



MEDICINSKI VJESNIK



SAŽETCI / ABSTRACTS

SUPPLEMENT

6. HRVATSKI KONGRES IZ NEUROREHABILITACIJE I RESTAURACIJSKE
NEUROLOGIJE s međunarodnim sudjelovanjem

6. SIMPOZIJ MEDICINSKIH SESTARA I FIZIOTERAPEUTA NEUROLOŠKE
REHABILITACIJE s međunarodnim sudjelovanjem

6. – 9. svibnja 2018.

Osijek, Hrvatska

SUPPLEMENT

6th CROATIAN CONGRESS ON NEUROREHABILITATION AND RESTORATION
NEUROLOGY with International Participation

6th SYMPOSIUM OF NURSES AND PHYSIOTHERAPEUTS OF REHABILITATION
NEUROLOGY with International Participation

May 6 - 9, 2018

Osijek, Croatia

**6. HRVATSKI KONGRES IZ
NEUROREHABILITACIJE I RESTAURACIJSKE
NEUROLOGIJE s međunarodnim sudjelovanjem**

6th CROATIAN CONGRESS ON
NEUROREHABILITATION AND RESTORATION
NEUROLOGY with international participation

**6. SIMPOZIJ MEDICINSKIH SESTARA
I FIZIOTERAPEUTA NEUROLOŠKE
REHABILITACIJE s međunarodnim
sudjelovanjem**

6th SYMPOSIUM OF NURSES AND
PHYSIOTHERAPEUTS OF REHABILITATION
NEUROLOGY with international participation

**Organizator Kongresa /
Organizers of the Congress**

Hrvatska udruga za neurorehabilitaciju i restauracijsku
neurologiju
*Croatian Association for Neurorehabilitation and
Restoration Neurology*

Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek,
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera
u Osijeku, HR-31000 Osijek, Hrvatska
*Department of Neurology, University Hospital Osijek,
HR-31000 Osijek, Croatia
Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University
in Osijek, HR-31000 Osijek, Croatia*

Hrvatsko neurološko društvo
Croatian Neurological Association

**Pokrovitelji Kongresa /
Under the auspice of the Congress**

Predsjednica Republike Hrvatske gđa. Kolinda Grabar
Kitarović
President of Croatia Ms. Kolinda Grabar Kitarović

Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske
Ministry of Health of the Republic of Croatia

Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske
*Ministry of Science and Education of the Republic of
Croatia*

Osječko-baranjska županija
Osijek-Baranja County

Grad Osijek
City of Osijek

Počasni odbor / Honorary Committee

Nevenka Begić, Mladen Bušić, Marijan Cesarik, Branko
Dmitrović, Ines Drenjančević, Davorin Đanić, Pavo
Filaković, Sanja Hajnšek, Vlatko Kopic, Sven Kurbel,
Jasminka Milas Ahić, Ivan Miloloža, Jure Mirat, Kris-
tina Selthofer Relatić, Martina Smolić, Antun Tucak,
Aleksandar Včev, Željko Zubčić, Niko Zurak

Znanstveni odbor / Scientific Committee

Predsjednik / President
Boško Barac

Članovi / Members

Azra Alajbegović, Igor Antončić, Slobodan Apostol-
ski, Silvio Bašić, Vanja Bašić Kes, Ivan Bielen, Ervina
Bilić, Marija Bošnjak Pašić, Vesna Brinar, Darko Chudy,
Vida Demarin, Jelena Drulović, Mario Habek, Petar
Kes, Vladimir S Kostić, Ivo Lušić, Siniša Maslovara,
Goran Mrak, Ljerka Pavković, Josip Paladino, Nada
Paradžiković, Tatjana Pekmezović, Damir Petravić,
Zvezdan Pirtošek, Maja Relja, Goran Rotim, Osman
Sinanović, Zdravka Poljaković, Nada Prlić, Enra Suljić,
Vesna Šendula Jengić, Vesna Šerić, Marina Titlić, Zlatko
Trkanjec, Lidija Tuškan Mohar, Vladimira Vuletić, Da-
vid Vodušek, Miroslav Vukić, Marija Žagar

Organizacijski odbor / Organizing Committee

Predsjednica / President
Silva Butković-Soldo

Tajnici / Secretaries

Tea Mirošević Zubonja, Ljiljana Pavičić, Svetlana
Tomić, Slavica Barić, Vlasta Pekić

Članovi / Members

Žarko Bakran, Hrvoje Budinčević, Milan Bitunjac,
Bujdoš Lucija, Krunoslav Buljan, Dennis Czersky-
Hafner, Suzana Čalošević, Marija Čandrić, Mirjana
Čubra, Ivan Dubroja, Tihana Gilman Kuric, Tomislav
Gotal, Ružica Grgić, Jasna Hanižjar-Berlančić, Davor
Jančuljak, Stjepan Jurić, Josipa Jurčević, Dragutin
Kadojić, Mira Kadojić, Lidija Knežević Poljak, Lenka
Kopačević, Nenad Koruga, Jagoda Kragujević, Jasna
Kraljević Kos, Radoslav Kukić, Sanja Mišević, Mihael
Mišir, Lidija Očepek, Vlatka Pečvarac, Romana Perković

Marta Petek, Željka Popijač, Zvonimir Popović, Sabina Posar Budimlić, Tomislav Pučić, Branko Radanović, Dijana Rutnik Fot, Danijela Skelac, Anamarija Soldo Koruga, Davor Sporiš, Ivana Subotić, Renata Sušak, Jelena Šarić Sučić, Tanja Štulić, Ivanka Štenc-Bradavica, Lucija Šušak, Sanja Tomasović, Ksenija Vorkapić, Darko Šimun Vukašinović Soljačić, Mirjana Vladetić, Anton Vladić, Nevenka Vuković

Glavna i odgovorna urednica / *Editor in Chief*

Jasminka Milas Ahić

Izvršna urednica / *Executive Editor*

Ljiljana Pavičić

Dizajn / *Design*

Pavle Hegeduš

Lektor / *Language Editor*

Maja Ljubej

Tisak / *Printing*

Grafika d. o. o.

Prema preporukama Uredničkoga odbora, urednica časopisa Medicinski vjesnik prihvaća objavljivanje sažetaka 6. hrvatskog kongresa iz neuror rehabilitacije i

restauracijske neurologije s međunarodnim sudjelovanjem i 6. simpozija medicinskih sestara i fizioterapeuta neurološke rehabilitacije s međunarodnim sudjelovanjem kao supplement časopisa.

Urednici ovoga suplementa pregledali su i odobrili sažetke primljenih radova.

Koordinirajuća urednica suplementa Tea Mirošević Zubonja odgovorna je za sveukupnu kvalitetu suplementa.

The Editor-in-Chief of Medicinski vjesnik, as advised by the Editorial Board, has accepted publishing the abstracts of the 6th Croatian Congress on Neurorehabilitation and Restoration Neurology with International Participation and 6th Symposium of Nurses and Physiotherapists of Rehabilitation Neurology with International Participation as a journal supplement.

The editors of the supplement have been committed to review and accept the abstracts of submitted contributions.

The Supplement Coordinating Editor Tea Mirošević Zubonja is responsible for the overall quality of the Supplement.

Jasminka Milas Ahić
Glavna urednica / Editor-in-Chief

SADRŽAJ / CONTENT

- Klinička evaluacija perifernih neuropatija
Clinical Evaluation of Peripheral Neuropathies
Slobodan Apostolski.....11
- Terapijsko-rehabilitacijski tretman funkcionalnih bolnih sindroma
Therapeutic and Rehabilitation Treatment of Functional Pain Syndromes
Koraljka Bačić Baronica.....13
- Klinička procjena spazma i rehabilitacija osoba nakon moždanoga udara
Clinical Assessment of the Spasm and Rehabilitation After Stroke
Žarko Bakran.....15
- Procjena funkcionalne neovisnosti nakon moždanoga udara
Assessment of Functional Independence Following a Stroke
Žarko Bakran, Martina Bakran, Suzana Sinković, Dubravko Tršinski.....19
- Uloga prehrane u neurorehabilitaciji – mit ili stvarnost?
The Role of Diet in Neurorehabilitation – a Myth or Reality?
Ines Banjari.....21
- Terapija glazbom u neurološkim bolestima
The Role of Music Therapy in Neurological Disorders
Tomislav Breitenfeld.....23
- Trudnoća i multipla skleroza
Pregnancy and Multiple Sclerosis
Vesna Brinar.....24
- Rana neurorehabilitacija u osoba s akutnim moždanim udarom
Early Neurorehabilitation in Patients with Acute Stroke
Hrvoje Budinčević.....26
- Klinička procjena oporavka hoda u rehabilitaciji bolesnika nakon moždanoga udara
Suzana Čalošević, Srđan Čalošević, Stanislava Mađar Klaić, Mira Kadojić, Anđela Marić.....28
- Prikaz rezultata elektromiografskoga biofeedback treninga u motornom oporavku nakon moždanoga udara
Suzana Čalošević, Srđan Čalošević, Stanislava Mađar Klaić, Anđela Marić, Mira Kadojić, Vera Bek, Nives Hanzer, Mila Lovrinčević, Marina Babić.....30
- Socijalna fobija kod oboljelih od multiple skleroze
Social Phobia in Multiple Sclerosis Patients
Merisanda Časar Rovazdi, Viktor Vidović, Senka Rendulić Slivar, Bosiljka Nježić, Oto Kraml, Silva Butković Soldo.....32

- Iskustva u robotičkoj neurorehabilitaciji u Specijalnoj bolnici Arithera s osvrtom na funkciju ruke / šake i funkciju hoda
Experiences with Robotic Neurorehabilitation at Special Hospital Arithera with a Focus on Hand / Arm Function
Anđelka Hajvaz, Danijela Dobrić.....34
- Komorbiditet i smrtnost nakon moždanoga udara
Comorbidity and Mortality After Stroke
Jasna Hanižjar Berlančić, Zvonimir Popović, Tihana Gilman Kuric, Vlatka Pečvarac, Tanja Štulić, Romana Perković, Marijana Jakobović.....36
- Kardijalna sinkopa kao nuspojava lokalne primjene antikolinergika
Cardiac Syncope as a Side Effect of Topical Administration Anticholinergic Drug
Marina Hlavati, Krunoslav Buljan, Silva Butković Soldo.....38
- Cerebrovaskularne i kardiovaskularne posljedice opstruktivne apneje u snu
Cerebrovascular and Cardiovascular Consequences of Obstructive Sleep Apnea
Stjepan Jurić, Jelena Šarić Sučić.....40
- Iznenađna i neočekivana smrt u epilepsiji
Sudden Unexpected Death in Epilepsy
Stjepan Jurić, Jelena Šarić Sučić.....42
- Spinalna duralna arteriovenska fistula kao uzrok progresivne retencije urina
Spinal Dural Arteriovenous Fistula Associated with Progressive Urinary Retention
Antonija Krstajić, Goran Krstajić, Ivana Župetić, Mia Faber.....44
- Procjena i dijagnostika afazija
Assessment and Diagnosis of Aphasia
Marina Kolar Curman, Dunja Fučkar.....46
- Psihološke intervencije u liječenju i rehabilitaciji funkcionalnih vestibularnih poremećaja
Psychological Interventions in the Treatment and Rehabilitation of Functional Vestibular Disorders
Tamara Kopf, Ljiljana Širić.....48
- Neurorehabilitacijska usmjerenost Toplica Lipik
Lipik Spa's Focus on Neurorehabilitation
Oto Kraml, Senka Rendulić Slivar, Viktor Vidović, Merisanda Časar Rovazdi.....49
- Ishemijski moždani udar u mlađoj životnoj dobi: čimbenici rizika i dugoročne posljedice
Ischemic Stroke in Young Adults: Risk Factors and Long-Term Consequences
Nevena Mahmutbegović, Selma Šabanagić-Hajrić, Admir Mehičević, Enra Mehmedika-Suljić.....53
- Izbor anesteziološke tehnike za operacije tumora mozga u budnom stanju bolesnika
Inga Mladić Batinica.....55
- Cerebralna paraliza i registar djece s cerebralnom paralizom
Cerebral Palsy and Register of Children with Cerebral Palsy
Dolores Petrović, Katarina Bošnjak-Nađ, Mirna Tomašković.....56

