaknuo sam ja u sjednici proračunskog odbora raspravu o istom pitanju. Svi članovi odbora, u koliko su sudjelovali kod one rasprave, kaošto i svi moji dosadašnji poštovani predgovornici, u ovoj saborskoj raspravi, smatraju prijekom narodnom potrebom što brži osnutak medicinskog fakulteta u Zagrebu, a drukčije ne može ni da bude moguće, jer cio naš narod od godine 1874. do danas smatra jednom od najprešnijih, koliko kulturnih toliko i socijalnih potreba osnutak medicinskoga fakulteta. Rijetko je kada naš narod pozdravio tako unisono i oduševljeno budi koji zakon, kaošto zakon o osnutku hrvatskoga sveučilišta u Zagrebu. Po ovom zakonu naše sveučilište mora da bude sastavljeno od četiri fakulteta. Dosele su otvorena samo tri i to: bogoslovni, juridički i filozofski, dok se pitanje osnutka medicinskog fakulteta već kroz 42 godine, dakle skoro kroz pola vijeka, nalazi još uvijek u stadiju proučavanja. Osnutku medicinskog fakulteta ne postoje na putu danas više one zapreke, koje su postojale godine 1874. i kasnije.

Odgovorom kr. zemaljske vlade, na predlog gospodina zastupnika Rojca, ja se ne mogu zadovoljiti. Ne mogu se zadovoljiti uza sve to, što je presvijetli gospodin odjelni predstojnik za bogoštovje i nastavu dr. Tropsch izjavio, da vlada uvidja potrebu što skorijeg osnutka medicinskog fakulteta; ne mogu se zadovoljiti s razloga, što su dosele sve vlade davale slične izjave, kadnogod se u ovom visokom saboru pretresalo i ventiliralo pitanje o osnutku medicinskog fakulteta. Ali uza sve te izjave mi smo do danas ostali bez medicinskog fakulteta. Ja bi se tek onda zadovoljio s odgovorom kr. zemaljske vlade, kad bi bio presvijetli gospodin odjelni predstojnik za bogoštovje i nastavu izjavio, da će se bezodvlačno pristupiti gradnji uzorne zemaljske bol-

nice, koja ima služiti kao medicinska klinika i tako postaviti glavni temeljni kamen brzom osnutku našeg medicinskog fakulteta. Presvijetli gosp. odjelni predstojnik dr. Tropsch nije mogao u svojoj izjavi prešutjeti, da osnutku medicinskog fakulteta stoje na putu još mnoge poteškoće, koje valja prebroditi, premda gospodin odjelni predstojnik nije rekao, koje su to poteškoće, mi ih ipak svi znamo po izjavama predstavnika kr. zemaljske vlade. Po njihovom mnijenju glavna je zapreka osnutku medicinskog fakulteta ta, što mi u našem mršavom proračunu nemamo nužnog pokrića za osnutak pomenutog fakulteta. Ja, gospodo, ni kao oporbenjak ne ću, da u ovo eminentno kulturno i socijalno pitanje uvlačim politiku i da dokazujem, kako je lih naša financijalna podredjenost Ugarskoj kriva, što mi Hrvati nemamo nužnih sredstava za oživotvorenje naših najvitalnijih, kulturnih, gospodarskih i socijalnih potreba. Ja ne ću dokazivati, da su tome krivi samo Madžari, koji nam ne dozvoljavaju, da po Bogu i pravici sami upravljamo našom kesom, već ću ostati kod svoje tvrdnje, koju sam izrekao u sjednici proračunskog odbora, da se za osnutak ovoga medicinskoga fakulteta moraju bud s oka bud s boka naći potrebna sredstva. Naš je narod kroz godine i godine sakupljao novčić do novčića za osnutak medicinskog fakulteta, i sakupio znatnu svotu. ali kadno je vidio, da kod svih dojakošnjih vlada nije bilo dovoljno mara za ovaj naš zavod, onda je prestao sa daljnjim sakupljanjem. Ja sam čvrsto uvjeren, da bi naš narod, kad bi mu od strane zemaljske vlade bio pružen dokaz, da se je ozbiljno pristupilo k osnutku medicinskog fakulteta, doprinjeo i dalnje i veće žrtve, nego dosele. Zaklada za medicinski fakultet iznaša već danas preko 3,200.000 K. Da je osnutak medicinskog fakulteta po zdrav razvoj našega naroda više no potreban, vrlo je lasno dokazati.

Po najnovijoj statistici mi smo prije buknuća rata imali oko 170 što općinskih, što kotarskih liječnika, i to 8 županijskih fizika, 76 kotarskih liječnika; a kod samostalnih zdravstvenih općina 30, kod uzadruženih zdravstvenih općina 57 općinskih liječnika, dakle ukupno 171 liječnik — naravno bez gradskih, privatnih i bolničkih liječnika. Vrijedno je spomenuti, da od 170 uzadruženih općina imade njih samo 57 liječnika, dok je 118 njih bez svakog liječnika; a od 30 samostalnih zdravstvenih općina imade samo 28 njih svoga liječnika. Bez svake je sumnje, da bi po zdrav razvoj našega naroda trebalo da bude u svakoj zdravstvenoj općini ne samo jedan, nego barem dva liječnika. Prema tome bi mi trebali oko 400 liječnika u zdravstvenim općinama, a imamo ih tek 87, dakle po prilici oko 330 nam liječnika manjka u samim zdravstvenim općinama. Prema ovome 170 liječnika dolazi, da liječi preko 2,300.000 duša seljačkog pučanstva, tako na jednoga liječnika dolazi oko 14.000 seoskih žitelja. a imamo, gospodo, cijelih kotara u Hrvatskoj, gdje na jednoga liječnika dolazi 20.000 ljudi, kaošto je na pr. u ličko-krbavskoj županiji. Da je u tom pravcu za vrijeme ovoga rata dakako mnogo gore, ne treba ni govoriti, jer od ovih 170 liječnika 39 njih se nalazi na ratištu, a nekolicina ih je i pomrla.

Spomenuti mi je još i to, da na 10.000 žitelja u Hrvatskoj i Slavoniji dolazi samo 20 bolesničkih kreveta. Prema službenoj statistici bilo je god. 1903. u Hrvatskoj i Slavoniji 9.149 trahomatoznih bolesnika, a god. 1913. 13.352 trahomatoznih. Ali ova službena statistika ne odgovara ni izdaleka pravoj istini, jer su u ovu statistiku došli samo oni trahomatozni bolesnici, koji su se sami prijavili, ili kod općina ili kotara ili došli u bolnice na liječenje. Po izjavama samih liječnika računa se, da u Hrvatskoj ima preko 20.000 trahomatoznih bolesnika; sifilitičnih bolesnika ima daleko više nego trahomatoznih, ja im broj ne ću ni spominjati. Po najnovijoj službenoj statistici, kaošto smo već prije čuli, u prvoj godini života na selu umire oko 25% živo rodjene djece i to ponajviše u onim krajevima, gdje je porod najmanji, kao u srijemskoj

i virovitičkoj županiji, pa možemo lako zaključiti, da do 10. godine života pogine na selu 50% naše djece. Ako spomenem, da u Hrvatskoj godimice ugiba na tuberkulozi 10 do 11.000 ljudi u najboljoj mladenačkoj i muževnoj dobi, onda si možete lako stvoriti sud o zdravstvenom stanju našega naroda, o nestašici liječnika i o potrebi osnutka medicinskog fakulteta. Po mom bi nazoru trebalo ponajprije pristupiti gradnji zemaljske uzorne bolnice kao preteči medicinskog fakulteta. Ova bolnica mora u svakom slučaju potpuno odgovarati medicinskoj klinici.

Nije, gospodo, samo žalosno, nego je upravo sramota, da mi Hrvati kao kulturni narod u dvadesetom vijeku nemamo u Zagrebu, u tom stjecištu svih Hrvata, nijedne zemaljske bolnice, već puštamo da naše bolesnike i zemlju izrabljuju privatnici u svoje spekulativne svrhe, pošto su sve privatne bolnice unosna spekulativna, a ne pasivna poduzeća. Bolnica, koja imade služiti za medicinsku kliniku, ne smije ni u kojem slučaju, ni pod kojim uvjetom biti ni vlasništvo privatnika, niti korporacija, već mora biti vlasništvo zemlje, ako hoće da odgovara svojoj znanstvenoj zadaći. Naša medicinska klinika ne smije biti ovisna ni o bolnici milosrdne braće, ni o bolnici milosrdnih sestara, niti vezana sa sudbinom ovih zavoda.

Svakoj privatnoj bolnici jest prvi zadatak, da uložena glavnica nosi dobre kamate, a ovo se od jedne medicinske klinike ne može i ne smije iziskivati.

Prije nekoliko godina za banovanja Raucha započelo se je sa gradnjom zemaljske bolnice na Šalati. Pošto to nije išlo u prilog stanovitoj gospodi, to im je za vladanja Tomašićeva uspjelo protekcijom velike gospode obustaviti gradnju bolnice, jer je već u tu svrhu bila jedna velika zgrada izgrađena, trebalo je baciti narodu pijeska u oči, pak su se našli stručnjaci, koji su proglasili teren na Šalati puzavim i za daljnju gradnju bolničkih zgrada pogibeljnim. (Zast. Stjepan Radić: Puzavi stručnjaci, puzavi teren.) Pošto je zgrada stajala zemlju znatnu svotu novaca, trebalo ju je za nešto upotrebiti. Čim je bila osujećena izgradnja zemaljske bolnice, našli su se ovi isti ili drugi stručnjaci, koji su proglasili taj teren na Šalati čvrstim poput hridine i predložili vladi, da uz znatni trošak adaptacije pretvori onu zgradu u gimnaziju ili realku.

Bolnica, koju moramo sagraditi za vrijeme ovoga rata, stojati će sigurno dvostruko više, nego bi bila stojala, da smo je onda izgradili, a uz to je i pitanje osnutka našega medicinskoga fakulteta svakako za nekoliko godina otegnuto. Ja ne znam, da li su oni stručnjaci svijesni, koliku su štetu nanesli zemlji i narodu.

Dužnost je, gospodo, naše vlade, da ne časi, već da se stavi u sporazum sa općinom grada Zagreba i da sazove — kako predlaže gospodin zast. Šurmin — jednu anketu stručnjaka, te da se sporazume, gdje i kako se imade bezodvlačno početi sa gradnjom zemaljske bolnice, koja imade služiti za kliniku. — Osnutak medicinskoga fakulteta ne zadaje danas više onih poteškoća, niti iziskuje onih troškova, kao godine 1874. i kasnije, a to s razloga, što mi danas imademo posve moderno uredjeno rodilište i primaljsko učilište. Imademo veliki ortopedički zavod sa najmodernijim ortopedičkim spravama, imademo veliku bolnicu za duševne bolesti u blizini Zagreba, bakteriološki zavod, kemički laboratorij, fizikalni kabinet, farmakognostički, higijenski i botanički zavod, te anatomsku i sudbeno medicinsku zbirku.

Sve je ovo pripravno i opskrbljeno vrsnim liječničkim i profesorskim silama. Uz to imamo u Zagrebu vrlo mnogo vrsnih liječnika i priznatih specijalista koli za kirurgiju, toli za unutarnje bolesti, kaošto za bolesti očiju, kože, ženskih bolesti, ortopediju i t. d. Po izjavi samih liječnika, jedan doktor Wickerhauser, Mašek, Ćulumović, Hühn, Marković, Špišić i toliko drugih,

mogli bi danas časno i na drugim većim fakultetima no će biti zagrebački, vrsno obavljati zadaću sveučilišnih profesora.

Kada bismo mi bili, gospodo, u mogućnosti, da već sutra otvorimo medicinski fakultet, nama bi jedva trebalo, da iz ostalog slavenskoga svijeta pozovemo ovamo koju vrsnu medicinsku silu, dok smo naprotiv, kada smo ustrajali druga tri fakulteta, morali pozvati ne jednoga, nego na desetke slavenskih učenjaka na naše sveučilište.

Uz gradnju zagrebačke zemaljske bolnice naša bi vlada odmah morala poslati darovite i vrsne mlade liječnike na velike svjetske klinike, da se ondje usavrše u raznim strukama medicinske discipline za docente i profesore na budućem našem sveučilištu.

Gospodo, kao što su svi moji predgovornici dokazivali i oborili prigovore proti osnutku medicinskog fakulteta, tako želim i ja istaknuti, da su svi ovi prigovori neopravdani i neosnovani.

