



ORIGINALNI RAD / ORIGINAL ARTICLE



Komparativna evaluacija tri terapijska modaliteta kod acnae vulgaris
Comparative evaluation of three therapeutic modalities of acnae vulgaris

strana / page 1

PREGLEDNI ČLANAK / REVIEW ARTICLE



Dijagnostika infektivne mononukleoze / Diagnosis of infectious mononucleosis

strana / page 16

STRUČNI RAD / PROFESSIONAL ARTICLE



Ugradnja endosealnih implantata tipa „I.T.I Straumann“
Installation of endosteal implants of "ITI Straumann" type in patients with partial toothlessness

strana / page 5

SVET MEDICINE / WORLD OF MEDICINE

Pandemijska influenza	Swine flu update: Bringing home the bacon.
strana / page 26	

NAJAVA DOGAĐAJA / MEETING ANNOUNCEMENT

Nedelja bolničke kliničke farmakologije	Weeks of hospital clinical pharmacology
strana / page 28	

TOTALNA PARENTALNA ISHRANA

Dokazani kvalitet
u novom, savremenom pakovanju

Kabiven®

Kabiven® Peripheral



Fresenius
Kabi
Caring for Life



PREDUZECE ZA MEDICINSKO
SNABDEVANJE

Aleksandra Stambolijskog 31
Telefoni: +381 11/ 36 74 452
36 74 453
36 74 454

OSNIVAČ I VLASNIK / FOUNDER & OWNER

Zavod za javno zdravlje Čuprija "Pomoravlje" u Čupriji
Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje"
in Cuprija, Serbia

IZDAVAČI / PUBLISHERS

Zavod za javno zdravlje Čuprija "Pomoravlje" u Čupriji
Podružnica Srpskog lekarskog društva, Čuprija
Društvo za neuronauke "Sozercanje iz Šumadije",
Kragujevac
Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje"
in Cuprija, Serbia
Regional Section of Serbian Medical Society,
Cuprija, Serbia
Society for Neuroscience "Sozercanje iz Sumadije",
Kragujevac, Serbia

GLAVNI UREDNIK / EDITOR IN CHIEF

Dr sc. med. Dragutin Arsić, Čuprija (SRB)

IZVRŠNI UREDNIK / EXECUTIVE EDITOR

Dr Dragana Radovanović, Čuprija (SRB)

POMOĆNICI UREDNIKA / DEPUTY EDITORS

Prof. dr Isidor Jevtović, Čačak (SRB)
Mr sc. med. dr Slađana Ilić, Čuprija (SRB)

UREDNIŠTVO / EDITORIAL BOARD

Prof. dr Rade Babić, Beograd (SRB)
Prof. dr Vlasta Damjanov, Beograd (SRB)
Prof. dr Vladimir Jurišić, Kragujevac (SRB)
Prof. dr Nebojša Krstić, Kosovska Mitrovica (SRB)
Prof. dr Dragan Milovanović, Kragujevac (SRB)
Prof. dr Budimka Novaković, Novi Sad (SRB)
Prof. dr Milija Pavićević, Podgorica (MNE)
Prof. dr Branislav Petrović, Niš (SRB)
Prof. dr Dragan Ravanić, Kragujevac (SRB)
Prof. dr Branislav Todorović, Niš (SRB)
Prof. dr Dragan Velimirović, Beograd (SRB)
Doc. dr Dušan Đurić, Beograd (SRB)
Doc. dr Katarina Ilić, Beograd (SRB)
Doc. dr Srđan Milovanović, Beograd (SRB)
Doc. dr Vesna Škodrić Trifunović, Beograd (SRB)
Doc. dr Miroslav Stojadinović, Kragujevac (SRB)
Prim dr Miomir Pušac, Banja Luka (BIH)
Mr sc. med. dr Miroslav Mitrović, Beograd (SRB)
Dr Jovan Delić, Čuprija, (SRB)
Dr Predrag Drenovaković, Čuprija (SRB)
Dr Slobodan Gajić, Čuprija (SRB)
Dr Petar Vuković, Split (HRV)

IZDAVAČKI SAVET / PUBLISHING COUNCIL

Inž Sao. Miroslav Pešić, Čuprija (SRB)
Dr Dragan Bogdanović, Despotovac (SRB)
Dr Miroslav Stojanović, Čuprija (SRB)
Ecc Vladan Arsić, Jagodina (SRB)
Prof. dr Mihailo Pantović, Kragujevac (SRB)
Prof Dr Snježana Pejić, Banja Luka (RS)
Steven Hall, Ph.D., Cheshire (GBR)

REDAKCIJA / EDITORIAL OFFICE STAFF

Dr Ivica Jocić
Dr Marko Petrović
Inž El. Vladimir Tomić
Ljubica Ignjatović
Sanja Mihajlović

LEKTOR I KOREKTOR / SERBIAN LANGUAGE EDITING

Prof. Zorica Marinković

PREVODILAC / ENGLISH LANGUAGE EDITING

Prof. Nevena Šimšić

DIZAJN I TEHNIČKA OBRADA / DESIGN

Radisav Stanković, Zedesino, Beograd (SRB)

ŠTAMPARIJA / PRESS

Clipart, Čuprija (SRB)

GODIŠNJA PRETPLATA / YEARLY SUBSCRIPTION

Izlazi tromesečno / Published quarterly
Za pravna lica 4000,00 dinara
Za fizička lica 2000,00 dinara
Foreign Countries 50,00 Euros

ADRESA UREDNIŠTVA / EDITORIAL OFFICE

Zavod za javno zdravlje Čuprija "Pomoravlje" Čuprija
PONS Medicinski časopis
35230 Čuprija, Miodraga Novakovića 78, SRBIJA
Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje"
PONS Medical Journal
35230 Cuprija, Miodraga Novakovica 78, Serbia

TELEFON / PHONE

+381 (0)35/47-00-36, +381 (0)35/47-32-89

FAX

+381 (0)35/47-05-59

E-MAIL

redakcija@ponsjournal.info

SAJT / HOME PAGE

www.ponsjournal.info

ORIGINALNI RAD / ORIGINAL ARTICLE

- Komparativna evaluacija tri terapijska modaliteta kod *acnae vulgaris* /
Comparative evaluation of three therapeutic modalities of *acnae vulgaris*
Gordana Ristić, Tatjana Jevtić, Dragan R. Milovanović, Ana Ravić i Milorad Jevtić 1

STRUČNI RAD / PROFESSIONAL ARTICLE

- Ugradnja endosealnih implantata tipa „I.T.I Straumann“ kod pacijenata sa parcijalnom bezubošću /
Installation of endosteal implants of "ITI Straumann" type in patients with partial toothlessness
Kenan Ferati, Predrag Šević 5
- Kliničke karakteristike pacijenata sa dijagnozom infektivne mononukleoze /
Clinical characteristics of patients diagnosed with infectious mononucleosis
Ružica Radojević Marjanović 10

PREGLEDNI ČLANAK / REVIEW ARTICLE

- Funkcionalna i motorička evaluacija bolesnika nakon cerebrovaskularnog insulta /
Functional and motoric evaluation of patients after cerebrovascular insult
Jasmina Vukomanović, Sandra Janković, Tatjana Jevtić, Dragan R. Milovanović i Milorad R. Jevtić 16

PRIKAZ SLUČAJA / CASE REPORT

- Endoskopski asistirana procedura uklanjanja stranog tela maksilarnog sinusa nastalog kao posledica
endodontskog tretmana zuba / Endoscopic assisted procedure of maxillary sinus foreign body removal
caused by consequence of endodontic teeth treatment
Nenad Tanasković, Siniša Ristić, Vekoslav Mitrović, Sunčica Starović Bajčetić 23

SVET MEDICINE / WORLD OF MEDICINE

- Antibiotici i otitis medija kod dece / Recurrence up to 3.5 years after antibiotic
treatment of acute otitis media in very young Dutch children: survey of trial participants
Bezáková N, et al. BMJ. 2009 Jun 30;338:b2525. doi: 10.1136/bmj.b2525. 26
- Rizici radiološke dijagnostike / Exposure to low-dose ionizing radiation from medical
imaging procedures
Fazel R, et al. N Engl J Med. 2009 Aug 27;361(9):849-57. 26
- Pandemijska influenza / Swine flu update: bringing home the bacon.
Senanayake SN. Med J Aust. 2009 Aug 3;191(3):138-40. 26

PRIKAZ KNJIGE / BOOK REVIEW

- Zdravlje žena u Srbiji – promocija zdravlja, prevencija bolesti i terapija /
Women's health in Serbia – Health promotion, prevention and therapy.
Prof. Dr Dragan Milovanović 27

NAJAVA DOGAĐAJA / MEETING ANNOUNCEMENT

- Nedelja bolničke kliničke farmakologije / Weeks of hospital clinical pharmacology
Beograd 26.-27. novembar 2009., Srpsko lekarsko društvo 28

IZVEŠTAJ SA KONGRESA / CONFERENCE REPORT

- Deveti kongres fizijatara sa međunarodnim učešćem /
Ninth Congress of the physiatry with international participation
Asist. Dr sci. med. Aleksandra Jurišić Škevin 29
- Inovacije u istraživanju farmaceutske zdravstvene zaštite /
Innovation in Pharmaceutical Care Research
Marina Petrić, Ljiljana Tasić 30

UPUTSTVO AUTORIMA / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

- Uputstvo autorima za pripremu rukopisa /
Instructions for authors for the preparation of manuscripts 31
-

Komparativna evaluacija tri terapijska modaliteta kod acnae vulgaris

Gordana Ristić,¹ Tatjana Jevtić,² Dragan R. Milovanović,³ Ana Ravić¹ i Milorad Jevtić⁴

1. Odeljenje dermatovenerologije, Klinički centar „Kragujevac“ u Kragujevcu, / Department of Dermatovenerology, Clinical Centre „Kragujevac“, Kragujevac,
2. Zdravstveni centar, Kosovska Mitrovica, / Health Centre, Kosovska Mitrovica,
3. Služba za kliničku farmakologiju, / Department of Clinical Pharmacology,
4. Centar za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Medicinski fakultet i Klinički centar „Kragujevac“ u Kragujevcu / Center for Physical Medicine and Rehabilitation, Medical Faculty and Clinical Centre „Kragujevac“, Kragujevac, Serbia

PRIMLJEN / RECEIVED 10.07.2009
PRIHVACEN / ACCEPTED 21.09.2009

Comparative evaluation of three therapeutic modalities of acnae vulgaris

SAŽETAK

Akne ili bubuljice (lat. acne vulgaris) su inflamatorno oboljenje kože, uzrokovano promenama u pilosebacealnoj jedinici, strukturi kože koja se sastoji iz folikula dlake i nje-mu pridružene lojne žlezde. Genetski faktor ima značajnu ulogu u nastanku akni, zbog urođene pojačane osetljivosti sebacealnih žlezda na androgene nadbubrežnog porekla, čime se i objašnjava pojava akni kod oba pola. Ovo stanje obično nastaje tokom puberteta i kod nekih osoba akne se zadržavaju decenijama, opstaju u tridesetim i četrdesetim godinama života, pa ponekad i kasnije. Osim fizičkih posledica (npr. ožiljci) akne ostavljaju trag i na mentalno funk-cionisanje pa dolazi do pada samopouzdanja i depresije. S tim u vezi savremeni tretman akni mora da ostvari neko-liko dejstava: sebastazno, komedolitičko i bakteriostatičko. Takođe ima i psihoterapeutske efekat. Na osnovu naših istraživanja može se zaključiti da je najoptimalniji terapijski model kod akni vulgaris kombinovana primena lokalne, oralne i fizikalne terapije (laser terapija).

Ključne reči: akne vulgaris; terapija lekovima; laser terapija; primena, lokalna

ABSTRACT

Acne or pimples (lat. acne vulgaris) are inflammatory skin disorder, caused by changes in pilosebaceous unit, the struc-ture of the skin which consists of the hair follicle and its as-sociated sebaceous glands. Genetic factors have an important role in the etiology of acne, due to congenital sensitivity of sebaceous glands to androgens of suprarenal origin, which explains the appearance of acne in both genders. This condi-tion usually appears during puberty and in some people acne is retained for decades, continuing in the thirties and the for-ties of life, and sometimes later. In addition to physical conse-quences (e.g. scars) acne leave a trace on mental functioning and there is a decline of confidence and depression. Therefore, the contemporary treatment of acne must include several ef-fects: aerostatic, comedolytic, bacteriostatic and psychothera-peutic actions. Based on our research, it can be concluded that the optimal therapeutic mode of acne vulgaris combined ap-plication of local, systemic and physical (laser) therapy.

Key words: acne vulgaris; laser therapy; drug therapy; ad-ministration, topical

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Mr sc. med. dr Gordana Ristić, Odeljenje dermatovenerologije, Klinički centar „Kragujevac“, Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac, Tel. 034 505050, Faks. 034 370073, E-mail: gristic1@sbb.rs
Gordana Ristic, MD, MSc, Department of Dermatovenerology, Clinical Centre „Kragujevac“, Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac, Serbia, Tel. +381 34 50 50 50, Fax +381 34 37 00 73, E-mail: gristic1@sbb.rs

UVOD

Akne ili bubuljice (lat. *acne vulgaris*) su inflamatorno oboljenje kože, uzrokovano promenama u pilosebacealnoj jedinici, strukturi kože koja se sastoji iz folikula dlake i njemu pridružene lojne žlezde. Akne su vrlo često oboljenje ljudi, posebno omladine kod koje bar 85% populacije pati od ovog poremećaja.¹ Ne iznenađuje zato da je blizu tri četvrtine osoba starijih od 20 godina doživelo pojavu akni tokom svog života.² Sem toga, procenjeno je da oko jedne četvrtine opšte populacije (deca, adolescenti i odrasli, zajedno) ima akne pri čemu su one češće kod muškaraca (oko jedne trećine) nego kod žena (oko jedne petine). Sveukupno, prevalenca akni pokazuje tokom godina linearni trend sa maksimumom u životnoj dobi između 14 do 29 godina.³ Genetski faktor ima značajnu ulogu u nastanku akni zbog urođene pojačane receptivnosti sebacealnih žlezda na androgene stimuluse (androgene nadbubrežnog porekla) čime se i objašnjava pojava akni kod oba pola.⁴⁻⁶ Pojava dermatosa kod mladih osoba u adolescenciji, posebno se odnosi na pojavu akni, može izazvati snažan emocionalni disbalans.^{7,8}

Prema savremenim terapijskim stavovima, danas se koristi niz metoda za lečenje ove dermatoze. Iako ne postoje ubedljivi dokazi da tradicionalni lekovi koji se primenjuju u lokalnoj terapiji smanjuju izlučivanje sebuma, ipak se široko koriste u kozmetici, a nije retka njihova neracionalna primena i u dermatološkim ustanovama. Sve je češća primena i fizičkih agenasa – ultravioletnog zračenja (UV), lasera, magnetoterapije i drugo.⁴⁻⁶ Da bi savremena terapija akni bila svrsishodna mora da ima sledeće efekte: sebastazni, komedolitički i bakteriostatički. Ovaj pristup zahteva da terapija akni vulgaris bude interdisciplinarna. Međutim ni u modernim terapeutima ne postoji ni jedan preparat koji može da zadovolji sve zahteve. Kako ranije, tako i sada, potreban je brižljiv izbor kombinacija više terapijskih metoda, a u skladu sa različitim kliničkim slikama da bi se postigao zadovoljavajući uspeh. U lečenju se primenjuju: hormoni (estriol, estradiol), antibiotici (klindamicin, tetraciklini, eritromicin i drugi), retinoidi (cis-retinoična kiselina), kortikosteroidi, sulfoni, zink, hiposenzibilizacija i aktivna imunizacija, PUVA terapija, laser terapija i druge terapijske metode.^{6,8-11}

Brojne studije su ispitale efikasnost i bezbednost pojedinačnih lekova i fizikalnih agenasa, a u nekim slučajevima postoje valjani dokazi i o terapijskim efektima kombinovanih pristupa. To se posebno odnosi na pojedine kombinacije lokalnih preparata, sa ili bez sistematski primenjenih medikamenata. Međutim, nedovoljan je broj studija koje su direktno i međusobno upoređivale takve terapijske modalitete npr. kombinacije retinoida sa drugim lokalnim farmakološkim agensima.¹² Slično tome, efikas-

nost oralnih kontraceptiva u smanjenju inflamatornih i neinflamatornih lezija kod facijalnog obrla akne je dobro potvrđena. Ipak, nije dovoljno poznato kakva je njihova efikasnost u direktnom poređenju sa drugim, alternativnim terapijskim pristupima.¹³

Rezultati nedavne sistematske analize 25 kliničkih studija u kojima je ispitan efekat laser terapije u terapiji akne su pokazali da efikasnost lasera zavisi od tipa i da je u nekim slučajevima i bolja od lokalne aplikacije 5 benzoil peroksida.¹⁴ Međutim, komparativne studije laser terapije i konvencionalnog lečenja su vrlo retke, posebno kod težih oblika akni i kod praćenja dugotrajnih efekata.

Uzimajući u vidu da komparativne studije kombinovanih terapijskih metoda kod akni nisu česte, cilj rada je bio da ispita dejstvo tri načina lečenja, lokalnu primenu leкова, kao individualni metod i u kombinaciji sa sistemskim medikamentima i fizikalnim agensom-laserom.

ISPITANICI I METODE

Studija je dizajnirana kao opservaciono istraživanje i sprovedena je u Kliničkom centru "Kragujevac" u Kragujevcu. Uvidom u medicinsku dokumentaciju Centra za dermatologiju identifikovane su tri grupe ispitanika. U prvoj grupi je bila primenjena lokalna terapija, u drugoj kombinacije lokalne terapije i sistemskih antibiotika a u trećoj kombinacija lokalne terapije, sistemskih antibiotika i fizikalne terapije. Dužina terapije u sve tri grupe je bila 60 dana. Lokalna terapija je uključivala primenu klindamicina, u obliku 1% gela, dva puta na dan. Kao sistemski antibiotik je korišćen tetraciklin (AmracinR), kapsule od 250 mg, na sledeći način: prvih 10 dana svakih 6 sati, drugih 10 dana svakih 8 sati, trećih 10 dana svakih 12 sati i poslednjih 30 dana svaka 24 sata. Fizikalna terapija se sastojala od primene biostimulatornog, mekog lasera, crvenog svetla, klase IIb (Medicolaser 637, Technoline, Beograd, Srbija), u kontinuiranom režimu rada, snage 75 mW u dozi od 2 J/cm², na svaku pojedinačnu aknu.¹⁵ Uključujući kriterijumi su bile osobe oba pola sa bilo kojim oblikom akni vulgaris, a isključujući kriterijumi su bili nepotpuna medicinska dokumentacija. U studijskim test listama bio je zaštićen identitet pacijenta, umesto imena korišćeni su alfanumerički kodovi zasnovani na inicijalima i brojevima istorija bolesti odn. protokola dermatološke ambulante. Uvid u test liste imali su samo istraživači-lekari. Svi ispitanici su bili pregledani od strane istog dermatologa kako se klinička procena terapijskog rezultata ne bi razlikovala od slučaja do slučaja.

Iz medicinske dokumentacije prikupljeni su raznovrsni podaci koji se odnose na socio-demografske i kliničke podatke o pacijentima, načinima lečenja, efikasnosti i bez-

bednosti terapije. Informacije su razvrstane prema sledećim grupama: opis glavnih tegoba, podaci o ličnoj anamnezi, dosadašnjim oboljenjima, alergiji na lekove, podaci o menstrualnim ciklusima (menarha, menstrualni ciklus), opis znakova virilizacije (pojačana maljavost), ranija terapija, primena oralnih kontraceptiva, podaci iz porodične anamneze (teža hronična i nasledna oboljenja u bližoj porodici, pojava akni kod roditelja u adolescenciji), informacije o toku sadašnje bolesti (pojava i opis promena, lečenje, tegobe) i podaci iz socio-epidemiološke anamneze. Informacije iz dela dijagnostike su obuhvatale sledeće: određivanje 3-alfa-diol-G u krvi, metoda celofanske trake (*Demodex folliculorum et brevis*), bris kože sa patoloških promena, rutinske laboratorijske analize. Podaci o kliničkom statusu i terapiji su uključivale: lokalizaciju promena (čelo, obrazi, nos, brada, vrat, leđa), znake u toku terapije (pre početka, posle jedne, tri i osam nedelja) kao što su prisustvo komedona, papula, papulopustula, nodusa, ciste (sa kvaifikacijom, odsutno, slabo, umereno i jako izraženo) i utvrđivanje primenjene terapije (lokalna, oralna i kombinacija fizikalne i dermatološke terapije).