• <i>Strategies and Techniques for Cognitive Rehabilitation in Alzheimer's Dementia</i> Zvezdan Pirtošek.....	59
• Učinak liječenja akupunkturuom na bolne radikulopatije: iskustvo iz KBC-a Osijek <i>Impact of Acupuncture Treatment on Painful Radiculopathies: Experience from UHC Osijek</i> Zvonimir Popović, Vesna Miljević, Marko Pirić, Dino Budrovac, Krunoslav Buljan, Silva Butković Soldo.....	60
• Funkcionalna električna stimulacija za restoraciju pokreta poslije moždanoga udara: reedukacija središnjega živčanog sustava <i>Functional Electrical Stimulation for Restoration of Movement After a Cerebro-Cortical Accident: Reeducation of the Central Nervous System</i> Dejan B. Popović.....	62
• Funkcionalana električna stimulacija za vožnju tricikla: efekti eksterne aktivacije paraliziranih mišića nakon ozljede kralježnične moždine <i>Functional Electrical Stimulation for Pedaling: the Impact of Chronic External Activation of Paralyzed Muscles After a Spinal Cord Lesion</i> Lana Popović-Maneski.....	64
• Utjecaj neurorehabilitacije oboljelih od multiple skleroze na kvalitetu života s obzirom na trajanje bolesti <i>Effects of Neurorehabilitation on the Quality of Life of Multiple Sclerosis Patients Considering the Duration of the Disease</i> Robert Rendulić, Senka Rendulić Slivar, Dušan Perić, Gordana Grozdek Čovčić.....	66
• Zakašnjela mišićna bol tijekom neurorehabilitacije u toplicama <i>Delayed-Onset Muscle Soreness During Neurorehabilitation at the Spa</i> Senka Rendulić Slivar, Viktor Vidović, Merisanda Časar Rovazdi, Robert Rendulić, Silva Butković Soldo, Oto Kraml.....	68
• <i>Awake Surgery for Tumor Sin Eloquent Brain Region: First Cases in Croatia</i> Krešimir Rotim, Tomislav Sajko, Inga Mladić-Batinica, Marina Zmajević-Schönwald.....	70
• <i>White Matter Anatomy Relevant for Glioma Surgery in Eloquent Brain Regions</i> Tomislav Sajko, Krešimir Rotim, Marina Zmajević-Schönwald, Inga Mladić-Batinica, Svjetlana Salkičević.....	71
• Psihološko pripremanje, testiranje i intraoperacijsko praćenje bolesnika za vrijeme neurokirurških operacija u budnom stanju Svjetlana Salkičević, Meri Tadinac, Ivana Hromatko.....	72
• Robotika u neurorehabilitaciji: jučer, danas, sutra <i>Neurorehabilitation Robotics: Past, Present, Future</i> Tea Schnurrer-Luke-Vrbanić.....	73
• Klinički značaj genetskih istraživanja distonije <i>Clinical Significance of Genetic Studies on Dystonia</i> Marina Svetel.....	76

• Epilepsija i / ili sinkopa <i>Epilepsy and / or Syncope</i> Jelena Šarić Sučić, Stjepan Jurić, Ivana Marković, Silva Butković Soldo.....	77
• Opstruktivna apneja u snu kao čimbenik rizika za cerebrovaskularni poremećaj i kardiovaskularnu bolest <i>Obstructive Sleep Apnea as a Risk Factor for Cerebrovascular Disorder and Cardiovascular Disease</i> Jelena Šarić Sučić, Stjepan Jurić, Ivana Marković, Silva Butković.....	79
• Planiranje i provedba rehabilitacijskoga procesa pacijenata s disfagijom <i>Planning and Implementation of the Rehabilitation Process in Patients with Dysphagia</i> Ljiljana Širić, Tamara Kopf.....	81
• Gaucherova bolest – prikaz slučaja <i>Gaucher's Disease – a Case Report</i> Ivanka Štenc Bradvica.....	82
• Neurorehabilitacija i kirurško liječenje bolesnika s postprostataktomijskom inkontinencijom <i>Neurorehabilitation and Surgical Treatment of Patients with Postprostatectomy Incontinence</i> Igor Tomašković, Mirna Tomašković, Dolores Petrović, Katarina Bošnjak-Nadž.....	84
• Vojta princip u svakodnevnoj praksi <i>Vojta Principle in Everyday Practice</i> Mirna Tomašković, Dolores Petrović, Katarina Bošnjak-Nadž.....	86
• Sport i neurodegeneracija <i>Sport and Neurodegeneration</i> Svetlana Tomić.....	88
• <i>Neurorehabilitation of Advanced Parkinson's Disease Patients Treated with Levodopa-carbidopa Gel Intrajejunal Infusion and Deep Brain Stimulation of Subthalamic Nuclei</i> Maja Trošt, Sabina Budimlič Posar, Lidija Kambič, Klara Trpkov, Jelka Janša, Rok Koritnik, Maruša Mencinger, Aleš Pražnikar.....	89
• Produktivnost i kognitivni oporavak nakon traumatske ozljede mozga <i>Productivity and Cognitive Recovery After a Traumatic Brain Injury</i> Dubravko Tršinski, Žarko Bakran, Ivana Klepo.....	90
• Uloga psihosocijalnih čimbenika u liječenju migrene <i>The Role of Psychosocial Factors in a Migraine Treatment</i> Mirjana Vladetić, Davor Jančuljak, Silva Butković Soldo, Kristina Kraljik.....	92
• Okrugli stol: višedisciplinarni pristup pitanjima zbrinjavanja oboljelih od demencije <i>Round Table: Multidisciplinary Approach to the Care of Dementia Patients</i> Mirjana Vladetić, Silvija Dološić, Ljerka Hajncl, Branka Kandić-Splavski, Ljerka Pavković, Lidija Prlić, Ljiljana Radanović-Grgurić, Ivanka Štenc-Bradvica.....	94

• Rana pojava camptocormije udružene s osteoporozom kod adolescenta s Arnold-Chiarijevom malformacijom i liječenim kongenitalnim hidrocefalusom <i>A Case of Young-Onset Camptocormia Associated with Osteoporosis Secondary to Arnold Chiari Malformation and Shunt-Treated Childhood Hydrocephalus</i> Dragica Vrabec-Matković.....	96
• Psihosocijalna i fizikalna rehabilitacija nakon dubinske mozgovne stimulacije kod Parkinsonove bolesti <i>Psychosocial and Physical Rehabilitation After Deep Brain Stimulation in Parkinson's Disease</i> Vladimira Vuletić.....	98
• Utjecaj zvučno-vibracijske terapije na neurorehabilitaciju <i>Impact of Sound and Vibration Therapy on Neurorehabilitation</i> Iris Zavoreo.....	100
• Intraoperacijska neurofiziologija i njezina uloga u sprječavanju poslijeoperacijskog deficita Marina Zmajević Schönwald, Krešimir Rotim, Tomislav Sajko, Inga Mladić-Batinica, Svjetlana Salkičević.....	102
• Rehabilitacija / aktivne vježbe i miastenija gravis <i>Exercise Rehabilitation and Myasthenia Gravis</i> Marija Žagar.....	105
• Genomske dijagnostičke metode u obradi bolesnika s neurodegenerativnim bolestima <i>Genomic Diagnostic Methods in Patients with Neurodegenerative Diseases</i> Fran Borovečki.....	107
• <i>Fatigue Management in People with Multiple Sclerosis</i> Jelka Jansa.....	109
• Neurorehabilitacija osoba nakon moždanoga udara <i>Neurorehabilitation After a Stroke</i> Josipa Jurčević, Lucija Bujdoš.....	110
• Fizioterapija kod pacijenata s poremećajem percepcije Mario Mandić, Zdravko Maček, Mario Kolar, Božica Švaljek.....	112
• Demencija i fizioterapeutski pristup <i>Dementia and the Physiotherapeutic Approach</i> Sabina Posar Budimlić.....	113
• Fizioterapijska procjena i tretman sindroma Pusher Mirjana Telebuh, Hrvoje Matić, Gordana Grozdek Čovčić.....	115
• Povezanost samopoštovanja i urinarne inkontinencije kod starijih osoba <i>Correlation of Self-Esteem and Urinary Incontinence in the Elderly</i> Ivana Barać, Dalia Duvnjak, Jadranka Plužarić.....	116

- Prikaz suradnje timova za zdravstvenu njegu bolnice, zdravstvene njege u kući i fizioterapeuta u zbrinjavanju bolesnice s moždanim udarom
Presentation of Cooperation of Hospital Healthcare and Home Nursing Care Teams and a Physical Therapist in Care of a Patient Who Suffered a Stroke
Žilijan Barušić, Ružica Grgić, Ivana Oslić.....118
- Percepcija mobinga medicinskih sestara i tehničara u Klinici za neurologiju Kliničkoga bolničkog centra Osijek
Mobbing Perception in Nurses at the Department of Neurology of Osijek University Hospital
Mirela Ernješ, Monika Barić, Snežana Milanović.....119
- Sestrinska skrb i rana rehabilitacija bolesnika oboljeloga i liječenoga od subarahnoidalnoga krvarenja: prikaz slučaja
Nursing Care and Early Rehabilitation of Patients Suffering from Subarachnoid Haemorrhage: Case Report
Božana Ilić, Tihana Bulić.....121
- Neurorehabilitacija u neuroimunološkim bolestima
Neurorehabilitation in Neuroimmunological Diseases
Dubravka Jozić, Ivana Krunic.....123
- Zadaci medicinske sestre u provođenju medicinsko-tehničkih zahvata kod vitalno ugroženoga bolesnika na neurološkom odjelu intenzivnoga liječenja
Nurse's Tasks in Conducting Medical and Technical Operations in Vitaly Endangered Patients in the Neurological Intensive Care Unit
Olivera Lovrić, Leonarda Veka, Kristina Lapiš.....125
- Primjena terapije alemtuzumabom kod pacijentice oboljele od multiple skleroze: prikaz slučaja
Application of Alemtuzumab Therapy in Patients Suffering from Multiple Sclerosis: a Case Report
Ivana Kampić, Željka Popijač.....126
- Pojavnost depresivnoga poremećaja kod oboljelih od multiple skleroze
Incidence of Depressive Disorder in Multiple Sclerosis Patients
Ivana Kampić, Željka Popijač, Jagoda Kragujević.....128
- Rana rehabilitacija bolesnika s cerebrovaskularnim inzultom
Early Rehabilitation of Patients with Cerebrovascular Insult
Ljiljana Ostrun.....130
- Rana rehabilitacija bolesnika s cerebrovaskularnim inzultom u Zavodu za intenzivno neurološko liječenje
Early Rehabilitation of Patients with Cerebrovascular Stroke at the Department of Intensive Neurological Care
Gordana Pap Turčec, Lenka Kopačević, Vesna Božan Mihelčić, Biserka Sedić.....132
- Razvoj palijativne skrbi u Požeško-slavonskoj županiji
Development of Palliative Care in Požega-Slavonia County
Ljerk Pavković, Vesna Božić.....134