Prigovara se, da naš medicinski fakultet ne bi odgovarao svojoj znanstvenoj svrsi, jer ne bismo mogli dobiti glasovitih svjetskih kapaciteta za profesore i da naši djaci ne bi imali dovoljno takozvanoga kliničkoga materijala. To ne stoji; i ja ću samo spomenuti, da grad Kološvar u Ugarskoj, kad je otvarao medicinski fakultet, nije imao ni jednu trećinu pučanstva, što ga ima danas grad Zagreb, a nije imao ni izdaleka onako napučenu okolicu, kao grad Zagreb. Osim toga nije grad Kološvar nikada bio stjecište Ugarske, kaošto je grad Zagreb, i to nesamo stjecište za Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu, Dalmaciju i Istru, nego takodjer i za susjedne slovenske zemlje. Ima po cijelom kulturnom svijetu medicinskih fakulteta u gradovima, koji ne imaju ni polovicu pučanstva, što ga ima Zagreb, pa uza sve to u znanstvenom svijetu uživaju glas priznanja. Ovih dana ustvrdio je jedan stručnjak u »Obzoru«, da vrijednost medicinskog fakulteta ne ovisi o glasovitosti njegovih profesora, ni o njegovoj veličini, već o pedagoškom rezultatu i on potpuno opravdano tvrdi, da bi profesori na našem sveučilištu kud i kamo intenzivnije mogli naučati svoje djake, nego to mogu glasoviti profesori na velikim sveučilištima, i to s onih razloga, koje je spomenuo prije mene g. zastupnik dr. Šilović.

Gospodo, poznato je, da su glasoviti medicinski kapaciteti većkrat bili slabi profesori, kao poimence medicinski kapacitet svjetskoga glasa prof. Billroth. A osim toga ni na najglasovitijim medicinskim fakultetima ne stvaraju se praktični liječnici, već se stvaraju u moderno uredjenim bolnicama i klinikama.

Gospodo, po statistici dolazi na 14.000 seoskih stanovnika jedan liječnik. Ako uočimo udaljenost ovoga liječnika od raznih općina i sela, pak uzmemo li u obzir i to, da mnogi bolesnik ne može da prevali 20 do 40 km puta od svoga doma do liječnika i od liječnika natrag k svojoj kući, pogotovo u zimsko doba, onda možemo doći do zaključka, da poradi pomanjkanja liječnika u Hrvatskoj, niti jednoj desetini seoskog pučanstva nije moguće pružiti liječničku pomoć. Ja sam, gospodo, prije više godina, još kao djak sa saborske galerije slušao interpelaciju jednog opozicionalnog narodnog zastupnika, ne sjećam mu se više imena, na vladu grofa Khuena o pomanjkanju liječnika i o velikom pomoru na selu. Tadašnji ban grof Khuen odgovorio je kratko na tu interpelaciju sa više zlobe, nego duhovitosti, da u Hrvatskoj ni jedan čovjek ne umire bez liječničke pomoći. Ja, gospodo, nakon punih 30 godina mogu ovdje s uvjerenjem ustvrditi, da i danas u Hrvatskoj pogiba na tisuće i tisuće naših ljudi lih poradi toga, što im nije moguće za vremena pružiti liječničku pomoć. Poradi nestašice liječnika naše zdravstvo ne može da napreduje, nego naprotiv mora da nazaduje. Nema, gospodo, sumnje, da će nakon ovoga svjetskoga rata kroz decenije i decenije biti u

našem narodu daleko više bolesnika negoli prije rata, jer će mnogi nakon svršenoga rata, ako se i povrati žive glave, donijeti klicu bolesti, a poznato je, da zdrav organizam daje zdrav porod, a slab i krŽljav daje bolestan naraštaj. Nama se, gospodo, valja pobrinuti, da odgojimo zdrav narod za život i budućnost. Naš pak narod tamane osobito na selu razne zarazne bolesti: tuberkuloza, spolne bolesti, trahom, tifus, škrlet i t. d., a osobito je pomor djece ogroman lih radi toga, što je ondje jedini liječnik u najboljem slučaju primalja, a ponajviše babe vračarice i razni nadriliječnici, koji izrabljuju neukost pučanstva na ne malu štetu po zdravlje i život bolesnika. Naš čovjek na selu rijetko kada zove liječnika, jer je to skopčano sa velikim troškovima, a kad ga zove, onda mu je već u mnogo slučajeva duša na jeziku, pa mu ni medicinska znanost ne može pomoći. Liječnici tvrde, da se na selu liječi samo onaj dio našega naroda, koji ide liječniku u ambulatorij ili koji ide u bolnice. Naš narod ide nerado u bolnicu lih poradi toga, što općinske i županijske oblasti upravo nesmiljeno utjeruju bolno-opskrbne troškove. Imade seljaka, koji je morao prodati ili vola ili kravu, da podmiri bolno-opskrbne troškove. A mora se istaći, da ni naše pokrajinske bolnice ne odgovaraju potpuno svojoj zadaći, a ne odgovaraju lih poradi pomanjkanja stručno naobraženih liječnika u svima granama medicinske znanosti. Medicinska je znanost tako opsežna, da nije moguće, da jedan te isti čovjek bude izvrstan kirurg, internista, okulista, ortoped, te liječnik za ženske, dječije, kožne i druge bolesti. Poradi toga se mnoge ove naše pokrajinske bolnice pretvaraju u ubožnice, ili u skloništa kroničnih bolesnika, ili u utočišta bolničke klateži.

Danas nije dovoljno, da jedan čovjek bude proglašen za doktora kirurgije, medicine i primaljstva, već mu iza ove stečene diplome treba nužno praktično znanje, koje si može steći samo višegodišnjom praksom u modernoj velikoj bolnici. Kod nas se naprotiv dogadja to, da mnogi liječnik odmah podje na selo, ili u manji grad za liječnika, bez dovoljne stručne bolničke izobrazbe i to radi toga, jer je nestašica liječnika velika, a liječnik je tamo nuždan, i napokon poradi toga, što nema zgode, da se u jednoj modernoj bolnici praktično usavrši.

Mi imademo vrlo maleni broj kotarskih i općinskih liječnika, a i ti se kotarski liječnici više bave pisarničkim poslovima, nego liječenjem. Naši kotarski liječnici jedva dospiju, da u mjesec dana skoče po općini, a niti jedamput u mjesecu ne mogu dospjeti u razna općinska sela. Oni idu samo po komisijama na zahtjev sudova i državnih odvjetnika, kad seljak seljaku onako u svadji besplatno pusti krv. Radi toga naši kotarski liječnici saznadu za kužne bolesti tek onda, kad su poprimile značaj epidemije i poharale mnogo žrtava. Kako je stara medicinska znanost, tako je staro načelo, da zdravstvu nije svrha samo liječiti ljude, nego i sprečavati bolesti, osobito zarazne i kužne bolesti.

Pitam vas, gospodo, čemu nam svi zdravstveni zakoni i odredbe, kad ih nema tko provadjati, kad nemamo liječnika. Ovi zakoni i ove odredbe slične su donekle kartama za petrolej, kojega nema.

Naših se sinova, visoki sabore, vrlo malo posvećuje medicinskoj znanosti i to s razloga, jer život u velikim gradovima izvan domovine košta mnogo novaca, a stipendije su vrlo rijetke i mršave. A i oni, koji se posvećuju toj struci, to su obično sinovi iz bogatih gradskih obitelji, koji ne će ni pod kojim uvjetom, da nakon svršenih nauka idu na selo. I tako naša sela ostaju i dalje bez liječnika.

Naš medicinski fakultet pohadjali bi nesamo brojni slušaoci iz Hrvatske i Slavonije, Bosne i Hercegovine, Istre i Slovenije, već bi dolazili na nj djaci sa cijelog balkanskog poluosrtva. Tako bi naše hrvatsko sveučilište postalo

ne samo rasadnikom kulture, nego i rasadnikom narodnoga zdravstva na cijelom balkanskom poluostrvu. Ja ne mogu dovoljno preporučiti visokom saboru i kr. zemaljskoj vladi (Zast. Stjepan Radić: Vladi, vladi!), da sve moguće poradi, da se medicinski fakultet što prije otvori, pa radi toga ću uz svoje drugove glasovati za predlog presv. gospodina Rojca. (Odobravanje na ljevici.)

Zast. dr. **Josip Pazman**: Visoki sabore! Ponajprije izjavljujem u ime stranke, kojoj imam čast pripadati, da ću glasovati za predlog za otvorenje medicinskog fakulteta. Što se mene tiče, mogu izjaviti, da sam radošću pozdravio ovaj predlog gospodina dra. Rojca, jer me je ta stvar vanredno zanimala, pa sam svaku zgodu upotrebio dosada, da u ovoj velikoj, kulturnoj i narodnoj stvari po svojim silama takodjer nešto doprinesem. Napose spominjem, kad sam godine 1912. i 1913. bio rektor sveučilišta, da sam i onda pokušao učiniti shodne korake u ovoj štvari. Ali su prilike bile onda takove, da nije bilo moguće ništa učiniti. Dosta je, ako sjetim gospodu, da je onda vladalo neustavno stanje, da smo imali komesarijat, a kasnije je došao provizorij dra. Unkelhäusera, i zato se nije moglo ništa učiniti. Sada preuzvišeni gospodin dr. Unkelhäuser rekao je onda otvoreno meni kao rektoru, da je njegova pozicija provizorna i da on ne može u tom pogledu ništa učiniti, pa da neka i ja za onda odustanem od svakog daljeg koraka.

Sada je opet zgoda, kad je ovaj predlog iznesen, da reknem bar koju riječ i da tako pomognem, ne bi li se ova velika stvar realizirala i to u smislu samoga predloga što prije, po mogućnosti i još ove jeseni, naime prvog zimskog semestra slijedeće školske godine 1917.-18. Kako rekoh, radosno sam pozdravio ovaj predlog i zahvalan sam gospodinu predlagaču i kad bi bio ovlašten, ja bi u ime cijeloga hrvatskoga naroda zahvalu izrekao.

Zanimivo je, da je i akademski senat u predstavci svojoj od godine 1888., na koju je gospodin dr. Šurmin upozorio, u uvodu ove riječi stavio (čita):

»Podnašajući ovu molbu, kralj. ovaj akademski senat bio je tvrdo uvjeren, da bi otvorenje liječničkoga fakulteta na našem sveučilištu naišlo širom cijele domovine na najradosniji odziv, te da bi se s imenom onoga, koji bi ga odlukom svoje riječi oživotvorio za sve vijekove spojila harna uspomena cijeloga naroda hrvatskoga«. (Zast. Stjepan Radić: Takove ambicije nemaju nagodbeni banovi!)

Pa zato sam slobodan ovu predstavku, koja leži negdje u arhivu kr. zemaljske vlade, iznova preporučiti, a navedene riječi da si i preuzvišeni gospodin ban, koji stoji na čelu cijele naše u prave, i presvijetli gospodin odjelni predstojnik k srcu uzmu.

O potrebi medicinskog fakulteta ne ću govoriti. Potreba je ta općenito priznata. Ista kako ju je potanko i zgodno sam gospodin predlagač iznio u svom predlogu. Ja mogu samo spomenuti, da su se i kompetentni stručnjaci izjavili za ovu potrebu. Spominjem tu ponajprije zdravstveno vijeće, koje je, evo, prošli mjesec upravilo predstavku na kr. zemaljsku vladu i u toj svojoj predstavci ukratko ali jezdrovito izrazilo potrebu i nuždu, da se sad imade pristupiti k ostvarenju medicinskog fakulteta. Ovu je predstavku kr. zemaljska vlada, odjel za unutarnje poslove, odstupila na uredovanje odsjeku za bogoštovje i nastavu. Drugo, ovih su se dana sastali liječnici naši u skupštini, sastao se zbor liječnika kraljevina Hrvatske i Slavonije, ter u skupštini zaključio je, dapače i ostvario taj svoj zaključak izabravši posebni odbor, kojemu je namijenio tu zadaću, da učini sve predradnje, da se što skorije pristupi k ostvarenju medicinskog fakulteta. I taj će odbor ovih dana doći u deputaciji k preuzvišenom gospodinu banu, i k predsjedniku sabora, i k odjelnom predstojniku za bogoštovje i nastavu, i k rektoru univerze, pa ja već sada preporučam svim tima odlučujućim faktorima, da se spremno

odazovu molbama i predlozima ove deputacije. I zdravstveni odsjek kr. zem. vlade govori za potrebu ostvarenja ovoga fakulteta, pa ja ne trebam drugo da reknem, nego da se složim k riječima gospodina predgovornika, koji je sa statističkim podacima iznio potrebu, koja danas u tom pogledu vlada, i tu potrebu izrazio brojkama. Nije zato potrebno, da ja to sve sada opetujem.

Reći ću još samo to, da medicinski fakultet zahtijeva i samo sveučilište, koje je bez toga fakulteta krnje i nepotpuno, a kao takovo može samo da životari, a ne može da živi i da se razvija onako, kako to znanost u današnje doba traži. Bit ću i u tom pogledu slobodan poslužiti se jednim citatom iz spomenute predstavke akademskog senata, gdje se u tom smislu veli ovako (čita):

»Da je ustrojenje medicinskog fakulteta takodjer za sveučilište nužno, stvar je općenito priznata.