Objektivizacija kliničkog statusa je učinjena grupisanjem kliničkih simptoma u pet kategorija (4): bez inflamatornih promena do 5 otvorenih komedona (grupa I), minimalne inflamatorne promene do 5 papula, retki komedoni (grupa II), umereno izražena inflamacija do 15 papulopustula, 5-10 zatvorenih komedona (grupa III), izražena inflamacija, preko 20 papulopustula (grupa IV) i koža pokrivena sa jako inflamiranim lezijama-pustule, papule, bolni nodusi (grupa V). Svaka od ovih kategorija je srazmerno i bodovana i na taj način je dobijen ukupan klinički skor za svaku od pojedinih terapijskih grupa.

Prikupljeni podaci su analizirani metodom deskriptivne statistike i testiranja hipoteze a prikazani su tabelarno. Na osnovu očekivane razlike među grupama u distribuciji lakših i težih oblika bolesti utvrđen je uzorak od ukupno 90 ispitanika (po 30 u svakoj grupi). Za statističke kalkulacije je korišćen odgovarajući softver, program SSPS, verzija 10.0.

REZULTATI

Socio-demografske i kliničke karakteristike ispitanika su prikazane u tabeli 1. Uošte uzev, ispitivane grupe su, prema praćenim osobinama, na početku terapije bile homogene. Između tri grupe ispitanika nije nađena statistički značajna razlika u polu (χ^2 -test; $p=0.08$), životnoj dobi (Kruskal Wallis-ov test; $p=0.56$), dobi kada su se akne pojavile (Kruskal Wallis-ov test; $p=0.34$), učestalosti ranijih vidova medicinskog lečenja (χ^2 -test; $p=0.526$) kao i kozmetičkih i alternativnih tretmana (χ^2 -test; $p=0.154$). Takođe, između ispitanika sa različitim terapijskim pristupom lečenja nije zapažena

statistički značajna razlika ni u učestalosti pozitivne porodične anamneze postojanja akni (χ^2 -test; $p=0.517$), životnoj dobi dobijanja menarhe (Kruskal Wallis-ov test; $p=0.333$), maljavosti (χ^2 -test; $p=0.542$) i broju i lokalizaciji promena (χ^2 -test; $p=0.118$).

Na osnovu praćenja kliničkog skora tokom studije ustanovljeno je da su sva tri terapijska modaliteta, individualno, efikasna u suzbijanju akni i pridruženih manifestacija (tabela 2). Razlike u kliničkom skor u posmatranim vremenskim intervalima su bile značajne unutar sve tri terapijske grupe (Friedman-ov test; $p<0.001$). Međutim, tokom vremena ustanovljene su značajne međusobne razlike između ispitivanih grupa. Klinički skor procenjen na osnovu nalaza promena na koži statistički značajno se nije razlikovao između posmatranih grupa ispitanika sa različitim tretmanom ni posle jedne nedelje od momenta primene terapije (Kruskal Wallis-ov test; $p=0.531$). Međutim, klinički skor akni u trećoj nedelji od početka primene jednog od posmatranih oblika terapije statistički značajno se razlikovao između ispitanika različito lečenih (Kruskal Wallis-ov test; $p<0.001$). Klinički skorovi između grupa u osmoj nedelji posle primene terapije statistički značajno su se razlikovali između pacijenata sa različitim terapijskim pristupom (Kruskal Wallis-ov test; $p<0.001$). U oba perioda najbolje ocene kliničkog skora zabeležene su u grupi pacijenata lečenih kombinacijom lokalnih preparata, sistemskih antibiotika i laser terapije. Dakle, na osnovu ovakvih rezultata je zaključeno da je najoptimalniji terapijski model kod *acnae vulgaris* kombinovana primena lokalne, oralne i fizikalne terapije (laser terapija).

DISKUSIJA

Rezultati naše studije su pokazali da su sva tri terapijska modaliteta, lokalna terapija klindamicinom, kombinacija lokalnog klindamicina i sistemskih tetraciklina kao i kombinacija prethodna dva postupka sa primenom biomedicinskog lasera, efikasna u suzbijanju akni i pridruženih manifestacija. Međutim, na kraju terapijskog perioda od dva meseca najefikasnije lečenje je postignuto istovremenom primenom (kombinacijom) sva tri terapijska pristupa. Smernice za lečenje akni preporučuju kombinaciju lokalnih preparata i sistemskih antibiotika kao dokazano efikasnu terapiju kod uznapredovalih kliničkih oblika akni.^{17,18}

S druge strane, mesto i uloga biomedicinskog lasera u terapiji akni je još uvek nedovoljno precizno definisana. Naime, kliničke studije su pokazale da je efikasnost laser terapije kod lečenja akni varijabilna, u zavisnosti od tipa lasera i konkretnog terapijskog protokola. S tim u vezi, primena lasera u kombinaciji sa drugim, dokazano efikasnim terapijskim pristupima, se za sada čini najcelishodnija kao i

monoterapija kod osoba koje ne žele ili ne mogu da primene drugu lokalnu ili sistemsku terapiju.¹⁹ Ipak, definitivan terapijski protokol koji bi pokazivao najveću efikasnost je još uvek predmet intenzivnih istraživanja. Naši rezultati sugerišu da je kombinacija lokalnog klindamicina, sistemskog tetraciklina i lokalno primenjenog lasera prethodno definisanih karakteristika efikasan, bezbedan i pristupačan terapijski pristup. U dostupnoj literaturi nema podataka da je ovakav protokol do sada ispitan u terapiji akni, u kliničkim uslovima. S tim u vezi, naši rezultati bi predstavljali prve dokaze o efikasnosti i bezbednosti ovakve terapijske kombinacije.

LITERATURA

1. James W. Acne. *N Engl J Med* 2005; 352(14): 1463-72.
2. Collier CN, Harper JC, Cafardi JA, Cantrell WC, Wang W, Foster KW, Elewski BE. The prevalence of acne in adults 20 years and older. *J Am Acad Dermatol* 2008; 58: 56-9.
3. Schäfer T, Nienhaus A, Vieluf D, Berger J, Ring J. Epidemiology of acne in the general population: the risk of smoking. *Br J Dermatol* 2001; 14: 100-4.
4. Raulin C, Petzoldt D, Hellwig S. Removal of wrinkles and acne scars with the ultra-pulse CO2 laser. *Hautartz* 1996; 47(6): 443-6. [in German].
5. Kye YC. Resurfacing of pitted facial scars with a pulsed Er:YAG laser. *Dermatol Surg* 1997; 23(10): 880-3.
6. Karadaglić Đ, Pavlović MD. *Dermatologija i venerologija*. Beograd: Grafolik, 2002.
7. Webster G. Acne vulgaris. *BMJ* 2002; 325: 475-9.
8. Cordain L, Lindeberg S, Hurtado M, Hill K, Eaton SB, Brand-Miller J. Acne vulgaris: a disease of Western civilization. *Arch Dermatol* 2002; 138(12): 1584-90.
9. Shalita A, Smith J, Parish L, Sofman M, Chalker D. Topical nicotinamide compared with clindamycin gel in the treatment of inflammatory acne vulgaris. *Int J Dermatol* 1995; 34(6): 434-7.
10. Dreno B, Moyse D, Alirezai M, et al. Multicenter randomized comparative double-blind controlled clinical trial of the safety and efficacy of zinc gluconate versus minocycline hydrochloride in the treatment of inflammatory acne vulgaris. *Dermatology* 2001; 203(2): 135-40.
11. Ashkenazi H, Malik Z, Harth Y, Nitzan Y. Eradication of *Propionibacterium acnes* by its endogenic porphyrins after illumination with high intensity blue light. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2003; 35(1): 17-24.
12. Campbell JJJr. A comparative review of the efficacy and tolerability of retinoid-containing combination regimens for the treatment of acne vulgaris. *J Drugs Dermatol* 2007; 6(6): 625-9.
13. Arowojolu AO, Gallo MF, Lopez LM, Grimes DA, Garner SE. Combined oral contraceptive pills for treatment of acne. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 3: CD004425.
14. Hamilton FL, Car J, Lyons C, Car M, Layton A, Majeed A. Laser and other light therapies for the treatment of acne vulgaris: systematic review. *Br J Dermatol* 2009; 160(6): 1273-85.
15. Marković A, Todorović Lj. Effectiveness of dexamethasone and low-power laser in minimizing oedema after third molar surgery: a clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007; 36(3): 226-9.
16. Jevtović I. *Medicinska statistika*. Kragujevac: Medicinski fakultet, 2008.
17. Strauss JS, Krowchuk DP, Leyden JJ, et al. American Academy of Dermatology/American Academy of Dermatology. Guidelines of care for acne vulgaris management. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 651-63.
18. Truter I. Acne vulgaris. *SA Pharmaceutical Journal* 2009; 76(3): 12-9.
19. Nouri K, Ballard CJ. Laser therapy for acne. *Clin Dermatol* 2006; 24(1): 26-32.

Ugradnja endosealnih implantata tipa „I.T.I Straumann“ kod pacijenata sa parcijalnom bezubošću

Kenan Ferati,¹ Predrag Šević²

1. Stomatološka poliklinika „Apolon“, Tetovo, BJR Makedonija /
Dental Polyclinic „Apolon“, Tetovo, FYR Macedonia
2. Worwag Pharma GMBH & CO.KG – Predstavništvo, Beograd, Srbija /
Worwag Pharma GMBH & CO.KG – Representative Office, Belgrade, Serbia

PRIMLJEN / RECEIVED 26.06.2009

PRIHVACEN / ACCEPTED 21.09.2009

Installation of endosteal implants of "ITI Straumann" type in patients with partial toothlessness

SAŽETAK

Cilj studije je da prikaže rezultate ugradnje endosealnih implantata u viličnu kost kod pacijenata sa parcijalnom bezubošću. Postavljeni implantati u alveolarnom grebenu zamenjuju koren izgubljenog zuba, gde se kasnije javlja suprastruktura i pravi se nadoknada. Lečeno je ukupno 115 pacijenata, oba pola, uzrasta od 25 do 67 godina kod kojih su operativnim putem ugrađivani endosealni implantati tip „I.T.I Straumann“. Implantati različitih dimenzija postavljani su na različitim delovima gornje i donje vilice u zavisnosti od kliničkog nalaza i različitosti anatomskih i morfoloških struktura alveolarnog grebena pacijenata. Ukupno je ugrađeno 115 implantata u obe vilice i to 48 u gornjoj i 67 u donjoj, pri čemu je postavljeno 68 implantata kod žena (59%) naspram 47 kod muškaraca (41%). Uspeh implantata i njihovo stanje praćeno je pomoću intraoralnih pregleda i povremenim radiološkim pregledima. Nakon pet godina u samo četiri slučaja je zabeležen neuspeh lečenja.

Ključne reči: oralna medicina; stomatologija; dentalni implantati; ambulantno lečenje; terapijski ishod

ABSTRACT

The aim of this study was to present the results of installing of endosteal implants in the jaw of patients with partial toothlessness. Implants placed in alveolar ridge replaced the root of lost tooth, where the superstructure later appeared and compensation was made. Total of 115 patients of both sexes, aged from 25 to 67 years, were treated in which surgery was performed and implants of endosteal type ITI Straumann were placed. Implants of different sizes were placed in different parts of the upper and lower jaw, depending on the clinical findings and the diversity of anatomical and morphological structure of the alveolar ridge of the patients. A total of 115 implants embedded in both jaws and 48 in the top ones and 67 in the bottom ones, with 68 implants placed in women (59%) versus 47 in men (41%). The success of implants and their condition was followed by intraoral check-ups and occasional radiological examinations. After five years in only four cases of treatment failure was recorded.

Key words: oral medicine; dentistry; dental implants; ambulatory care; treatment outcome

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Kenan Ferati Stomatološka poliklinika „Apolon“ Tetovo, BJR Makedonija, UL R. Ilirija br.122/1, 1200 Tetovo, telefon 044332261, 070329913, 071255007
Kenan Ferati Dentistry Polyclinic „Apolon“, Tetovo, FYR Macedonia, R. Ilirija Street 122/1, 1200 Tetovo, phone 044332261, 070329913, 071255007

UVOD

Endosealna implantacija danas predstavlja jedan od savremenih metoda za rekonstrukciju bezubosti, nadoknadu estetske i fonetske funkcije izgubljenih zuba.¹ Implant označava predmet ili materijal koji se delimično ili u celini ugrađuje u viličnu kost sa funkcijom da zameni koren izgubljenog zuba za protetsku rehabilitaciju pacijenta.^{3,4} Karijes, razna oboljenja paradonta, ortodonske anomalije, trauma, i niz drugih faktora dovode do gubljenja zuba na razne načine što kod pacijenta dovodi do duševnog uznemirenja i funkcionalne smetnje.^{1,5,6} Za protetsku rehabilitaciju ovih pacijenata sa parcijalnom ili totalom edencijom (bezubošću) danas se ugrađuju implantati sa kojim se uspostavlja ravnoteža i samopouzdanje pacijenata, na psihičkom, fonetskom, estetskom, i mastikatornom planu.

Otkrivanje i primena implantata ima svoju genezu. Ugradnja implanta datira još iz starog doba. Postoje dokumenti koji nam govore o ugradnji implantata raznih vrsta u zavisnosti od perioda iz kojeg potiču. Braća Strok („Strock“) su tvorci moderne implantologije. Oni su 1940. godine postavili temelj savremene implantologije primenjujući vitalijum kao oblik korena zuba. Kao otac savremene implantologije računa se naučnik Formigigini („Formigigini“) koji 1947. god prvi ugrađuje spiralni implant. Posle njega spominje se veći broj autora (Pruini, Tramonte, Linkov, Muratoni) koji su koristili za endosealni implantat titaniumski šaraf. Cilindrični implantati se počinju koristiti od 1964. Godine a ovu metodu u praksu je uveo Bionemark. Od tada se u praksi koristi dvofazni osteointegrirajući implantat sa navojima. Danas se u stomatologiji koriste više stotine vrsta implantata ali najviše se upotrebljavaju endosealni implantati. Oni se javljaju u više vrsta i forma ali principi i postulati su isti. Hirurškim putem se oni ugrađuju u alveolarni greben vilice zamenjujući koren zuba.

Svaki implantat mora da ima sledeće osobine: da je kompaktilan, biofunktionalan, bioinertan i bioathezivan, što podrazumeva da materijal sa postavljanjem ne provocira okolnu kost i okolna tkiva odnosno senzibilizaciju organizma. Čisti titanium ispunjava ove uslove, on je jak, inertan ima osteoinduktivan potencijal što pomaže u formiranju i remodeliranju kosti. Osnovne karakteristike implantata (I.T.I Straumann) su sledeće: ima cilindričnu formu sa vijugama tako da je površina implantata plazmirana sa oksid titanijumom, sa malim česticama koje povećavaju površinu implantata sa koštanim tkivom, a to pomaže njegovoj stabilnosti i osteointegraciji sa kosti. Implant je izrađen od čistog titanijuma 99.70.

Pri postavljanju implantata u indikacionim slučajevima sa određenom dijagnozom treba uzeti u obzir sledeće

parametre: funkcija, estetika, stabilnost. Uspeh i vreme trajanja implantata postavljenih u viličnu kost zavisi od: tipa implanta, forme, dizajna, veličine, i izbora pacijenata (pravilna indikacija), koštane strukture, gustoće, širine i visine procesus alveolarisa, adekvatne operativne tehnike, opterećenja suprastruktura, i pravilnog planiranja, korektnosti u informisanju pacijenta, intredisciplinarnе saradnje sa protetičarom, paradontologom, i zubnim tehničarom. Uspeh postavljenog implantata u viličnu kost bazira se na ankilitičnoj vezi koju stvara implantat sa okolnim koštanim tkivom i njegovom biokompaktibilnošću i inkorporacijom sa okolnim tkivom pri čemu u celini rezultira osteointegracijom implantata u kost. Na uspeh integracije implantata utiču dva bitna faktora i to: primarna i sekundarna stabilnost gde imamo direktnu apoziciju kosti sa telom implantata gde dolazi do ankiloze implantata sa okolnim koštanim tkivom što dovodi do osteointegracije implantata.

Primarna stabilnost je mehanička stabilnost implantata sa kosti to je neposredna faza posle postavljanja implantata to traje sve dok je implantat u kosti. Sekundarna stabilnost počinje posle četvrte nedelje posle postavljanja implantata u kost tako da tada imamo totalnu stabilnost što označava zbir primarne i sekundarne stabilnosti. Posle ugradnje implantata u viličnu kost endosealni deo nije u funkciji od 6-12 nedelja u donjoj vilici a u gornjoj 16-20 nedelja. Posle ovog vremena postavlja se suprastruktura.

U dostupnoj literaturi nema podataka o iskustvima sa ugradnjom I.T.I Straumann implantata u našoj sredini. Zato je cilj ovog rada da se prikaže naše višegodišnje iskustvo u rešavanju parcijalne bezubosti.

ISPITANICI I METOD

Odraslim pacijentima oba pola, različitih starosnih struktura ugrađivali smo hirurškim putem dentalne implantate tip „I.T.I Straumann“ („sand blocked, largergit, acid etched“), Švajcarska, u gornju i u donju vilicu. Kod rešavanja problema parcijalne bezubosti kod pacijenata sa različitim dijagnozama i indikacijama u slučajevima sa parcijalnom bezubošću u molarnoj, premolarnoj i interkaninoj regiji u obe vilice koristili smo se dentalnim implantatima tip „I.T.I Straumann“ različitih dimenzija, kako u dužini tako i u širini profila. Svi implantati su postavljeni od 2002. do 2007. godine u stomatološkim ordinacijama „Apolon“- Tetovo i "Lege artis" - Gostivar. Postavljanje implantata vršeno je u tri faze: preoperativna faza, operativna faza, postoperativna faza.

U preoperativnoj fazi pri postavljanju dijagnoze i indikacija za ugradnju implantata vodili smo računa da je svaki pacijent individua za sebe kako po kliničkom nalazu

tako i sa specifičnim psihičkim i fizičkim karakteristikama. Zbog toga smo svakom pacijentu prevashodno uzimali anamnezu opšteg zdravstvenog stanja koja je u sebe uključivala i stomatološki status informišući se o oralnoj higijeni, dentalnom statusu, međuviličnim odnosima, stanju gingiva itd. U daljoj pripremi pacijenata rađena je rentgengrafija, ortopan i retroalveolarni rentgenski pregled. Posle ovoga odabirali smo i prikazivali studijski model čime smo mogli da prikazemo našim pacijentima kakva će biti pozicija i izgled postavljenog implantata. Tako su svi pacijenti unapred, pre nego što se pristupi hirurškoj intervenciji znali šta ih čeka i kakav će krajnji rezultat biti.