- Organizacija zdravstvene njege oboljelih od multiple skleroze u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Lipik
Organization of Health Care of Multiple Sclerosis in Special Medicine Rehabilitation Centre Lipik
 Ljerka Pavković, Dunjica Karniš, Mirjana Cahun, Jelena Buha, Marija Ljevaković, Saša Majić.....136
- Prisutnost poteškoća s gutanjem u neuroloških bolesnika
The Presence of Swallowing Difficulties in Neurological Patients
 Vlasta Pekić, Ksenija Pandža, Natalija Sikora, Tanja Lazarević.....138
- Učestalost umora kod oboljelih od multiple skleroze
Frequency of Fatigue in Patients with Multiple Sclerosis
 Vlasta Pekić, Jagoda Kragujević, Ivana Kampić, Ivana Ukić.....140
- Kvaliteta života pacijenata oboljelih od Parkinsonove bolesti
Quality of Life in Patients with Parkinson's Disease
 Željka Popijač, Ivana Kampić.....142
- Stavovi neuroloških medicinskih sestara prema istraživanju u sestrinstvu
Attitudes of Neurology Nurses on Nursing Research
 Nada Prlić, Ana Šarić, Biljana Matijašević, Vlasta Pekić, Robert Lovrić.....144
- Uloga poznavanja čimbenika rizika za razvoj cerebrovaskularnoga poremećaja na životne navike studenata sestrinstva
The Role of Recognising Risk Factors for Cerebrovascular Disorder in the Life Habits of Nursing Students
 Marta Soldo.....146
- Moć glazbe
The Power of Music
 Gabrijela Šimunić, Kristina Lukačević.....148
- Socijalna podrška oboljelima od multiple skleroze
Social Support in Patients with Multiple Sclerosis
 Ivana Ukić, Vlasta Pekić, Gordana Bagić.....150
- Polisomnografski laboratorij u KBC-u Osijek: sestrinska praksa
Polysomnographic Laboratory in CHC Osijek: a Nurse's Practice
 Ksenija Vorkapić, Juliana Kuric, Ksenija Čurić.....152

KLINIČKA EVALUACIJA PERIFERNIH NEUROPATIJA

Slobodan Apostolski¹

¹Specijalistička ordinacija za neurologiju „Apostolski“, RS-11000 Beograd, Srbija

Autor za dopisivanje: Prof. dr. Slobodan Apostolski
Specijalistička ordinacija za neurologiju „Apostolski“,
RS-11000 Beograd, Srbija
Adresa e-pošte: apostolski@sbb.rs

Sažetak

Periferne su neuropatije bolesti perifernoga živčanog sustava koji obuhvaća periferne motorne, senzitivne i autonomne živce kao i gliju koja ih okružuje. Standardizirani klinički pristup potreban za utvrđivanje uzroka perifernih neuropatija uključuje dobro uzetu anamnezu, fizikalni i neurološki pregled, elektrofiziološko i laboratorijsko ispitivanje. Anamneza i fizikalni pregled najkorisniji su u evaluaciji perifernih neuropatija i tijekom njih potrebno je doznati pojedinosti o obiteljskoj anamnezi, okarakterizirati prostorni, anatomske i funkcionalni tip zahvaćenih živčanih vlakana i odrediti trajanje te na osnovu tih podataka predložiti patofiziologiju neuropatija. Uz standardni fizikalni pregled pozornost treba obratiti i na znakove disautonomije, na promjene kože i sluzokože (vaskulitični osip, purpura, livedo reticularis, vitiligo, hiperpigmentacije, oralni ulkusi, suhoća usta i očiju, ihtioza, gubitak dlaka, „olovne linije“ na desni, Mees linije ili leukonihija, alopecija, uvijena kosa...), na otok žlijezda slinovnica, skeletne deformacije (pes cavus, čekićasti palac, kifoskolioza, Charcotove zglobove) te na vidljivo zadebljanje perifernih živaca. Neurološki pregled uključuje pregled kranijalnih živaca, pregled motornih funkcija (trofika, fascikulacije, miokimije, krampovi, tonus, aktivna i pasivna pokretljivost zglobova, mišićna snaga, mišićni refleksi na istezanje i pregled hoda), ispitivanje senzibiliteta (fini dodir, kvantitativno testiranje senzibiliteta, korištenje 10g mikrofilamenta, igle za bol, epruvete s hladnom vodom, vibracijske vilice 128Hz, testiranje položaja zglobova, Rombergov test i tandemski hod). Anamneza, fizikalni i neurološki pregled dovoljni su da potvrde dijagnozu i omoguće osnovne karakteristike neuropatije. Karakterizacija neuropatija obuhvaća potvrdu o nasljeđivanju, vremenski profil, distribuciju zahvaćenih živaca, tip zahvaćenih živaca (motorna ili senzitivna, somatska ili autonomna, tanka ili debela vlakna), tip patološkoga oštećenja (aksonska lezija ili demijelinizacija), udruženost s drugim bolestima te izloženost djelovanju lijekova ili toksina. Bilježenjem kliničkih osobina neuropatije omogućava se minimiziranje dodatnih testova za utvrđivanje uzroka neuropatije, a samim time osigurava se adekvatno liječenje.

Ključne riječi: Bolesti perifernoga živčanog sustava – dijagnoza, etiologija, patologija

CLINICAL EVALUATION OF PERIPHERAL NEUROPATHIES

Slobodan Apostolski¹

¹Outpatient Neurological Clinic,
RS-11000 Belgrade, Serbia

Abstract

Peripheral neuropathies are disorders of the peripheral nervous system, including the peripheral motor, sensory, and autonomic nerves and the glia that surrounds them. A standardized clinical approach necessary to determine the etiologic basis of peripheral neuropathy should include a focused history and physical and neurological examination, electrophysiological studies, and laboratory testing. History and physical examination remain the most useful tools for evaluating peripheral neuropathy and should provide detailed family history, characterize the spatial, anatomical and functional pattern of nerve fiber involvement, determine a temporal profile and suggest the pathophysiology. In addition to standard physical examination, attention should be paid to signs of dysautonomia, skin and mucous membranes changes (vasculitic rashes, purpura, livedo reticularis, vitiligo, hyperpigmentation, oral ulcers, dry eyes or mouth), ichthyosis, extreme hair loss, gum “lead lines”, Mees lines or leukonychia, alopecia, curly hair), salivary gland swelling, skeletal deformities (hammer toes, pes cavus, kyphoscoliosis, Charcot foot deformity), and nerve enlargement. Neurological examination should include cranial nerve assessment, motor examination (muscle bulk, fasciculations, myokymia, cramp, tone, active movement, passive movement, muscle strength, muscle stretch reflexes, and gait examination), sensory examination (light touch, quantitative sensory testing, 10-g microfilament, pin or broken cotton applicator stick, ice water, 128-Hz tuning fork, joint position testing, Romberg test, and tandem walking). The history, physical, and neurological examination can often confirm and characterize the neuropathy. Characterization of neuropathy includes heredity, temporal profile, distribution of nerve involvement – distribution in space, the pattern of nerve fiber type involvement (motor versus sensory, somatic versus autonomic, large versus small), type of pathology (axonal versus demyelinating), medical comorbidity, medications, and toxins. Completing the clinical features of neuropathy helps minimize the testing needed to determine the etiology of neuropathy and to provide appropriate treatment.

Key words: Peripheral nervous system diseases – diagnosis, etiology, pathology

TERAPIJSKO-REHABILITACIJSKI TRETMAN FUNKCIONALNIH BOLNIH SINDROMA

Koraljka Bačić Baronica^{1,2}

¹Klinička bolnica „Sveti Duh“, Klinika za neurologiju, Ul. Sveti Duh 64,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Funkcionalni bolni sindromi stanja su u kojima se bolesnik žali na bol, a unatoč detaljnim ispitivanjima nije nađen fiziološki ili „organski“ uzrok te boli. U somatske funkcionalne bolne sindrome ubrajaju se fibromialgija, kronična križobolja, disfunkcija temporomandibularnoga zgloba, a u širem smislu i migrene te tenzijske glavobolje. U visceralne funkcionalne bolne sindrome ubrajaju se kronična zdjelična bol, intersticijski cistitis, sindrom iritabilnoga crijeva itd. Prevalencija je funkcionalnih bolnih sindroma visoka, 15-20 % odrasle populacije ima neko od navedenih stanja. Često bolesnik ima i dva funkcionalna bolna sindroma, a često su udruženi i s drugim poremećajima u vezi sa stresom. Patofiziologija još nije u potpunosti razjašnjena, no zna se da postoje određeni čimbenici vulnerabilnosti poput traume u ranom djetinjstvu, određenih genskih polimorfizama i ženskoga spola. Također postoje i određeni okolišni okidači poput fizičkoga i psihičkoga stresa. Kvaliteta bolesnika s funkcionalnim bolnim sindromima izrazito je narušena, a često i okolina i medicinski djelatnici stigmatiziraju bolesnike. Liječenje tih stanja izuzetno je zahtjevno. Uvjet je adekvatna dijagnostika, uspostavljanje dobrog odnosa liječnik-bolesnik u kojemu se bolesniku treba objasniti priroda njegove bolesti i napraviti zajednički plan liječenja uz određivanje realnih ciljeva. Uz farmakološke nužno je primjenjivati i nefarmakološke metode kako bi se postigla što je moguće bolja učinkovitost.

Ključne riječi: Bol – dijagnoza; Terapija lijekovima; Rehabilitacija; Kirurgija; Prevalencija

THERAPEUTIC AND REHABILITATION TREATMENT OF FUNCTIONAL PAIN SYNDROMES

Koraljka Bačić Baronica^{1,2}

¹Clinical Hospital “Sveti Duh“, University Department of Neurology, Ul. Sveti Duh 64, HR-10000 Zagreb, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Functional pain syndromes (FBSs) are disorders in which the patient is complaining of pain even though no physiologic or “organic“ cause was found in a detailed diagnostic procedure. FBS may be somatic, like fibromyalgia, a disorder of temporomandibular joint, chronic low back pain, and migraine and tension-type headaches. Visceral FBS includes chronic pelvic pain, interstitial cystitis, irritable bowel syndrome etc. FBS has a high prevalence, 15-20% of the adult population suffers from it. Sometimes patients have two FBSs at the same time, and stress-related disorders are common comorbidities. Pathophysiology is still unclear. Vulnerability factors include early life trauma, certain genetic polymorphisms, and female gender. Physical and psychological stress is a known environmental trigger. The quality of life of patients with FBS is significantly lower compared to people without FBS, and patients with FBS are often stigmatized. Treatment of FBS is very difficult. After an adequate diagnostic procedure, a good patient-doctor relationship is essential and enables the doctor to explain the nature of the disorder and make a plan for the treatment with realistic goals. Both pharmacologic and non-pharmacologic methods should be used in the treatment in order to ensure better efficacy.

Key words: Pain – diagnosis; Drug therapy; Rehabilitation; Surgery; Prevalence

KLINIČKA PROCJENA SPAZMA I REHABILITACIJA OSOBA NAKON MOŽDANOGA UDARA

Žarko Bakran^{1,2,3}

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Odjel neurološke rehabilitacije, Gajeva 2,

HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska

²Fakultet zdravstvenih znanosti, Libertas međunarodno sveučilište u Zagrebu, Trg J. F. Kennedy 6b,

HR-10000 Zagreb, Hrvatska

³Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: doc. prim. dr. sc. Žarko Bakran, dr. med.