Sveučilište današnje, kako se je tečajem 500 godina u srednjoj Evropi razvilo, jest harmonički organizam, koji ne može nijednoga uda tijela žrtvovati, a da time ne strada i ne gine cjelina. To vidimo najbolje, ako promotrimo, kako životare nepotpuna sveučilišta, kao na pr. lavovsko, černovičko; u Pragu se pako živo osjeća na češkomu sveučilištu pomanjkanje teologičkoga fakulteta.

Kaošto koji svod time, ako mu manjka jedan kamen gubi svoju čvrstoću, te se uzdržati ne može, tako ne može sveučilište rasti i uspijevati, ako mu manjka koji fakultet.

Osobito pako važan je medicinski fakultet za filozofički. Prirodoslovni odsjek ovoga fakulteta može se tek onda potpuno razvijati, uloženi trošak u njegove zavode nosi tek onda potpuni plod, kad ima i medicinski fakultet«.

Ovim riječima dodajem i to, da je medicinski fakultet potreban i za juridički fakultet. To dokazuje sudbena i redarstvena medicina. A potreban je medicinski fakultet takodjer i za fakultet teološki, jer bez medicinae pastoralis ne može ni moralista ni pastoralista da svoju zadaću uspješno vrši na teološkom fakultetu.

Osim toga potrebu ovoga fakulteta iziskuje i naša hrvatska mladež, koja je željna nauke i imade zvanja za ovu struku, a ne može da sluša na univerzama u stranim gradovima, jer joj manjkaju za to sredstva. Oni pak mladići, koji imadu sredstava, mogu doći u tu nepriliku, kako se je na pr. dogodilo ne jedamput onima, koji su došli na strane univerze, na pr. u Gradac, i našli tamo numerum clausum, reklo im se: Ne možemo nikoga više primiti. I tako su se protiv volje morali dati na drugo koje zanimanje, za koje nijesu imali zvanja. Ako se pak univerza ne zatvori, onda se dogadja druga neprilika, da zbog prevelikog mnoštva slušača trpi sama obuka. To takodjer mogu potvrditi riječima akademskog senata u spomenutoj predstavci iz godine 1888., jer je akademski senat i ovaj momenat već tada iznesao (čita): »Liječničkim bi se fakultetom taj nerazmjer u slušateljima« — spominje tu naime juridički fakultet, na koji je sva sila slušatelja nagrnulo — »prema potrebi izravnao te bi se učeća mladež odvraćala od polaska nauka, kojim se sada sjegurno djelomice posvećuje ne od ljubavi, već od puke nužde, ne imajući prilike, da slijedi prirodjenomu si daru u sposobnosti!«

A što se tiče velike frekventacije, kojom se prieči obuka, rekao je već tada akademski senat (čita): »Poznato je, da je uz razmjerno malen broj liječničkih fakulteta, a veliku potrebu liječnika, polazak liječničkih fakulteta na austrijskim sveučilištima relativno tako velik, da prieči samu obuku«.

Potrebu medicinskoga fakulteta osim toga zahtijeva sama zemaljska uprava, kako sam malo prije spomenuo, da ga zdravstveni odsjek kr. zemaljske vlade vrlo i živo osjeća. Moj predgovornik g. Cezar Akačić o tom je potanje govorio, pa ja ne trebam, da to opetujem.

Medjutim dolazi najvažniji razlog, koji zagovara potrebu medicinskoga fakulteta, a to je da tu potrebu osjeća sam hrvatski narod, koji ga treba za svoje zdravlje i za svoju egzistenciju, kako je to potanko i lijepo iznio sam g. predlagač. Reći ću i to, da potrebu toga fakulteta zahtijeva i velika Hrvatska, ili kako bi se drugim riječima reklo »slavenski jug«. Nije dakle potreban samo za Hrvatsku, nego za sve hrvatske zemlje.

Visoki sabore! Moram otvoreno reći, da je tude ne samo potreba, nego i dužnost vlade, da se taj fakultet ostvari. Velim dužnost, jer mi ovdje imademo zakon sveučilišni, kojim je već odredjeno, da se imade ustrojiti na zagrebačkom sveučilištu IV. fakultet medicinski, »čim se osiguraju sredstva za ustrojstvo i uzdržavanje«. Osim toga što je tu zakon, na kojega izvršbu je pozvana zemaljska vlada, ovu dužnost najbolje dokazuje ona potreba, o kojoj je dosta bilo govora, naime, da medicinski fakultet treba sam hrvatski narod s obzirom na svoje zdravlje i svoju egzistenciju.

Znamenito je, visoki sabore, da je strukovnjak profesor medicinskoga fakulteta praškoga sveučilišta Jiruš, na kojega se u ono vrijeme akademski senat obratio za strukovno mnijenje, u svome izvješću o ovoj stvari rekao ovo (čita): »Ipak bih se usudio izreći mnijenje, da je vlada dužna svršiti započetu gradnju sveučilišta i obdariti narod ovom tako važnom institucijom, te ako su se dosada našla sredstva za mnoge, po mojem mnijenju kadšto manje važne i manje produktivne svrhe, naći će se i naći se moraju potrebni novci za medicinski fakultet«.

Zanimivo je, kako stranac prije 29 godina, prosudjuje prilike naše.

Drugi autoritet, profesor bečkoga sveučilišta, Albert, o kojem je govorio g. dr. Šurmin, rekao je u svom izvještaju ovo (čita): »Kad već postoji u Hrvatskoj sveučilište, onda se mora za tim ići, da se popuni sa medicinskim fakultetom«. (Zast. Stjepan Radić: Peštanskoga strukovnjaka ne možemo citirati nijednog. Sjajna braća!)

Za ostvarenje medicinskoga fakulteta potrebni su dakako troškovi. Ja nijesam strukovnjak, da u financijalnim stvarima mogu potanje o tome govoriti, ali ipak držim za shodno, da iznesem pred ovu visoku kuću ono isto, što je u tom pogledu akademski senat god. 1888. iznio u svojoj pretpostavci (čita):

»Očinskom brigom Njegovog Veličanstva cesara i kralja zadobi bivša hrv.-slavonska krajina u investicijonalnoj zakladi izvor prihoda, kojima se može po gospodarski i duševno kulturni napredak bivšega krajiškog pučanstva vrlo važni zavodi i uredbe otvarati dotično uzdržavati. Prihodi t. zv. investicijonalne zaklade, kako se veli u previšnjoj zapovijedi od 26. studenoga 1877., kao u ces. i kr. naredbi od 15. srpnja 1881. »o ustanovljenju i upravljanju vanrednih dohodaka hrv.-slav. krajine« i t. d. troše se dijelom na gradnje željeznica, dijelom pako na uredjenje narodno-gospodarskih i kulturnih zavoda, medju koje potonje spada i gradnja školskih zgrada . . .

Nadalje za potrebe nastavne bivše krajine postoji krajiška imovna, obrazovna i uzgojna zaklada, sa 2,700.000 forinti imovine, a njezini se dohodci troše prema točki 5. ces. i kr. naredbe od 15. srpnja 1881. »o sjedinjenju i upravi krajiške imovne, uzgojne i obrazovne zaklade« na štipendija, nabavu učila ubogim učenikom i za svakovrsne školske gradnje«.

Bivša hrv.-slav. vojna krajina, koja ima osim tih zaklada još i dva milijuna forinti kao tangentu svojih prihoda za svoje potrebe, ne doprinosi za potrebe našega sveučilišta ništa. Sav trošak za ovaj zavod pada na teret budgeta bivšega provincijalnoga dijela naše domovine, koji je dao još sveučilištu zgradu i zbirke vrijedne do milijun forinti. Povrh toga sveučilišna zaklada, koja ima danas preko pol milijuna forinti glavnice, sabrana je prinosima i darovima pojedinih korporacija, zborova i pojedinaca, stanujućih

u bivšem provincijalu. Sve, što su pojedinci ili moralna tijela iz bivše krajine za glavnicu sveučilišta uplatili ili samo obećali, ne dosiže ni 10.000 forinti, dakle niti onoliko, koliko su pojedinci imućnici na pr. barun Vranicany, pokojni kardinal Haulik, barun Prandau, i t. d. darovali.

A ipak sveučilište je zavod cijele zemlje, dakle i krajine; sinovi bivše krajine isto će se tako okoristiti medicinskim fakultetom, kaošto se danas okorišćuju bogoslovnim, juridičkim i filozofičkim. U bivšoj krajini još je veća nestašica liječnika, nego li u bivšem provincijalu. U ostalom medicinski fakultet ne koristi samo tim, da stručno naobrazuje liječnike, nego i tim, što se na njem goje prirodoslovne nauke. Kad je tako, to bi bilo pravedno, da bivša krajina za ustrojenje medicinskog fakulteta doprinese. Kad bi se Njegovom ces. i kraljevskom apostolskom Veličanstvu ovo razložilo, nema dvojbe, da bi Ono zabrinuto tako vazda za dobrobit bivšeg krajišnika privolilo, da se iz prihoda investicijonalne zaklade opredijeli svota potrebita za podignuće instituta, služećih medicinskom fakultetu. To bi jamačno bila isto tako opravdana, isto tako korisna investicija, kaošto je gradnja ma koje željezničke pruge.

Jednakim načinom ima temeljite nade, da bi Njegovo ces. i kr. apostolsko Veličanstvo na obrazloženu molbu dozvolilo, da se jedan dio prihoda krajiške imovne, uzgojne i obrazovne zaklade upotrebi na potrebe medicinskog fakulteta s razloga malo prije navedenih.

Iz ovih dakle zaklada imao bi se i mogao namiriti veliki dio troška, potrebita za uredjenje i uzdržavanje medicinskoga fakulteta«.

Ovim riječima akademskog senata iz godine 1888. ne treba ništa dodavati.

Ipak bih mogao jedno spomenuti, da ja kao zastupnik jednog krajiškog kotara izjaviti mogu, da bi i naše imovne općine, osobito one, koje su imućne, drage volje podale od svoje imovine za ustrojenje medicinskog fakulteta, o kojem se sada ovdje radi.

Akademski senat godine 1888. ne navodi samo ovo jedno vrelo dohodaka, otkuda bi se troškovi za medicinski fakultet mogli namiriti, nego spominje i druga vrela (čita): »Nu osim ovih može se pokazati još i na druge neke izvore, kaošto je to:

1. Naukovna zaklada, koje je glavnica prodajom imanja Kutjevo znameniti kapital primila;

2. zaklada biskupa Strossmayera za fakultet medicinski od 20.000 forinti«.

Ta zaklada, kako znamo, imade danas 3,000.000 K i nešto više.

»Ima još zaklada, kojima upravlja unutarnji odjel kr. zem. vlade, a nemaju posebne svrhe. Na pr. zaklada stradajućih, zaklada sirotinjska, zaklada komasirana, za dobrotvorne svrhe i t. d. Od nekih ovih zaklada, sabor je hrvatski već od godine 1861. bio zaključio, da se upotrebe za podignuće, dotično uzdržavanje sveučilišta.

Ovoj točci imao bi samo to primetnuti, da ne dijelim mnijenje akademskog senata, da bi se upotrebila i zaklada stradajućih, jer ova imade svoju svrhu. Isto tako zaklada sirotinjska ima svoju svrhu, dok zaklada komasirana za dobrotvorne svrhe držim da bi se mogla nesumnjivo upotrebiti. Držim, da bi se ova zaklada, koja iskazuje višak od 14.795 K mogla upotrebiti u ovu svrhu. Osim toga imademo na 13. mjestu hrvatsko-slavonsku naukovnu zakladu i u toj mislim, da se može naći jedno vrelo troškova. Napokon dodaje akademski senat (čita): »A napokon proračun naše kraljevine ne će i ne može se oteti dužnosti, da doprinosi za uzdržavanje medicinskoga fakulteta, koji je isto tolika potreba, kaošto su drugi institutí i uredbe zemaljske«.