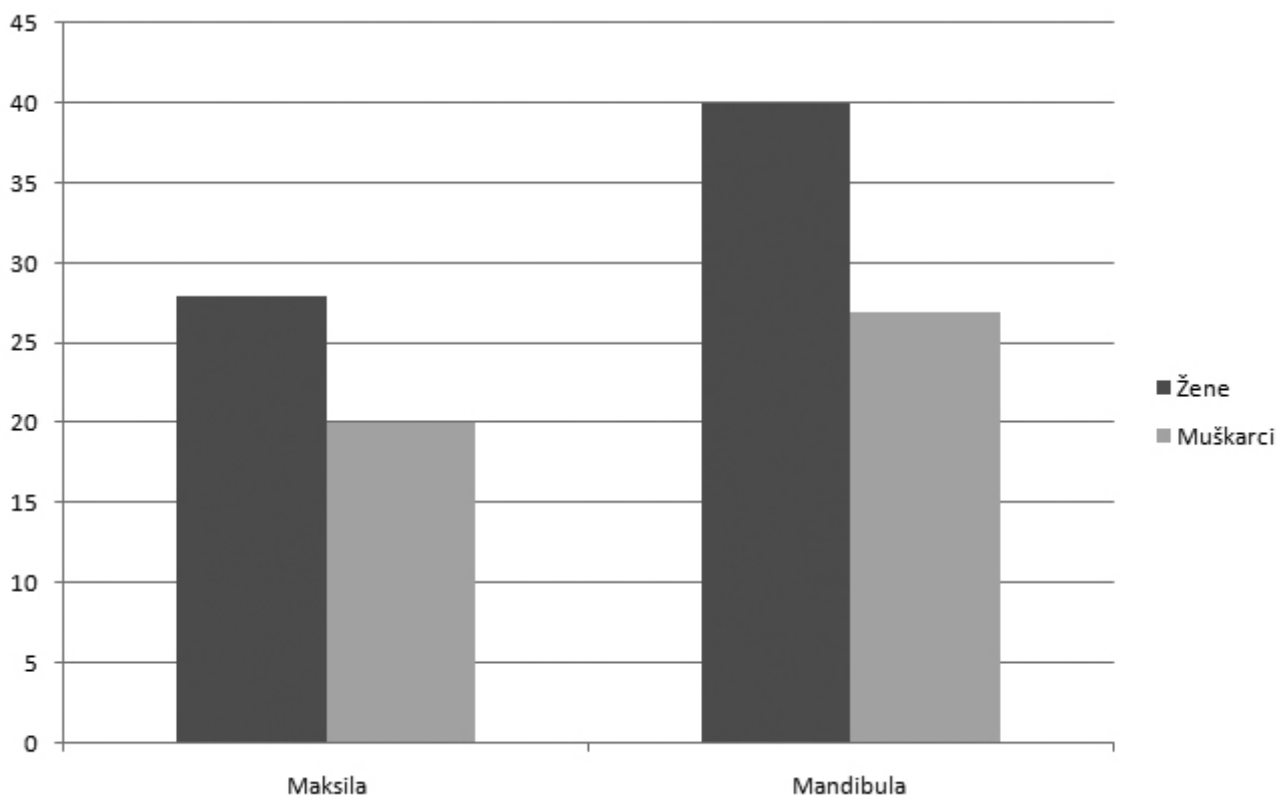
Posle detaljno uzete anamneze i obavljenih analiza hirurrg donosi konačni sud da li su ispunjeni uslovi za postavljanje implantata. Tim koji radi na tome vrlo često treba da da adekvatnu terapiju, pri čemu kod većine pacijenata treba ukazati na značaj oralne higijene zuba i mekih tkiva, što je bitan preduslov koji utiče na izdržljivost i vek implantata i izgled buduće protetske nadoknade. Svi ovi podaci unose se u posebne kartone za implantate gde se upisuju podaci pacijenata počevši od generalija, uzrasta, laboratorijskih analiza, radioloških snimaka, tipa implantata sa njegovim dimenzijama, datum ugradnje i saglasnost pacijenta.

U sledećoj, operativnoj fazi, tehnika za ugradnju implantata je standardna i izvodi se u aseptičnim uslovima uz primenu lokalnih anestetika. Primenjeni implantati su bili različite širine: 3.3 mm, 4.1 mm, 4.8mm i dužine 6 mm, 8

mm, 10 mm i 12 mm, što je zavisilo od anatomskih karakteristika gornje i donje vilice. Implantati su ugrađivani u različitim delovima gornje i donje vilice. Pri postavljanju implantata korišćen je hiruški set, fiziodisperzer, hirurški kolenjak 400-700 obrtaja u minuti. Pri otvaranju hirurške alveole maksimalni broj obrtaja ne sme da je veći od gore navedenog, pri čemu je obavezno hlađenje fiziološkim rastvorom. Operativna faza počinje sa deponiranjem lokalnog anestetika i dezinfekcijom spoljašnje strane lica i usta i ona se odvija u nekoliko faza. Prvo se pravi rez mukoperiosta, zatim degažiranje mukoperiosta raspatoriumom a posle toga počinje procedura formiranja hirurške alveole sa raznim dimenzijama bora sve dok ne stignemo na željenu dubinu i širinu planiranog implanta.

U postoperativnoj fazi pacijent se savetuje o daljem toku pri čemu je najvažnije: održavanje higijene, pravilna ishrana i obavezno držanje hladnih obloga sa spoljašnje strane lica. Pacijentu se obavezno ordiniraju antibiotici za zaštitu od mogućih infekcija i analgetici za bolove. Naredna kontrola je sledećeg dana posle operacije, a zatim nakon sedam dana kada se vade konci. Postavljanje suprastrukture je naredni posupak i on se obavlja posle tri i po do četiri meseca.

Tokom perioda praćenja ocenjivan je funkcionalni i estetski status i beležena su neželjeni događaji odn. komplikacije. Prikupljeni podaci su analizirani metodom deskriptivne statistike i testiranja hipoteze pri verovatnoći $p=0.05$.



Slika 1. Endosealni implantati.

REZULTATI

Učestalost lokalizacije ugrađenih implantata prema polu je prikazana na tabeli 1. Ukupno je ugrađeno 115 implantata u obe vilice i to 48 u gornjoj i 67 u donjoj, pri čemu je ugrađeno je postavljeno 68 implantata kod žena (59%) naspram 47 kod muškaraca (41%). Iako su implantati češće postavljani u donju vilicu ipak nije bilo statistički značajne razlike u učestalosti ugradnje implantata u maksilu i mandibulu među polovima (hi-kvadrat test=0.022, df=1, p=0.88) (slika 1).

Tabela 1. Lokalizacija ugradnje implantata „I.T.I. Straumann“ kod pacijenata u studiji.

Pol	Maksila	Mandibula	Ukupno
Ženski	28 (41.2)	40 (58.8)	68 (100)
Muški	20 (42.6)	27 (57.4)	47 (100)
Ukupno	48 (41.7)	67 (58.3)	115 (100)

brojevi predstavljaju apsolutne vrednosti i procenete (u zagradi)

DISKUSIJA

Naši rezultate da se porede sa rezultatima poznatih svetskih autora Alberksona, Juna, Linkova i drugih, mada njihovi rezultati utvrđuju idealno stanje i 10 god od postavljanja implantata. Po dosadašnjim podacima iz literature tek periodi duži od deset godina od postavljanja implantata mogu dati pravu sliku o odnosu implantata i kosti.^{7,8} Prema pojedinim preporukama uspešnim se može računati implant koji ima 10-o godišnju funkciju a da pri tome nema nikakvog defekta u viličnoj kosti. Uspeh implantata zavisi od više faktora: tačne dijagnoze i prave indikacije, adekvatnog planiranja, kvaliteta koštanog tkiva, tipa i morfologije implanta, dobre operativne tehnike, oralne higijene i dobro planiranog protetskog rada. Kontrola uspeha treba da se vrši najmanje dva puta godišnje kod stomatologa jer se tako na vreme sprečavaju moguće komplikacije koje bi mogle dovesti do gubljenja implantata.

Prema našem iskustvu za uspeh postavljenog implanta trebamo računati na sledeće principe: okluzalne, anatomске, dobra suprastruktura, pravilno dejstvo bočnih sila, prava indikacija, dobra hirurška intervencija i dobra oralna higijena. Do prevremenog gubljenja implantata dolazi ili

Svi pacijenti dolazili su obavezno jednom godišnje na kontrolu, radi procedura u cilju produženja veka trajanja implantata i sprečavanja mogućih komplikacija. Posle pet godina od postavljanja implantata, zabeleženi su odlični rezultati i nije bilo izgubljenih implantata. Neželjena dejstva su bila blaga-do-umerena i prolaznog karaktera i nisu zahtevala značajne medicinske intervencije.

zbog: greške u planiranju, greške u hirurškom radu, greške u protetskom radu, lošoj higijeni usta i lošem postoperativnom postupku.

Prema mnogim autorima i svetskim saznanjima procentualno više se gube implantati u gornjoj nego u donjoj vilici, a to se opravdava razlikama u koštanoj strukturi gornje vilice u odnosu na donju.⁹ Simptomi za neuspeh su pojave luksacije u promeru više od 1mm i formiranje džepova, koji dovode do upale okolne koštane strukture implanta (periimplantit) i perkutorna bol. Implantologija je danas na vrhuncu svoga razvoja, ima dobru budućnost, ali ona ne može da rešava sve probleme bezubosti. Zbog mogućih komplikacija,¹⁰ koje zbog relativno kratkog praćenja naših ispitanika nisu uočene, opšti je konsenzus da je uspeh intervencije ako kod oko 95-97% pacijenata implant bar 10 godina bude u zadovoljavajućoj funkciji.

U zaključku, prema našim rezultatima ugradnja endosealnih implantata „I.T.I Straumann“ danas nalazi primenu sa velikim uspehom u stomatologiji za rešavanje situacija parcijalne i totalne bezubosti u domaćoj praksi.

LITERATURA

1. Misch CE. Contemporary implant dentistry. 3rd ed. Philadelphia: Mosby, Elsevier, 2007.
2. Cranin AN, Rabkin MF, Garfinkel L. A Statistical evaluation of 952 endoseal implanti in humans J Am Dent Assoc 1977; 94(2): 315-20.
3. Džolev A, Repić I, Ilić MP, Petrov S, Grujić J. Lisnati endosealni implantati - trinaestogodišnje iskustvo. Drugi kongres stomatologa Jugoslavije sa međunarodnim učešćem. Budva, 22-26. Oktobar 1996. Zbornik rezimea. (apstrakt).
4. Henry PJ. A review of guidelines for implant rehabilitation of the edentulous maxilla. J Prosthet Dent 2002; 87(3): 281-8.
5. Lindhe J, Karring T, Lang NP. Klinička parodontologija i dentalna implantologija - Prema 4. engleskom izdanju. Zagreb: Nakladni zavod Globus, 2004. (prevod).
6. Garg AK, Vicari A. Radiographic modalities for diagnosis and treatment planning in implant dentistry. Implant Soc 1995; 5(5): 7-11.
7. Schwartz Z, Boyan BD. Underlying mechanisms at the bone-biomaterial interface. J Cell Biochem 1994; 56(3): 340-7.
8. Radlović S, Perović J, Ivancević V. Preoperativno adrecitiranje položaja endosealni implanta. Stomatol Glas Srb 1989; 36 (1): 41-7.
9. Misch CE, Perel ML, Wang HL, et al. Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. Implant Dent 2008; 17(1): 5-15.
10. Tatum OH Jr, Lebowitz MS, Tatum CA, Borgner RA. Sinus augmentation. Rationale, development, long-term results. N Y State Dent J 1993; 59(5): 43-8.

Kliničke karakteristike pacijenata sa dijagnozom infektivne mononukleoze

Ružica Radojević Marjanović

Klinka za infektivne bolesti, Klinički centar „Kragujevac“ u Kragujevcu / Clinic for Infectious Diseases, Clinical Centre „Kragujevac“, Kragujevac, Serbia

PRIMLJEN / RECEIVED 04.07.2009

PRIHVAĆEN / ACCEPTED 21.09.2009

Clinical characteristics of patients diagnosed with infectious mononucleosis

SAŽETAK

Cilj istraživanja bio je da se utvrdi koji su anamnestički podaci i klinički parametri najizraženiji kod obolelih od infektivne mononukleoze a koji bi mogli biti validni za rano postavljanje dijagnoze i opravdano upućivanje na etiološku potvrdu serološkim testovima. Dobijeni anamnestički podaci i klinički parametri kod obolelih od IM rezultat su istraživanja tokom godinu dana (novembar 2007.- novembar 2008. god.). Studija je bila prospektivna, kontrolisana i otvorenog dizajna u uslovima rutinske kliničke prakse. Uključeno je 75 bolesnika, dece i adolescenata, lečenih u KC „Kragujevac“ u Kragujevcu pod dijagnozom IM. Prosečna starost u grupi ispitivane dece bila je 4 godine a u grupi adolescenata 16 godina. Povišenu telesnu temperaturu u grupi adolescenata imalo 33 (76,6%) a u grupi dece njih 26 (81,25%). Većina ispitanika je bilo febrilno. Kod mlađe dece, angina sa eksudacijom bila je prisutna kod 26 (76,6%) bolesnika a kod adolescenata u 35 (81,4%) obolelih. U grupi dece limfne žlezde na vratu su bile jasno izražene kod 29 (90,6%), a u grupi adolescenata kod 37 (88,4%) ispitanika. Ehosonografski merena veličina jetre i slezine kod svih obolelih adolescenata, pokazuje povećani kaudokranijski promer jetre samo kod 12 (27,9%) bolesnika dok je slezina kod 37 (86,1%) obolelih bila uvećana. Dominantni klinički znaci infektivne mononukleoze u našoj studiji su bili povišena telesna temperatura, angina, limfadenopatija na vratu i splenomegalija.

Ključne reči: infekcija Epštajn-Barovim virusom; infektivna mononukleoza; dijagnoza, diferencijalna; fizikalni pregled; ultrazvuk

SUMMARY

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), in Atlanta, The aim of this study was to determine what anamnestic data and clinical parameters were most pronounced in patients with infectious mononucleosis and that could be valid for the early diagnosis justifying for referral to serological test confirmations. Anamnestic data and clinical parameters in patients with infectious mononucleosis were the result of research during the year (from November 2007 to November 2008 year). The study was a prospective, controlled, and had open design within routine clinical practice settings. Total of 75 patients, children and adolescents treated in Clinical Centre "Kragujevac", Kragujevac had infectious mononucleosis. The average age of children's group was 4 years in a group of adolescents was 16 years. Fever in the adolescent group had 33 (76.6%) subjects and in group of children 26 (81.25%) ones. Most subjects were febrile. In younger children, angina with exudation was present in 26 (76.6%) patients and in 35 (81.4%) of adolescents. In the group of children lymphadenopathy of the neck was clearly expressed in 29 (90.6%) persons and in a group of adolescents in 37 (88.4%) ones. Ultrasonographically measured the size of the liver and the spleen of all adolescent patients showed an increased craniocaudal diameter of the liver only in 12 (27.9%) patients, while the spleen in 37 (86.1%) patients was enlarged. Dominant clinical symptoms of infectious mononucleosis in our study were fever, tonsillitis, lymphadenopathy of the neck and splenomegaly.

Key words: Epstein-Barr virus infections; infectious mononucleosis; diagnosis, differential; physical examination; ultrasonography

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Dr Ružica Radojević Marjanović Klinka za infektivne bolesti Klinički centar „Kragujevac“ Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac Tel. 034 50 50 50, Faks 034 37 00 73 E-mail: dmarjanovickg@sbb.rs

Ruzica Radojevic Marjanovic, MD Clinic for Infectious Diseases, Clinical Centre „Kragujevac“, Zmaj Jovina 30, 34000 Kragujevac, Serbia Tel. +381 34 50 50 50, Fax +381 34 37 00 73 E-mail: dmarjanovickg@sbb.rs

UVOD

Iako poznata još od 1885. godine kao "žlezdana groznica", ranije nazivana bolest verenika a danas bolest mladih ili bolest poljupca, infektivna mononukleoza (IM) i dalje izaziva veliko interesovanje opšte i stručne javnosti. Nju uzrokuje Epštajn Barov virus (Epstein-Barr, EBV) koji, kroz infekciju u kliničkom obliku infektivne mononukleoze, predstavlja načešći etiološki faktor među nemalignim limfadenopatijama u našoj populaciji.^{1,2} EBV ili Humani herpes virus 4 (HHV 4) je na osnovu morfoloških i bioloških karakteristika svrstan u familiju Herpesviridae, podfamiliju Gammaherpesvirinae, rod Lymphocryptovirus. Morfološke odlike EBV su zajedničke sa ostalim virusima iz familije herpesviridae. To je virusna partikula, prečnika 150-200 nm, koja ima dvolančani, linearni DNK genom koga okružuje ikozaedarni kapsid izgrađen od 162 kapsomere. Oko nukleokapsida nalazi se spoljašnji omotač sa virus specifičnim glikoproteinskim izdancima. Epštajn Barov virus je ubikvitarni herpes virus. Do 40-godine života više od 90% populacije prokuženo je EBV-om. Zbog poboljšanih higijenskih i socijalnoekonomskih uslova moguća je i kasnija primoinfekcija ali se klinički ispoljava kao nejasno febrilno stanje ili sindrom hroničnog umora. Poznata je i udruženost ovog virusa sa nekoliko maligniteta: Burkittovim limfomom, anaplastičnim nazofaringealnim karcinomom i drugim limfoproliferativnim poremećajima kod imunodeficientnih osoba.³

U toku akutne EBV infekcije nastaje snažan i humoralni i celularni imuni odgovor, praćen produkcijom specifičnih citokina. Po infekciji koja se prenosi salivom, direktnim orofaringealnim kontaktom, virus se vezuje za receptor epitelnih ćelija orofaringsa. Replikacija se dešava u epitelnim ćelijama orofarinksa, parotidnih duktusa, kao i u pločastom epitelu usne duplje. U daljem toku EBV se adsorbuje preko gp 320/220 za B limfocite. EBV receptor CD 21, prisutan na površini B-ćelija i epitelnih ćelija, takođe je receptor i za C3d komponentu komplementa.⁴ Inficirani B limfociti, limfotokom dospevaju do regionalnih limfnih čvorova, gde se ostvaruje infekcija drugih B limfocita i započinje diferencijacija i proliferacija klonova specifičnih T limfocita. Generalizovanje infekcije dovodi do hiperplazije limfnog tkiva, tj. generalizovanog limfadenitisa. Specifično senzibilisani CD8⁺ a u manjem broju i CD4⁺ T limfociti vide se u perifernoj krvnoj slici kao atipični "virociti", kojima je uloga da uništavaju inficirane B limfocite. U kontroli EBV infekcije ćelijski imunitet je značajniji od humoralnog. Po završetku akutne infekcije virus ostaje u organizmu doživotno da perzistira u B limfocitima u obliku epizoma, ne dovršavajući svoj replikativni ciklus. Virus ostaje u organizmu doživotno u latentnoj formi, što znači da većina seropozitivnih osoba mogu biti povremeni prenosioci infekcije.⁵ Obzirom da se

nalazi u B limfocitima, EBV infekcija može biti prenesena transplantacijom organa ili transfuzijom krvi.^{6,7}

Najčešće kliničke manifestacije EBV infekcije su: infektivna mononukleoza, Burkittov limfom (Burkitt), nazofaringealni karcinom, limfoproliferativne bolesti a kod AIDS obolelih oralna leukoplakija, hronični intersticijalni pneumonitis i limfomi CNS. Infektivna mononukleoza (lat „Mononucleosis infectiva“) klinički se ispoljava, posle inkubacije od 4 do 6, a ponekad i 8 nedelja. U početku su prisutni znaci opšteg infektivnog sindroma kao što su umor, malksalost, mialgije, glavobolja i visoka febrilnost koja se može održavati i do mesec dana.⁸ Tonzilofaringitis je često najizraženiji znak u prvoj nedelji bolesti sa izraženom hipertrofijom tonzila i obilnom pseudomembranoznom eksudacijom koja se može širiti na meko nepce ili čak zadnji zid ždrele. Naslage na tonzilama posledica su nekroze epitela i limfnih ćelija uzrokovane samim virusom. Često se može videti palatalni eritem i morbiliformni osip na rukama i grudima. Limfadenitis je uzrokovan reaktivnom hiperplazijom limfnog tkiva zbog proliferacije limfnih ćelija a najizraženiji je na vratu gde se često formiraju paketi limfnih žlezdi koji deformišu vrat. Prisutan i generalizovani limfadenitis (aksile, ingvinumi, supraklavikularno, paraortalno). Pojava generalizovanog makulopapuloznog osipa posledica je produkcije heterofilnih antitela na antibiotske haptene. Najčešće se javlja kod primene amoksicilina, koamoksiklava, ampicilina i klindamicina. Radi se o privremenoj hiperergijskoj reakciji a ne o stvarnoj alergiji na te antibiotike.