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Odjel neurološke rehabilitacije, Gajeva 2, HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska

Adresa e-pošte: zarkobakran2917@gmail.com

Sažetak

Moždani udar klinički je sindrom karakteriziran naglim razvojem žarišnoga neurološkog deficita, vaskularne geneze (infarkt 85 % ili hemoragija 15 %), a simptomi koreliraju s veličinom, mjestom oštećenja mozga, ali i vremenom proteklom od nastanka moždanoga udara. Bolesnici s moždanim udarom čine više od 50 % pacijenata na neurološkim odjelima, a u Hrvatskoj je moždani udar drugi uzrok smrti i prvi uzrok smanjenja aktivnosti (invalidnosti). Spazam je motorička disfunkcija koju karakteriziraju povišeni miotatski refleksi kao posljedica pojačane podražljivosti refleksa istezanja, povišeni tonus mišića, elastični otpor na pasivno istezanje mišića, ovisno o brzini izvođenja istezanja (posebno grupe antigravitacijskih mišića), a po prestanku istezanja dio tijela koji smo istezali vraća se u početni položaj. Spazam je posljedica oštećenja kortikospinalnih (piramidnih), retikulospinalnih i/ili vestibulospinalnih puteva. U kliničkoj procjeni spazma najčešće se koristimo modificiranom Ashworthovom ljestvicom i Tardieu ljestvicom. Modificiranom Ashworthovom ljestvicom procjenjuje se spazam kroz šest stupnjeva: 0 – nema povišenoga tonusa na pasivno istezanje mišića; 1 – lagano povišenje tonusa mišića, koje se manifestira kao hvatanje ili minimalni otpor na kraju urednoga raspona pokreta kada se ispitivani dio ruke ili noge dovodi u fleksiju ili ekstenziju; 1+ – lagano povišenje tonusa mišića, koje se manifestira kao hvatanje, praćeno kao minimalni otpor, u drugoj polovini održanoga raspona pokreta; 2 – nešto jače povišenje tonusa mišića kroz cijeli raspon pokreta, a ispitivani se dio ekstremiteta miče lagano; 3 – značajno povišenje tonusa mišića, a pasivni se pokret izvodi otežano u punom rasponu pokreta; 4 – ispitivani je dio tijela u fleksiji ili ekstenziji, uz pasivno reduciran ili blokiran pokret. Tardieu ljestvicom procjenjujemo mišićni otpor na brzo i sporo pasivno istezanje mišića. Mišići ruku procjenjuju se u sjedećem, a nogu u supinacijskome ležećem položaju. Kvalitetu mišićne reakcije ili otpora na brzo pasivno istezanje procjenjujemo na ljestvici od 0 do 5, pri čemu vrijedi sljedeće: 0 – nema otpora; 1 – lagani otpor, bez jasnoga „hvatanja – fleksije prstiju” u bilo kojem trenutku uz uredan raspon pokreta; 2 – pasivni je pokret trenutačno otežan/prekinut kod nekoga kuta uz jasno „hvatanje” nakon čega slijedi popuštanje i potpuno moguć uredan raspon pokreta; 3 – klonus umaranja (traje manje od 10 s.) tijekom održavanja kuta i istezanja mišića pod kutem u kojem se pojavio klonus i uz moguć uredan pasivni raspon pokreta; 4 – kontinuirani klonus (traje duže od 10 s.) tijekom održavanja kuta i istezanja mišića pod kutem u kojem se pojavio klonus i uz moguć uredan pasivni raspon pokreta i 5 – uredan raspon pokreta nije moguć ili je zglob zbog spazma potpuno ukočen. Liječenje spazma nakon moždanoga udara može biti medikamentozno i nemedikamentozno. Od lijekova najčešće se primjenjuju diazepam, baklofen, tizanidin, dantro-

len, gabapentin, pregabalin, klonidin, fenol i botulinum toksin A (Botox). Botox je na osnovnoj listi lijekova za liječenje blefarospazma, hemifacijalnoga spazma, cervikalne distonije, spazma nogu u djece s cerebralnom paralizom, a od 1. ožujka 2018. on se nalazi na osnovnoj listi lijekova HZZO-a i za liječenje spazma ruku i nogu nakon moždanoga udara. Botox se u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju za liječenje spazma uspješno primjenjuje od 2003. godine. Nemedikamentozne terapijske intervencije mogu biti kirurške, a provode ih ortopedi na lokomotornome sustavu (produživanje tetiva, transpozicija tetiva, stabilizacija i fiksacija zglobova) ili neurokirurzi (selektivna dorzalna rizotomija, duboka mozgovna stimulacija, arteficialna lezija perifernih živaca). Od rehabilitacijskih terapijskih intervencija za smanjenje spazma, zaostalog nakon moždanoga udara kod pacijenata se provodi fizioterapija (kinezioterapija – Bobathova metoda, Vojta, PNF; primjena statičkih i dinamičkih ortoza; balneoterapija – hidrokinezioterapija; TENS; IFS; statičke i dinamičke ortoze, vježbe biološkom povratnom vezom (eng. *biofeedback*)), terapija prisilno induciranim pokretom (engl. *Constraint Induced Movement Therapy*), radna terapija, hipoterapija. Kako bi se posljedice spazma umanjile, potrebno je započeti rehabilitaciju i liječenje što prije nakon moždanoga udara uz multidisciplinarni tim i interdisciplinarni ili transdisciplinarni timski pristup.

ključne riječi: Moždani udar; Klinička procjena; Rehabilitacija; Spazam

CLINICAL ASSESSMENT OF THE SPASM AND REHABILITATION AFTER STROKE

Žarko Bakran^{1,2,3}

¹Special Hospital for Medical Rehabilitation Krapinske Toplice, Department of Neurology Rehabilitation, Gajeva 2,
HR-49217 Krapinske Toplice, Croatia

²Faculty of Health Sciences, Libertas International University of Zagreb, Square of J. F. Kennedy 6b,
HR-10000 Zagreb, Croatia

³Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Stroke is a clinical syndrome characterized by the rapid development of a focal neurologic deficit, vascular genesis (ischemic 85% or hemorrhagic 15%), and the symptoms correlate to brain damage size, site, and time of the last occurrence of stroke. Patients with stroke make up more than 50% of patients in neurological wards in Croatia, while stroke is the second cause of death and the leading cause of reductions in activity (disability). Spasm is a motor dysfunction characterized by elevated stretching reflexes resulting from the increased excitability of the stretching reflex, increased muscle tone, elastic resistance to passive stretching of the muscles depending on the speed of performing stretching exercises (especially in the antigravity groups of muscles), and upon cessation of stretching when a part of the body that we stretched returns to the starting position. The spasm is a consequence of damage to the corticospinal (the pyramid), reticulospinal and/or vestibulospinal pathways. For the clinical assessment of the spasm, the modified Ashworth scale and Tardieu scale are used most commonly. With modified Ashworth scale we estimate the spasm in six degrees: 0 – no high tone on the passive stretching of the muscles; 1 – a slight increase in the muscle tone, which is manifested as a catch or minimal resistance at the end of the proper range of movement when the examined part of hands or feet brings in flexion or extension; 1+ – slight tone increase in muscle, which is manifested as a catch, tracked as minimum resistance, in the second half of the maintained range of movement; 2 – a somewhat bigger increase in muscle tone through the whole range of movement, and the examined the part of the extremities moves slowly; 3 – a significant increase in the muscle tone, and the passive movement performed with difficulties in its full range of motion; 4 – the part of the body is examined in flexion or extension, with passive reduced or blocked movement. Tardieu scale is used to estimate muscular resistance to fast and slow passive stretching of the muscles. Muscles of the arm are evaluated in the sitting and the muscles of the leg in the supine position. The quality of the muscle reactions – resistance to quick passive stretching estimated on the scale of 0-5, where: 0 – no resistance; 1 – slight resistance, without a clear catch at any given moment with a neat range of movement; 2 – passive movement is currently difficult/interrupted at some angle with clear catch followed by release and a fully possible neat range of motion; 3 – clonus of fatigue (takes less than 10 sec.) during the maintenance of the angle and stretching of the muscles at an angle in which it appeared and with a possible neat passive range of motion; 4 – continuous clonus (lasts longer than 10 sec.) during the maintenance of the angle and stretching of the muscles at an angle in which it appeared and with a possible neat passive range of motion and; 5 – neat range of movement is not possible or the joint is completely stiff due to a spasm. The treatment of spasm after stroke can be medicated and not medicated. The most commonly used medications are diazepam, baclofen, dantrolene, tizanidine, gabapentin, pregabalin, clonidine, phenol, and botulinum toxin A (Botox). Botox is on the Basic List of Medicines for the treatment of blepharospasm, hemifacial spasm, cervical dystonia, leg spasm in children with cerebral palsy.

From March 1, 2018, it is on the list for the treatment of spasm of arms and legs after a stroke as well. Botox is successfully used in the Special Hospital for Medical Rehabilitation for the treatment of spasm since 2003. Non-medical therapeutic interventions can be surgical, performed by orthopedic surgeons on the musculoskeletal system (lengthening the tendons, transposition of the tendon, stabilization, and fixation of the joints) or neurosurgeons (selective dorsal rhizotomy, deep cerebral stimulation, artificially peripheral nerve lesions). Rehabilitative therapeutic interventions to reduce spasm appearing after a stroke include physical therapy (kinesiotherapy – Bobath concept, Vojta, PNF; application of static and dynamic Orthotics; balneotherapy – hydrotherapy; TENS; IFS; static and dynamic orthotics, biofeedback exercises), Constraint-Induced Movement Therapy – a forced-induced movement therapy, occupational therapy, hippotherapy. In order to reduce the consequences of a spasm, treatment and rehabilitation should be initiated as soon as possible after the occurrence of stroke with a multidisciplinary team and interdisciplinary or transdisciplinary team approach.

Key words: Stroke; Clinical assessment; Rehabilitation; Spasm

PROCJENA FUNKCIONALNE NEOVISNOSTI NAKON MOŽDANOGA UDARA

Žarko Bakran^{1,2,3}, Martina Bakran¹, Suzana Sinković¹, Dubravko Tršinski¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Odjel neurološke rehabilitacije, Gajeva 2,
HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska

²Fakultet zdravstvenih znanosti, Libertas međunarodno sveučilište u Zagrebu, Trg J. F. Kennedy 6b,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

³Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: doc. prim. dr. sc. Žarko Bakran, dr. med.
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Odjel neurološke rehabilitacije, Gajeva 2, HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska
Adresa e-pošte: zarkobakran2917@gmail.com

Sažetak

Pacijenti s moždanim udarom u Hrvatskoj najčešće su upućivana skupina na neurološku bolničku medicinsku rehabilitaciju. Cilj je ovoga istraživanja procijeniti progresiju funkcionalne neovisnosti u aktivnostima svakodnevnoga života osoba s moždanim udarom tijekom bolničke medicinske rehabilitacije i šest mjeseci nakon otpusta. U istraživanju je korišten stupanj funkcionalne neovisnosti (engl. *Functional Independence Measure* – FIM) koji se sastoji od 18 pitanja podijeljenih u tri skupine: motorički dio, svakodnevna komunikacija i sociokognitivne funkcije. Raspon je ocjena od 1 (potpuna ovisnost o tuđoj pomoći) do 7 (potpuna neovisnost). Maksimalni je zbroj bodova 126 (potpuna neovisnost o drugima u aktivnostima svakodnevnoga života), a minimalni je zbroj 18 (potpuna ovisnost o drugima u aktivnostima svakodnevnoga života). Istraživanje je provedeno u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice na 55 ispitanika prosječne dobi od 55 godina. Evaluacija je provedena prilikom prijema na bolničku medicinsku rehabilitaciju i otpusta s rehabilitacije te kontrolno šest mjeseci po otpustu. Iz ukupnoga FIM indeksa vidljivo je statistički značajno poboljšanje rezultata dobivenih prilikom otpusta s bolničke medicinske rehabilitacije i kontrole šest mjeseci nakon njega ($p < 0,0001$). Prosječna ukupna vrijednost FIM indeksa na prijemu iznosila je 56, na otpustu 77, a na kontroli 105. Analizom segmenata FIM-a: samozbrinjavanje, kontrola mokrenja i stolice, transfera, motorike i socijalnih spoznaja došlo je do progresije poboljšanja prilikom otpusta s bolničke medicinske rehabilitacije, ali i šest mjeseci nakon njega ($p < 0,0001$). U segmentu FIM-a koji procjenjuje komunikaciju (razumijevanje i izražavanje) uočeno je statistički značajno poboljšanje komunikacije prilikom otpusta ($p < 0,0001$), dok ne postoji statistički značajno poboljšanje komunikacije od otpusta i na kontroli šest mjeseci nakon njega (Wilcoxonov test, $p = 0,076$). Ukupni FIM pokazao je progresiju poboljšanja tijekom bolničke rehabilitacije i šest mjeseci nakon nje.