Toliko mislim da je dosta spomenuti o troškovima. Kanim još samo jedno spomenuti glede mogućnosti, da se ovaj fakultet ostvari — kako glasi predlog — još ove jeseni. Da ovo potkrijepim, spomenut ću iz već mnogo puta spomenute predstavke akademskog senata iz god. 1888., da se liječnički fakultet imade otvoriti postepeno, a ne na jedamput. Mnogi si utvaraju kao da je g'avno sagraditi jednu veliku zgradu. Čuli smo evo i od gospodina predgovornika Cezara Akačića, da je nužno, da se smjesta pristupi gradnji jedne velike bolnice. Dakako, da je to potrebno, ali nije potrebno, da se sada smjesta gradi ovakva nova zgrada, jer će se potrebite prostorije naći i u drugim zgradama, kako se danas nalazi i za filozofski i juridički fakultet kad u svojoj zgradi ne može držati predavanja. Kako smo našli prostorija za teološki fakultet, tako će se naći prostorija i za predavanja na medicinskom fakultetu, a da se ne bi trebala sad odmah graditi posebna zgrada. Ni gradnja nove bolnice nije tako prešna i nužna. Istina je, da je spomenuti stručnjak profesor dr. Jiruš zagovarao i pledirao, da bi se ponajprije ta bolnica sagradila, ali u ono vrijeme imali smo mi samo bolnicu milosrdne braće, koja dakako ni danas ne odgovara zahtjevima moderne znanosti, a niti onim zavodima, koji bi se imali ustrojiti za medicinski fakultet.

Imali smo onda drugu jednu privatnu bolnicu milosrdnih sestara u Ilici, gdje je sada gluhonijemi zavod, to je tijesna i malena zgrada, gdje su manjkali mnogi instrumenti i druga pomagala. Danas, gdje imamo moderno uredjenu bolnicu milosrdnih sestara, gdje imamo dvije posadne bolnice, jednu za domobranstvo a drugu za zajedničku vojsku, prestaje o tom dispu acija, da li je potrebno, da se sad odmah pristupi gradnji jedne nove posebne bolnice. Ovakva jedna nova bolnica ima se istina sagraditi, i bit će jako korisna i potrebna, ali nije za sada nužna kao jedan preduvjet, da se otvori medicinski fakultet.

Osim toga, visoki sabore, drugi stručnjak, profesor Albert rekao je god. 1888., kako je to i čitao gospodin dr. Šurmin, da nije potrebno, da se odmah gradi jedna bolnica, nego da se može sa postojećim bolnicama dobiti dovoljno bolesničkog materijala, da se može urediti klinika i ono, što je najpotrebnije za početak. Osim toga je važno i to, da sveučilišni zakon odredjuje, da se medicinski fakultet ima postupice i neprekidno izvesti počevši od prvog tečaja, po prilici onako, kako je to bilo od godine 1874. za filozofski fakultet, što nije dakako vrijedilo za fakultet bogoslovni i juridički, s poznatih razloga, jer je već tada postojao nadbiskupski licej i pravna akademija, pa se je moglo odmah u isto vrijeme otvoriti sva četiri tečaja. Ako se pak uzme na pamet to, da nije potrebno, da se odmah otvori svih pet tečaja medicinskog fakulteta, nego samo jedan, a po samom sveučilišnom zakonu predmeti, koji se imadu u prvoj godini predavati jesu: anatomija, mineralogija, zoologija, botanika, kemija i liječnička fizika. Od svih ovih predmeta, koji će se predavati prve godine, imamo već sada mineralogiju, zoologiju, botaniku, kemiju i fiziku, a nemamo samo anatomije. Tako veli i stručnjak profesor Jiruš, kome se pridružuje i profesor Albert, da je prve godine dovoljno utemeljiti jednu sveučilišnu stolicu, a druge da imamo gotove. Ovo je tako važno, da može vlada odmah izjaviti, da se može već ove jeseni početkom školske godine 1917.-18. pristupiti otvorenju prvog tečaja medicinskog fakulteta, jer će se već lako naći plaća za jednog profesora, dočim za slijedeću godinu imat će vlada vremena, da u proračunu iznese potrebe za ostale stolice, jer za drugi tečaj će trebati tri ili četiri nove profesorske stolice.

Ovo je, gospodo, važno, da se istakne, što se tiče mogućnosti, da se taj fakultet otvori već sada t. j. slijedeće jeseni. Sada više ne bih imao ništa da reknem, ali ću ipak spomenuti to, da osim zavoda, koje je spomenuo i sam

presvijetli gospodin odjelni predstojnik, da ih je vlada ustrojila, kaošto je bakteriološki zavod, rodilište te sudbena medicina, što već imamo, mi imamo još i ortopedski zavod. Istina je, da je taj zavod danas vlasništvo vojnog erara, ali glavno je, da mi imamo ovdje jednoga stručnjaka. Nama je Bog dragi dao u osobi dra. Bože Špišića stručna, agilna, vrsna i mlada čovjeka, koji je sam iz svojih privatnih sredstava zasnovao ortopedski zavod, a u ratno ovo vrijeme pružila mu se prilika, da je mogao pomoću vojnog erara ovaj zavod tako proširiti, da je to prvi zavod u monarkiji. Ni carski Beč nema ovakove uredbe sa svim mogućim strojevima i aparatima, o kojima ne mogu pobliže govoriti, jer nisam stručnjak, tako da sami liječnici dolazeći iz Beča i razgledavajući naš ortopedijski zavod s udivljenjem se i pohvalom o njemu izrazuju. Meni je žao, da nisam mogao nagovoriti preuzvišenog gospodina grofa Kulmera, da uzme riječ prigodom ovoga predloga u saboru, pa da iznese ono, što je u odboru iznio, da bude moguće, da ovaj ortopedijski zavod, sa svim svojim pomagalima postane zemaljskim vlasništvom. Ako bi vlada poduzela već sada korake kod vojnog erara, pa mu u susret izašla i pružila koju zgradu, recimo onu gore na Šalati, onda će i vojni erar, kad jedamput ne bude trebao onih pomagala, drage volje njih odstupiti zemaljskoj vladi, a inače bi mogao to prodati za bagatelu, kaošto će se i poslije rata za stotine prodavati ono, što je prije rata stajalo milijune. Zato molim gospodina odjelnog predstojnika za bogoštovje i nastavu, da ovoj molbi dra. Bože Špišića podje u susret, i neka ustupi onu zgradu na Šalati vojnom eraru, da možemo tako doći do jedne nove institucije, po kojoj će medicinski fakultet našeg sveučilišta dobiti nešto nova i znamenita, po čem će postati znamenit u cijeloj monarhiji.

Još je jedna stvar, na koju bi bio slobodan upozoriti visoku vladu, a to je paritet našeg sveučilišta. Interesantno je, da profesor Jiruš već godine 1888. ovo ističe u svom elaboratu, a akademski senat taj elaborat prilaže svojoj predstavci. Gospodin profesor Jiruš smatra kao glavni uvjet za osnutak medicinskog fakulteta znanstvene zavode i vrsne profesorske sile. Osim toga navodi i neke druge uvjete, koji se moraju ispuniti, da se dodje do ostvarenja ovoga fakulteta. Prvi uvjet jest veli on (čita): »Da visoka kr. zemaljska vlada ishodi, da se stečeni doktorat na zagrebačkom sveučilištu smatra potpuno ekvivalentnim doktoratu ostalih medicinskih fakulteta u austro-ugarskoj monarhiji, te da valjan bude za praksu u opsegu iste monarhije.

To je po mojemu mnijenju veoma važan uvjet za budući uspjeh ovoga fakulteta. Ne ću tim reći, da to smatram kao conditio sine qua non, jer isto tako, kaošto sada zagrebačko sveučilište opstoji bez reciprociteta, mogao bi i liječnički fakultet bez njega biti. Ipak bi bio paritet doktorata od neizmjerne koristi i to iz mnogih razloga.

Općeniti je zakon, da svaka institucija, koja raste, te se uspješno razvija, traži, da se što više raširi, te da dobije što veći djelokrug.

Svako učilište bez dvojbe odgovara tim više svojoj zadaći i svrsi, čim šire polje pruža onima, koje je odgojilo. Po ovom se ravna takodjer njegov posjet, koji se uopće smatra mjerilom uspjeha i cvatenje zavoda.

U tom pako ne ima nikakove dvojbe, da će medicinski fakultet više napredovati i bolje uspijevati, ako doktorat, na njem stečeni, ovlašćuje liječnika, da može prakticirati ne samo u Hrvatskoj, nego takodjer u ostaloj austro-ugarskoj monarhiji, osobito u onim čestima iste, gdje se govori hrvatskim ili srodnim kojim jezikom, kao u Dalmaciji, Istri, Kranjskoj, južnoj Štajerskoj i mnogim čestima Ugarske, te napokon u Bosni i Hercegovini.

Sve ove zemlje, u kojima je ista ili mal ne ista oskudica liječnika kao u Hrvatskoj, bit će onda otvorene svim, koji izuče medicinu u Zagrebu, te

ne će nitko nijekati, da će to biti važan momenat, koji će poduprijeti uspjeh i cvatenje fakulteta.

Ako se paritet sa ostalim sveučilištima Austro-Ugarske ne postigne, te ujedno ne zabrani praksa onima, koji su drugdje promovirani — (to ja sa svoje strane ne bi nikada zagovarao) — stvorila bi se vremenom dva reda liječnika u Hrvatskoj, upravo onako, kako sam to istakao u svojoj interpelaciji o našim šumarima, da postoje dvije kategorije šumara, ona srednjoškolaca i viših. Ovo je važan momenat u ovom pitanju, kojega sam slobodan bio istaći i visokoj vladi staviti ad notam za buduća vremena.

Zaključit ću, gospodo, ovu svoju preporuku predloga time, da zamolim visoko predsjedništvo sabora, da kaošto je vazda dosada običavalo prigodom prekinuća zasijedanja sabora pozvati narodne zastupnike i zamoliti ih da dozvole, da bi se od dnevnica njihovih 50 K ustegnulo i dalo i družbi Ćirila i Metoda za škole u Istri, neka bi i odsele ovakovom prilikom pozvalo zastupnike, da pridonesu i dozvole, da se ustegne od njihovih dnevnica za ustrojstvo medicinskog fakulteta.

Zast. **Miroslav** grof **Kulmer:** Visoki saborel Nijesam kanio o tome pitanju govoriti, jer sam mislio, da je dovoljno, da sam u svoje doba u raspravi proračunskoga odbora o tome pitanju stvar potaknuo. Meni nije do toga, da se ovdje ovjenčam slavom, da sam zagovarao stvar, koja je svima jasna i koju mi svi tražimo. Ipak uzimljem riječ s toga razloga, jer su diljem rasprave, koja je svestrano i potpuno dokazala potrebu medicinskog fakulteta, a i mogućnost, da ga i s ovim danas raspoloživim sredstvima ostvariti možemo, ne bih imao ništa dodati, nego samo možebiti to, da sam opazio, da je upravo danas hora za to, što su već i mnogi prije naglasili, jer će poslije rata nažalost zdravstveno stanje našega naroda biti još mnogo gore nego li dosele. Ali, gospodo, moram istaknuti i to, da držim, da je i naš narod dozrio za liječničku i bolničku njegu. (Odobravanje.) U ono doba, kad smo ustrajali sveučilište, držim da bi naši liječnici imali daleko manje posla, jer mi stariji dobro znamo, kako je narod zazirao od liječničke pomoći. Volio je više raznim vračarama i drugim osobama podvrći liječenje svoje bolesti. Znamo dobro, kako se je narod bojao bolnice. Znamo mi svi stariji ljudi vrlo dobro, da bi seljački svijet volio više u Mitrovicu, ili u Lepoglavu, nego u bolnicu. Bolnica, to bi bilo za njega gore nego ne znam što na svijetu. Danas je onaj led probijen i mi znamo, da narod, ako je ikako moguće, da se rado posavjetuje kod liječnika i vidimo, da polazi rado u bolnice tražeći lijeka svojim bolima.

Upravo danas, gdje nam je na čelu unutarnjeg odjela vlade muž, koji je kao podžupan toliko se zanimao za zdravstveno stanje našega naroda. (Zast. Stjepan Radić: Podžupan bio je mnogo bolji negoli odjelni predstojnik!) Ja znam dobro, kao član tadašnjeg odbora županije zagrebačke, da imamo zahvaliti današnjem gospodinu odjelnom predstojniku Fodroczy-u, njegovoj revnosti, da je županija zagrebačka jedina, koja imade četiri županijske bolnice — to je bila zasluga jedino gospodina Fodroczy-a, koji je uložio sve svoje sile i svoj trud, da je u Dugojresi, Glini, Karlovcu i Vel. Gorici županijska bolnica, koja se upravlja po županijskoj zdravstvenoj zakladi. Ja sam imao onda prigode kao član županijskoga zdravstvenoga odbora sa presvijetlim gospodinom pregledati te bolnice, pa moram reći, da ono zanimanje, koje ja danas imadem za zdravstveno stanje našega naroda, imadem zahvaliti inicijativi presv. gospodina, koji me je izabrao u taj odbor i dao poticaja. Držim, da ćemo i sa ove strane kao šefa zdravstva imati najveću potporu, da početkom slijedeće godine otvorimo medicinski fakultet. (Odobravanje.) A siguran sam, da će i odjelni predstojnik za bogoštovje i nastavu, koji je danas kao vrhovni šef odbora za invalide, pokazao najveće zanimanje za zdravstvo na-

šega naroda, učiniti sa svoje strane sve, da se ta ideja ostvari i nadam se, da nam to ne će ostati glas vapijućega u pustinji, nego da ćemo početkom slijedeće godine imati i medicinski fakultet.