U drugoj i trećoj nedelji bolesti najizraženija je hepatosplenomegalija sa biohemijskim pokazateljima mononukleoznog hepatitisa. Kapsula slezine je napeta, imbibirana limfocitima pa je mirovanje obavezno zbog moguće rupture kao komplikacije. U toku bolesti moguća je i pojava eritema nodozum i eritema multiforme.⁹ Kod većine bolesnika simptomati i znaci bolesti se održavaju 4-6 nedelja ali osećaj umora, malaksalosti, mialgije i subfebrilnosti mogu se održavati i nekoliko meseci. Komplikacije IM retko nastaju, a mogu se javiti kao meningoencefalitis, akutna hemiplegija i psihoza, paraliza kranijalnih nerava, Žilijen Bareov sindrom („Guillain-Barre“), akutni transferzalni mijelitis, periferni mijelitis, miokarditis, perikarditis, pneumonija sa pleuralnim izlivom i vaskulitis.¹⁰ Bolest je samoograničavajuća, lečenje simptomatsko. Samo u slučaju sekundarne bakterijske infekcije (najčešće straptokokne i stafilokokne), uključuje se i antibiotska terapija.¹¹

Klinička slika infektivne mononukleoze je prilično dobro definisana. Ali deca i adolescenti su najaktivniji i najosetljiviji deo populacije a visoka telesna temperatura, eksudativni tonzilofaringitis, preteća obstrukcija gornjih disajnih puteva, generalizovana limfadenopatija sa izraženim paketi-

ma limfnih žlezdi na vratu, pojava makulopapulozne ospe, opšta slabost, malaksalost i razdražljivost obolelih, doprinose da ova simptomatologija deluje dosta dramatično. Zbog učestalosti, teškoća u dijagnostici, terapiji, i prognostičkoj proceni, IM predstavlja značajni problem savremene infektologije. Najčešći dijagnostički izazovi u praksi su rano postavljanje dijagnoze i isključivanje malignih limfadenopatija. Potreba za brzom diferencijalnom dijagnozom vezana je i sa započinjanjem ili nastavkom započete terapije, te uvođenjem mera predostrožnosti kao što je isključivanje fizičkih naprezanja, zbog moguće rupture slezine kao komplikacije IM.

Cilj istraživanja bio je da utvrdimo koji su anamnestički podaci i klinički parametri najizraženiji kod obolelih od infektivne mononukleoze a koji bi mogli biti validni za rano postavljanje dijagnoze i opravdano upućivanje na etiološku potvrdu serološkim testovima.

BOLESNICI I METOD

Studija je dizajnirana i sprovedena kao opservaciono istraživanje po tipu serije slučajeva. Dobijeni anamnestički podaci i klinički parametri kod obolelih od IM rezultat su istraživanja tokom godinu dana (od novembra 2007. godine

Tabela 1. Demografske i kliničke karakteristike bolesnika.

Varijabla	Grupa I	Grupa II
Uzrast (godine)	n (%)	n (%)
1-4	n.p.	17 (53,1)
5-9	n.p.	15 (46,9)
10-14	6 (13,9)	n.p.
15-19	24 (55,8)	n.p.
20-24	7 (16,3)	n.p.
25-29	2 (4,6)	n.p.
30-34	3 (7,1)	n.p.
35-39	1 (2,3)	n.p.
10-14	6 (13,9)	n.p.
15-19	24 (55,8)	n.p.
Pol		
Muški	24 (55,8)	18 (56,2)
Ženski	19 (44,2)	14 (43,8)
Dana od početka bolesti		
0-4	13 (30,2)	9 (28,1)
5-9	20 (46,5)	17 (53,1)
10-14	5 (11,6)	5 (15,6)
15-19	2 (4,6)	1 (3,2)
20-24	3 (7,1)	0 (0)
Primena antibiotika		
Sa antibiotikom	31 (72,1)	30 (93,7)
Bez antibiotika	12 (27,9)	2 (6,3)
Ukupno	43 (100)	32 (100)

n.p.-nije primenljivo

do novembra 2008. godine). Istraživanje je obuhvatalo 75 bolesnika lečenih u KC „Kragujevac“ u Kragujevcu. Oni su prema pripadnosti određenoj populaciji razvrstani u dve grupe. Prvu grupu činilo je 43 bolesnika koji su sa inicijalnom dijagnozom sindroma infektivne mononukleoze hospitalizovani u Klinici za infektivne bolesti KC Kragujevac. Druga grupa je obuhvatila 32 dece lečenih pod istom dijagnozom u istoj ustanovi.

Prilikom uzimanja anamnestičkih podataka pitanja su se odnosila na uzrast, dan početka bolesti, započetu terapiju i dominantne simptome (povišena telesna temperatura, bol u guši, otežano gutanje, otok limfnih žlezdi na vratu). Objektivni pregled je podrazumevao je merenje telesne tem-

perature, inspekciju ždrele, palpaciju limfnih zlezdi na vratu i ehosonografiju jetre i slezine.

U statističkoj analizi podaci dobijenih deskriptivnim statističkim metodama prikazani su tabelarno i grafički prikazivanje. Za analizu značajnosti razlike neparametarskih podataka korišćen je hi-kvadrat test. Statistički značajna razlika učestalosti određena je na nivou $p < 0,05$.

REZULTATI

Demografske i kliničke karakteristike studijske populacije su prikazane u tabeli 1. U prvoj studijskoj grupi je bilo 43 bolesnika (19 ženskog i 18 muškog plola). To su u

najvećem broju starija deca i adolescenti i manji broj starijih od 25 godina koji su, takođe na prijemu imali kliničku sliku IM. Prosečna starost u ovoj grupi je iznosila 15,8 godina (od 10 do 37). Grupisanje je izvršeno sa širinom intervala od 5 godina. Najveća učestalost infekcije bila je kod pacijenata starosti od 15-19 godina, 24 bolesnika (55,8%), zatim od 20-24 godine 7 bolesnika (16,3%) i od 10-14 godina 6 bolesnika (13,9%). U grupi pacijenata starosti od 25-29 godine bilo je 3 bolesnika (4,6%), od 30-34 god 3 bolesnika (7,1%) i u grupi od 35-39 godina testiran je 1 bolesnik što je 2,3% od ukupnog broja ispitanika prve grupe. Ispitanici druge grupe bila su mlađa deca (32), (18 ženskog i 14 muškog pola). Uzrast ovih ispitanika je od 1 do 7 godina, razvrstani u grupnim intervalima od 4 godine. Od 1-4 godine bilo je 17 dece (53,1%) a od 5-9 godina 15 dece (46,9%). Prosečna starost u ovoj grupi je 4,4 godine. Nije nađena statistički značajna razlika u broju ispitanika I i II grupe ($p > 0,05$). Nađena je statistički visoko značajna razlika ($p < 0,01$) u uzrastu ispitanika između prve i druge grupe.

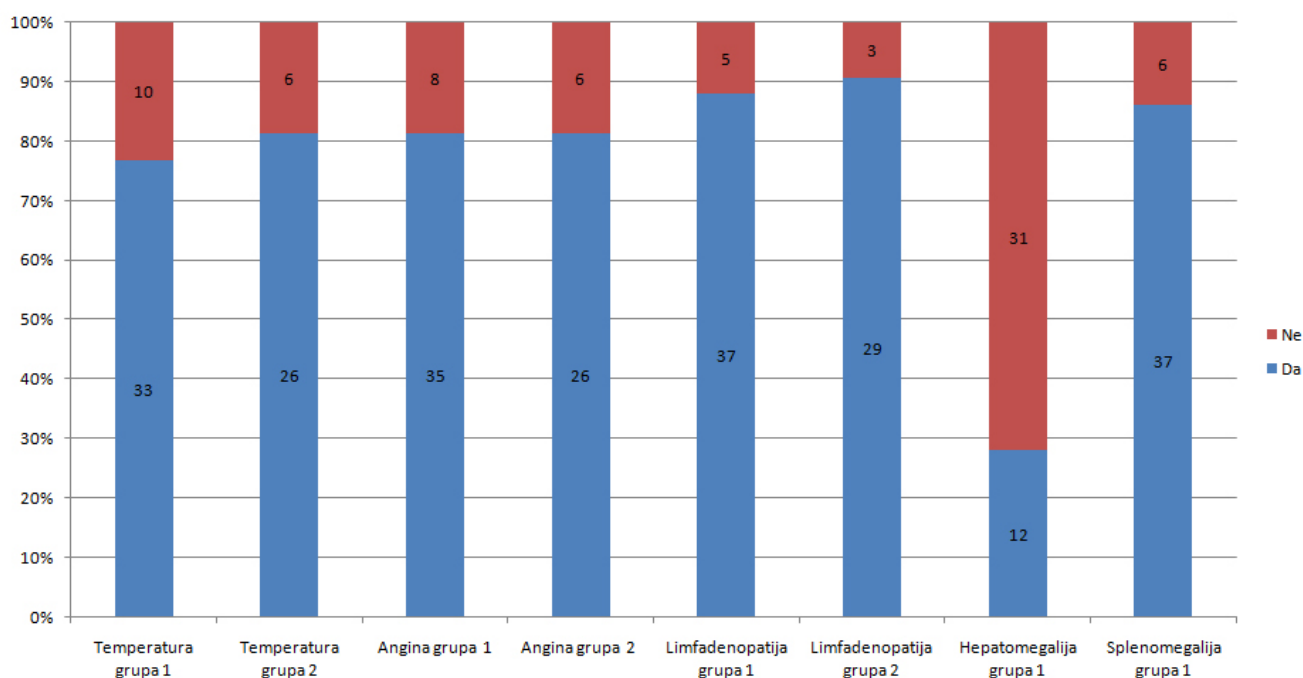
Objektivni pregled bolesnika ispitivanih grupa podrazumevao je merenje telesne temperature, inspekciju ždrela, palpaciju limfnih žlezdi na vratu i ehosonografiju jetre i slezine. Od 43 ispitanika prve grupe, njih 33 (76,6%) imalo je povišenu telesnu temperaturu u toku hospitalizacije, a 10 bolesnika (23,3%) je bilo afebrilno. U drugoj grupi od 32 deteta, povišenu temperaturu imalo je 26 bolesnika (81,25%) a afebrilno je bilo njih 6 (18,75%). Upoređivanjem prisustva ili odsustva povišene telesne temperature, ustanovljen je vi-

sok procenat febrilnih bolesnika u obe grupe, tako da nije nađena statistički značajna razlika ($p > 0,05$) (slika 1).

Prisustvo angine na ždreću u prvoj grupi bolesnika registrovano je kod 35 pacijenata (81,4%), a 8 (18,6%) bolesnika nije imalo lokalne simptome na ždreću. Inspekcijom ždrela druge grupe, dece do 7 godina starosti, angina je bila prisutna kod 26 (81,3%) bolesnika a odsutna kod njih 6 (18,7%). Poredeći grupu starije dece i adolescenata i grupu male dece do 7 godina starosti, nije nađena statistički značajna razlika u ispoljenosti angine na ždreću ($p > 0,05$) (slika 1).

Iako je kod IM prisutna genaralizovana limfadenopatija, u ovom istraživanju smo ispitivali prisustvo uvećanih limfnih žlezdi na vratu. One su u rutinskom, ambulantnom pregledu najdostupnije inspekciji i palpaciji. Kod prve grupe od 43 bolesnika, već na prijemu, kod njih 37 (88,4%) konstatovali smo prisustvo uvećanih limfnih žlezdi a samo kod 5 bolesnika (11,6%) one nisu bile palpabilne. U drugoj grupi bolesnika od 32, limfne žlezde su bile jasno izražene kod 29 bolesnika (90,6%), a odsutne pri pregledu samo kod 3 bolesnika (9,4%). U visokom procentu obolelih nađeno je prisustvo uvećanih limfnih žlezdi na vratu kod obe grupe, pa ne postoji statistički značajna razlika u ispoljenosti ovog kliničkog znaka kod ispitanika I i II grupe ($p > 0,05$)

Ehosonografski je merena veličina jetre i slezine kod svih bolesnika prve grupe a iz tehničkih razloga, ova metoda dopunske kliničke dijagnostike nije sprovedena rutinski kod male dece. U prvoj grupi od 43 ispitivana bolesnika



Slika 1. Povišena telesna temperatura (razlika učestalosti između grupa, $p > 0,05$), prisustvo angine na ždreću (levo, $p > 0,05$), uvećanja limfnih žlezdi (desno, $p > 0,05$), uvećanja jetre i uvećanja slezine.

samo njih 12 (27,9%) je ehosonografski imalo povećan dijametar jetre, a ostalih 31 bolesnika (72,1%), jetru u fiziološkim granicama. Ehosonografski kod iste grupe bolesnika, slezina je bila povećanog kaudo-kranijalnog promera kod 37 bolesnika (86,1%), a u granicama referentnih vredosti kod 6 bolesnika (13,9 %). Poređenjem promera jetre i slezine u prvoj grupi bolesnika, utvrđeno je da je slezina uvećana kod značajnog broja pacijenata za razliku od jetre, koja je kod velikog broja pacijenata uobičajene veličine. Postoji statistički visokoznačajna razlika u učestalosti povećanog promera slezine u odnosu na uvećanje jetre u prvoj grupi bolesnika ($p < 0,01$) (slika 1).

DISKUSIJA

Svesni da su deca i adolescentni vrlo osetljiv deo populacije, istraživali smo koji anamnestički i fizikalni pokazatelji mogu biti validni za brzo i rano postavljanje dijagnoze IM. Iskustva iz prakse govore da se ovi bolesnici relativno kasno javljaju na serološke testove za potvrdu IM, i to najčešće onda kada započeta antibiotska terapija ne daje rezultate. Ove dve grupe su ujedno i najaktivniji deo populacije. Moguća ruptura slezine kao retka ali najteža komplikacija IM obavezuje da naložimo kao opštu terapijsku meru mirovanje, suzdržavanje od težih fizičkih aktivnosti i treninga, pa je rana dijagnostika važna i u ovom segmentu.^{12,13} Posebnu pažnju zaheva i dilema o upotrebi antibiotske terapije. Poznato je da česta praksa rano započete antimikrobne terapije ne deluje na poboljšanje simptomatoma bolesti i objektivnog nalaza, a daje veću učestalost ospe. Ovo je naročito izraženo kod dece koja su primala ampicilin,¹⁴ uključujući i kombinaciju amoksicilina i klavulanske kiseline.^{15,16} Nastala ospa u vidu toksoalergijskog egzantema još više komplikuje inicijalnu kliničku sliku i diferencijalnu dijagnozu IM.

Nas je zanimalo da kod manifestnih oblika EBV infekcije u uzrastu mlađe dece i kod adolescenata utvrdimo učestalost pojedinih simptoma i kliničkih znakova bolesti. Cilj je bio da ukažemo na dominantne znake bolesti koji mogu biti razlog da lekar primarne zaštite, već pri prvoj poseti bolesnika, pretpostavi dijagnozu IM. Pratili smo uzrast, vreme proteklo od početka bolesti do postavljanja dijagnoze i učestalost kliničkih simptoma karakterističnih za IM. Analizom podataka nađena je visokoznačajna razlika u uzrastu bolesnika po grupama. Značajna razlika po polu bolesnika nije nađena ni u jednoj ispitivanoj grupi; prosečna starost u grupi ispitivane dece bila je 4 godine, u grupi adolescenata 16 godina. Klasična klinička slika infektivne mononukleoze najčešća je u uzrastu adolescenata i mlađih odraslih osoba od 15-24 godine.¹⁷ I naše istraživanje pokazuje saglasnost sa podacima drugih autora. Najveći broj obolelih, njih oko petine iz grupe starije dece i adolescenata pripada uzrastu 15-19 godina. Anamnezom smo dobili podatke da je u prvoj

grupi skoro tri četvrtine a u drugoj grupi trećina pacijenata imalo ordiniranu antibiotsku terapiju. Uočavamo da su u visokom procentu, ispitanici iz obe grupe, inicijalno tretirani antibioticima. Prosečan broj dana proteklih od početka bolesti do postavljanja sumnje na IM u prvoj grupi bolesnika bio je 8 a u drugoj 7 dana. U praktičnom ambulantnom radu ovi bolesnici dosta kasno budu prepoznati i upućeni infektologu.

Poznato je da EBV infekcija u mlađem uzrastu najčešće protiče asimptomatski i dijagnoza se postavlja na osnovu nastale serokonverzije. Poredeći simptome i kliničke znake obolelih od IM utvrdili smo da je povišenu telesnu temperaturu u grupi adolescenata imalo oko tri četvrtine a u grupi dece njih osam desetina. Nije dokazana razlika učestalosti febrilnih bolesnika kod dece i adolescenata. Uočen je statistički značajan procenat febrilnih bolesnika u odnosu na afebrilne što ukazuje na febrilnost kao jedan od važnih kliničkih znakova kod obolelih.

Inspekcijom ždrela kod mlađe dece, angina sa eksudacijom bila je prisutna kod tri četvrtine bolesnika a kod adolescenata u osam desetina obolelih. Poredeći grupu dece i adolescenata nije nađena statistički značajna razlika u ispoljenosti angine na ždrelu. U obe grupe njeno prisustvo u velikom procentu, izdvaja je kao još jedan dominantan znak u kliničkoj slici IM.

Iako je kod IM prisutna generalizovana limfadenopatija, u ovom istraživanju smo ispitivali prisustvo uvećanih limfnih žlezdi na vratu. One su u rutinskom, ambulantnom pregledu najdostupnije inspekciji i palpaciji. U grupi dece limfne žlezde su bile jasno izražene kod 29 (90,6%), a u grupi adolescenata kod 37 (88,4%) ispitanika. Ne postoji statistički značajna razlika u prisustvu palpabilnih limfnih žlezdi na vratu kod ove dve grupe. U visokom procentu je, kod obe grupe, zastupljen ovaj klinički znak bolesti.

U literaturi se kao važan klinički znak bolesti navodi i hepatosplenomegalija.^{18,19,20} Iz razloga tehničke ograničenosti u radu sa ambulantnim bolesnicima, kod grupe dece nismo pratili veličinu jetre i slezine. Ehosonografski merena veličina jetre i slezine kod svih obolelih adolescenata, pokazuje povećani kaudokranijalni promer jetre u nešto manje od trećine bolesnika. S druge strane, najveći broj obolelih adolescenata je imao splenomegaliju, statistički značajno češće nego hepatomegaliju. Uobičajen izraz hepatosplenomegalija kod IM možda ipak treba zameniti adekvatnijim splenohepatomegalija, što je sugestija i nekih drugih autora.

U zaključku dominantni klinički znaci infektivne mononukleoze kod dece i adolescenata su povišena telesna

temperatura, angina, limfadenopatija na vratu i splenomegalija. U svakodnevnoj lekarskoj praksi, kod ovako utvrđene kliničke slike, uvek treba da se diferencijalno dijagnostički razmatra mogućnost infektivne mononukleoze i da se spro-

vede dalje biohemijsko i serološko-dijagnostičko testiranje za etiološku potvrdu uzročnika. Preporuka je da se izbegava primena antibiotika koja je u suštini štetna i ponekad može da rezultira neželjenim dejstvima leka.

LITERATURA

1. Arvin AM. Human herpesvirusesbiology, therapy, and immunoprophylaxis. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
2. Jovanović T. Praktikum iz mikrobiologije i imunologije. Beograd: Savremena administracija, 2001.
3. Krstic Lj. Medicinska virusologija. Beograd: Grafop, 2005.
4. Braunwald E. Harisonova načela interne medicine. Beograd: Verzal, 2004.
5. Marković Lj, Jovanović T, Stepanović S. Opšta virusologija. Beograd: Zelnid, 1995.
6. Tselis AC, Jenson HB. Epstein-Barr virus. New York: Taylor & Francis, 2006.
7. Qu L, Green M, Webber S, Reyes J, Ellis D, Rowe D. Epstein-Barr virus gene expression in the peripheral blood of transplant recipients with persistent circulating virus loads. *J Infect Dis* 2000; 182: 1013-21.
8. Fleisher G, Henle W, Henle G, Lennette ET, Biggar RJ. Primary infection with Epstein-Barr virus in infants in the United States: clinical and serologic observations. *J Infect Dis* 1979; 139: 553-8.
9. Evans AS. Clinical syndromes associated with EB virus infection. *Adv Intern Med* 1972; 18: 77-93.
10. Tsai MH, Hsu CY, Yen MH, et al. Epstein-Barr virus-associated infectious mononucleosis and risk factor analysis for complications in hospitalized children. *J Microbiol Immunol Infect* 2005; 38(4): 255-61.
11. Taga K, Taga H, Tosato G. Diagnosis of atypical cases of infectious mononucleosis. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 83-8.
12. Farley DR, Zietlow SP, Bannon MP, Farnell MB. Spontaneous rupture of the spleen due to infectious mononucleosis. *Mayo Clin Proc* 1992; 67: 846-53.
13. Rothwell S, McAuley D. Spontaneous splenic rupture in infectious mononucleosis. *Emerg Med (Fremantle)* 2001; 13: 364-6.
14. Patel BM. Skin rash with infectious mononucleosis and ampicillin. *Pediatrics* 1967; 40: 910-11.
15. Pullen H, Wright N, Murdoch JM. Hypersensitivity reactions to antibacterial drugs in infectious mononucleosis. *Lancet* 1967; 2: 1176-8.
16. Renn CN, Straff W, Dorfmueller A, Al-Masaoudi T, Merk HF, Sachs B. Amoxicillin-induced exanthema in young adults with infectious mononucleosis: demonstration of drug-specific lymphocyte reactivity. *Br J Dermatol* 2002; 147: 1166-70.
17. Chetham MM, Roberts KB. Infectious mononucleosis in adolescents. *Pediatr Ann* 1991; 20: 206-13.
18. Tselis AC, Jenson HB. Epstein-Barr virus. New York: Taylor & Francis, 2006.
19. Dommerby H, Stangerup SE, Stangerup M, Hancke S. Hepatosplenomegaly in infectious mononucleosis, assessed by ultrasonic scanning. *J Laryngol Otol* 1986; 100: 573-9.
20. Hosey RG, Kriss V, Uhl TL, DiFiori J, Hecht S, Wen DY. Ultrasonographic evaluation of splenic enlargement in athletes with acute infectious mononucleosis. *Br J Sports Med* 2008; 42: 974-77.