Ključne riječi: Stupanj funkcionalne neovisnosti; Moždani udar; Rehabilitacija

ASSESSMENT OF FUNCTIONAL INDEPENDENCE FOLLOWING A STROKE

Žarko Bakran^{1,2,3}, Martina Bakran¹, Suzana Sinković¹, Dubravko Tršinski¹

¹Special hospital for medical rehabilitation Krapinske Toplice, Department of Neurology Rehabilitation, Gajeva 2, HR-49217 Krapinske Toplice, Croatia

²Faculty of Health Sciences, Libertas International University of Zagreb, J. F. Kennedy 6b Square, HR-10000 Zagreb, Croatia

³Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Patients with stroke in Croatia are a group of patients most commonly referred to neurological inpatient medical rehabilitation. The aim of this study is to assess the progression of functional independence in activities of daily living of people who suffered a stroke during hospital medical rehabilitation and six months after they are discharged. For the study, we used the Functional Independence Measure (FIM), which consists of 18 items divided into three groups: motor part, daily communication, and socio-cognitive functions. The dependence is rated from 1 (complete dependence on someone else's help) to 7 (complete independence). The maximum sum of points is 126 (complete independence of others in activities of daily living), the minimum sum is 18 (complete dependence on others in the activities of daily living). The survey was conducted in the Special Hospital for Medical Rehabilitation Krapinske Toplice on 55 respondents, with the average age of 55 years. The evaluation was carried out upon the admission to and discharge from the Hospital of Medical Rehabilitation, as well as on the follow-up six months after the discharge. The total FIM shows statistically significant improvement of the results obtained on discharge from the Hospital of Medical Rehabilitation and on the follow-up six months after the discharge ($p < 0.0001$). The average total value of FIM index upon admission was 56, on discharge 77, and on the follow-up 105. Analysis of segments of the FIM: self-care, control of bowel and bladder, transfers, motor skills and social cognition progression showed improvements on discharge from the hospital, but also six months later ($p < 0.0001$). The segment of the FIM code that evaluates communication (comprehension and expression) shows that there is a statistically significant improvement in communication on discharge from the Hospital of Medical Rehabilitation ($p < 0.0001$), while there is no statistically significant improvement of communication after the discharge and on the follow-up six months after it (Wilcoxon test $p = 0.076$). Overall, the FIM demonstrated progression of improvement during the hospital rehabilitation and six months after it.

Key words: Functional Independence Measure – FIM; Rehabilitation; Stroke

ULOGA PREHRANE U NEUROREHABILITACIJI – MIT ILI STVARNOST?

Ines Banjari¹

¹Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Svečilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Ul. Franje Kuhača 20,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Osnovna načela neurorehabilitacije trebala bi uključivati potencijalno korisne parametre poput sna i prehrane. Novije studije pokazuju kako neki nutrijenti, bilo unosom kroz hranu ili dodatke prehrani imaju djelovanje slično ili komplementarno učinku tjelesne aktivnosti u smanjenju posljedica oštećenja mozga. Prehrana zasnovana na načelima mediteranske prehrane (i njezinih modifikacija) kontinuirano potvrđuje pozitivne učinke na razvoj mozga, kognitivne funkcije, niži rizik za moždani udar i demenciju, ali i potencijal u neurorehabilitaciji. Prehrana može utjecati na energetske metabolizam i sinaptičku plastičnost, pa hipokalorijska prehrana karakterizirana niskim sadržajem jednostavnih ugljikohidrata, posebice fruktoze, pokazuje pozitivne učinke na kognitivne funkcije i plastičnost mozga. Uz veliki neuroprotektivni potencijal omega-3 masnih kiselina, oksidativni stres u mozgu mogu reducirati antioksidansi poput resveratrola, kurkumina i polifenola, a dodatci prehrani kreatin i razgranate aminokiseline također imaju neuroprotektivni potencijal. Iako se smatra da je najveća učinkovitost neurorehabilitacije odmah nakon traume, pozitivni učinci mogli bi se postići i poslije tijekom života ili godinama nakon traume. Ipak, dosadašnji dokazi ukazuju na to da bi se prehrana, tjelesna aktivnost i san trebali primjenjivati kao preventivne mjere s ciljem poboljšanja ishoda nakon traume ili operacije.

Ključne riječi: Neurorehabilitacija; Prehrana; Dodatci prehrani

THE ROLE OF DIET IN NEUROREHABILITATION – A MYTH OR REALITY?

Ines Banjari¹

¹Faculty of Food Technology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Ul. Franje Kuhača
20,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Basic principles of neurorehabilitation should involve incorporation of potentially beneficial parameters such as sleep and diet. Recent studies have shown that some nutrients taken as a part of a whole-food diet or as dietary supplements have mechanisms similar and complementary to those of exercise in reducing the consequences of neural damage. Basically, dietary principles like the Mediterranean diet or its variations (alternate MD or MIND) consistently prove their

beneficial effect on brain development, cognitive functions, lower risk of stroke and dementia, but also have a potential for brain rehabilitation. Diet can affect energy metabolism and synaptic plasticity. Energy-restricted diets characterized by low content of simple carbohydrates, especially fructose, have been proved to influence cognitive function and plasticity of the brain. In addition to the great neuroprotective potential of omega-3 fatty acids, oxidative stress in the brain is reduced with antioxidants like resveratrol, curcumin, and polyphenols, while supplements like creatinine and branched-chain amino acids also show a neuroprotective potential. Although neurorehabilitation is considered to be the most effective early post-injury, beneficial effects may be obtained later in life or years after injury. However, the overall evidence in the neural repair field indicates that diet, exercise, and sleep should be implemented as a precondition to improving the outcome after injury or surgery.

Key words: Neurorehabilitation; Diet; Supplements

TERAPIJA GLAZBOM U NEUROLOŠKIM BOLESTIMA

Tomislav Breitenfeld¹

¹Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Klinika za neurologiju, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Glazba povoljno utječe na mozak i tjelesne strukture. Taj utjecaj može se mjeriti, predviđeti i identificirati, što je temelj za znanstvenu primjenu glazbe u medicinske svrhe. Terapija glazbom predstavlja primjenu glazbe za postizanje terapijskih ciljeva: obnove, održavanja i poboljšanja mentalnoga i tjelesnoga zdravlja. Označava liječenje ili smanjivanje zdravstvenih tegoba djelovanjem glazbe. Iako se primjenjuje u liječenju još od vremena Hipokrata, tek posljednjih desetljeća terapija glazbom postaje priznata i klinički dokazana medicinska disciplina. Svoju djelotvornost muzikoterapija naročito dokazuje u neurološkim bolestima, kao što su moždani udar, demencija, Parkinsonova bolest, multipla skleroza i epilepsija, a prepoznat je i često korišten povoljan učinak glazbe na bol i stres te na kardiovaskularni sustav.

Ključne riječi: Terapija glazbom; Neurološke bolesti

THE ROLE OF MUSIC THERAPY IN NEUROLOGICAL DISORDERS

Tomislav Breitenfeld¹

¹University Hospital Center Sestre milosrdnice, Department of Neurology, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Music has a beneficial effect on the brain and body structure. This influence can be measured, predicted and identified, which provides the basis for scientific application of music for medical purposes. Music therapy entails the use of music to achieve therapeutic goals: restoration, maintenance, and improvement of mental and physical health. It also signifies the treatment or reduction of health problems by the influence of music. Even though it has been used for healing since the time of Hippocrates, only in the last decades, it has become a recognized and clinically proven medical discipline. Music therapy particularly proves its effectiveness in neurological diseases such as stroke and dementia, Parkinson's disease, multiple sclerosis, and epilepsy. In addition, the beneficial effects of music are often recognized in the treatment of pain, stress, and the cardiovascular system.

Key words: Music therapy; Neurological diseases

TRUDNOĆA I MULTIPLA SKLEROZA

prof. dr. sc. Vesna Brinar, dr. med. u mirovini

HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Odnos trudnoće i multiple skleroze vrlo je važan i već dugo vremena kontroverzan problem koji je još naglašeniji od vremena početka liječenja multiple skleroze, a posebno u današnje vrijeme kada postoje mogućnosti primjene različitih novih terapija u liječenju. Do početka 20 stoljeća ženama se preporučivalo da ne zatrudne jer im trudnoća može pogoršati kliničko stanje. Glavna promjena u planiranju trudnoće u žena s multiplom sklerozom nastupila je nakon studije PRIMs (engl. *Pregnancy in Multiple Sclerosis*) objavljene 1998 godine, koja je pokazala da tijekom trudnoće dolazi do smanjenja godišnje stope relapsa (ARR-a) u trećemu tromjesečju (ARR $0,2 \pm 1,0$; standardna devijacija) u usporedbi s učestalosti relapsa jednu godinu prije trudnoće (ARR $0,7 \pm 0,9$), uz moguće pogoršanje, tj razvoj relapsa u prva tri mjeseca nakon poroda. Nakon toga bolest se vratila u stanje kao prije trudnoće. U današnje vrijeme primjena imunomodulacijskoga i imunosupresivnoga liječenja zahtijeva kompleksniji pristup savjetovanju vezanom za odabir vrste liječenja s obzirom na moguće rizike različitih lijekova tijekom trudnoće u cilju zaštite majke i djeteta te pitanju dojenja djeteta. S toga je aspekta neophodan individualni pristup koji uključuje razmatranje težine i aktivnost bolesti, preporučeno trajanje prekida terapije prije začeća, mogućnost značajnoga pogoršanja prekidom uzimanja nekih lijekova u aktivnim oblicima multiple skleroze te mogućnost preventivne primjene drugih neteratogenih lijekova u tzv „wash out“ razdoblju ili pak primjenom određenih lijekova tijekom prva tri mjeseca trudnoće.

Ključne riječi: Trudnoća – statistika i brojčani podaci; Multipla skleroza - embriologija

PREGNANCY AND MULTIPLE SCLEROSIS

Prof. Vesna Brinar, MD, PhD, retired

HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

The relationship between pregnancy and multiple sclerosis is a very important problem that has long been controversial and has intensified at the time of the beginning of treatment of multiple sclerosis, and especially today, when there are possibilities of applying various new therapies to the treatment of multiple sclerosis. Until the beginning of the 20th century, women were advised not to get pregnant because their pregnancy can aggravate the clinical condition. The main change in pregnancy planning in women with multiple sclerosis occurred after the Pregnancy in Multiple Sclerosis (PRIMS) study published in 1998, which showed that during the pregnancy the ARR decreased in the third trimester ($ARR\ 0.2 \pm 1.0, SD$) compared to the relapse frequency one year before pregnancy ($ARR\ 0.7 \pm 0.9\ SD$), with a possible deterioration in the first three months after delivery. After that, the disease returned to the standard condition as it was before the pregnancy. Nowadays, the use of various immunomodulatory treatments requires a more complex approach to counseling about the use of the treatment type with regard to the possible risks of various drugs during pregnancy for the child and the need to protect the mother. From that aspect, it is necessary to have an individual approach that includes consideration of the degree and activity of the disease, the recommended duration of discontinuation of therapy before conception, the possibility of significant deterioration by discontinuation of using some drugs in active forms of multiple sclerosis, as well as the possibility of preventative use of other non-teratogenic drugs in the so-called “wash out” period or by applying certain medicines during the first three months of pregnancy.

Key words: Pregnancy – statistics and numerical data; Multiple Sclerosis – embryology

RANA NEUROREHABILITACIJA U OSOBA S AKUTNIM MOŽDANIM UDAROM

Hrvoje Budinčević^{1,2}

¹Klinička bolnica „Sveti Duh”, Klinika za neurologiju, Ul. Sveti Duh 64,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Moždani udar vodeći je uzrok invaliditeta i među vodećim je uzrocima smrti u svijetu. U posljednja dva desetljeća postignut je značajan napredak u akutnome liječenju moždanoga udara primjenom sistemske trombolize i mehaničke trombektomije. Rana i učinkovita neurorehabilitacija potrebna je kako bi se postigao maksimalan funkcionalni oporavak i poboljšala kvaliteta života. S neurorehabilitacijom se započinje u jedinicama za liječenje moždanoga udara, ali vrlo rana (< 24 h) neurorehabilitacija visokoga intenziteta nije preporučljiva. Poteškoće s kojima se susreće multidisciplinarni tim za vrijeme neurorehabilitacije jesu: disfagija, urinarna inkontinancija, bol u ramenu, spasticitet, padovi i depresija. Najbolji rezultati mogu se očekivati u prvih šest mjeseci nakon moždanoga udara. Uključivanje obitelji i njegovatelja u proces neurorehabilitacije bitno je osobito ako osoba nije neovisna u dnevnim aktivnostima.