Držim to tim više mogućim, jer upravo discipline, koje se u prvoj godini uče, jesu više manje teoretske, a imademo i danas već na našoj univerzi u tom pogledu sve, što je potrebno. Na učiteljima nam ne će manjkati, jer imademo u Zagrebu i diljem domovine toliko liječničkih stručnjaka, koji su na glasu, što dokazuje i tvrdnja mojega predgovornika zast. Šurmina, da liječnici u Beču i Pešti bolesnicima, koji onamo dolaze, govore, zašto niste ostali u Zagrebu, jer tamo imadete isto tako dobrih liječnika kao i ovdje. Ja bih htio da preporučim zemaljskoj vladi taj predlog i uvjeren sam, ako mi ne smalakšemo u tom, da će i vlada nastojati, da dodje do godine do ostvarenja toga fakulteta makar i u najčednijoj formi. Ja bih baš želio, da se vlada i preuzvišeni gospodin ban ovjekovječe s ovom zaslugom, da stvore medicinski fakultet.

Gospodin je Pavunić u svojoj interpelaciji izrazio, da se invalidima ne daju one potpore, koje ih idu sa strane države i da se stavlja zahtjev na privatnike, da se za invalide sakupljaju milodari. Ja moram reći, gospodo, da moderna skrb za invalide stoji na drugim načelima danas nego li prije. Prije se nije znalo invalidu drukčije pomoći nego dati mu verglec, kad je izgubio ruku ili nogu tako, da mu je već samo društvo dalo žig prosjaka i obdarivalo ga milodarima. Danas se više ne stoji na tom stanovištu.

Moderna je ortopedija i nauka pronašla osobito u Njemačkoj, da pravih invalida tako reći uopće više i nema i da se danas svatko, koji je nastradao u svojem zdravlju tako, da je umanjena njegova radna sposobnost, može shodnom izmjenom svoga zanimanja i liječenjem dovesti do toga, da može tu svoju manju privrednu sposobnost donekle nadoknaditi, a moderna država stoji na tom stanovištu, da se državna potpora daje invalidima samo utoliko, ukoliko je umanjena njegova radna sposobnost. To danas i biva, jer su potpore invalida ratnih vrlo čedne. Ali mi vidimo u Hrvatskoj, gdje nije to pitanje invalida teško riješiti, kako u drugim industrijalnim zemljama. Kod nas ima vrlo malo beskućnika. Samo je malo naših ratara, koji su beskućnici, većina su zemljoposjednici, pa ako su izgubili donekle privrednu snagu, ipak mogu raditi nešto za svoju obitelj; ostaju samo radnici beskućnici, a tih imade malo. Dakle to ih je samo nekolicina, za koje će se država lako poskrbiti. Posjednici, koji će se povratiti na svoj posjed, i ako ništa, imat će bar krov nad svojom glavom, a s ovom potporom i onim, što je on kao ratar mogao znati i što je u invalidskoj školi naučio, uvjeren sam, da će moći bolje živjeti, nego li je živio prije, dok nije bio sakat.

Sa svrhom tom osnovao se zemaljski odbor, da se ispitaju životne prilike, zanimanje i potrebe invalida, i odbor je taj uredio u svim krajevima zemlje takozvane općinske odbore za invalide, kojima je u prvom redu svrha ta, da budu kao neki savjetujući organ u pitanjima invalida, da vrše funkciju skrbnika za njima, a nije svrha tim odborima sabirati darove. Ova su sabiranja pokazala veliku ljubav i požrtvovnost našega naroda za svaku dobru i plemenitu stvar, pa su darovi narasli na ¼ milijuna kruna. Od toga nije nijedan filir potrošen za liječenje invalida i za školovanje, već je liječenje i školovanje njihovo uredjeno iz sredstava, koje je dala država zemaljskom odboru.

Iz ovih milodara ne kani se darivati i potpore davati invalidima, nego se kani istima stvoriti egzistencija. Radi se naime o ovom: Ako tko svrši jedan tečaj u invalidskoj školi, treba mu dati potrebni alat, i treba mu urediti radionicu, treba mu nabaviti iz početka radna pomagala, da čim stigne u zavičaj, može započeti sa svojim novim zanimanjem. Mi smo to uredili

radi toga, jer kad netko nauči novo zanimanje, i dodje u svoj zavičaj, želimo, da bude mogao početi svoj rad i bez potpore općine i ljudi u mjestu, koji mu imaju biti samo na ruku. Taj čovjek inače ne bi ni počeo s tim svojim novim zanimanjem i zaboravio bi ono, što je naučio u školi. To je ono, što sam htio reći o tomu, kako se kane upotrebiti milodari.

Što se tiče uredjenja ortopedijske bolnice, izvolio je vrlo poštovani gosp. predgovornik reći, da je erarsko vlasništvo. Tu je on bio u bludnji. Zavodi su svi uredjeni potporom zemaljske vlade dotično vojnoga erara, i to utoliko, što je vojni erar dao sredstva za to i plaća opskrbninu za dotične bolesnike; za investicije su dana sredstva zemaljskom odboru, koji je ustrojen naredbom bana, a sredstva su ta vlasništvo zemlje; dakle i sve, što je danas u investicije uloženo u toj ortopedijskoj bolnici i u drugim zdravstvenim zavodima, ostat će zemlji kao njezino vlasništvo, budući da je utanačenjem, stvorenim s ratnim ministarstvom, uredjeno tako, da civilne oblasti imadu samo u savezu s vojničkim oblastima vršiti liječenje ovih ratnika i to utoliko, da vojničke oblasti plaćaju opskrbu za svakoga invalida za godinu dana, dok imadu civilne oblasti dati zgradu i pomoćno osoblje. Isto tako je zemaljska vlada odredila, da razni profesori naših trgovačkih škola i drugih zavoda predavaju u ovim zavodima i da nam se stave na raspolaganje, koliko je to moguće, prostorije i osoblje obrtne škole. Što nije bilo ovim načinom moguće, to je iz sredstava, od vojne uprave danih, nabavljeno i uredjeno. To je bio razlog, da sam u svoje vrijeme u odboru spomenuo, da je u zgradi gradjanske škole — a tu moram u prvom redu istaći veliku potporu sa strane grada Zagreba, koji nam je dao zgradu na raspolaganje — uredjena sasvim moderna ortopedijska bolnica, koja je vlasništvo zemaljske vlade. Kako će se to kasnije uriditi, da li će se zgrada otkupiti ili povratiti, to ne znam. Ali svakako je ovdje uredjena jedna bolnica, koja je također jedan kamečak za osnivanje medicinskoga fakulteta. Ako danas preporučujemo zemaljskoj vladi pitanje medicinskog fakulteta kao aktuelno, to ću spomenuti uz ono, što su već predgovornici iznijeli, i to, da su danas u monarhiji radi rata mnoge »leteće bolnice« uredjene i snabdjevene svim mogućim potrebnim pomoćnim sredstvima. Tako je na pr. u Bršadinu sjajno uredjena jedna velika vojnička bolnica u barakama za šest tisuća vojnika, da ima sva pomagala, što ih uopće jedna bolnica treba. Takovih bolnica imade diljem monarhije sijaset, a nema dvojbe, da će poslije svršenoga rata mnoge te bolnice postati suvišne. Taj materijal, koji je tamo, sve ono, što je potrebno za bolnicu, počevši od kreveta pa do zadnjeg skupocjenog aparata, to će se moći jeftino dobiti. Zato i mislim, ako se danas pristupi ustrojenju medicinskoga fakulteta, da će se poslije moći zemaljska bolnica lakše urediti i da će se sve moći jeftinije nabaviti. A što se tiče same zgrade, to su već gospoda ovdje istakla, da zemaljska bolnica nije apsolutno potrebna za medicinski fakultet, već će ona biti, da se usavrši, potpuni i poveća medicinski fakultet. Da će se i na pitanje gradnje zemaljske bolnice poslije rata morati preći, to je sigurno, ali za medicinski fakultet će se i danas moći naći spretna zgrada, kamo da se on smjesti. Ja mislim, ako smo što dobra od rata naučili, to smo naučili, da postanemo čedniji u svojim zahtjevima, kako u hrani tako i u drugim potrebama. Tako je naročito glede prostorija, u kojima imamo javne zavode, pa bismo se mogli i na tu čednost naučiti i u pogledu medicinskog fakulteta. Stoga ponovno najtoplije preporučam predlog presvijetlog gospodina Rojca visokoj kr. zemaljskoj vladi u interesu mile naše domovine, u interesu našega naroda, a preporučujem ga i stoga, jer se držim one poznate stare rečenice: Mens sana in corpore sano. (Burno odobravanje u cijeloj kući.)

Predsjednik: Pošto se nije nitko javio za riječ, a gospodin izvjestitelj se odrekao zaključne riječi, to podijeljujem riječ predlagaču gospodinu Rojcu.

Zast. **Milan Rojc**: Visoki sabore! Ne ću da padam u opetovanje, nego ću zaključiti sa par riječi.

Držim, da ja sam nisam stavio ovaj predlog, nego da ga je stavio čitav sabor, jer je jednodušno prihvaćen kao izraz opće potrebe i zahtjev cijeloga naroda, da se medicinski fakultet što prije otvori, a kako vidim, suglasni smo svi u tom, da se to može učiniti već i ove jeseni.

Visoki sabore! Ovako krasna sloga, kaošto se je našla u ovom velikom kulturnom i zamašnom pitanju, dokaz je velike neizmjerne i goruće potrebe, da se ovo učini i provede. Ja držim, da bi ovakova velika kulturna pitanja uopće slogu visokoga sabora našla, ali molim i želim, da se u ovom pitanju ne bi trebalo u ovom visokom saboru iznašati želje i zahtjeve, nego da nadjemo provedenu ovu stvar na jesen. (Odobravanje.)

Predsjednik: Prelazi se na glasovanje. (Zast. Stjepan Radić: upada.) Ali gospodine Radiću, strpite se, dok barem formuliram predlog za glasovanje.

Glasovat će se najprije o predlogu odbora za proračun i rasudbu zemaljskih računa. Pitam, prihvaća li visoki sabor točku 16. izvješća spomenutoga odbora.

(Prima.)

Točka 16. je primljena.

Na ovu točku je podnio gospodin Milan Rojc slijedeći predlog (čita): Kr. zemaljska vlada poziva se, da što većim pospješenjem pristupi ustrojenju medicinskog fakulteta na hrvatskom sveučilištu Franje Josipa I. u Zagrebu, kako bi u što bližoj budućnosti moglo započeti njegovo djelovanje.

Pitam visoki sabor, da li prihvaća ovaj predlog gospodina Milana Rojca?

(Prima.)

(Zast. Peršić: A zar ne još ove jeseni.) Ja ne mogu predlog drukčije pročitati, nego ga je sam predlagač stavio naime (čita): Poziva se kr. zemaljska vlada, da što većim pospješenjem pristupi ustrojenju medicinskog fakulteta na hrvatskom sveučilištu Franje Josipa I. u Zagrebu, kako bi u što bližoj budućnosti moglo započeti njegovo djelovanje. I taj je predlog prihvaćen.

Zborova akcija za medicinski fakultet.

Odbor, što ga je redovita glavna skupština zbora liječnika kraljevina Hrvatske i Slavonije izabrala, da radi za otvorenje medicinskog fakulteta, odmah je započeo svoju akciju. Zaključeno je prije svega, da se odbor predstavi mjerodavnim ličnostima i da se na vladu upravi predstavka. Članu odbora dru. V. pl. Pejčiću povjereno je, da sastavi nacrt predstavke, a pojedinim članovima da prikupe materijal i informacije glede toga, kako da se ima urediti medicinski fakultet. Tako bi zbor mogao izaći s gotovom osnovom, kada bude pitan za svoje mnijenje o sastavu i ustrojstvu fakulteta.