Funkcionalna i motorička evaluacija bolesnika nakon cerebrovaskularnog insulta

Jasmina Vukomanović,¹ Sandra Janković,² Tatjana Jevtić,³ Dragan R. Milovanović² i Milorad R. Jevtić²

1. Dom zdravlja "Jagodina", Jagodina / Health Centre "Jagodina", Jagodina, Serbia

2. Medicinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac / Faculty of Medicine, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia

3. Zdravstveni centar, Kosovska Mitrovica / Health Centre, Kosovska Mitrovica, Serbia

PRIMLJEN / RECEIVED 29.06.2009
PRIHVAĆEN / ACCEPTED 21.09.2009

SAŽETAK

Procena funkcionalnog stanja pacijenata nakon cerebrovaskularnog insulta je svaki sistematski pokušaj da se proceni fizičko zdravlje, intelektualni i emocionalni status, socijalni problemi u radnoj sredini i društvenom okruženju. Procena treba da je sveobuhvatna, jednostavna, standardizovana, opšte prihvaćena i podobna za medicinsku dokumentaciju. Funkcionalna evaluacija bolesnika sa insultom prolazi kroz tri faze: klasifikovanje telesnih i funkcionalnih ograničenja, njihova kvantifikacija upotrebom instrumenata kliničke procene tokom perioda rehabilitacije i kritička ocena dobijenih rezultata. U prvoj fazi osnovni instrument treba da je Međunarodna klasifikacija funkcionisanja, invalidnosti i zdravlja. Sledeći korak, kvantifikacija funkcionalnih poremećaja se vrši uz pomoć odgovarajućih instrumenata kliničke procene, popularno nazvanih skale ili upitnici. Set testova koji se odabere treba da evaluira nekoliko važnih funkcionalnih domena. Za procenu sposobnosti hodanja najčešće se koriste funkcionalni test kretanja u ambulatnim uslovima, desetometarni i šestominutni test hoda test, test ustajanja i odlaženja sa štopovanjem vremena, skala motoričke procene i step test. Step invalidnosti (aktivnosti dnevnog života) se procenjuje Bartelovim indeksom a status skeletnih mišića skalom procene pristustva pareze, prema Vinku, i skalom ocenjivanja spastičnosti prema Gerštenbrandu. Za procenu mentalnog funkcionisanja najkorisniji je test minimalnog mentalnog statusa dok se za ocenu socijalne integracije i ekonomske nezavisnosti preporučuje skala samoprocene socijalne adaptacije. Savremena evaluacija pacijenata nakon insulta podrazumeva upotrebu klinički adaptiranih i lako razumljivih testova koji treba da su relevantni, validni i da budu jednostavni za svakodnevnu kliničku primenu i interpretaciju dobijenih rezultata.

Ključne reči: cerebrovaskularne bolesti; šlog; rehabilitacija; evaluacija invalidnosti; procena ishoda (zdravstvo)

Functional and motoric evaluation of patients after cerebrovascular insult

SUMMARY

Assessment of functional status of patients following cerebrovascular insult represent every systematic attempt to estimate physical health, intellectual and emotional status, social problems in the working and social environment. Assessment should be comprehensive, simple, standardized, generally accepted and appropriately medically documented. Functional evaluation of patients with stroke passes through three stages: classification of physical and functional limitations, their quantification using clinical assessment instruments during the period of rehabilitation and critical assessment of results obtained. In the first phase, basic instrument is the International classification of functioning, disability and health. The next step, quantification of functional disorders is done with the help of appropriate instruments of clinical assessment, popularly called scales or questionnaires. Set of tests that are selected should evaluate several important functional domains. In order to assess the ability of walking mostly used functional test are Functional Ambulation Category, 10-Meter and Six-minute walking tests, Timed up & Go test, Motor assessment scale and Step test. The degree of disability (activities of daily life) is estimated using Barthel index and status of skeletal muscle with assessment scale of presence of paresis, after Wienck, and spasticity grading scale after Gerstenbrand. To assess mental functioning the most useful is a Mini-Mental State Examination, while for evaluation of social integration and economic independence, social adaptation of self-evaluation scale is recommended. Contemporary evaluation of patients after the insult involves the use of adapted clinical and easily comprehensible tests that should be relevant, valid and simple for everyday clinical use and interpretation of results.

Key words: cerebrovascular disorders; stroke; rehabilitation; disability evaluation, outcome assessment (health care)

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Prof. dr Milorad Jevtić, Medicinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Svetozara Markovića 69, 34000 Kragujevac, Tel. 034 335572, Fax. 034 306800, E-mail: jmlorad@eunet.rs

Prof. Milorad Jevtic, MD, PhD, Faculty of Medicine, University of Kragujevac, Svetozara Markovića 69, 34000 Kragujevac, Serbia, Tel. +381 34 335572, Fax. +381 34 306800, E-mail: jmlorad@eunet.rs

UVOD

Procena funkcionalnog stanja pacijenata nakon povrede ili oboljenja je svaki sistematski pokušaj da se proceni fizičko zdravlje, intelektualni i emocionalni status, socijalni problemi u radnoj sredini i društvenom okruženju. Procena treba da je sveobuhvatna, jednostavna, standardizovana, opšte prihvaćena i podobna za medicinsku dokumentaciju. Krajem tridesetih godina XX veka gerontolog Mejdžori Voren ("Marjory Warren") je dao prve fizioterapeutske procene funkcionalnog stanja starijih pacijenata. Današnji koncept unapredjenja zdravlja se bazira na fizičkom, mentalnom i socijalnom blagostanju i sposobnosti osobe da optimalno funkcioniše u svom okruženju, sveobuhvatnoj rehabilitaciji i socijalnoj integraciji. Mnogi pokušaji su doveli do razvoja velikog broja opštih instrumenata za praćenje preostalih sposobnosti bolesnika, a takodje i do usko specijalizovanih testova za pojedine bolesti i poremećaje.^{1,2}

Cerebrovaskularni insult je danas jedan od vodećih uzorka invaliditeta u razvijenim društvima.³ Uslovljen pojavom tromboze, embolije i hemoragije u moždanom parenhimu dovodi do pojave čitavog spektra kliničkih ispoljavanja, od blagih, skoro asimptomatskih formi, do najtežih, fatalnih ishoda. Kod najvećeg broja bolesnika posle akutne faze bolesti, zaostaju brojna motorna, senzorna i kognitivna oštećenja što iziskuje potrebu za dugotrajnim rehabilitacionim tretmanom. Prirodna evolucija bolesti može da bude različita, a neretko je praćena recidivima ("reinsulti") što dovodi do daljeg komplikovanja kako kliničkog stanja obolelog tako i mogućnosti za terapijske i rehabilitacione intervencije. Ipak, moderna istraživanja u neurobiologiji su otkrila da moždano tkivo poseduje važnu osobinu plastičnosti, sposobnosti da se zdrave strukture preoblikuju shodno kvalitetu i kvantitetu sinaptičke aktivnosti.^{4,5} Sa stanovišta rehabilitacionih programa ovaj kvalitet nervnog tkiva je od ogromnog značaja jer ostavlja mogućnost da zdravi neuronski sistemi preuzmu, bar delom, funkciju nepovratno izgubljenog plemenitog moždanog tkiva.⁶ To takodje dodatno ističe značaj pravilne i detaljne funkcionalne evaluacije pacijenta u cilju blagovremenog sagledavanja efikasnosti primenjenih kurativno-rehabilitacionih protokola i eventualne korekcije radi postizanja najboljeg mogućeg ishoda. Posle cerebrovaskularnog insulta mogućnosti za funkcionalnu korekciju postepeno se iscrpljuju tako da je primena najoptimalnijeg protokola unutar raspoloživog terapijskog prozora od krucijalnog značaja.

INSTRUMENTI KLINIČKE PROCENE

Funkcionalna evaluacija bolesnika sa insultom prolazi kroz tri faze: klasifikovanje telesnih i funkcionalnih ograničenja, njihova kvantifikacija upotrebom instrume-

nata kliničke procene tokom perioda rehabilitacije i kritička ocena dobijenih rezultata. U prvoj fazi osnovni instrument treba da je Međunarodna klasifikacija funkcionisanja, invalidnosti i zdravlja (engl. "International Classification of Functioning, Disability and Health-ICF"), poznata i kao ICIDH-2, koja je zapravo revidirana i ažurirana verzija prvobitne Međunarodne klasifikacije oštećenja, invalidnosti i hendikepa (engl. "International Classification of Impairment, Disability, and Handicap-ICIDH"). Oba klasifikaciona sistema je sačinila Svetska zdravstvena organizacija (SZO) i publikovala ih 1980. i 2001. godine. U novijoj klasifikaciji su ispravljene neke razlike u originalnom sistemu uz promenu naslova. Bitni razlozi za ove izmene su bili su argumenti da se, u emotivnom i sociološkom („političkom“) smislu, umanjiti stepen stigmatizacije osoba sa invaliditetom. S tim u vezi, termini kao što su „umanjenje“ i „hendikep“ su zamenjeni; oštećenje se sada zove „ograničenje telesne funkcije ili strukture“ termin „invalidnost“ je postao „ograničena aktivnost“, a novi termin za „hendikep“ je „ograničenje učešća“. Detalji klasifikacije mogu da se pronadju na internet sajtu SZO (<http://www.who.int/classifications/icf/en>) ili originalnoj publikaciji.⁷

Sledeći korak, kvantifikacija funkcionalnih poremećaja se vrši uz pomoć odgovarajućih instrumenata kliničke procene, popularno nazvanih skale ili upitnici. U ove svrhe postoje brojni takvi instrumenti a njihov konkratan odabir zavisi od mnoštva činilaca: vrste poremećaja, nameravanog cilja ili ciljeva rehabilitacije, raspoloživih rehabilitacionih modaliteta, dostupnost pojedinih instrumenata uključujući i aspekte zaštite autorskih prava kao i obučenosť terapeuta u pravilnom korišćenju konkretnih mernih instrumenata. U cilju izrade i kasnije validacije ovih mernih instrumenata u fizikalnoj medicini i rehabilitaciji angažovani su čitavi medicinski timovi kako bi se bolesnik sagledao ne samo sa aspekta fizičkog oboljenja nego kao kompletne ličnosti vodeći računa o njegovom mentalnom i socijalnom statusu. Neki od najvažnijih upitnika su prezentovani u tabeli 1.

Većina mernih instrumenata je relativno lako dostupna terapeutu-praktičaru, bilo putem konvencionalne literature bilo preko internet resursa. Pored činjenice da terapeut treba dobro da poznaje pravilan način korišćenja ovih instrumenata on takodje treba da izvrši i njihov pravilni odabir. Drugim rečima, iz velikog broja sličnih instrumenata treba da izdvoji one koji će na najoptimalniji način da pomognu ostvarivanju krajnjeg rehabilitacionog cilja. Ovo može da predstavlja izvesnu, ponekad i nepremostivu teškoću za manje iskusne terapeute. Zato je u daljem tekstu prezetovan jedan od obrazaca procene koji je dat u formi upitnika i koji je standardizovan u centru za gerijatriju i gerontologiju na univerzitetu u Frajburgu.³⁴ Ovaj set instrumenata bi mogao da bude osnova za svakodnevni praktičan rad,

Tabela 1. Najčešće korišćeni instrumenti kliničke procene (merni instrumenti, skale) u funkcionalnoj i motoričkoj evaluaciji bolesnika nakon cerebrovaskularnog insulta.

Funkcija koja se procenjuje	Instrument procene
Motorna funkcija	Skala po Fugl-Majeru ("Fugl-Meyer") ⁸
	Procena motorne funkcije prema Rivermedu (Rivermed "Rivermead Motor Assessment") ⁹⁻¹¹
	Motorički indeks ("Motricity Index") ^{12,13}
Pokretljivost	Procena pokretljivosti prema Rivermedu ("Rivermead Mobility Index") ^{9,14}
Invalidnost (globalna)	Rankinova skala ("Rankin Scale") ^{15,16}
Invalidnost (aktivnosti dnevnog života)	Bartelov indeks ("Barthel Index") ^{17,18}
	Mera funkcionalne nezavisnosti ("Functional Independence Measure-FIM") ¹⁹⁻²²
	Glazgov skala ishoda ("Glasgow Outcome Scale") ²³
Svest	Glazgov koma skala ("Glasgow Coma Scale") ^{24,25}
Mentalno funkcionisanje	Test minimalnog mentalnog statusa ("Folstein Mini-Mental State Examination") ²⁶
Socijalna integracija i ekonomska nezavisnost (participacija)	Upitnik integracije u zajednicu ("Community Integration Questionnaire") ^{27,28}
	Tehnika procene i izveštavanja hendikepa po Krejgu ("Craig Handicap Assessment and Reporting Technique-CHART") ²⁹
Bol	Vizuelna analogna skala ("Visual Analogue Scale-VAS") ^{30,31}
	Skala numeričkog ocenjivanja ("Numerical Rating Scale-NRS") ³²
	Upitnik po Mekgilu ("McGill Questionnaire") ³³

posebno zato što se relativno lako primenjuje uz mogućnost dopune specifičnim uputnicima odn. instrumentima, prema kliničkoj potrebi ili drugim relevantnim okolnostima. Funkcionalna evaluacija prema pomenutom modelu analizira 9 varijabli: kongnitivne funkcije, funkcionalno telesno stanje, motoričke prelaze, izdržljivost, psihomotoričke funkcije, kretanje i opasnost od pada, mišićnu funkciju, senzibilitet (površni, duboki, bol) i pokretljivost.^{1,35,36}

Testovi sposobnosti hodanja

Test sposobnosti hoda kod bolesnika sa hemiplegijom treba: da je jednostavan i upotrebljiv u kliničkoj praksi, da je senzitiv i validan, da odslikava svakodnevne sposobnosti pacijenta i da se lako može interpretirati. Testovi koji ispunjavaju ove zahteve su: funkcionalni test kretanja (engl. "Functional Ambulation Category"-FAC), desetometarni test hoda, šesto- ili dvanaestominutni test hodanja, TUG test (engl. "Timed Up & Go Test"), step test, Rivermed test (engl. "Rivermead Motor Assessment") i skala motorne procene (engl. "Motor Assessment Scale")

Funkcionalni test kretanja u ambulatnim uslovima (engl. "Functional Ambulation Category"-FAC)

Ovaj test je jednostavan i jeftin merni instrument koji obuhvata procenu sposobnosti hoda kod osoba sa hemiplegijom.³⁷ U ovom testu bolesnik hoda stazom od 15 metara i analizira se frekvencija, brzina i dužina koraka. Ocene ovog testa su sledeće: 0-pacijent ne može da hoda, ili je potrebna pomoć dva ili više lica; 1-pacijentu treba stalna podršku

od jedne osobe koja pomaže da nosi težinu i ostvari balans; 2-pacijent mora stalno ili povremeno da ima podršku jedne osobe da pomogne sa ravnotežom i koordinacijom; 3-pacijent zahteva verbalni nadzor ili pomoć od jedne osobe bez fizičkog kontakta; 4 pacijent može samostalno da hoda u nivou podloge, ali zahteva pomoć na stepenicama, padinama ili neravnoj podlozi; 5-pacijent može samostalno da hoda svuda.

Desetometarni test hoda (engl. "10-Meter Walking Test")

Ovaj funkcionalni test je inicijalno strukturisan za potrebe bolesnika sa cerebrovasularnim insultom³⁸ a kasnije je dokazana njegova pouzdanost i kod osoba sa drugim neurološkim bolestima.^{39,40} Za sprovođenje ovog testa neophodno je korišćenje staze duge 10 metara i jednostavno se meri vreme za koje pacijent prelazi to rastojanje (uobičajene brzine hoda za pacijenta) kao i broj koraka koji načini. Ispitanik obično krene malo ispred početka (oko 1-2 metra) i za isto toliko predje obeleženu distancu na 10-om metru (da bi se minimizirao efekat akceleracije i deceleracije hoda). Preciznije, na podu mogu da se obeleže linije i to na 0, 2, 12 i 14 metara koje služe kao markeri za izvođenje testa (merenje se vrši na distanci od 2. do 12. metra). Test može da se ponovi i sa maksimalnom brzinom hoda. Merenje se obično ponovi 3 puta i odredi prosečna vrednosti. Brzina hoda se odredi u m/s ili konvertovanjem u na m/min tako što se 10 metara podeli sa izmerenim vremenom a zatim pomnoži ili podeli sa 60. Dobijene vrednosti se uporede sa tabličnim ili za orijentaciju sa očekivanom vrednošću kod starijih osoba od 0.9-

1.3 m/s. Brzina hoda nakon cerebrovaskularnog insulta je značajna jer se na taj način orijentiramo da li pacijent može da izvrši neke od važnih aktivnosti dnevnog života kao npr. predje ulicu na raskršnici za vreme trajanja zelenog svetla. Takodje visok nivo brzine hoda znači dobar motorički oporavak. Vrednost testa može da se izrazi i u km/h; u tom slučaju brzina hoda veća od 1,5 km/h, predstavlja signifikantni faktor za samostalnost hoda i samozbrinjavanje dok je kritična vrednost brzina manja od 0,54 km/h.

Šestominutni test hoda (engl. „Six-Minute Walk Test”)

Izdržljivost (mera ambulatorne mobilnosti) može da se meri šestominutnim testom koji je prvobitno kreiran radi merenja kod osoba sa kardiorespiratornim oboljenjima^{41,42} Ipak, kasnije je pokazano da je ovaj test koristan i kod osoba posle cerebrovaskularnog insulta kod kojih, tokom testa, dolazi do porasta brzine pulsa i sistolnog pritiska.⁴³ Pacijent prelazi rastojanje od 40 metara i ukupna dužina hoda tokom 6 minuta. Hod se maksimalno posle 15 sekundi može prekinuti. Smatra se da postoji visok stepen korelacije između postignute dužine i brzine hoda, upoređujući sa snagom plantarnih fleksora i ravnotežom kod osoba sa hemiplegijom. Postoji i modifikacija ovog testa tako što on traje 12 minuta ali se načelno smatra da on nema prednosti u odnosu na konvencionalni 6-o minutni test.

Test ustajanja i odlaženja sa štopovanjem vremena (engl. “Timed Up & Go Test”-TUG)

Ovaj test je razvijen početkom 1990-ih i relativno je jednostavan⁴⁴ ali uprkos tome prilično pouzdan u proceni funkcionalnosti hodanja^{45,46} Pacijent ustaje sa jedne standardizovane stolice, hoda tri metra i vraća se nazad seda na stolicu. Meri se vreme za koje pacijent potroši od stajanja do ponovnog sedanja na stolicu. Štoperica se startuje na reč „kreni“ i zaustavlja se kad ispitanik ponovo sedne, a vreme se meri u sekundama. Normalna vrednost je od 5.4 S do 40.8 S, prosečno 15 S (standardna devijacija 6.5). Ako je potrebno pacijentu više od 30 sekundi tada on sigurno zahteva pomoć u okviru aktivnosti dnevnog života (ADŽ). Kod osoba preko 65 godina kod ovog testa postoji opasnost od pada u toku izvođenja što zahteva poseban oprez ispitivača.