Ključne riječi: Moždani udar – prevencija i kontrola; Neurorehabilitacija – metode; Rana medicinska intervencija

EARLY NEUROREHABILITATION IN PATIENTS WITH ACUTE STROKE

Hrvoje Budinčević^{1,2}

¹Clinical Hospital “Sveti Duh”, Department of Neurology, Ulica Sveti Duh 64,
HR-10000 Zagreb, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Stroke is one of the leading causes of disability and death in the world. In the last two decades, a significant progress has been made in acute stroke treatment using intravenous thrombolysis and mechanical thrombectomy. Early and effective neurorehabilitation is needed to achieve maximum functional recovery and improved quality of life. Neurorehabilitation should be initiated in stroke units. However, very early high-intensity mobilization within the first 24 hours after the stroke onset can reduce the odds of a favorable outcome at three months and is not recommended. The most common medical complications in recovery and neurorehabilitation are: dysphagia, urinary incontinence, shoulder pain, spasticity, falls, and post-stroke depression. Most recovery of specific deficits can be expected in the first six months after the stroke. Having a multidisciplinary team and involvement of family members and caregivers in the process of neurorehabilitation are essential especially if a person is not independent in daily activities.

Key words: Stroke – prevention and control; Neurological rehabilitation – methods; Early medical intervention

KLINIČKA PROCJENA OPORAVKA HODA U REHABILITACIJI BOLESNIKA NAKON MOŽDANOGA UDARA

Suzana Čalošević^{1,2}, Srđan Čalošević³, Stanislava Madar Klaić^{1,2}, Mira Kadojić^{1,2}, Anđela Marić⁴

¹Klinički bolnički centar Osijek, Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Katedra za kirurgiju, urologiju, ortopediju i fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Klinički bolnički centar Osijek, Centar objedinjenog hitnog prijema, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

⁴Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Katedra za anatomiju i neuroznanost, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

UVOD: Ključne mjere ishoda u rehabilitaciji (outcome) opisuju onesposobljenje: stupanj zaostale motoričke slabosti, mogućnost sudjelovanja u aktivnostima svakodnevnoga života (ASŽ) i hod. U ranoj fazi oporavka nakon moždanoga udara ili ako je oporavak ograničen samo na mogućnost slabe sinergističke aktivnosti mišića zahvaćene noge, hodanje neće biti moguće. Tijekom oporavka bolesnik postupno uspostavlja motorne vještine, balans trupa i poboljšanje snage mišića u zahvaćenoj paretičnoj nozi. Dobrim pokazateljem oporavka bolesnika s hemiplegijom ili hemiparezom smatra se brzina hoda. Brzina hoda signifikantno korelira s razinom onesposobljenja bolesnika.

CILJ RADA: Praćenje oporavka hoda tijekom subakutne rehabilitacije bolesnika nakon moždanoga udara u odnosu na stadij selektivne mišićne aktivacije paretične noge.

METODE: U prospektivnu studiju uključeno je 30 bolesnika (devet žena i 21 muškarac) prosječne dobi 67,50 (\pm 9,65), s hemiparezom prosječnoga trajanja šest tjedana nakon prvoga moždanog udara. Bolesnici su stacionarno rehabilitirani na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju KBC Osijek. Za procjenu stupnja motoričkoga oštećenja noge korišten je Fugl-Meyerov test (FMA). Prema rezultatima testa bolesnici su svrstani u tri odgovarajuća stadija selektivne mišićne aktivacije po Brunstrommu, pri tomu ocjene FMA \leq 14 odgovaraju stadiju III, 15-18 stadiju IV, dok rezultat FMA >18 odgovara stadiju V. Po 10 ispitanika svrstano je u svaki stadij. Ishodne mjere hoda vrednovane su testovima brzine hoda na 10 metara i Time UP&Go (TUG testom). Razlike u funkcionalnoj neovisnosti hoda bodovane su skalom od jedan do četiri: 1. nepokretan, 2. pokretan uz pomoć druge osobe, 3. pokretan uz pomagalo, 4. neovisan u hodu. Testiranja su izvršena na početku i na kraju stacionarne rehabilitacije u trajanju od 21 dana. Kod svih ispitanika provedena je konvencionalna rehabilitacija.

REZULTATI: Vidljivo je da su ispitanici u cijelom uzorku poboljšali rezultate. Testirane su razlike među grupama pokazale da je najslabije rezultate ostvarila grupa III (10 m: 27,42 \pm 28,59 vs 13,40 \pm 28,04; TUG: 24,56 \pm 15,95 vs 20,30 \pm 26,94) koja nije statistički značajno promijenila ishodne mjere brzine hoda ($p=0,068$, $p=0,068$). Ispitanici grupe IV i V pokazuju statistički značajan napredak u brzinama hoda, grupa IV (10 m 16,03 \pm 13,14 vs 13,35 \pm 16,47; TUG 15,86 \pm 9,87 vs 14,19 \pm 11,76) ($p=0,012$, $p=0,012$). Grupa V (10 m 15,07 \pm 19,14 vs. 9,65 \pm 14,47; TUG test 14,79 \pm 15,04 vs 9,43 \pm 10,01) ($p=0,005$, $p=0,005$). Svih 10 ispitanika grupe III pri otpustu koriste pomagalo za hod (100%). Potpunu neovisnost u hodu postigla su tri pacijenta iz grupe IV (30%) i četiri pacijenta iz grupe V (40%).

RASPRAVA: Kliničarima još uvijek nedostaju referentne vrijednosti koje bi odgovorile na pitanje koliko je napretka u brzini hoda potrebno individualnom bolesniku da značajno smanji razinu onesposobljenja. Postignute brzine hoda veće od 0,8 m/sek. ukazuju na sposobnost hoda

bez bitnih ograničenja u vanjskim uvjetima, što je kod naših ispitanika ostvarila grupa s inicijalnim stadijem V po Brunnstromu, ostvarivši prosječnu brzinu hoda pri otpustu od 1,04 m/sek. Ostale dvije grupe koje su ostvarile prosječne vrijednosti između 0,4 i 0,8 m/sek mogu očekivati ograničenja u vanjskom hodu. Referentnim vrijednostima dobivenim TUG testom bavili su se mnogi istraživači. Ipak, definitivno postavljene vrijednosti nedostaju. Najčešća postavljena granična vrijednost TUG testa je bila 14 sek; 30 i više sekundi za izvođenje testa ukazuje na visoki stupanj ovisnosti u aktivnostima dnevnog života. Jedino grupa sa stadijem V u naših ispitanika postiže prosječnu brzinu TUG-a ispod 12 sek na kraju stacionarne rehabilitacije, što ukazuje na dobru mobilnost i smanjenu sklonost padovima.

ZAKLJUČAK: Rezultati istraživanja podudaraju se s dosadašnjim spoznajama i pokazuju da se funkcija hoda poboljšava kako se tijekom oporavka motorike uspostavlja selektivna mišićna kontrola. Relativno visok postotak naših pacijenata kojima su pri otpustu s rehabilitacije propisana pomagala za hod potvrđuje činjenicu da na sveukupni oporavak bolesnika, a tako i na funkciju hoda utječu i mnogi drugi čimbenici: oštećenja balansa, koordinacije i držanja, smetnje vida, senzorna oštećenja, mišićno koštane i druge pridružene bolesti, kognitivni i psihosocijalni status.

Ključne riječi: Moždani udar – rehabilitacija; Ishod liječenja; Rehabilitacija – metode

PRIKAZ REZULTATA ELEKTROMIOGRAFSKOGA BIOFEEDBACK TRENINGA U MOTORNOM OPORAVKU NAKON MOŽDANOGA UDARA

Suzana Čalošević^{1,2}, Srđan Čalošević³, Stanislava Mađar Klaić^{1,2}, Anđela Marić⁴, Mira Kadojić^{1,2}, Vera Bek¹, Nives Hanzer¹, Mila Lovrinčević¹, Marina Babić¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Katedra za kirurgiju, urologiju, ortopediju i fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Klinički bolnički centar Osijek, Centar objedinjenog hitnog prijema, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

⁴Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Katedra za anatomiju i neuroznanost, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

UVOD: Rezultati mnogih studija potvrđuju učinkovitost elektromiografskoga biofeedback treninga (EMG BFB) u motornom oporavku donjega paretičnog ekstremiteta u bolesnika nakon moždanoga udara. Međutim, u bazi podataka Cohrane postoji mali broj dokaza tome u prilog.

CILJ RADA: Objektivno praćenje i usporedba početnih i završnih rezultata EMG BFB treninga paretičnih ekstenzora koljena kod pacijenata nakon moždanoga udara.

METODE: U prospektivnu studiju uključeno je 35 bolesnika (12 žena i 23 muškarca) prosječne dobi 65,43 (\pm 8,76) s hemiparezom prosječnoga trajanja 5 tjedana (\pm 3,33) nakon prvoga moždanog udara. Bolesnici su stacionarno rehabilitirani na Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju KBC Osijek u trajanju tri tjedna. Stupanj pareze donjega ekstremiteta određen je po Brunnstrom-Fugl-Meyerovoj skali (FMA) dok je kognitivni status procijenjen Mini Mental testom (MMSE)+. Na početku rehabilitacije devet bolesnika (25,7%) imalo je početni stadij 3 prema Brunnstromu, što odgovara bodovima u FMA testu \leq 14, sedamnaest bolesnika (48,6%) imalo je početni stadij 4 prema Brunnstromu (FMA 15-18) te devet bolesnika (25,7%) stadij 5 prema Brunnstromu (FMA $>$ 18). Dva su pacijenta imala granično nizak kognitivni status s ocjenom 19 na MMSE skali. Uz konvencionalnu rehabilitaciju ispitanici su provodili EMG BFB trening voljne kontrakcije i aktivacije ekstenzora koljena paretične noge na računalnome četverokanalnom sustavu. Grafički parametri na preglednom korisničkom sučelju i mogućnost pohrane podataka tijekom seansi vježbanja omogućili su objektivnu procjenu rezultata treninga.

REZULTATI: Od 35 ispitanika, 33 (94,3%) objektivno je poboljšalo voljnu mišićnu kontrolu i snagu kontrakcije treniranih mišića što se manifestiralo u povećanju amplituda površinskih elektromiografskih signala. T-test razlika POČETNA vs. ZAVRŠNA voltaža (0,629 vs. 0,779) pokazao je statističku značajnost na razini $p < 0,05$ ($t = -2,59$; $p = 0,031$). Kod svih 35 (100%) ispitanika objektiviziran je motorički oporavak noge na Brunnstrom-Fugl-Meyerovoj skali. Wilcoxonov test parova pokazao je da su vrijednosti Fugl-Meyer testa za paretičnu nogu značajno veće na kraju rehabilitacije ($Z = 5,159$; $p < 0,001$) što ukazuje na motorički oporavak. Kod dva ispitanika (5,7%) nakon više seansi treninga nije zabilježen napredak.

RASPRAVA: Dob ispitanika, težina i strana hemipareze nisu utjecali na mogućnosti treninga niti su zabilježeni neželjeni događaji tijekom treninga. Svi ispitanici pokazali su visoku motiviranost za ovu metodu vježbanja, uključujući one s granično niskim kognitivnim statusom. Od dvoje

bolesnika koji nisu pokazali funkcionalni napredak, jedan je imao onkološki komorbiditet dok je kod drugoga bolesnika zabilježen organski afektivni poremećaj. Opažanje fizioterapeuta sugerira slabiju koncentraciju, manjak pažnje i izdržljivosti kod istih bolesnika tijekom treninga.