Dne 3. i 5. veljače posjetio je ovaj odbor Zbora sve mjerodavne faktore našega javnoga života, da prema zaključku ovogodišnje redovite glavne skupštine naglasi prijeku i neodgodivu potrebu, da se na hrvatskom sveučilištu otvori medicinski fakultet. Deputacija bila je kod bana dra. Ivana baruna Skerlecza, kod predsjednika sabora dra. B. Medakovića, kod odjelnog predstojnika za unutarnje poslove M. A. pl. Fodroczy-a, kod odjelnog predstojnika za bogoštovje i nastavu dra. S. Tropscha, kod gradskog načelnika arh. J. Holjca, kod rektora sveučilišta dra. E. Millera, kod

praliječnika dra. D. Reichweina i kod gradskoga fizika dra. G. Rihtarića. Kano govornik deputacije fungirao je potpredsjednik dr. M. pl. Čačković. Predsjedniku sabora isporučena je zahvala, što je sabor sa toliko mara i odlučnosti iznesao i raspravio, te s toliko ljubavi prihvatio predlog za otvorenje medicinskog fakulteta i zamoljeno, da i nadalje ne pusti s vida ostvarenje ove važne narodne, kulturne i socijalne potrebe. Predsjednik sabora obećao je, da će saboru i njegovim članovima izručiti zahvalu zbora, te uvjeravao članove deputacije, da je živa želja sabora, da se što prije ispuni ova narodna i kulturna potreba.

Banu razloženo je pitanje medicinskog fakulteta slijedećim govorom:

Vaša preuzvišenosti! Svijetli bane!

Zbor liječnika na svojoj redovitoj glavnoj skupštini od 26. siječnja o. g. jednoglasno je stvorio slijedeći zaključak:

»Zbor liječnika kraljevina Hrvatske i Slavonije u Zagrebu naglašuje prijeku i neodgodivu potrebu, da se otvori medicinski fakultet na kr. hrvatskom sveučilištu, o tom zaključku predstavkama obavješćuje mjerodavne faktore i odabire odbor, koji imade da radi sve moguće, kako bi se što prije ostvarila ova narodna potreba«.

Ovaj je odbor smatrao prvom svojom dužnosti, da se Vašoj preuzvišenosti predstavi i pokloni, da Vašu preuzvišenost o ovom zborovom zaključku obavijesti. I čini to tim radosnija srca, što je u to na najkompetentnijem mjestu, u hrvatskom saboru s vladine stolice pala izjava, koja nas napunja najboljim nadama.

Zdravlje najveće je dobro čovjeka, čuvanje zdravlja najpreča je dužnost pojedinca i općenitosti. Bolesni ljudi uništavaju snagu i imetak naroda, a samo zdrav čovjek i zdrav narod može da bude jak, bogat i sretan, može da se bori i da odolijeva. Zato su i svi narodi uvijek težili, da promiču zdravlje svojih gradjana, da usavršuju javne zdravstvene prilike. I tu se je postiglo vanredan uspjeh i napredak, a kano najsjajniji primjer spominjem naše sadanje ratno vrijeme, gdje je uspjelo spriječiti, da se Europom ne prošire pošasne bolesti i gdje se je naučilo otklanjati mnoge posljedice ratnih ozleda.

Žalibože naša domovina nije u tom napretku istim korakom koracala s drugim europskim zemljama, tako na pr. ona imade najveći pomor od tuberkuloze i vrlo velik pomor dojenčadi. Nije doduše ni kod nas manjkalo ni volje ni uvidjavnosti za rad i na tom polju, ali je manjkalo pionira, nije bilo dovoljno liječnika. Nije pako bilo dovoljno liječnika, jer je polazilo premalo Hrvata u medicinske nauke i to s toga, što su morali polaziti u tudjinu, da steknu znanje i osposobljenje za liječnika. A u stranom se svijetu mnogo teže i skuplje živi nego kod kuće, u stranom se svijetu ne nalazi susretanja i potpore kano u domovini. Nu ne samo da naši djaci u stranom svijetu ne nalaze susretanja, već im se sve više oteščava pristup na visoke škole, a bojat se je, da će im se dapače sasvim zatvoriti.

Taj naš neprestani manjak liječnika sada za vrijeme rata postao je još osjetljiviji, jer su mnogi liječnici pozvani u vojnu službu, te djeluju na ratištu, po vojnim bolnicama i u okupiranim provincijama na Balkanu, pa su prazna mnoga liječnička mjesta u zemlji.

Nu i kada rat svrši ne će prestati ta velika potreba liječnika, već će se naprotiv povećati. Neki su od naših liječnika podlegli ranama i bolestima i ne će se više vratiti na svoja mjesta. Produkcija liječnika smanjila se je, jer su mnogi slušatelji medicine bili zaposleni na ratištu i po bolnicama daleko od sveučilišta i nisu mogli svršiti svoje nauke. Potreba pako liječnika bit će veća i zato što će se iz rata vratiti mnogi, kojima su rane i bolesti oštetile zdravlje; opće zdravlje bit će mnogo slabije, jer je veliki broj jakih ostao na

polju slave ili oslabio, a kod kuće uščuvali su se slabi i bolesni. Iza velikih epidemija dolazi jaki rod, jer bolest uništava slabe, a ostavlja jake, iza velikog rata bit će obratno. Bolesni, poglavito tuberkulozni i spolno bolesni, zadavat će mnogo posla i mnogo skrbi, hoćemo li, da nam narod ojača, a ne propada.

Tomu se može pomoći samo tako, da se što većem broju sinova našega naroda pruži prilika, da se posveti liječničkom stališu. A to može biti samo onda, ako se krnje hrvatsko sveučilište načini potpunim, ako se u Zagrebu otvori medicinski fakultet. Nu medicinski fakultet u Zagrebu ne bi ispunjao samo tu zadaću, da za naše potrebe daje dovoljan broj liječnika, već bi i znatno proširio kulturnu važnost Zagreba, jer bi jezik doveo sve južne Slavene na hrvatsku medicinu. A uvijek vjerni i uvijek hrabri hrvatski narod punim je pravom zaslužio, da mu se preda vodstvo na slavenskom jugu.

Sredstva nužna za medicinski fakultet ne će biti prevelika, ako se osnuje u čednim granicama. Glavna je potreba dobro uredjena bolnica, a tu i onako neophodno trebamo. Ne zanosimo se za velikim svjetskim fakultetima, već tražimo maleno i toplo ognjište, gdje ne mora da se goji velika medicinska znanost, nego gdje postoji tijesni kontakt izmedju profesora i djaka, gdje se u prvom redu odgajaju dobri liječnici.

Stupamo pred Vašu preuzvišenost s usrdnom molbom, da se zauzme za taj veliki cilj, za tu narodnu, kulturnu i socijalnu potrebu hrvatskoga naroda. Medicinski fakultet u Zagrebu bit će izvor zdravlja i jakosti naroda, bit će novi stepen kulturnom i socijalnom napretku naše domovine, bit će trajan spomenik onima, koji su udovoljili tako važnom i odlučnom postulatu našega naroda«.

Ban odvratio je, da mu je dobro poznat veliki manjak liječnika i sve socijalne štete, što odatle proizviru, pa da se svemu tomu može pomoći samo otvorenjem medicinskog fakulteta. On takodjer cijeni kulturnu važnost medicinskog fakulteta. Odlučio je uložiti sve svoje sile, da se što prije udovolji toj narodnoj i kulturnoj potrebi. U tu će se svrhu posavjetovati sa svim faktorima javnoga života, a kod rješavanja tog važnog pitanja vrlo računa i na suradnju liječničkog zbora.

I svim ostalim mjerodavnim faktorima razložena je važnost i nužda, da se otvori medicinski fakultet i svi su obećali svim svojim silama promicati taj veliki cilj, te su zatražili neke informacije kod članova zborove deputacije i izjavili, da u toj stvari zbor čeka važna zadaća. Rektor sveučilišta rekao je odboru, da je akademski senat zaključio upraviti na vladu predstavku, razložio temeljne misli ove predstavke i zatražio neka razjašnjenja i upute poglavito glede toga, koji predmeti bi mogli biti zajednički s nekim predmetima drugih fakulteta i kakova bi bila naučna osnova.

U razgovoru s mjerodavnim ličnostima istaknuta su u širokim crtama temeljna načela ustrojenja medicinskog fakulteta, od kojih je glavno da se ne zanosi za velikim svjetskim fakultetima, već da se u čednim granicama osnuje malo i toplo ognjište, komu će biti prvi cilj, da se odgaja spremne i valjane liječnike. Izjavilo se je, da bi bilo najbolje, da se medicinski fakultet smjesti u velikoj zemaljskoj bolnici, a da se za teoretske predmete sagrade posebni instituti. Nu mogao bi se fakultet urediti i tako, da se za teoretske predmete adaptiraju one dvije zgrade na Širokom brijegu, a za kliničke institute, da se sagrade samo mali bolnički odjeli. To bi stajalo mnogo manje novaca, ako bi i bilo manje ekonomično, jer bi svaki objekt stajao razmjerno mnogo više, nego veliki odjeli u sklopu velike bolnice. Ali tako bi se mogla prebroditi najveća i gotovo jedina poteškoća, a to je, da se namaknu potrebna financijalna sredstva za otvorenje medicinskog fakulteta.

Predstavka zbora liječnika kraljevine Hrvatske i Slavonije za medicinski fakultet.

Preuzvišeni gospodine! Svijetli bane!

Predsjedništvo zbora liječnika kraljevina Hrvatske i Slavonije izvršujući jednodušni zaključak glavne skupštine održane 26. siječnja t. g., kojim je naglašena prijeka i neodgodiva potreba, da se na hrvatskom sveučilištu Franje Josipa I. otvori medicinski fakultet, uslobodjuje se kao obrazloženje k tomu zaključku podastrijeti Vašoj Preuzvišenosti ovu smjernu

P r e d s t a v k u:

Ustrojstvo sveučilišta Franje Josipa I. u Zagrebu osniva se na zakonskom članku sabora kraljevina Dalmacije, Hrvatske i Slavonije od 5. siječnja 1874.

U §. 1. toga zakonskog članka uglavljeno je, da sveučilište Franje Josipa I. ima četiri fakulteta i to: bogoslovni, pravo- i državoslovni, liječnički i mudroslovni.

U provedbi spomenutoga zakona bilo je naše sveučilište dana 19. listopada 1874. svečanim načinom uz neopisivo oduševljenje cjelokupnoga hrvatskoga naroda otvoreno.

No kad se je prvobitno oduševljenje smirilo, opazio je narod, da na tom najvišem hramu znanosti manjka jedan temeljni zid — medicinski fakultet.

Uvjeren o potrebi fakulteta i prožet vrućom željom, da taj svoj prosvjetni hram dotjera do skladne i potpune cjeline, požurio se hrvatski narod iz vlastite pobude prinašati kamen po kamen k dogradnji te kulturne zgrade.

Novčani doprinosi tekli su iz svih krajeva domovine, a doprinašali su ih svi slojevi pučanstva, te su u petnaest godina dosegli dosta znatnu i lijepu svotu.

Medjutim nije se u tih petnaest godina pitanje medicinskog fakulteta ni korak maknulo naprijed izuzevši godinu 1888. Te godine podnijeli su na molbu akademičkog senata našeg sveučilišta sveučilišni profesori dr. Eduard A l b e r t (Beč) i dr. Bogoslav J i r u š (Prag) svoj iscrpivi i stručni memorandum, u kojem odlučno zagovaraju što skoriji osnutak medicinskog fakulteta na našem sveučilištu.

O tom memorandumu raspravljalo se neko vrijeme u našim javnim glasilima, dok ubrzo i memorandum i pitanje medicinskog fakulteta ne iščezne s dnevnoga reda.

U devedesetim godinama digoše se dapače sa zvane i nezvane strane prigovori proti osnutku medicinskog fakulteta.

Jedni su tvrdili, da za medicinski fakultet nema u nas dovoljno bolesničkog kliničkog materijala; drugi su govorili, da nam manjkaju stručne učiteljske sile; treći su se bojali, da slušatelji na ovako malenom fakultetu ne će imati prilike steći nužnu naobrazbu, spremu i iskustvo za praktične liječnike; četvrti su proricali, da će za nekoliko godina nastati hiperprodukcija liječnika, kojima ne ćemo moći u zemlji samoj osigurati egzistenciju, jer naš seljački svijet ne mari za liječnički savjet niti traži liječničku pomoć.

Konačno iznešen je prigovor, da osnutak medicinskog fakulteta zahtijeva ogromne novčane svote, koje naša zemlja nije u stanju namaknuti.

Zbor liječnika kraljevina Hrvatske i Slavonije, u kom se okupljaju liječnici sviju struka diljem naše domovine, pa su im stoga sve prilike, tičuće se zdravstva dobro poznate, može mirne duše izjaviti, da svi ti prije 25 godina iznešeni prigovori, nisu ni onda u mnogom ispravni bili, a pogotovo danas ne imadu nikakova oslona, jer su se u tom vremenu i prilike stubokom promijenile.

Naročito su toj promjeni in melius mnogo doprinijele dvije zakonske uredbe:

Zakon od 24. siječnja 1894. o uredjenju zdravstvene službe u kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji i zakon od 25. ožujka 1906. o zdravstvu.