Skala motoričke procene (engl. „Motor Assessment Scale”-MAS)

Ovaj instrument obuhvata testiranje većeg broja motornih radnji kao i statusa skeletnih mišića, grupisano u 9 kategorija.⁴⁷ Evaluacija hodanja se obavlja sa ukupno šest pojedinačnih testova. Bolesniku se naloži da uradi sledeće: a) stajanje na paretičnoj nozi, pri čemu se napravi jedan

korak ka napred sa drugom nogom (noseća noga mora biti ekstenzirana), b) hod uz pomoć druge osobe, c) hod tri metra bez pomoći (sva pomoćna sredstva su dozvoljena), e) hod od pet metara bez pomoći, f) hod 10 metara bez pomoći, okretanje, podizanje malog džaka, sa peskom, sa poda i vraćanje unazad u vremenu manjem od 25 sekundi i g) pet stepenica penjanja i silaženja za manje od 35 sekundi, bez držanja za gelender, a druga pomoćna sredstva su dozvoljena. Prva radnja se ocenjuje sa najlošijom ocenom (1), a poslednja najboljom (6).

Step test

U oblasti fizikalne medicine postoji više sličnih testova za merenje balansa a jedan od njih, čija je pouzdanost i validnost potvrđena je razvijen od strane Hila i saradnika 1990-ih godina.⁴⁸ Izvodi se tako što pacijent stoji ispred jedne prepreke (blok), na razdaljini od 5 cm, koji je visok 7,5 cm (obično širok 41 cm a dubine 30 cm). Pacijent posle jednog signala pokušava da stavi jednu nogu ispred bloka- prepreka i da je vrati nazad. U periodu od 15 sekundi meri se broj koraka, pokušaja i uspešnog izvođenja. Ako ne može da izvede ni jednom i nema ravnotežu dobija ocenu “0”. Modifikacije ovog testa su takodje primenjivane u istraživanjima, posebno kod gerijatrijskih pacijenata.⁴⁹

Invalidnost (aktivnosti dnevnog života)

Bartelov indeks (engl. „Barthel index”) je instrument procene funkcionisanja koji se sastoji od 10 uobičajenih aktivnosti dnevnog života.¹⁷ Po redosledu, ocenjuju se: hranjenje i pijenje, prelaz iz kolica u krevet i obrnuto (uključujući i sedanje u krevet), lična nega (umivanje, češljanje, brijanje, pranje zuba), korišćenje toaleta (skidanje/oblačenje, toaleta posle defekacije, ispiranje toalet šolje sa vodom), kupanje/tuširanje, hod po ravnom, kretanje sa kolicima po ravnom (ovaj test se koristi ako nije moguć hod po ravnom), silaženje i penjanje (uz i niz stepenice), oblačenje/svlačenje (obuvanje cipela, zakopčavanje dugmadi), kontrola defekacije i kontrola mokrenja. Svaki od ovih domena ocenjuje se sa tri kategorije: nije moguće (0 bodova), uz pomoć (5 bodova) i samostalno (10 bodova). Dakle, maksimalan broj bodova ovog testa je 100. Ocena veća od 50 kategoriše osobu kao delimično zavisnu od pomagala i druge osobe, dok je skor ispod 50 indikator da je pacijent je zavisan u manjem ili većem stepenu od tudje pomoći i nege u okviru aktivnosti samozbrinjavanja.

Procena skeletnih mišića

Skala procene pristustva pareze, prema Vinku („Wienck”),⁵⁰ ima sedam kategorija: potpuna slabost, zahtevanje tetiva nije moguće (0 bodova), nema pokretljivosti,

moguće zatezanje tetiva (1), visok do maksimalni stepen pareze, pokreti preuzimanja sopstvene težine su mogući (2), visok stepen pareze, pokreti savladjivanja sopstvene težine distalnih telesnih segmenata su mogući (3), pareza srednjeg stepena, mogući pokreti protiv lakog otpora terapeuta (4), lakša pareza, mogući pokreti protiv jačeg otpora terapeuta (5) i normalna snaga, takodje i posle dužeg fizičkog napora (6).

Spastik rating skala prema Gerstenbrand-u ocenjuje prisustvo spastičnosti skeletnih mišića podeljena je u pet kategorija: nema spasticiteta (0 bodova), spasticitet se može provocirati (1), spontan spasticitet, uzgredna pojava (2) spontan spasticitet, najvećim delom dana (3) i spontan i stalan spasticitet (4).⁵⁰

Mentalno funkcionisanje

Test minimalnog mentalnog statusa (engl. "Mini-mental state examination") ima 6 domena i maksimalni ukupni broj bodova može da bude 30.²⁶ Sastoji se od sledećih elemenata: orijentacija: a) koja je godina, godišnje doba, mesec, datum, dan u nedelji ? (5 bodova), b) gde se nalazimo, država, republika, grad, ustanova, sprat ? (5 bodova); pamćenje: imenovati tri objekta na sekund , ponoviti (3 boda); pažnja i računanje: 90-6, 100-8, alternativno zadate reči ponoviti slova obrnutim redom, (pet uzastopnih odgovora) (5 boda); prisećanje: ponoviti upamćene reči (3 boda); govorni testovi: a) imenovanje: olovka, sat i sl. (2 boda) b) ponavljanje: prvi srpski ustanak, prvi svetski rat i sl. (1 bod), izvršavanje trostrukog naloga: "uzmite papir desnom (levom) rukom, savijte papir na pola i stavite ga na sto" (3 boda); verbalni nalozi: a) zatvorite oči (1 bod), b) napišite rečenicu po svom izboru (1 bod), c) precrtajte sliku (1 bod).

Socijalna integracija i ekonomska nezavisnost (participacija)

Skala samoprocene socijalne adaptacije (engl. "Social Adaptation Self-evaluation Scale" – SASS) ima 21 pitanje, a svako se boduje od 0-3 poena (0-odsutan kvalitet, 3-najbolja ocena datog kvaliteta).⁵¹ Kao normalne vrednosti smatra se rang od 35 do 52 bodova. Ocenjuje se sledeće: zadovoljstvo poslom, zanimanje kućnim aktivnostima, uživanje u aktivnostima, zanimanje za hobije, kvalitet slobodnog vremena, ponašanje u porodici, kvalitet odnosa u porodici, društvenost, aktivno društveno ponašanje, kvalitet odnosa sa ljudima, vrednovanje odnosa sa spolnom sredinom, socijalna privlačnost, društveni obziri, društvena uklopljenost, radoznalost, intelektualne preokupacije, teškoće u komunikaciji, osećaj odbačenosti, sujeta, poteškoće u upravljanju primanjima i upravljanje okolinom. Pitanja koja treba da se ocenjuju unutar ovih dom-

ena su sledeća: koliko ste zadovoljni vašim zanimanjem?; koliko ste zadovoljni vašim kućnim poslovima?; sa kojim stepenom uživanja obavljate aktivnosti kućnim poslovima?; koliko ste angažovani u raznim hobijima?; kakav je kvalitet vašeg slobodnog vremena?; koliko često tražite kontakte sa članovima vaše porodice?; kakvo je stanje odnosa u vašoj porodici?; u kom obimu održavate kontakte sa osobama izvan porodice?; koliko se trudite da stvarate odnose sa drugima?; kako vrednujete vaše odnose sa drugima?; kakvu vrednost pripisujete vašem odnosu sa drugima?; koliko često ljudi u vašem okruženju traže kontakt sa vama?; koliko često se pridržavate prihvaćenih društvenih normi i dobrih manira?; do koje mere ste uključeni u društveni život (npr. klub, crkva, hor)?; da li volite da tražite informacije o stvarima, situacijama i ljudima da bi ste ih bolje upoznali?; da li vas zanimaju naučne, tehničke ili kulturne informacije?; koliko često nailazite na teškoće pri izražavanju misli?; koliko često se osećate odbačenim iz vašeg okruženja?; u kom stepenu pridajete značaj vašem fizičkom izgledu?; do koje mere nailazite na teškoće u upravljanju vašim novčanim primanjima?; do koje mere se osećate sposobnim da upravljate vašom okolinom u skladu sa vašim željama i potrebama? Atributi koji se dodeljuju stepenovanju odgovora zavise od konkretnog pitanja i imaju neki od sledećih prikladnih opisa: 3 bodova - veoma, sa velikim uživanjem, veoma dobar, veoma često, veoma mnogo, uvek, puno; 2 boda - umereno, dobar, često, aktivno, uglavnom; 1 bod - malo, slab, retko, prilično, neki, neznatno; 0 bodova - nimalo, bez uživanja, nikakav, slabo, ne, loše, nikada.

ZAKLJUČAK

U funkcionalnoj proceni bolesnika sa cerebrovaskularnim insultom, oboljenja složene patogeneze i kompleksne dijagnostike,⁵² fizijatar i fizioterapeut treba da sagledaju celokupni funkcionalni kapacitet osobe a ne samo da objektivizuju fizioterapeutsku procenu upotrebom relevantnih kliničkih instrumenata. Zato kompletna evaluacija mora da uzme u obzir ocenu ergoterapeuta, defektologa (logopeda, somatopeda) i socijalnog radnika, a prema specifičnim mernim instrumentima za svako oboljenje i onesposobljenost posle tog oboljenja ili povrede. Savremena evaluacija pacijenata nakon CVI podrazumeva upotrebu klinički adaptiranih i lako razumljivih testova koji treba da su relevantni, validni i da budu jednostavni za svakodnevnu kliničku primenu i interpretaciju dobijenih rezultata.

LITERATURA

1. Jevtić M. Klinička kineziterapija. Kragujevac: Medicinski fakultet, 2001.
2. Jevtić M. Savremena rehabilitacija hemiplegičara. U: Zbornik radova Jugoslovenskog kongresa lekara za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju. Zlatibor: Sekcija za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Srpskog lekarskog društva, 1997: 134-43.
3. Goldstein LB. Reducing death and disability from stroke: the role of governmental advocacy. *Stroke* 2008; 39(10): 2898-901.
4. Nikitin VP. A new mechanism of synapse-specific neuronal plasticity. *Neurosci Behav Physiol* 2007; 37(6): 559-70.
5. Miyamoto E. Molecular mechanism of neuronal plasticity: induction and maintenance of long-term potentiation in the hippocampus. *J Pharmacol Sci* 2006; 100(5): 433-42.
6. Cheatwood JL, Emerick AJ, Kartje GL. Neuronal plasticity and functional recovery after ischemic stroke. *Top Stroke Rehabil* 2008; 15(1): 42-50.
7. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: World Health Organisation, 2001.
8. Fugl-Meyer AR, Jaasko L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The post stroke hemiplegic patient. 1. A method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med* 1975; 7: 13-31.
9. Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. *Int Disabil Studies* 1991; 13: 50-4.
10. Lincoln N, Leadbitter D. Assessment of motor function in stroke patients. *Physiotherapy* 1979; 65: 48-51.
11. Sackley CM, Lincoln NB. The verbal administration of the gross function scale of the Rivermead Motor Assessment. *Clin Rehab* 1990; 4: 301-3.
12. Collin C, Wade D. Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 53(7): 576-9.
13. Demeurisse G, Demol O, Robaye E. Motor evaluation in vascular hemiplegia. *Eur Neurol* 1980; 19(6): 382-9.
14. Wade DT, Collen FM, Robb GP, Warlow CP. Physiotherapy intervention late after stroke and mobility. *BMJ* 1992; 304(6827): 609-13.
15. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. *Scott Med J* 1957; 2: 200-15.
16. Bonita R, Beaglehole R. Recovery of motor function after stroke. *Stroke* 1988; 19(12): 1497-500.
17. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Med J* 1965; 14: 61-5.
18. Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability? *Int Disabil Stud* 1988; 10(2): 64-7.
19. Guide for the uniform data set for medical rehabilitation (Adult FIM), version 4.0 Buffalo, NY 14214. New York: State University of New York at Buffalo, 1993.
20. Granger CV, Hamilton BB, Keith RA, Zielezny M, Sherwin FS. Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Top Geriatr Rehabil* 1986; 1(3): 59-74.
21. Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. Guide for the use of the uniform data set for medical rehabilitation. Uniform Data System for Medical Rehabilitation Project Office. New York: Buffalo General Hospital, 1986.
22. Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. In: Eisenberg MG, Grzesiak RC, eds. *Advances in clinical rehabilitation volume 1*. New York: Springer-Verlag, 1987: 6-18.
23. Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet* 1975; 1(7905): 480-4.
24. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. *Lancet* 1974; 2: 81-3.
25. Teasdale G, Murray G, Parker L, Jennett B. Adding up the Glasgow Coma Scale. *Acta Neurochir* 1979; Suppl 28:13-6.
26. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12(3): 189-98.
27. Willer BS, Ottenbacher KJ, Coad ML. The Community Integration Questionnaire: a comparative examination.

Am J Phys Med Rehabil 1994; 73(2): 103-11.

28. Corrigan JD, Deming R. Psychometric characteristics of the Community Integration Questionnaire: Replication and extension. *J Head Trauma Rehabil* 1995; 10(4): 41-53.

29. Whiteneck GG, Charlifue SW, Gerhart KA, Overholser JD, Richardson GN. Quantifying handicap: a new measure of long-term rehabilitation outcomes. *Arch Phys Med Rehabil* 1992; 73(6): 519-26.

30. Huskisson EC. Measurement of pain. *The Lancet* 1974; 2(7889):1127-31.

31. Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res Nurs Health* 1990; 13: 227-36.

32. Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S. The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure?. *Pain Pract* 2003; 3(4): 310-6.

33. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain* 1975; 1(3): 277-99.

34. Dorfmueller-Kuchlin S, Schlennstedt D, Voigt-Radloff S. Das Physiotherapeutische Assessment, Krankengymnastik - Zeitschrift für Physiotherapeuten 1998; 50: 1711-23.

35. Krunić R. Kada počinje rehabilitacioni tretman hemiplegičara. *Acta Physiatria Zbornik radova Sekcije za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Srpskog lekarskog društva* 2004; 1: 81-99.

36. Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR. Gait assessment for neurologically impaired patients. Standards for outcome assessment. *Phys Ther* 1986; 66(10): 1530-9.

37. Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, Nathan J, Piehl-Baker L. Clinical gait assessment in the neurology impaired. Reliability and meaningfulness. *Phys Ther* 1984; 64(1): 35-40.

38. Collen FM, Wade DT, Bradshaw CM. Mobility after stroke: reliability of measure of impairment and disability. *Int Disabil Stud* 1990; 12(1): 6-9.

39. Schenkman M, Cutson TM, Kuchibhatla M, Chandler J, Pieper C. Reliability of impairment and physical performance measures for persons with Parkinson's disease. *Phys Ther* 1997; 77(1): 19-27.

40. van Hedel HJ, Wirz M, Dietz V. Assessing walking ability in subjects with a spinal cord injury: validity and reliability

of walking tests. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 190-6.

41. Butland RJA, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two, six, and 12 minute walking tests in respiratory disease. *BMJ* 1982; 284: 1607-8.

42. Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158: 1384-7.

43. Pohl PS, Duncan PW, Perera S, et al. Influence of stroke-related impairments on performance in 6 minute walk test. *J Rehabil Res Dev* 2002; 39: 439-44.

44. Podsiadlo D, Richardson S: The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991, 39: 142-8.

45. Schoppen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Goeken LN, Eisma WH. The Timed "up and go" test: reliability and validity in persons with unilateral lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 825-8.

46. Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Phys Ther* 2002; 82: 128-37.

47. Carr JH, Shepherd RB, Nordholm L, Lynne D. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. *Phys Ther* 1985; 65(2): 175-80.

48. Hill KD, Bernhardt J, McGann AM, Maltese D, Berkovits D. A new test of dynamic standing balance for stroke patients: reliability, validity and comparison with healthy elderly. *Physiother Can* 1996; 48: 257-62.

49. Haines T, Kuys SS, Morrison G, Clarke J, Bew P. Balance impairment not predictive of falls in geriatric rehabilitation wards. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008; 63: 523-8.

50. Masur H, Papke H, Althoff S, Oberwittler C, Heil U, Hundenborn C, Nedjat S. Skalen und Scores in der Neurologie. Stuttgart: Thieme, 2000.

51. Bosc M, Dubini A, Polin V. Development and validation of a social functioning scale, the Social Adaptation Self-evaluation Scale. *Eur Neuropsychopharmacol* 1997; 7 (Suppl 1): 57-70.

52. Tončev S, Tončev G, Novaković B, Sretenović Ž, Knežević Z. Asimptomatske karotidne stenoze kod bolesnika sa perifernom vaskularnom bolešću. *Medicinski časopis* 2006; 1(2): 7-12.

Endoskopski asistirana procedura uklanjanja stranog tela maksilarnog sinusa nastalog kao posledica endodontskog tretmana zuba

Nenad Tanasković,¹ Siniša Ristić,²
Vekoslav Mitrović,² Sunčica Starović Bajčetić²

1. Medicinski fakultet u Banja Luci, Univerzitet u Banja Luci i Klinika za maksilofacijalnu hirurgiju KC-a, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina / Medical Faculty in Banja Luka, University of Banja Luka and Department of Maxillofacial Surgery, Clinical Center, Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

2. Medicinski fakultet u Foči, Univerziteta u Istočnom Sarajevu i Odeljenje za radiologiju KC-a Kliničkog centra Istočno Sarajevo, Bolnica Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina / Medical faculty in Foca, University of East Sarajevo and Department of Radiology, Hospital Foca, Clinical Center East Sarajevo, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

PRIMLJEN / RECEIVED 02.07.2009

PRIHVAĆEN / ACCEPTED 21.09.2009

Endoscopic assisted procedure of maxillary sinus foreign body removal caused by consequence of endodontic teeth treatment

SAŽETAK

Savremena dostignuća su omogućila da se u određenim slučajevima klasična hirurška intervencija zameni endoskopskim procedurama. U ovom radu je prikazan slučaj migracije endodontskog punjenja u maksilarni sinus nastalog kao komplikacija stomatološkog tretmana. Punjenje je iz sinusa kaviteta uklonjeno endoskopski asistiranom procedurom a pacijent se u kratkom vremenskom periodu vratio u punu radnu sposobnost.

Ključne reči: maksilarni sinus; strano telo; endoskopija

ABSTRACT

Modern developments have allowed that, in certain cases, surgical treatment can be replaced by classical endoscopic procedures. This paper presents a case of migration of endodontic filling in the maxillary sinus caused as a complication of dental treatment. The filling is removed from the sinus cavity with endoscopic assisted procedure and patient returned in a short period to the full working capacity.

Key words: maxillary sinus; foreign body; endoscopy

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Nenad Tanasković, Medicinski fakultet Univerziteta u Banja Luci, Klinika za maksilofacijalnu hirurgiju KC-a Banja Luka, 78000 Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, Tel. Fax, E-mail;

Nenad Tanaskovic, Medical Faculty University of Banja Luka, Department of Maxillofacial Surgery, Clinical Center Banja Luka, Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Tel. Fax, E-mail:

UVOD

Savremena naučna i tehnološka dostignuća omogućavaju da se u određenim slučajevima klasični hirurški zahvati zamjene primjenom minimalno invazivnih procedura, gdje spada i endoskopska hirurgija. Kao i klasične hirurgije, uslov za adekvatan endoskopski hirurški tretman u području maksilarnog sinusa je identifikacija lezije radiološkom dijagnostikom prvenstveno putem kompjuterske tomografije. Prednost endoskopski vodjene hirurgije maksilarnog sinusa je u ograničenoj inciziji i odstranjenju koštanih zidova maksilarnog sinusa, čime se u maksimalno mogućoj mjeri poštuje njegov anatomske integritet.^{2,5,7,12}

PRIKAZ SLUČAJA

Pacijentkinja starosti 33 godine se javlja na pregled zbog osećaja utrnutosti desnog obraza te višemesečnih glavobolja koje po njenim navodima u intervalima traju dve godine. Povremeni bolovi su se počeli javljati nakon lečenja zuba I6. Kliničkim pregledom je konstatovana bolna osetljivost desne infraorbitalne regije a OPG snimak je pokazao promenu po tipu stranog tela u desnom maksilarnom sinusu.

Kompjuterizovana tomografija potvrđuje predhodni nalaz te se promena koja je lokalizovana u supero-medijalnom aspektu desnog maksilarnog sinusa, tumači kao cement za endodontsko punjenje kanala zuba (Slika 1). U prilog ove konstatacije ide i nalaz parcijalnog prekida koštanog kontinuiteta te istanjenje sluzokože poda sinusa iznad tretiranog zuba. Predloženi operativni zahvat radi uklanjanja stranog tela pacijentkinja odbija.

Kako epizode povremenih bolova ne jenjavaju, ponovo se javlja na pregled nakon godinu dana. Na rgt-u paranazalnih šupljina se konstatuje migracija stranog tela u lateralni aspekt sinusne šupljine (Slika 2) što je potvrđeno i novim CT-om (Slika 3).