ZAKLJUČAK: U rehabilitaciji bolesnika s parezama uslijed ozljede gornjega motornog neurona EMG BFB trening se smatra izbornom i korisnom dodatnom terapijom. Rezultati našeg istraživanja idu u prilog studijama koje sugeriraju češće korištenje ove metode u kliničkoj praksi.

Ključne riječi: Pareza - rehabilitacija; Moždani udar - rehabilitacija

SOCIJALNA FOBIJA KOD OBOLJELIH OD MULTIPLE SKLEROZE

Merisanda Časar Rovazdi¹, Viktor Vidović¹, Senka Rendulić Slivar¹, Bosiljka Nježić¹, Oto Kraml¹, Silva Butković Soldo²

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Ul. Marije Terezije 2,
HR-34551, Lipik, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Cilj rada: Cilj rada bio je istražiti prevalenciju socijalne fobije (strah i izbjegavanje društvenih situacija) kod pacijenata oboljelih od multiple skleroze (MS-a).

Pacijenti i metode: Studija je obuhvatila oboljele od MS-a starije od 18 godina koji su proveli stacionarnu rehabilitaciju u Specijalnoj bolnici Lipik od 1. ožujka 2016. do 1. studenoga 2016. Za dijagnozu socijalne fobije korišten je upitnik SPIN (engl. *Social Phobia Inventory*), dok je ljestvica HADS (engl. *Hospital Anxiety and Depression Scale*) korištena za procjenu depresije i anksioznosti.

Rezultati: U studiji je sudjelovalo ukupno 127 ispitanika, od kojih je 52 (40,9 %) bilo pozitivno na testu probira na socijalnu fobiju (SPIN \geq 19). U skupini pacijenata sa socijalnom fobijom utvrđen je značajno veći udio pacijenata s depresijom ($t = 7,339$, $p < 0,001$) i anksioznošću ($t = 7,780$, $p < 0,001$); HADS > 7 za depresiju i anksioznost. Nije nađena statistički značajna razlika između dviju skupina pacijenata s obzirom na dob ($t = 1,98$, $p > 0,05$), trajanje bolesti ($t = 0,254$, $p = 0,506$), stupanj onesposobljenosti ($t = 0,322$, $p = 0,367$), spol ($t = 0,134$, $p = 0,894$) i klinički oblik bolesti ($t = 0,286$, $p = 0,775$).

Zaključak: Socijalna fobija česta je kod oboljelih od MS-a, povezana je i s anksioznošću i depresijom. S obzirom na visoku prevalenciju socijalne fobije na testovima probira te na činjenicu da je to poremećaj koji se potencijalno može liječiti, postoji potreba za aktivnim traženjem simptoma socijalne fobije kod oboljelih od MS-a.

Ključne riječi: Multipla skleroza; Socijalna fobija; Depresija

SOCIAL PHOBIA IN MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS

Merisanda Časar Rovazdi¹, Viktor Vidović¹, Senka Rendulić Slivar¹, Bosiljka Nježić¹, Oto Kraml¹, Silva Butković Soldo²

¹Special Hospital for Medical Rehabilitation Lipik,
Ul. Marije Terezije 2,
HR-34551, Lipik, Croatia

²University Hospital Center Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Objective: The aim of the study was to determine the prevalence of social phobia symptoms (fear and avoidance of social situations) in patients with multiple sclerosis (MS).

Patients and methods: The study was conducted on MS patients older than 18 that underwent inpatient rehabilitation at the Lipik Special Hospital from March 1, 2016 to September 1, 2016. Diagnosis of social phobia was made by use of the Social Phobia Inventory (SPIN), whereas Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was used to measure depression and anxiety.

Results: The total number of respondents was 127, of which 52 (40.9%) screened positive for social phobia as defined by the SPIN threshold score of ≥ 19 . In the group of patients with social phobia there was a significantly higher proportion of patients with depression ($t = 7.339$, $p < 0.001$) and anxiety ($t = 7.780$, $p < 0.001$); HADS score > 7 for both depression and anxiety. There were no statistically significant between-group differences regarding age ($t = 1.98$, $p > 0.05$), disease duration ($t = 0.254$, $p = 0.506$), level of disability ($t = 0.322$, $p = 0.367$), sex ($t = 0.134$, $p = 0.894$), and course of disease ($t = 0.286$, $p = 0.775$).

Conclusion: Social phobia is common in persons with MS and it is associated with both anxiety and depression. Considering the high prevalence of social phobia on the screening test and the fact that it is a potentially treatable condition, there is a need to actively look for social phobia symptoms in MS patients.

Key words: Multiple sclerosis; Social phobia; Depression

ISKUSTVA U ROBOTIČKOJ NEUROREHABILITACIJI U SPECIJALNOJ BOLNICI ARITHERA S OSVRTOM NA FUNKCIJU RUKE / ŠAKE I FUNKCIJU HODA

Andelka Hajvaz¹, Danijela Dobrić¹

¹Specijalna bolnica Arithera, Bukovačka cesta 1,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Neuroplastičnost središnjega živčanog sustava neurofiziološko je otkriće koje se pojavilo sedamdesetih godina prošloga stoljeća i označilo novi veliki iskorak u razumijevanju mozga. Teorije neuroplastičnosti pokazale su da je SŽS izrazito fleksibilan i prilagodljiv organ, podložan promjenama. Dokazano je da reakcije živčanoga sustava ne moraju uvijek biti predvidive i stereotipne te da u velikoj mjeri ovise o informacijama koje sustav prima iz okoline. Pokazalo se da je živčani sustav tijekom cijeloga života podložan promjenama u smislu učenja, razvoja, prilagodbe i sazrijevanja, a otkriveni su i mehanizmi ponovne uspostave određenih veza i mogućnosti reorganizacije sustava nakon oštećenja (Kidd, Lawes, Musa, 1992; Kolić, Grozdek, 1998). Otkrića neuroplastičnih fenomena nakon oštećenja živčanoga sustava temeljito su promijenila terapijske pristupe u fizioterapijskim konceptima rehabilitacije osoba s oštećenjem SŽS-a. Dotadašnji naglasak na osposobljavanju preostalih sposobnosti bolesnika i treningu kompenzacija zamijenjen je pristupom u kojem se maksimalno teži povratku izgubljene funkcije oštećenoga dijela sustava poticanjem razvoja neuroplastičnih fenomena. Takav je pristup omogućio transformaciju neuroterapijskih tehnika u otvorenije i znanstveno utemeljene neurorehabilitacijske koncepte, što je dalo novi poticaj razvoju fizioterapije u neurologiji (Edwards, 1996; Maček, Grozdek, 1996). Tijekom posljednja dva desetljeća velikom interakcijom između kliničara i inženjera došlo je do razvoja sustava koji stimuliraju neuroplastičnost kako bi optimizirali oporavak motorike nakon neuroloških lezija, što je rezultiralo širenjem područja robotike u rehabilitaciji. Istraživanja provedena na bolesnicima s parezom gornjih ekstremiteta povezanih s moždanim udarom pokazala su da robotska rehabilitacija može poboljšati motoričku sposobnost. (Duret C, Mazzoleni S, 2017).

U protekloj godini kroz program robotske neurorehabilitacije u Specijalnoj bolnici Arithera prošlo je nekoliko desetaka pacijenata. U prezentacijskome dijelu bit će prikazani slučajevi oporavka ruke/šake i funkcije hoda primjenom konvencionalne i robotske neurorehabilitacije.

Ključne riječi: Neuroplastičnost; Neurorehabilitacija

EXPERIENCES WITH ROBOTIC NEUROREHABILITATION AT SPECIAL HOSPITAL ARITHERA WITH A FOCUS ON HAND / ARM FUNCTION

Anđelka Hajvaz¹, Danijela Dobrić¹

¹Special Hospital Arithera, Bukovačka cesta 1,
HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Neuroplasticity of the central nervous system is a neurophysiological discovery of the 1970s, which marked a new major step in understanding the brain. The theory of neuroplasticity has shown that the CNS is a highly flexible and customizable organ subject to change. It has been shown that nervous system reactions do not always have to be predictable and stereotypical, and depend largely on the information the system receives from the environment. It has also been shown that the nervous system is subject to change throughout the lifetime through learning, development, adaptation, and maturation. Also, the mechanisms of re-establishing certain connections and the possibility of reorganizing the system after damage have been discovered (Kidd, Lawes, Musa, 1992; Kolić, Grozdek, 1998). The discovery of the neuroplasticity phenomena following damage to the nervous system has dramatically changed the therapeutic approaches to physiotherapy concepts for rehabilitation of people with impairments to the CNS. The current emphasis on training of the remaining abilities and compensation training is replaced by an approach that tends to maximally return the lost function of the damaged part of the system by stimulating the development of the neuroplasticity phenomena. Such an approach facilitated the transformation of neurotherapy techniques into more open and scientifically-based neurorehabilitation concepts, which gave impetus to the development of physiotherapy in neurology (Edwards, 1996; Maček, Grozdek, 1996). Over the last two decades, successful collaboration between clinicians and engineers has resulted in the development of systems that stimulate neuroplasticity to optimize motor recovery after neurological lesions, resulting in the expansion of robotics in rehabilitation. Studies conducted on patients with stroke-associated upper limb injuries showed that robotic rehabilitation can improve motor skills (Duret C, Mazzoleni S, 2017). In the past year, dozens of patients have participated in the Neurorehabilitation Program at Special hospital Arithera. The presentation will concentrate on arm/hand recovery and walking functions using conventional and robotic neurorehabilitation.

Key words: Neuronal plasticity; Neurological rehabilitation

KOMORBIDITET I SMRTNOST NAKON MOŽDANOGA UDARA

Jasna Hanižjar Berlančić^{1,2}, Zvonimir Popović^{1,2}, Tihana Gilman Kuric^{1,2}, Vlatka Pečvarac¹, Tanja Štulić¹, Romana Perković^{1,2}, Marijana Jakobović¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

U retrospektivnoj studiji, analizom podataka iz povijesti bolesti, istraživao je komorbiditet kod ispitanika umrlih zbog moždanoga udara u Klinici za neurologiju na Odjelu za intenzivno neurološko liječenje s jedinicom za liječenje moždanoga udara Kliničkoga bolničkog centra Osijek, u razdoblju od 1. siječnja do 31. prosinca 2017. godine. Kod 54 ispitanika prosječne starosti 78,13 g. (26 žena i 28 muškaraca) promatran je ishemijski (74,07 %) i hemoragijski (25,92 %) moždani udar u urbanoj (61,1 %) i ruralnoj (38,9 %) sredini. Rizik mortaliteta pri prijemu procijenjen na 26-50 % za SAPS II imalo je 42,6 % ispitanika. Najčešći su komorbiditeti kod ispitanika: arterijska hipertenzija (98,1 %), fibrilacija atrijska (59,3 %), kardiomiopatija (46,3 %), prije preboljeli moždani udar (46,3 %), šećerna bolest (31,5 %), hiperlipidemija (29,6 %), pretilost (20,4 %) i infarkt miokarda (16,7 %). Postoji tendencija kumulacije više komorbiditeta kod istog ispitanika: 57,4 % ispitanika imalo je istovremeno pet i više komorbiditeta. Višeorgansko zatajenje imalo je 14,8 % ispitanika. Zbog respiratorne insuficijencije 87 % ispitanika pod kontroliranim je uvjetima kontinuirano mehanički ventilirano na respiratoru. Kumulativnost komorbiditeta izražavanja je kod umrlih zbog ishemijskoga moždanog udara, češće kod žena nego kod muškaraca, zastupljenija u gradu nego na selu. Studija upućuje na to da su najčešća komorbidna stanja kod smrtnoga ishoda nakon moždanoga udara arterijska hipertenzija, fibrilacija atrijska, kardiomiopatija i prije preboljeli moždani udar, uz kumulaciju više komorbiditeta kod istoga ispitanika, češće kod ishemijskoga moždanog udara i više u urbanim sredinama. Iako je kumulativnost komorbiditeta češća kod žena, smrtnost nakon moždanoga udara veća je kod muškaraca.