Institucijom uzadruženih zdravstvenih općina, stvorenom prvim zakonom, sačinjava više upravnih općina jednu zdravstvenu uzadruženu općinu, pa je u svakoj takovoj općini postavljen i općinski liječnik. Gdje se radi nestašice liječnika nije moglo namjestiti posebnog općinskog liječnika, morao je tu službu prema ustanovama zakona preuzeti najbliži kr. kotarski liječnik.

Tim načinom bi našem seljačkom svijetu pružena prilika upoznati se sa liječnikom, a ovomu opet dublje zaviriti u dušu naroda, proučiti sve zdravstvene mane i nedostatke te po zdravlje štetne navike i običaje pučanstva.

U ovo 23 godine otkako institucija uzadruženih zdravstvenih općina postoji, polučen je na polju našega zdravstva zamjeran uspjeh. Narod je ubrzo shvatio tu zakonsku blagodat, te se njome i koristio, tražeći liječnički savjet u svakoj danoj mu zgodi. A ujedno je naš seljački svijet naučio više cijeniti svoje zdravlje, uvjerivši se, da je zdravlje prvi uvjet blagostanju i napretku svakom. Danas naš seljak dolazi rado iz vlastite pobude k liječniku, a priziva ga i svojoj kući, ako mu se nadje u njoj bolesno čeljade. Tu utješnu činjenicu potvrdit će svi ladanjski liječnici.

Ne stoji dakle prigovor, da naš seljački svijet ne mari za liječnika.

Drugi zakon o zdravstvu stavio je naše bolnice na moderno stanovište, zahtijevajući, da svaka bolnica bude uredjena prema savremenim stečevinama liječničke znanosti, te opskrbljena svim potrebnim uredjajima i pomagalima. Od bolničkih liječnika pako traži zakon veću, bolju i opširniju stručnu spremu, ali im zato daje samostalniji i opsežniji djelokrug, pa im time ujedno otvara polje znanstvenomu radu.

Posljedica je toga, da imademo već danas u zemlji nekolicinu znanstveno spremnih stručnjaka za naš budući medicinski fakultet.

S jedne strane svim stručnim i znanstvenim pomagalima opremljene bolnice, a s druge strane znanstvena sprema liječnika privukla je u bolnice obilan i raznovrstan bolesnički materijal, koji ne zaostaje ni u kojem pogledu za onim velikih i glasovitih klinika.

Time otpada i prigovor, da nema dostatno kliničkog materijala.

Iskustvo je pokazalo, da se baš na manjim sveučilištima i djaci i profesori mogu lakše posvetiti intenzivnijem naučnom radu, a vrijedi to navlastito za medicinsku nauku, gdje je zorna obuka jedan od preduvjeta za uspješan napredak.

S toga stanovišta polazi kr. zem. vlada, kad naše stipendiste šalje već godinama na manja sveučilišta (Innsbruck), pa su time postignuti uspjesi u punoj mjeri opravdali ovaj postupak.

O kakvoj hiperprodukciji liječničkog podmlatka ne može biti govora, kad znamo, da će već sam medicinski fakultet trebati najmanje trideset pomoćnih liječnika, a isto toliko trebat će i naše druge bolnice u zemlji, za tim kotari i općine, pa okružne blagajne i druge slične institucije.

Valja računati i s time, da će zajednička vojska, ratna mornarica i naše domobranstvo rado primati u svoje redove hrvatske liječnike, koji su i u ovom ratu dokazali, da su svojoj zadaći dorasli. Napokon imat će naš medicinski fakultet i prostrano rasadište u svim zemljama, gdje se isti jezik govori i razumije, dakle po svem slavenskom jugu.

Prigovori iznešeni prije 25 godina protiv otvorenju medicinskog fakulteta ne imadu danas više nikakova temelja.

Nasuprot može se ustvrditi, da je pitanje otvorenja medicinskog fakulteta

bilo već prije rata posvema dozrelo, a ratne prilike učiniše to pitanje upravo aktuelnim, a uslijed toga zahtjev za otvorenjem medicinskog fakulteta imperativnim.

Iza ovog rata ostat će na tisuće ozlijedjenih, kljastih, sakatih i inače bolesnih, kojima će trebati trajne liječničke skrbi i njege.

Od mnogih zala, što će se poslije rata dugo osjećati, spominjemo u prvom redu dvije zarazne bolesti: tuberkulozu i sifilis, koje će nam ratnici na povratku u domaju donijeti i time ugroziti zdravlje svojih obitelji, ukućana i sugradjana. Kolika opasnost prijeti od ovih bolesti najboljim je dokazom, da sve zaraćene zemlje već sada spremaju akciju, kako bi tu pogibelj smanjile, a i kod nas je baš plemenitom inicijativom Vaše Preuzvišenosti započet rad oko suzbijanja tuberkuloze.

Konačno namiče nam rat još i skrb za zdravlje budućeg naraštaja, da mladiće dovedemo čile i zdrave do muževne dobe, a djevojke do udaje, da kao majke radjaju krepak i zdrav naraštaj.

Da svim tim zadacima uzmognemo udovoljiti, trebat ćemo prije svega dovoljan broj valjanih i požrtvovnih liječnika, koji će se natjecati ne samo svojim znanjem već i srcem punim osjećaja za svoj narod, da se taj uzvišeni cilj postigne.

Bez obzira na druge razloge ne možemo računati na to, da ćemo moći izvana dobi i dovoljno liječnika, jer će radi sličnih prilika svaka zemlja i sama trebati svoje liječnike.

Povrh toga bojati se jošte, da će naša mladež — kojoj se je i dosada dosta otežčavao polazak stranih učilišta — možda u skoroj budućnosti naći posve zatvorena vrata stranih sveučilišta.

Iz ovoga svega slijedi, da otvorenje medicinskog fakulteta nije samo kulturno i nacijonalno pitanje, već u prvom redu pitanje socijalno usko skopčano sa zdravljem, budućim razvojem, a time i opstankom hrvatskoga naroda.

Živa potreba, da se što prije otvori medicinski fakultet, nije samo želja liječničkoga zbora, nego čitavoga naroda, čemu je dao jednodušnog izražaja hrvatski sabor, a priznala ga i kr. zemaljska vlada.

Hrvatski je sabor ujedno našao i votirao novčana sredstva, koja će prethodno dostajati za otvorenje medicinskog fakulteta, i time maknuo za uvijek s puta onaj prigovor o pomanjkanju novčanih sredstava.

Još nam preostaje taknuti se jednoga pitanja, koje je usko skopčano s otvorenjem medicinskog fakulteta, a to je gradnja bolnice, koja je bezuvjetno nužna, jer sadanje bolnice u Zagrebu ne odgovaraju zahtjevima. Budući da se to pitanje radi svoje zamašitosti ne da naprečac riješiti, to smo slobodni istaći samo dvije alternative za riješenje toga pitanja i to: gradnju zemaljske bolnice zajedno s klinikama ili gradnju samih klinika.

Što bi svrsi bolje odgovaralo ne možemo u okviru ove predstavke podrobno raspraviti, no ovaj zbor je drage volje pripravan bude li na to pozvan, o tom pitanju iscrpivo izvješće podastrijeti.

Zbor liječnika kraljevine Hrvatske i Slavonije drži, da je ovom predstavkom potpuno razložio prijeku potrebu otvorenja medicinskog fakulteta, te ju punim pouzdanjem podastire Vašoj Preuzvišenosti znajući, da na banskoj stolici sjedi potomak one obitelji, koja si je za razvoj hrvatske kulture stekla neprolaznih zasluga.

Glasoviti i umni predak Vaše Preuzvišenosti, Nikola pl. Skerlecz od Lomnice, protonotar kraljevine, kao vrhovni ravnatelj nauka za kraljevine Hrvatsku i Slavoniju u svečanoj je sjednici od 11. listopada 1776. otvarajući kr. pravnu akademiju u Zagrebu, spomenuo neprolazne zasluge Gerarda van Swietena za razvoj znanosti riječima: »I zaista dugujemo sjeni toga čo-

vjeka toliko, da kadagod zametnemo govor o načinu studija u nas, treba da mu u zahvalnost bar ime časno spomenemo.«

Ove riječi, što ih je Nikola pl. Skerlecz tom prigodom namijenio uspomeni van Swietena, može hrvatski narod punim pravom primijeniti na Nikolu pl. Skerlecza samoga, jer je s otvorenjem kr. akademije u Zagrebu udario ujedno prvi temelj današnjem našem sveučilištu.

A Preuzvišenost Vašu čeka nemanje časna zadaća, dostojna tradicija i zasluga obitelji Skerlecza, da kulturno djelo, što ga je Nikola pl. Skerlecz započeo, dovrši, položivši mu otvorenjem medicinskog fakulteta završni kamen.

Predstavka akademičkoga senata kr. hrvatskog sveučilišta za medicinski fakultet.

Kr. zemaljskoj vladi, odjelu za bogoštovje i nastavu

u Zagrebu.

Sada se odlučno raspravlja u saboru kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije pitanje o otvorenju medicinskoga fakulteta u ovom kralj. hrvatskom sveučilištu, pa se općenito izriče želja, da se taj fakultet, osnovan na zak. čl. od 5. siječnja 1874. o ustrojstvu sveučilišta Franje Josipa I. u Zagrebu, čim prije otvori, dapače već u zimskom polugodištu naučne godine 1917.-1918.

Ustanove §§. 1. i 81. pomenutoga zak. članka, koje se tiču medicinskoga fakulteta, glase, i to ustanova §. 1., ovako: »Sveučilište Franje Josipa I. u Zagrebu ima četiri fakulteta: bogoslovni, pravoslovni i državoslovni, liječnički i mudroslovni.

Sva se četiri fakulteta uvadjaju načinom, koji se u odsjeku VI. pobliže ustanovljuje.

Svaki fakultet sastoji od učiteljskog osoblja i upisanih slušalaca«, a ustanova §. 81. ovako: »Sveučilište otvorit će se u školskoj godini 1874.-5., i to bogoslovni i pravoslovni fakulteti otvorit će se u sva četiri tečaja na jedan put.

U isto vrijeme ima se otvoriti i postupice za tri godine potpuno ustrojiti fakultet filozofijski.

Liječnički će se pak fakultet otvoriti i počevši od prvoga tečaja postupice i neprekidno izvesti, čim se osiguraju sredstva za njegovo ustrojstvo i uzdržavanje«.

O tom je pitanju nedavno vijećao takodjer zbor liječnika kraljevina Hrvatske i Slavonije, a ne tomu dugo i zemaljsko zdravstveno vijeće, pa kako se obje ove institucije smatraju stručnim organima u svemu onom, što se tiče razvitka liječničkih znanosti u zemlji, izrekla su ta oba organa jednodušno mnijenje, da bi bilo potrebno čim prije otvoriti medicinski fakultet. A da i narod naš već odavno čezne za upotpunjenjem toga fakulteta u našem sveučilištu, dokazom su u javnosti iznesene jadikovke, koje se ne samo godimično već skoro dnevno opetuju, pa bi bilo suvišno i sada ih naglašivati.

Ovo se kralj. hrvatsko sveučilište raduje, da se tako svi faktori u zemlji izražuju jednoglasno o toj najprešnijoj potrebi sveučilišta, a njima se, kako je već od postojanja sveučilišta davalo u mnogo prilika za to inicijativu, i sada pridružuje sveučilište u potpunom pouzdanju, da će se u tom skladu sa svim faktorima hrvatsko sveučilište s manjkajućim mu udom čim prije popuniti.

U tom se predmetu već nekoliko put, kako je prije istaknuto, obratio ovaj akademički senat na mjerodavne vlasti, pa se naročito spominje pred-

stavka akamedičkoga senata od 11. svibnja 1888. broj 209, koja je podnesena tadašnjemu banu i saboru kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije, i kojom je tada umoljeno, da se u spomen 40-godišnjice vladanja Njeg. Veličanstva blagopokojnog kralja, koja se slavila god. 1888., otvori u ovom sveučilištu medicinski fakultet. U ovoj je predstavci do najmanje tančine obrazložena potreba toga otvorenja, pa pošto ona u općenitosti ni sada nije izgubila svoje važnosti i vrijednosti, čast je ovomu akamedičkomu senatu ponovno tu predstavku, izdanu tiskom, u prigibu na uvaženje podastrijeti, upozorujući pri tom osobito na elaborat pok. profesora dra. Boguslava pl. Jiruša, priložen toj predstavci.

Posljednji put se u istom pitanju obratio ovaj akademički senat predstavkom od 18. kolovoza 1910. broj 557 na bivšega bana dra. Nikolu pl. Tomašića s molbom, da se u spomen 80-godišnjega rodjendana blagopok. kralja Franje Josipa I., koji se slavio god. 1910., otvori medicinski fakultet god. 1914., kad bi naime sveučilište navršilo četrdesetgodišnjicu svoga postojanja.