Slika 1. Promena u supero-medijalnom aspektu desnog maksilarnog sinusa.

Nakon pristanka pacijentkinje na operaciju, u opštoj anesteziji se kroz manji koštani otvor u desnoj infraorbitalnoj regiji, endoskopom pristupilo sinusnoj šupljini (Slika 4). Nakon identifikacije položaja stranog tela ono je u potpunosti uklonjeno i urađena je revizija stanja sluzokože sinusa.

Direktnom analizom strukture stranog tela potvrđeno je da se radi o cementu za punjenje kanala korena zuba (Slika 5). Bolne senzacije su nestale u kratkom post operativnom periodu.

DISKUSIJA

Na strana tijela u paranazalnim sinusima treba uvijek pomisliti kod pojave rekurentnih sinusitisa, tj povremenog bola u njihovim projekcijama. U našem slučaju povremene bolne epizode se objašnjavaju prvobitnim položajem stranog tela koje je dovelo do akutne upale sluzokože sinusa u regiji ostiuma te sluzokože donje nosne školjke, tako da je spontana drenaža sadržaja iz sinusne šupljine bila znatno otežana a ponekad i potpuno onemogućena. Izostanak drenaze sekreta iz sinusa povećava mogućnost njene mikrobnog kontaminacije.^{1,3,4,13}

I u ovom slučaju potvrđen je značaj kompjuterske tomografije u vizuelizaciji maksilarnog sinusa i patoloških struktura u njemu, i iako se njom sa nedovoljno jasno detalja vizuelizuje njega sluznica, dobro se prikazuju njegovi koštani zidovi i odnos stranog tijela prema njima.^{6,9,10}

Endoskopski asistirana ekstrakcija stranog tela predstavlja metodu izbora, zbog minimalne invazivnosti, kod pacijenata kod kojih je neophodna revizija sinusne šupljine te ekstrakcija stranog tela iz nje. Na ovaj način sluzokoža maksilarnih sinusa koja nije patološki promijenjena ostaje intaktna tako da funkcija mukocilijarnog eskalatora ostaje očuvana kao značajan mehanizam njegove odbrane (Slika 5).^{8,11,14}



Slika 2. Migracija stranog tela u lateralni aspekt sinusne šupljine (početni snimak).

Primenom ove metode, minimalno invazivnom tehnikom, postojeće strano telo je u potpunosti odstranjeno uz potpuno očuvanje sluzokože i koštanih zidova maksilarnog sinusa, a pacijent se brzo vratio u potpunu radnu sposobnost.



Slika 3. Migracija stranog tela u lateralni aspekt sinusne šupljine (kontrolni snimak).



Slika 4. Endoskopski pristup sinusnoj šupljini.



Slika 5. Cement za punjenje kanala korena zuba izvadjen iz sinusa.

LITERATURA

1. Chappuis V, Suter VG, Bornstein MM. Displacement of a dental implant into the maxillary sinus: report of an unusual complication when performing staged sinus floor elevation procedures. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009; 29(1): 81-7.
2. Costa F, Emanuelli E, Robiony M, Zerman N, Polini F, Politi M. Endoscopic surgical treatment of chronic maxillary sinusitis of dental origin. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(2): 223-8.
3. Costa F, Robiony M, Toro C, Sembronio S, Politi M. Endoscopically assisted procedure for removal of a foreign body from the maxillary sinus and contemporary endodontic surgical treatment of the tooth. *Head Face Med* 2006; 2: 37.
4. El Charkawi HG, El Askary AS, Ragab A. Endoscopic removal of an implant from the maxillary sinus: a case report. *Implant Dent* 2005; 14(1): 30-5.
5. Felisati G, Lozza P, Chiapasco M, Borloni R. Endoscopic removal of an unusual foreign body in the sphenoid sinus: an oral implant. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18(6): 776-80.
6. Friedlich J, Rittenberg BN. Endoscopically assisted Caldwell-Luc procedure for removal of a foreign body from the maxillary sinus. *J Can Dent Assoc* 2005; 71(3): 200-1.
7. Ishikawa M, Mizuno T, Yamazaki Y, Satoh T, Notani K, Fukuda H. Migration of gutta-percha point from a root canal into the ethmoid sinus. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004; 42(1): 58-60.
8. Kim JW, Lee CH, Kwon TK, Kim DK. Endoscopic removal of a dental implant through a middle meatal antrostomy. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007; 45(5): 408-9.
9. Kitamura A. Removal of a migrated dental implant from a maxillary sinus by transnasal endoscopy. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007; 45(5): 410-1.
10. Lopatin AS, Sysolyatin SP, Sysolyatin PG, Melnikov MN. Chronic maxillary sinusitis of dental origin: is external surgical approach mandatory? *Laryngoscope* 2002; 112: 1056-9.
11. Lubbe DE, Aniruth S, Peck T, Liebenberg S. Endoscopic transnasal removal of migrated dental implants. *Br Dent J* 2008; 204(8): 435-6.
12. Varol A, Türker N, Göker K, Basa S. Endoscopic retrieval of dental implants from the maxillary sinus. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21(5): 801-4.
13. Yura S, Kato T, Ooi K, Izumiyama Y. Three minimally invasive procedures for removing lesions in the maxillary sinus. *J Craniofac Surg* 2008; 19(6): 1650-2.
14. Yura S, Ohga N, Ooi K, Izumiyama Y. Procedure of endoscopic removal of a gutta-percha point under the maxillary sinus mucosa by using an ultrathin arthroscope. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 104(6): e58-60.

Antibiotici i otitis medija kod dece

Recurrence up to 3.5 years after antibiotic treatment of acute otitis media in very young Dutch children: survey of trial participants

Bezáková N, et al. BMJ. 2009 Jun 30;338:b2525. doi: 10.1136/bmj.b2525.

Lekari iz Holandije su sprovedi su prospektivnu, dvostuko slepu, randomiziranu, placebo kontrolisanu trogodišnju studiju. U studiji je obuhvaćeno je 168 dece sa akutnim otitisom, uzrasta od 6 meseci do 2 godine. Uspitanici deca su primala amoksicilin 40 mg/kg na dan ili placebo. U grupi koja je primala amoksicilin recidiv akutnog otitisa je registrovan kod 63% (47/75) dece, a u placebo grupi kod 43%

(37/86) dece; otorinolaringološku hiruršku intervenciju je imalo 21% (16/78) dece lečene amoksicilinom u odnosu na 30% (27/90) dece iz placebo grupe. Rezultati ukazuju da je recidiv akutnog otitisa češći kod dece koja su prvobitno tretirana amoksicilinom što je dodatni argument za obazriviju primenu antibiotika kod dece sa akutnim otitisom.

Rizici radiološke dijagnostike

Exposure to low-dose ionizing radiation from medical imaging procedures.

Fazel R, et al. N Engl J Med. 2009 Aug 27;361(9):849-57.

Istraživači Medicinskog fakulteta Emori u Atlanti su analizirali podatke 952,420 osoba (18-64 godine) u pet centara u periodu dve godine. U toku perioda koji je obuhvatila studija, 655 613 učesnika (68.8%) je imalo najmanje jedno snimanje koje je podrazumevalo upotrebu jonizujućeg zračenja. Srednja vrednost kumulativnih efektivnih doza je iznosila 2.4 ± 6.0 mSv po ispitaniku za godinu dana (niska doza, ≤ 3 mSv); međutim zapažena je široka distribucija sa srednjom efektivnom dozom od 0.1 mSv godišnje po ispitaniku (sa interkvartilnim opsegom od 0.0 do 1.7). Srednje

efektivne doze zračenja (>3 do 20 mSv), su registrovane kod 193.8 od 1000 učesnika na godišnjem nivou, visoke efektivne doze (>20 do 50 mSv) kod 18.6 od 1000 učesnika, a vrlo visoke doze (>50 mSv) kod 1.9 od 1000 učesnika na godišnjem nivou. Faktori rizika za veće doze su stare osobe, žene, primena kompjuterizovane tomografije i nuklearnomedicinske vizuelizacione tehnike. Rezultati ove studije pokazuju da su vizuelizacione tehnike faktor rizika za kumulaciju značajnih efektivnih doza zračenja.

Pandemijska influenza

Swine flu update: bringing home the bacon.

Senanayake SN. Med J Aust. 2009 Aug 3;191(3):138-40.

Virus influenza A H1N1 je izazvao veliku pažnju svetske javnosti jer se za 6 nedelja proširio od 10 na 74 zemlje. Neke zemlje su značajnije pogođene od drugih. Npr. Australija se nalazi na petom mestu po broju slučajeva i na trećem mestu po stopi zaraženosti. Ugroženiji su oboleli mlađih uzrasta (mada to može biti opšta osobina svih influenza virusa iz grupe A). Ipak, stopa letaliteta je još uvek niska a kod obo-

lelih koji su umrli od novog gripa najviše je bilo onih koji su imali neke predisponirajuće faktore rizika. Ukoliko bi se situacija otela kontroli, neuobičajen broj obolelih bi mogao da pogorša epidemiološku situaciju. Stručna i opšta javnost naširoko postavlja pitanje koji je najbolji načina borbe protiv ove bolesti, a još uvek je neizvesno kako će vakcina protiv novog virusa biti korišćena.

Zdravlje žena u Srbiji – promocija zdravlja, prevencija bolesti i terapija.

Katarina Ilić i Ljiljana Tasić, urednici.
Beograd: Farmaceutski fakultet Univerziteta u
Beogradu, 2009: 350.

ISBN 978-86-80263-66-3.

Women's health in Serbia – Health promotion, prevention and therapy.

Savremeno doba pred žensko biće a i društvo u celini postavlja veli izazov. Žena je danas, čini se kao nikada ranije, raspeta između bioloških neumitnosti, vekovima nametnutnih društvenih obaveza sopstvenog sociološko-kuturološkog miljea, ličnih poriva i potpuno novih horizonata i mogućnosti skoro konačne samopotvrde u profesionalnom smislu. Svakog koji je bilo po personalnim preferencama bilo profesionalnom opredeljenju, kakav je i naš esnaf, u brizi za društveni prosperitet sa pravom bi trebalo da prožima misao o tome da li će današnja žena uspeti da, pomiri protivrečnosti ličnih i društvenih impulsa i ostane ono što je za mnoge oduvek bila, stožer i večno nadahnuće ljudske civilizacije. Takodje, budi se i strepnja da li će društvo, u eri oštre kompetitivnosti na skoro svim poljima i borbe za materijalni prosperitet i svaki komoditet, priznati pravo ženi na posebnost i opredeliti ne male privilegije, tim specifičnostima uslovljene.

Nedavno publikovana knjiga Katarine Ilić, docenta Instituta za farmakologiju i Ljiljane Tasić redovnog profesora, osnivača i upravnika Instituta za socijalnu farmaciju i farmaceutsko zakonodavstvo Farmaceutskog fakulteta u Beogradu, urednika i brojnih saradnika upravo daje pravovremeni i jasan odgovor. Briga da se sačuva i unapredi zdravlje ženske individue je "conditio sine quanon" svih daljih afirmacija kako njenih tako i našeg našeg kolektiviteta. Ukupno 33 renomirana domaća autora, multidisciplinarnih opredeljenja u oblastima bazične i kliničke medicine i farmacije, većinom sa Univerziteta u Beogradu, u četiri tematske celine i sa 25 poglavlja daje skoro zaokruženu sliku zdravstvenih prilika savremene sprske žene, svih životnih dobi

i okolnosti, ponegde i sa razjašnjenjima dubljih, patogenetskih mehanizama i socioloških zakonitosti. Tradicionalne oblasti zdravlja koje najčešće privlače pažnju kako samih žena tako i eksperata poput reproduktivnog zdravlja, dobno specifičnih internističkih oboljenja i analize faktora zdravstvenih rizika su detaljno opisane. Uz to, autori pišu i o novijim, manje poznatim a u svetu vrlo važnim aspektima moderne medicine: farmaceutska zdravstvena zaštita, veštine komunikacije, farmakokinetičke varijabilnosti u dejstvima lekova i analiza farmakoekonomskih ishoda. Time kao i inkorporisanjem rezultata sopstvenih istraživanja autori postižu i dodatnu, naučnu dimenziju knjige koja će, nema sumnje, da bude od osobite koristi budućim istraživačima u ovoj oblasti. Čitalac takodje ima jedinstvenu priliku da bude prožet nadahnućem i stvaralačkom energijom koje su autori ugradili u svaku stranicu. Trud, rad i upornost da se rezultati naučnog projekta i vizija unapredjenja dobrobiti naših žena objedine u jedno delo je za svaku pohvalu. Njegovo objavljivanje u sedmoj deceniji postojanja Farmaceutskog fakulteta u Beogradu, predstavlja krunu takvih napora i čini urednike i njihove saradnike istinskim laureatima ovog velikog jubuleja.

Po svom konceptu ali ambicijama, da pored teorijskih znanja ponudi i korisne smernice za buduću praksu, knjiga predstavlja skoro jedinstvenu monografsku publikaciju u nas koju toplo preporučujem čitalačkoj javnosti.

Prof. dr Dragan R. Milovanović

Medicinski fakultet i Klinički centar, Kragujevac

Nedelja bolničke kliničke farmakologije Beograd 26.-27. novembar 2009.

Srpsko lekarsko društvo

Weeks of hospital
clinical pharmacology
Beograd 26.-27. novembar 2009.

Akademija medicinskih nauka i Sekcija za kliničku farmakologiju, Srpskog lekarskog društva, organizuju dvodnevni simpozijum posvećen mestu, ulozi i značaju kliničke farmakologije za bolničke ustanove u našoj zemlji. Iako klinička farmakologija nije, u svetskim ali i domaćim okvirima mlada disciplina, na našim prostorima njena implementacija u svakodnevnu bolničku, kliničku praksu je skopčana sa ne malim teškoćama. Kako je potreba za racionalizacijom današnje farmakotapijske prakse sve veća nema sumnje da bi takve okolnosti trebalo da se značajno izmene. Angažovanjem svih resursa discipline ali i srodnih grana takav cilj bi mogao da se relativno i lako i brzo izmeni, bar u smislu poboljšanja sadašnjih trendova.

Tokom održavanja skupa predviđene su brojne, zanimljive i za praksu vrlo važne teme kao što su: antimikrobna terapija, prevencija tromboembolija, farmakoterapija hipertenzije, sepsa i bolnih stanja, analiza brojnih regula-

tornih i etičkih aspekata lekova, status kliničkih istraživanja, praćenje bezbednosti lekova, uloga farmakokinetike i farmakogenetike i individualizaciji farmakoterapije, upravljanje lekovima u bolnici, farmakoeconomija, farmakoinformatika, odnos kliničke farmakologije i srodnih disciplina i drugo. Najava učešća renomiranih domaćih i inostranih eksperata i uglednih zvaničnika, interesantnog programa i prezentovanja iskustava iz prakse zalog su za krajnji uspeh simpozijuma. On će svakako biti tim veći ukoliko svi zainteresovani za učešće u aktivnoj promociji kliničke farmakologije ali i više, racionalizovanju farmakoterapije i u krajnjem unapređenju zdravlja našeg stanovništva ispune salu u sedištu Srpskog lekarskog društva. Poznata srdačnost i kolegijalnost kliničkih farmakologa te iskustvo u organizovanju ovakvih i sličnih skupova će sasvim sigurno stvoriti i socijalno okruženje pogodno za nesmetanu diskusiju, razmenu ideja i prijatno druženje.

Deveti kongres fizijatara sa međunarodnim učešćem - Subotica, 13-16. maj 2009.

Asist. Dr sci. med. Aleksandra Jurišić Škevin

Klinički centar Kragujevac i Medicinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Deveti Kongres fizijatara Srbije sa međunarodnim učešćem održan je u Subotici od 13. do 16. maja 2009. godine. Organizator kongresa bilo je Udruženje fizijatara Srbije, koje je redovan član ISPRM-a („International Society of Physical and Rehabilitation Medicine”), član ESPRM-a („European Society of Physical and Rehabilitation Medicine”) i član Borda Evropske unije za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju.

Kongres fizijatara Srbije, koji se održava svake godine, tradicionalno okuplja fizijatre, neurologe, reumatologe, ortopede, pedijatre, dečije hirurge, neurohirurge, kardiologe i druge koji se nalaze u rehabilitacionom timu, sa ciljem da se iznesu i razmene naučna dostignuća, stručne novosti, znanja i iskustva, da se uveća znanje iz oblasti fizikalne medicine i rehabilitacije i unapredi zdravlje naših pacijenata.

Devetom Kongresu su prisustvovali brojni eksperti iz inostranstva, čija su izlaganja zaokupila posebnu pažnju svih prisutnih: profesor dr Pedro Kantista (dr Pedro Cantista), potpredsednik ISPRM („International Society of Physical and Rehabilitation Medicine”) za Evropu, profesor dr Alessandro Giustini (dr Alessandro Giustini), predsednik ESPRM („European Society of Physical and Rehabilitation Medicine”), profesor dr Nicolas Hristodulu (dr Nicolas Christodoulou), predsednik MSPRM („Mediterranean Society of Physical and Rehabilitation Medicine”), profesor dr M. Zeki Karagil (dr M. Zeki Karaguile), predsednik ISMH („International Society of Medical Hidrology and Climatology”), profesor dr Črt Marinček, direktor Instituta za reha-

Ninth Congress of the physiatry with international participation - Subotica, 13-16. May 2009.

bilitaciju u Ljubljani, profesor dr Gilseren Akiz (dr Gulseren Akyuz), predsednik OPST („Osteoporosis Patient Society of Turkey”).

Na Kongresu je kroz mini simpozijume obrađeno pet tema u 28 radova: prevencija i lečenje bolesnika sa osteoporozom, rehabilitacija u kućnim uslovima i rehabilitacija u zajednici, habilitacija dece sa cerebralnom paralizom, rehabilitacija bolesnika sa polineuropatijama i balneoklimatoterapija.

Usmeno je prezentovano 26 originalnih stručnih radova, a 151 rad je prezentovan putem poster sesija. Među prezentovanim radovima bilo je i radova iz Portugalije, Italije, Grčke, Crne Gore, Republike Bosne i Hercegovine, Makedonije i Slovenije, koji su doprineli značajnom unapređenju naučno-stručnih dostignuća Kongresa.

Tokom Kongresa je održan veliki broj sponzorisanih predavanja i simpozijuma koji su dodatno proširili naše kliničko iskustvo i unapredili naše veštine u rehabilitaciji bolesnih i povređenih.

Deveti Kongres fizijatara Srbije sa međunarodnim učešćem je dokazao koliko se trudimo da, bez obzira na sva ograničenja sa kojima se u svakodnevnom radu suočavamo, pratimo savremene trendove u stručnom radu. Radovi koji su prezentovani na ovom Kongresu pokrivaju izuzetno širok dijapazon različitih varijeteta u okviru naše struke, uključujući i najsavremenije tendencije.

6. Konferencija Evropske mreže za farmaceutsku zdravstvenu zaštitu - "Inovacije u istraživanju farmaceutske zdravstvene zaštite" - Viomeiro, Portugalija, 4-7. mart 2009. godine

Marina Petrić, Ljiljana Tasić

Institut za socijalnu farmaciju i farmaceutsko zakonodavstvo,
Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu
Vojvode Stepe 450, 11000 Beograd
e-mail: mpetric@pharmacy.bg.ac.rs

Tokom perioda 4-7. mart 2009. u Vimeiru (Portugalija) održana je šesta radna Konferencija Evropske mreže za farmaceutsku zdravstvenu zaštitu („Pharmaceutical Care Network Europe“ - PCNE) pod nazivom „Inovacije u istraživanju farmaceutske zdravstvene zaštite“. PCNE je istaknuto evropsko udruženje čiji osnovni ciljevi i zadaci jesu razvoj farmacije u kontekstu farmaceutske zdravstvene zaštite (FZZ) i obezbeđenje odgovarajuće platforme za razmenu znanja i iskustava istraživača u ovoj oblasti, kao i razvoj i implementacija novih metodoloških pristupa i alata u istraživanju farmaceutskih usluga.

Tokom Konferencije održana su veoma korisna predavanja iz oblasti farmacije kao što su: deregulacije vlasništva nad apotekom (iskustva iz Norveške), etička pitanja koja se javljaju u radnoj praksi farmaceuta, evropski i globalni trendovima u obrazovanju farmaceuta i predstavljanje inovativnih studija koje se bave istraživanjem farmaceutske zdravstvene zaštite. Predavači su bili vrsni i priznati stručnjaci iz različitih evropskih zemalja, a posebnu pažnju prisutnih privukli su predavači iz Velike Britanije, kao lideri inovacija u oblasti farmacije. Bez obzira što je PCNE evropsko udruženje, učesnici konferencije su bili i kolege iz Amerike, Australije i Afrike, što je potaklo inicijativu da PCNE preraste u svetsko udruženje farmaceuta.

Pored predavanja, na Konferenciji su održane i četiri radionice u okviru kojih se radilo i diskutovalo u malim grupama (oko 15 polaznika). U radionica čija tema je bila „Inovacije u kvalitativnim istraživanjima farmaceutske

Innovation in Pharmaceutical Care Research

zdravstvene zaštite“ polaznici su imali priliku da se upoznaju sa opservacionim metodama, a posebno sa jednom relativno novom metodologijom, a to je „simulirajući pacijent“ („simulated patient“). Pored toga što su čuli korisne informacije u vezi sa adekvatnim izborom i obukom potencijalnih kandidata za simulirajućeg pacijenta, polaznici su upoznati i sa etičkim principima kojih bi trebalo da se pridržavaju ukoliko primenjuju ovakvu metodologiju u svojoj studiji. Kao krajnji ishod trodnevnog zajedničkog rada predavača i polaznika ove radionice, nastao je vodič (smerica) za upotrebu simulirajućih pacijenata u istraživanju farmaceutske prakse.

U periodu nakon ovog skupa, na sastanku Generalne skupštine PCNE-a koji je održan 4.09.2009 u Istanbulu (Turska), ostvareno je punopravno članstvo Instituta za socijalnu farmaciju i farmaceutsko zakonodavstvo Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu u ovom udruženju, a nakon predstavljanju aktivnosti Instituta pred članovima skupštine. Aktivno učešće i članstvo u Evropskoj mreži za farmaceutsku zdravstvenu zaštitu je veoma značajno kako zbog praćenja aktuelnih promena u oblasti farmacije u svetu, tako i zbog saznanja i usvajanja novih disciplina i metodoloških pristupa radi sprovođenja kvalitetnih istraživanja aktuelne farmaceutske prakse i usluga u našoj zemlji.

Uputstvo autorima za pripremu rukopisa

Instructions for authors for the preparation of manuscripts

PONS Medicinski časopis objavljuje originalne rezultate eksperimentalnih i kliničkih istraživanja, preglede, stručne radove, prikaze slučajeva, razrade naučnih metoda, prikaze knjiga, izveštaje sa naučnih i stručnih skupova, novosti u ekonomici zdravstva, informatici i menadžmenta u zdravstvu, radove iz istorije medicine, analize društvenih aspekata zdravstvene zaštite, radove medicinske etike, pisma uredniku kao i druge prikladne sadržaje iz oblasti medicine i srodnih grana. Podneti rukopisi podležu prethodnoj oceni od strane nezavisnih recenzenata. PONS Medicinski časopis objavljuje radove napisane na srpskom ili engleskom jeziku.

Dostavljanje rukopisa i dalji postupak. Rukopisi se dostavljaju u papirnoj (tri primerka) i elektronskoj formi (CD, DVD) na adresu uredništva: ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE "POMORAVLJE" ČUPRIJA, 35230 ČUPRIJA, MIOBRAGA NOVAKOVIĆA 78 sa naznakom "ZA PONS MEDICINSKI ČASOPIS". Radovi se mogu dostaviti i elektronskim putem na e-mail adresu redakcija@ponsjournal.info. Uz rad priložiti izjavu s potpisima svih autora da članak nije objavljan, kao i da nije u toku razmatranje za njegovo objavljivanje. U slučaju aplikacije elektronskim putem izjavu sa potpisima skenirati u pdf ili jpg formatu i poslati zajedno sa rukopisom. Postupak sa rukopisom, generalno, sledi uputstva Akta o uređivanju naučnih časopisa Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije (www.nauka.gov.rs) i preporuke Komiteta za etiku u izdavaštvu – COPE (<http://publicationethics.org>). Objavljeni radovi se ne honorarišu a podnet materijal se ne vraća autorima. Autorska prava intelektualne svojine publikovanih sadržaja se prenose na izdavača, pri čemu autori zadržavaju pravo nekomercijalnog korišćenja na fer način u naučno-stručne svrhe i to: edukacije, istraživanja, kritike i pregleda.

Kategorizacija rukopisa. Prema preporukama UNESCO-a, a shodno JUS/ISO propisima i Zakonu o standardizaciji, kategorizacija članaka koje se objavljuju u časopisima je sledeća: a) originalni naučni rad (sadrži rezultate izvornih istraživanja, informacije u radu moraju biti obrađene i izložene tako da se eksperimenti mogu ponoviti, a analize i zaključci, na kojima se rezultati zasnivaju, proveriti), b) predhodno opštenje (sadrži naučne rezultate čiji karakter zahteva hitno objavljivanje, ali ne mora da omogući proveru i ponavljanje iznesenih rezultata), c) pregledni članak (predstavlja celovit pregled nekog problema na osnovu već publikovanog materijala koji je u pregledu sakupljen, analiziran i komentaran), d) stručni članak (predstavlja koristan prilog iz područja struke čija problematika nije vezana za izvorna istraživanja i primarno odnosi na proveru ili reprodukciju u svetlu poznatih istraživanja radi širenja znanja i prilagođavanja izvornih istraživanja potrebama nauke i prakse). Kategorizaciju podnetih rukopisa vrši uredništvo časopisa, primarno na osnovu ocene recenzenata.

Tehnička priprema. Rukopis se priprema na računaru u MS Office Word-u ili ekvivalentnom tekstualnom editoru. Format stranice je A4, sa svim marginama 2.5 cm. Koristiti font Times New Roman, veličina 12 ("points"), sa izborom tastature srpska latinica ili engleski ("keybord language"), dvostruki prored ("double space"), obostrano ravnanje ("justify"), pasus 1.27 cm uvučen ("tabs"). U čitavom rukopisu koristiti jednobrazan stil, za razdvajanje i isticanje sadržaja koristiti se samo velika slova i/ili numeraciju bez korišćenja stilova kao što su "Bold", "Underline", "Italic". Pridržavati se pravila kucanja, iza znaka interpunkcije ostaviti jedno prazno mesto, a za veće praznine koristiti tabulator. U ta-

PONS Medical Journal publishes original results of experimental and clinical researches, examinations, specialized researches, case reports, elaborations of scientific methods, book reviews, reports of scientific and specialized meetings, the health economy news, health informatics and management, medical history researches, analyses of social aspects of health care, medical ethics researches, letter to the editor, together with other appropriate contents in medical domain and other related fields. Submitted manuscripts are peer-reviewed by independent expert reviewers. PONS Medical Journal publishes researches written in Serbian or English language.

Submission of manuscripts and further action. The manuscripts are submitted in paper form (three copies) and in electronic form (CD, DVD) at the editorial office address: INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH "POMORAVLJE" ČUPRIJA, 35230 ČUPRIJA, 78 MIOBRAGA NOVAKOVIĆA STREET, with a note "FOR PONS MEDICAL JOURNAL". Papers can be delivered electronically via e-mail address: redakcija@ponsjournal.info. With the article, you are due to contribute a statement with signatures of all the authors that the article was not published and that it is not being considered to be published elsewhere. In case of the electronic application, you are to scan the statement with the signatures in pdf or jpg format and send it along with the manuscript. Procedures with the manuscript, in general, follow the instructions of the Documents on editing scientific journals of the Ministry of Science and Technological Development of Serbia (www.nauka.gov.rs) and recommendations of the Committee for Ethics in publishing – COPE (<http://publicationethics.org>). Published papers are not a subject of paying and the submitted material is not returned to the authors. Intellectual Property Copyright of published contents is transferred to the publishers, whereby authors retain the rights of non-commercial fair use for scientific and technical purposes: education, research, criticism and review.

Categorization of the manuscript. According to the recommendations of UNESCO, and in accordance with JUS/ISO regulations and laws on standardization, categorization of articles published in journals is the following: a) the original scientific paper (includes results of original research, information in the papers must be elaborated and exposed so that the experiments can be repeated, and the analyses and conclusions, on which the results are based, can be checked), b) preliminary reports (includes scientific results whose character requires urgent publication, but does not have to allow checking and repeating of certain results), c) review article (represents a complete review of a certain problem on the basis of already published material that is collected, analyzed and commented in the review), d) professional article (represents a useful contribution from the field of the profession whose problem is not related to the original research and is primarily related to the review or play in the light of known research in order to spread knowledge and adaptation of original research needed by science and practice). The categorization of submitted manuscripts is done by the editorial board of the journal, primarily based on the evaluation of the reviewers.

Technical preparations. The manuscript is prepared on a PC in MS Office Word or similar text editor. The page format is A4 with all margins size 2.5 cm. Use font Times New Roman, size 12 ("points"), with Serbian Latin or English keyboard language, double space, justify, tabs (size) 1.27 cm. In the entire manuscript use the same style, for the separation and the display of content use only capital letters and / or numbering without using styles such as "Bold", "Underline", "Italic". Stick to the

belama koristiti samo mrežu („grid“) bez upotrebe isprekidanih, punih ili duplih linija. Slike (fotografije i grafikoni) se pripremaju u odgovarajućem aplikativnom softveru (npr. MS Office Excell ili Adobe Photoshop), u crno-beloj varijanti („grayscale“), u rezoluciji 300 dpi i konvertuju u format jpg, tiff ili bmp.

Struktura rukopisa. Podneti rukopis treba da bude pripremljen i strukturisan prema uputstvima Međunarodnog komiteta urednika medicinskih časopisa („Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals“) a prema poslednjoj verziji uputstva objavljenoj na internet stranici www.icmje.org. Opšta struktura originalnog rukopisa sastoji se i sledećih delova: naslovna stranica, sažetak, uvod, metod, rezultati, diskusija, izjava o konfliktu interesa sa ili bez izjave zahvalnosti, literatura, tabele, slike, legende za slike i spisak skraćenica. Struktura ostalih radova prilagođava se vrsti sadržaja. Maksimalni ukupni obim rukopisa orijentaciono treba da bude sledeći: originalni rad 12-15 strana, pregledni članak 15-20 strana, stručni članak 10-12 strana, rad iz istorije medicine 8-10 strana, predhodno saopštenje 6-8 strana, izveštaj i novosti 2-4 strane, prikaz knjige i pismo uredniku 1-2 strane.

NASLOV. Naslovna stranica sadrži naslov rada, imena autora, institucije autora, kontakt adresa autora za korespondenciju, kratki naslov, broj reči, broj tabela i slika.

SAŽETAK. Sažetak treba da je strukturisan (cilj, metod, rezultati, zaključak), sadrži do 250 reči i najmanje 5 ključnih reči prema MESH odrednicama.

Za rukopise napisane na srpskom jeziku naslovnu stranicu i sažetak dostaviti i na engleskom jeziku.

UVOD. U uvodu originalnih radova naznačiti značaj problema koji se ispituje, teorijske osnove na kojima je zasnovano istraživanje i ciljeve studije.

METOD. U delu ispitani i metod/materijal i metod opisati opšti dizajn istraživanja, mesto i vreme istraživanja, studijsku populaciju/uzorak, načine objektivizacije praćenih ishoda i tehničke informacije, etičke aspekte i statističku analizu.

REZULTATI. Rezultate strukturisati shodno logičnom toku istraživanja. Navesti najznačajnije karakteristike studijske populacije ili uzorka, priložiti precizne i što detaljnije podatke sa merama centralne tendencije (aritmetička sredina, mod, medijana) i varijabiliteta (standardna devijacija, standardna greška, interval poverenja), shodno njihovom tipu i prirodi. U rezultatima ne ponavljati podatke koji su već prezentovani u prilogima (tabele i slike).

DISKUSIJA. U delu diskusija prezentovati najznačajnije zaključke studije u svetlu dosadašnjih saznanja, naznačiti moguća metodološka i druga ograničenja i dati završni zaključak uzimajući u obzir uži i širi naučno-stručni okvir.

LITERATURA. Vrsta i broj referenci se prilagođavaju tipu i strukturi rukopisa. Uopšte uzev, treba da se koristi najmanji mogući broj citata a prednost u navodjenju treba da imaju radovi publikovani u celini, po mogućstvu u što renomiranijim časopisima sa recenzijom. Knjige, monografije i sadržaje publikovane na internetu koristiti izuzetno. Ukoliko nije neophodno izbegavati navodjenje radova u štampi („in press“), radova publikovanih u sažetoj formi („abstracts“), nepublikovane rezultate („unpublished observations“), informacije ličnih kontakata („personal communication“). U tekstu, literatura se citira arapskim bojevima u superskriptu, iza znaka interpunkcije, prema redosledu pojavljivanja. U spisku literature reference se označavaju odgovarajućim brojevima i sortiraju

rules of typing, after the punctuation mark leave a space, and for larger gaps use the tab. In the tables use only use the web („grid“) without the use of punctuated, full or double lines. Images (photos and charts) are prepared in the appropriate applicative software (e.g. MS Office Excel, or Adobe Photoshop), in black and white versions („grayscale“), resolution of 300 dpi and converted to JPG, TIFF or BMP.

The structure of the manuscript. Submitted manuscript should be prepared and structured according to the guidelines of the International Committee of Medical Journal editors („Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals“) according to the latest version of the instructions published on the website www.icmje.org. The general structure of the original manuscripts consists of the following components: title page, abstract, introduction, method, results, discussion, statements about the conflict of interest with or without a statement of acknowledgement, bibliography, tables, figures, figure legends and a list of abbreviations. The structure of the other papers is tailored to the type of content. The maximum total volume of manuscripts should be approximately as follows: the original work of 12-15 pages, review article 15-20 pages, professional papers 10-12 pages, the work history of medicine from 8-10 pages, previous statements 6-8 pages, reports and news 2-4 pages, book reviews and letters to the editor 1-2 pages.

TITLE. Home page contains the title of the paper, author names, institutions of the authors, contact address for correspondence author, a short title, word count, a number of tables and images.

SUMMARY. Abstract should be structured (objective, method, results and conclusion), contains up to 250 words and at least 5 keywords according to the MESH headings. For the manuscripts written in Serbian language title page and abstract should be submitted also in English.

INTRODUCTION. In the introduction of the original papers indicate the importance of the problems that are examined, the theoretical foundations on which the research and study goals are based.

METHOD. In subjects and methods / materials and methods describe the general design of the research, place and time of the research, study population / sample, ways of objectively tracked outcomes and technical information, ethical aspects and statistical analysis.

RESULTS. Structure the results according to the logical course of the research. Indicate the most important characteristics of the study population or sample, submit accurate and detailed information with the measures of the central tendency (arithmetic mean, mode, median) and variability (standard deviation, standard error, confidence interval), according to their type and nature. In the results do not repeat information already presented in the attachments (tables and figures).

DISCUSSION. In the discussion part present the most important conclusions of the study in the light of previous findings, indicate possible methodological and other limitations and give a final conclusion, taking into account a narrower and broader scientific framework.

REFERENCES. The type and number of references are adapted to the type and structure of the manuscript. Generally, you should use the smallest possible number of citations and give priority to works published in extenso, preferably in the most ranked, reviewed journals. Books, monographs and Internet-published contents use in exceptional cases. If it is not necessary, avoid specifying the works in press, papers published in very concisely („abstracts“), unpublished results (unpublished observations), personal contact information („personal communication“). In the text, literature is cited in Arab numerals in superscript, after punctuation marks, in order of appearance. In the bibliography list, the references are marked with appropriate numbers

u rastućem redosledu. Navodi se do šest autora a ukoliko ih je više onda se navode prva tri uz dodatak „et al.“ ili „i ost.“. Reference se navode na srpskom ili engleskom jeziku, a u ostalim slučajevima (sem citata na grčkom i latinskom) naslovi se prevode na engleski, sa naznakom izvornog jezika u uglastoj zagradi. Nazive časopisa navoditi u skraćenoj formi prema MEDLINE bazi podataka. Literaturu navoditi na osnovu sledećih primera:

o Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009; 361(12): 1139-51.

o McPhee SJ, Papadakis M. Current medical diagnosis and treatment 2009. 48th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008.

o Mark DB. Decision making in clinical medicine. In: Fauci SA, Eugene Braunwald E, Kasper DL, et al., eds. *Harrison's principles of internal medicine*, 17th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008: 16-23.

Za ostale tipove referenci konsultovati skorašnje sveske PONS Medicinskog časopisa ili odgovarajuće preporuke Nacionalne biblioteke za medicinu (NLM).

PRILOZI. Tabele i slike citirati u tekstu na odgovarajućem mestu u zagradi i podneti ih i numerisati na odgovarajući način arapskim brojevima, prema redosledu pojavljivanja. Iznad tabele postaviti naslov a ispod dodatne informacije korišćenjem simbola po sledećem redosledu: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Legende za slike treba da se dostave na posebnoj stranici. Za mere treba da se koristi Međunarodni sistem jedinica ("International System of Units"-SI) a u posebnim slučajevima alternativne jedinice shodno naučnoj disciplini i oblasti.

Reprint. Autori besplatno dobijaju po 10 primeraka reprints publikovanog rada. U ostalim slučajevima, autori i druga zainteresovana lica treba da kontaktiraju izdavača putem adrese uredništva.

Napomena. Uredjivanje naučno-stručnih sadržaja časopisa je potpuno nezavisno. Odgovornost za tačnost prezentovanih informacija i originalnost autorskih sadržaja u sopstvenim radovima snose sami autori. Sva autorska prava publikovanih sadržaja preuzima vlasnik časopisa. Uz citiranje izvora, dozvoljeno je nekomercijalno korišćenje publikovanih sadržaja na fer način u naučno-stručne svrhe i to: edukacije, istraživanja, kritike i pregleda. Vlasnik, izdavači i saradnici PONS Medicinskog časopisa odriču svaku odgovornost za bilo kakvu štetu koja može da nastane korišćenjem bilo koje informacije publikovane u časopisu.

and sorted in ascending order. Cite up to six authors and if there are more of them the first three are placed with the addition of "et al." or "I ost.". References are listed in Serbian or English, and in other cases (except for quotations in Greek and Latin) titles are translated into English, indicating the original language in square brackets. Cite names of journals in the shortened form according to the MEDLINE database. References lead to the following examples:

o Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009; 361(12): 1139-51.

o McPhee SJ, Papadakis M. Current medical diagnosis and treatment 2009. 48th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008.

o Mark DB. Decision making in clinical medicine. In: Fauci SA, Eugene Braunwald E, Kasper DL, et al., eds. *Harrison's principles of internal medicine*, 17th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008: 16-23.

For other types of references, consult recent issue of PONS Medical Journal or the relevant recommendations of the National Library of Medicine (NLM).

ATTACHMENTS. Tables and figures should be cited in the text in appropriate place in brackets and apply them appropriately numbered in Arabic numbers, in order of appearance. Above a table place a title and below an additional information using the symbols in the following order: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Legends of the images should be submitted at a separate page. The measures should be used for the International System of Units (International System of Units-SI) in special cases, alternative units according to scientific discipline and field.

Reprint. Authors receive 10 free reprints copies of the published work. In other cases, authors and other interested parties should contact the publisher via the editorial office.

Additional Notes. Editorial management of the professional and scientific journal content is completely independent. Responsibility for the accuracy of the presented information and original copyright content in their own works bear the authors themselves. All copyrights of the published contents are taken over by the owner of the journal. With the citation of sources, non-commercial fair use for scientific and technical purposes is allowed: education, research, criticism and review. The owner, publishers and associates of PONS Medical Journal disclaim any responsibility for any damage that may occur using any information published in the journal.

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd,
UDK 61

ISSN 1820-2411
COBISS.SR/ID 115713804

Broj 19, Septembar 2009, Godina VI
Number 19 September 2009, Year VI

Izlazi tromesečno, nulti broj izašao 3. Juna 2004.
Published quarterly, the no.0 came 3rd June 2004.

Tiraž 200 primeraka

IMUNONUTRITIV

Koncentrovani rastvor glutamina za parentalnu ishranu
Za pacijente u katabolizmu

Dipeptiven®

Umetnost odbrane



 **Fresenius
Kabi**
Caring for Life



PREDUZECE ZA MEDICINSKO
SNABDEVANJE

Aleksandra Stambolijskog 31
Telefoni: +381 11/ 36 74 452
36 74 453
36 74 454



MEDICINSKI ČASOPIS
PONS
MEDICAL JOURNAL

WWW.PONSJOURNAL.INFO