U najdubljem svom uvjerenju, da je ovo sveučilište u prvom redu zvano, da se očituje o potaknutom pitanju, upravlja ovaj akademički senat ponovno na kr. zemaljsku vladu molbu, da sve nužne korake poduzme, da se djelovanje ovoga kralj. sveučilišta što skorije usavrši otvorenjem liječničkog fakulteta i time organizam našega sveučilišta u potpunoj cjelini oživotvori.

Za obrazloženje ove molbe vrijede, kako je gore naglašeno, isti razlozi, koji su navedeni bili u spomenutim predstavkama akademičkoga senata od god. 1888. i 1910. No oni su još dublje utvrdjeni u srcu našega naroda, u želji našega zakonodavnoga tijela i u sklonosti kr. zemaljske vlade.

Konačno bi želio ovaj akademički senat još jedan momenat spomenuti. Na Balkanu odigravaju se sada ratni dogodjaji, koji će nedvojbeno uroditi promjenama političkih položaja. Slavenske balkanske države već su prije rata šiljale svoje državljane na nauke u naše sveučilište, a kad se otvori medicinski fakultet, nije isključeno, da će još u većem broju dolaziti sinovi balkanskih naroda u naše sveučilište, jedno za to, što će kod nas naći sredjene i ratom netaknute odnošaje, a drugo za to, što neki od tamošnjih univerziteta nemaju medicinskoga fakulteta, te će se naše sveučilište radi srodnosti jezika pretpostavljati drugim sveučilištima.

S istoga razloga mogli bi se u naše sveučilište privući i Slovenci, pa valjda i drugi narodi, koji bi željeli radi jezika, usavršiti se na kulturnom našem ognjištu, kako se i do sada u mnogim slučajevima desilo.

Ovu okolnost trebalo bi svakako uvažiti, jer što pristupnije postaje sveučilište drugim narodima, tim se više znanstveni njegov djelokrug proširuje u korist duševnoga napretka hrvatskoga naroda, koji ne samo idealno, već faktičnom ozbiljnošću mora nastojati o tom, da mu nijedan od južnoslavenskih naroda ne preotme prvenstvo u prosvjeti.

Napokon se predlaže, da se sva potanja pitanja o otvorenju medicinskoga fakulteta raspravljaju u posebnoj anketi, koju bi kr. zemaljska vlada sazvala, i u kojoj bi bilo zastupano ovo sveučilište po članovima akademskog senata te eventualno i drugim sveučilišnim profesorima, a liječnički ovdašnji krugovi po poznatim stručnjacima-liječnicima.

Iz sjednice akademičkoga senata u kr. sveučilištu Franje Josipa I., držane dne 3. veljače 1917.

Naziv lijeka: Victoza® 6 mg/ml otopina za injekciju u napunjenoj brizgalici. **Međunarodni naziv djelatne tvari**: liraglutid. **Odobrene indikacije**: Victoza® je indicirana za liječenje odraslih osoba s nedostatno kontroliranom šećernom bolešću tipa 2 kao dodatak dijeti i tjelovježbi

- kao monoterapija kada se metformin ne smatra prikladnim zbog nepodnošljivosti ili kontraindikacija
- kao dodatak drugim lijekovima za liječenje šećerne bolesti

Za rezultate ispitivanja s obzirom na kombinacije, učinke na kontrolu glikemije i kardiovaskularne događaje te ispitivane populacije, vidjeti dijelove 4.4, 4.5 i 5.1.**Kontraindikacije**: Preosjetljivost na djelatnu tvar ili neku od pomoćnih tvari. **Posebna upozorenja i mjere opreza**: Liraglutid se ne smije primjenjivati u bolesnika sa šećernom bolešću tipa 1 niti za liječenje dijabetičke ketoacidoze. Liraglutid nije zamjena za inzulin. Nema terapijskog iskustva u bolesnika s kongestivnim srčanim zatajenjem stupnja IV prema NYHA klasifikaciji pa se stoga primjena liraglutida ne preporučuje u ovih bolesnika. Iskustvo je ograničeno u bolesnika s upalnom bolesti crijeva i dijabetičkom gastroparezom. Primjena liraglutida se ne preporučuje u ovih bolesnika budući je povezana s prolaznim gastrointestinalnim nuspojavama uključujući mučninu, povraćanje i proljev. Kod primjene agonista receptora GLP-1 primijećen je akutni pankreatitis. Bolesnike treba obavijestiti o karakterističnim simptomima akutnog pankreatitisa. Ako se sumnja na pankreatitis, treba prekinuti primjenu liraglutida; ako se potvrdi akutni pankreatitis, liječenje liraglutidom ne smije se ponovno započeti. Štetni događaji povezani sa štitnjačom, kao što je struma prijavljeni su u kliničkim ispitivanjima i osobito u bolesnika s otprije postojećom bolešću štitnjače, stoga je potreban oprez kod primjene liraglutida u tih bolesnika. U bolesnika koji primaju liraglutid u kombinaciji sa sulfonilurejom ili inzulinom moguć je povećani rizik od hipoglikemije. Rizik od hipoglikemije može se smanjiti snižavanjem doze sulfonilureje ili inzulina. Znakovi i simptomi dehidracije, uključujući oštećenje bubrega i akutno zatajenje bubrega, prijavljeni su u bolesnika liječenih liraglutidom. Bolesnike liječene liraglutidom treba upozoriti na mogući rizik dehidracije zbog gastrointestinalnih nuspojava i na to da poduzmu mjere opreza kako bi izbjegli gubitak tekućine. **Trudnoća i dojenje:** Liraglutid se ne smije primjenjivati tijekom trudnoće, nego se umjesto njega preporučuje primjena inzulina. Ako bolesnica planira trudnoću ili zatrudni, liječenje lijekom Victoza® treba prekinuti. Zbog nedostatka iskustva, Victoza® se ne smije koristiti tijekom dojenja. **Nuspojave**: *Vrlo često*: mučnina, proljev; *Često*: nazofaringitis, bronhitis, hipoglikemija, anoreksija, smanjeni apetit, glavobolja, omaglica, povećana srčana frekvencija, povraćanje, dispepsija, bolovi u gornjem dijelu abdomena, konstipacija, gastritis, flatulencija, distenzija abdomena, gastroezofagealna refluksna bolest, nelagoda u abdomenu, zubobolja, osip, umor, reakcije na mjestu injiciranja, povišena lipaza, povišena amilaza; *Manje često:* dehidracija, kolelitijaza, kolecistitis, urtikarija, pruritus, oštećenje bubrega, akutno zatajenje bubrega, opće loše stanje; *Rijetko:* anafilaktičke reakcije, intestinalna opstrukcija; *Vrlo rijetko:* pankreatitis (uključujući nekrotizirajući pankreatitis). **Doziranje**: Početna doza je 0,6 mg liraglutida na dan, kako bi se poboljšala gastrointestinalna podnošljivost lijeka. Poslije najmanje jednog tjedna dozu treba povisiti na 1,2 mg. U nekih bolesnika povećanje doze sa 1,2 mg na 1,8 mg može biti korisno pa se prema kliničkom odgovoru doza može povisiti na 1,8 mg nakon najmanje jednog tjedna. Ne preporučuju se dnevne doze više od 1,8 mg. Victoza® se može dodati već postojećem liječenju metforminom ili kombinacijom metformina i tiazolidindiona. Postojeća doza metformina i tiazolidindiona može se nastaviti primjenjivati bez promjene. Victoza® se može dodati već postojećem liječenju sulfonilurejom ili kombinacijom metformina i sulfonilureje ili inzulinom. Kad se Victoza® dodaje liječenju sulfonilurejom ili inzulinom, treba razmotriti smanjenje doze sulfonilureje ili inzulina kako bi se smanjio rizik od hipoglikemije. Nije potrebno samopraćenje glukoze u krvi radi prilagođavanja doze lijeka Victoza®. Međutim, kad se započinje liječenje lijekom Victoza® u kombinaciji sa sulfonilurejom ili inzulinom, samopraćenje glukoze u krvi može biti potrebno radi prilagođavanja doze sulfonilureje ili inzulina. Nije potrebno prilagođavanje doze prema dobi. Nije potrebno prilagođavanje doze u bolesnika s blagim, umjerenim ili teškim oštećenjem bubrega.Nema terapijskog iskustva u bolesnika s bolešću bubrega u završnom stadiju pa se stoga u tih bolesnika primjena lijeka Victoza® ne preporučuje. Ne preporučuje se prilagođavati dozu u bolesnika s blagim ili umjerenim oštećenjem jetre. Ne preporučuje se primjena lijeka Victoza® u bolesnika s teškim oštećenjem jetre. Sigurnost i djelotvornost lijeka Victoza® u djece i adolescenata mlađih od 18 godina nisu još ustanovljene. Nema dostupnih podataka. **Način primjene:** Victoza® se ne smije primjenjivati intravenski ili intramuskularno. Victoza® se primjenjuje jedanput na dan u bilo koje doba dana, neovisno o obrocima, a može se injicirati supkutano u abdomen, u bedro ili u nadlakticu. Mjesto i vrijeme injiciranja mogu se mijenjati bez prilagođavanja doze. Međutim, bolje je lijek Victoza® injicirati otprilike u isto doba dana, kad se odabere najprimjerenije doba dana. **Nositelj odobrenja**: Novo Nordisk A/S, Novo Allé, DK-2880 Bagsværd, Danska. **Broj odobrenja:** EU/1/09/529/002. **Način izdavanja**: na recept. **Datum revizije sažetka:** 07/2017.

Prije propisivanja lijeka Victoza® obvezno proučite posljednji odobreni Sažetak opisa svojstava lijeka te posljednju odobrenu uputu o lijeku.

Victoza® zaštićeni je žig u vlasništvu društva Novo Nordisk A/S, Danska.

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE



Victoza®— jedini agonist GLP-1 receptora koji dokazano sprječava kardiovaskularne događaje[1,2]

NOVO!

- Dokazano sprječava kardiovaskularne događaje[1,2]
- Nenadmašno sniženje HbA_{1c}[3-9]
- Nenadmašno smanjenje tjelesne težine[3-9]

Omogućite korisne učinke Vašim bolesnicima uz najpropisivaniji agonist GLP-1 receptora[2,10]

GLP-1=glukagonu sličan peptid-1.

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

Referencije: 1. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, et al; the LEADER Steering Committee on behalf of the LEADER Trial Investigators. Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2016;375(4):311-322. **2.** Victoza® Sažetak opisa svojstava lijeka. **3.** Pratley R, Nauck M, Bailey T, et al; for the 1860-LIRA-DPP-4 Study Group. One year of liraglutide treatment offers sustained and more effective glycaemic control and weight reduction compared with sitagliptin, both in combination with metformin, in patients with type 2 diabetes: a randomised, parallel-group, open-label trial. *Int J Clin Pract*. 2011;65(4):397-407. **4.** Nauck M, Rizzo M, Johnson A, Bosch-Traberg H, Madsen J, Cariou B. Once-daily liraglutide versus lixisenatide as add-on to metformin in type 2 diabetes: a 26-week randomised controlled clinical trial. *Diabetes Care*. 2016;39(9):1501-1509. **5.** Buse JB, Nauck M, Forst T, et al. Exenatide once weekly versus liraglutide once daily in patients with type 2 diabetes (DURATION-6): a randomised, open-label study. *Lancet*. 2013;38(9861):117-124. **6.** Pratley RE, Nauck MA, Barnett AH, et al. Once-weekly albiglutide versus once-daily liraglutide in patients with type 2 diabetes inadequately controlled on oral drugs (HARMONY 7): a randomised, open-label, multicenter, non-inferiority phase 3 study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2014;2(4):289-297. **7.** Buse JB, Rosenstock J, Sesti G, et al; for the LEAD-6 Study Group. Liraglutide once a day versus exenatide twice a day for type 2 diabetes; a 26-week randomised, parallel-group, multinational, open-label trial (LEAD-6). *Lancet*. 2009;374(9683):39-47. **8.** Dungan KM, Provedano ST, Forst T, et al. Once-weekly dulaglutide versus once-daily liraglutide in metformin-treated patients with type 2 diabetes (AWARD-6); a randomised, open-label, phase 3, non-inferiority trial. *Lancet*. 2014;384(9951):1349-1357. **9.** Pratley RE, Nauck M, Bailey T, et al: for the 1860-LIRA-DPP-4 Study Group. Liraglutide versus sitagliptin for patients with type 2 diabetes who did not have adequate glycemic control with metformin: a 26-week, randomised, parallel-group, open-label trial. *Lancet*. 2010;375(9724):1447-1456. **10.** Internal calculations based on IMS MIDAS database, April 2017.

novo nordisk®

HR/VT/0817/0535

VICTOZA®
liraglutid