Ključne riječi: Moždani udar – smrtnost; Komorbiditet; Jedinica za intenzivno liječenje; Klinika za neurologiju; Klinički bolnički centar Osijek; Hrvatska

COMORBIDITY AND MORTALITY AFTER STROKE

Jasna Hanižjar Berlančić^{1,2}, Zvonimir Popović^{1,2}, Tihana Gilman Kuric^{1,2}, Vlatka Pečvarac¹, Tanja Štulić¹, Romana Perković^{1,2}, Marijana Jakobović¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

In a retrospective study, data from patients' files were studied for comorbidity in patients who died of stroke at the Department of Intensive Neurological Care with the Stroke Unit, Department of Neurology, University Hospital Center Osijek, in the period from January 1. to December 31, 2017. In 54 subjects, with the average age of 78.13 (26 women and 28 men), we examined ischemic (74.07%) and hemorrhagic (25.92%) stroke in urban (61.1%) and rural areas (38.9%). The SAPS II score was calculated for the patients: 42.6% of patients had a 26-50% risk of mortality. The most common comorbidities were as follows: arterial hypertension (98.1%), atrial fibrillation (59.3%), cardiomyopathy (46.3%), earlier stroke (46.3%), diabetes mellitus (31.5%), hyperlipidemia (29.6%), obesity (20.4%) and myocardial infarction (16.7%). There is a tendency to cumulate more comorbidities in the same patient. Five and more comorbidities appeared simultaneously in 57.4% of respondents. Multi-organ failure occurred in 14.8% of the respondents. Due to respiratory insufficiency, 87% of respondents were put on controlled continuous mechanical ventilation on a respirator. Cumulative comorbidity is more pronounced in deaths caused by ischemic stroke, in women more than men, and in urban more than rural areas. Studies indicate that the most common comorbidities for mortality after a stroke were arterial hypertension, atrial fibrillation, cardiomyopathy and earlier stroke, with the cumulation of multiple comorbidities in the same patient, more in ischemic stroke and in urban areas. Although cumulation of comorbidities is more common in women, mortality after stroke is higher in men.

Key words: Stroke – mortality; Comorbidity; Critical care; Department of Neurology; University Hospital Center Osijek; Croatia

KARDIJALNA SINKOPA KAO NUSPOJAVA LOKALNE PRIMJENE ANTIKOLINERGIKA

Marina Hlavati¹, Krunoslav Buljan², Silva Butković Soldo²

¹Opća županijska bolnica Našice, Neurologija, Bana Jelačića 10,
HR-31500 Našice, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Tropikamid je kratkodjelujući antikolinergik koji se rabi rutinski u obliku otopine za izazivanje midrijaze u oftalmologiji. Osim lokalnoga djelovanja primjenom u konjunktivalnu vrećicu može doći do sustavne apsorpcije kroz nazalnu sluznicu. Moguće je sustavno neželjeno djelovanje bradikardija nakon kojega slijedi tahikardija s palpitacijama i aritmijama. Opisujemo slučaj bolesnice od 74 godine koja je primljena u hitnu službu našičke bolnice poremećene svijesti na razini sopora s midrijatičnim nereaktivnim zjenicama, krvnim tlakom 100/60 mmHg, u hipoksemiji. Smetnje su nastale nakon oftalmološkoga pregleda. Požalila se na vrtoglavicu nakon čega je izgubila svijest, bez konvulzivnih elemenata. U anamnezi je poznata arterijska hipertenzija, paroksizmalna fibrilacija atrijska i početni psihoorganski sindrom, a u terapiji varfarin, ramipril i nebivolol. Rehidrirana je i oksigenirana. Na hitnom CT-u glave uočena je kronična ishemična encefalopatija, a na EKG-u sinusna tahikardija (100/min). Tijekom opservacije nakon 15 minuta dolazi do oporavka stanja svijesti bez neurološkoga deficita. Na holter-EKG-u snimljenom dan prije uočene su paroksizmalne fibrilacije atrijske, ali i pauze u srčanom radu trajanja 2,2 sekunde. Internist je isključio uzimanje nebivolola te preporučio kardiološku kontrolu radi mišljenja o indikaciji za elektrostimulator. Nakon četiri mjeseca kontrolnim je holter-EKG-om registriran kratki paroksizam fibrilacije atrijske s najdužom pauzom od 1,9 sekundi. Nisu registrirani novi poremećaji svijesti. Preporučeno je kardiološko praćenje. Smatramo da je protrahiranu sinkopu potaknula lokalna primjena tropikamida sa sustavnim učinkom tahikardije i posljedične hipotenzije kod bolesnice s poznatom srčanom aritmijom.

Ključne riječi: Tropikamid – neželjeni učinci, terapijska primjena; Midrijaza; Oftalmologija; Sinkopa

CARDIAC SYNCOPE AS A SIDE EFFECT OF TOPICAL ADMINISTRATION ANTICHOLINERGIC DRUG

Marina Hlavati¹, Krunoslav Buljan², Silva Butković Soldo²

¹General Hospital Našice, Neurology, Bana Jelačića 10,
HR-31500 Našice, Croatia

²University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Tropicamide is a short-acting anticholinergic agent used for mydriasis in ophthalmology. Except for a local effect, administration in the conjunctival bag can lead to a systemic absorption through the nasal mucosa. Potential systemic side effects can be bradycardia followed by tachycardia with palpitations and arrhythmias. We report a case of a 74-year old female patient admitted in the urgent unit unconscious, in spoor, with unreactive mydriatic pupils, hypotensive (100/70 mmHg) and hypoxemic. The disturbance started after an ophthalmology examination. After vertigo, she suddenly lost consciousness, without convulsive elements. Earlier she suffered from arterial hypertension, paroxysmal atrial fibrillation, and initial psycho-organic changes and was treated with warfarin, ramipril, and nebivolol. She was rehydrated and oxygenated. The urgent CT showed chronic ischemic encephalopathy and the ECG showed sinus tachycardia (100/min). During observation, after 15 minutes she completely recovered the state of consciousness. Holter ECG recorded the day earlier showed paroxysmal atrial fibrillation and a pause in the heart rate that lasted 2.2 seconds. The internist excluded nebivolol and recommended cardiology control to decide if there is an indication for pacemaker implantation. After four months, control Holter ECG recorded short paroxysm of atrial fibrillation with a maximum pause of 1.9 seconds. A new loss of consciousness was not reported. The cardiology accompaniment was recommended. In our opinion, the sustained syncope was caused by topical administration of tropicamide with the systemic effect of tachycardia and consequently hypotension in the patient with known cardiac arrhythmia.

Key words: Tropicamide – adverse effects, therapeutic use; Mydriasis; Ophthalmology; Syncope

CEREBROVASKULARNE I KARDIOVASKULARNE POSLJEDICE OPSTRUKTIVNE APNEJE U SNU

Stjepan Jurić^{1,2}, Jelena Šarić Sučić^{1,2}

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Poremećaji spavanja u kojima dolazi do prestanka disanja prepoznati su kao važan zdravstveni problem jer nerijetko dovode do drugih komplikacija od kojih neke imaju trajne posljedice i visoku stopu smrtnosti. Opstruktivna apneja u snu (engl. *Obstructive Sleep Apnea* – OSA) poremećaj je u kojem dolazi do ponavljajućega prestanka disanja tijekom spavanja uzrokovanoga djelomičnim ili potpunim kolapsom gornjega dijela dišnoga puta. Najučestaliji je simptom bolesti hrkanje, no osim njega javljaju se i dnevna pospanost te manjak koncentracije tijekom dana, epizode prestanka disanja, nemiran san, jutarnja glavobolja, ali i promjene ponašanja. Opstruktivna apneja u snu ocjenjuje se indeksom apneja/hipopneja (AHI-jem) koji predstavlja srednji broj apneja i hipopneja tijekom jednoga sata.

OSA uzrokuje patološku kaskadu na molekularno-biokemijskoj razini koja zahvaća kardiovaskularni i cerebrovaskularni sustav.

Najčešće su kardiovaskularne komplikacije u bolesnika s OSA-om arterijska hipertenzija, srčano zatajenje, ishemija miokarda, iznenadna srčana smrt, paroksizmalna fibrilacija atrijska i ventrikularna ektopija, atrioventrikulski (AV) blok (II. i III. stupnja), maligne aritmije (ventrikularna tahikardija i fibrilacija).

Povezanost OSA-e i moždanoga udara složena je. Brojnim je studijama pokazano da je OSA neovisni uzrok moždanoga udara, ali i neizravni uzrok jer dovodi do povišenja krvnoga tlaka i srčane aritmije, koji su vodeći čimbenici rizika za ishemijski moždani udar.

Izravno ili neizravno, OSA predstavlja rizik za moždani udar, a bolesnici s OSA-om imaju lošiju prognozu i veću stopu smrtnosti nakon moždanoga udara.

Liječenje CPAP-om ima jedinstven potencijal da poboljša oporavak od moždanoga udara i smanji rizik od ponovnoga moždanog udara, izravno i neizravno, bolje kontrolirajući čimbenike rizika za moždani udar.

Ključne riječi: Opstruktivna apneja tijekom spavanja – komplikacije, dijagnoza, patologija; Cerebrovaskularni poremećaji – komplikacije; Kardiovaskularne bolesti – komplikacije; Čimbenici rizika

CEREBROVASCULAR AND CARDIOVASCULAR CONSEQUENCES OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA

Stjepan Jurić^{1,2}, Jelena Šarić Sučić^{1,2}

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Sleep disturbances during which patients stop breathing are recognized as an important health problem that could lead to other complications with lasting consequences and higher mortality rates. Obstructive sleep apnea (OSA) is a disorder characterized by recurrent breathing difficulties during sleep caused by a partial or complete collapse of the upper respiratory tract. The most common symptom is snoring, but besides that, patients complain about daytime sleepiness, loss of concentration during the day, episodes of breathing pauses, restless sleep, early morning headaches and behavior changes. Obstructive sleep apnea is estimated using Apnea-Hypopnea Index (AHI) that represents the average number of apnea and hypopnea events in one hour.

OSA could induce pathological cascade on a molecular-biochemical level that influences the cardiovascular and cerebrovascular system.

The most common cardiovascular complications in patients with OSA are high blood pressure, cardiac arrest, ischemic lesion of the myocardium, sudden cardiac death, paroxysmal atrial fibrillation, atrial and ventricular ectopy, atrioventricular block (degree II and III), malignant arrhythmia (ventricular tachycardia and atrial fibrillation).

Correlation between OSA and stroke is complex. Many studies on this subject show that OSA is an independent risk factor for stroke, but it is also an indirect cause of stroke since it causes high blood pressure and cardiac arrhythmia, which are the most common risk factors for ischemic stroke.

Directly or indirectly, OSA is a risk factor for stroke and patients with OSA have a worse prognosis and higher mortality rates after stroke.

Treatment with CPAP has a unique potential to improve recovery from stroke and lower the risk of recurrent stroke, directly or indirectly, through better control of stroke risk factors.

Key words: Sleep apnea, obstructive – complications, diagnosis, pathology; Cerebrovascular disorders – complications; Cardiovascular diseases – complications; Risk factors

IZNENADNA I NEOČEKIVANA SMRT U EPILEPSIJI

Stjepan Jurić^{1,2}, Jelena Šarić Sučić^{1,2}

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Iznenadna neočekivana smrt od epilepsije (engl. *sudden unexpected death in epilepsy* – SUDEP) definira se kao iznenadna, neočekivana, netraumatična smrt ljudi koji boluju od epilepsije, sa svjedocima ili bez njih, s dokazima ili bez dokaza o epileptičkom napadaju, a na obdukcijском pregledu ne otkrije se nikakav drugi uzrok smrti. SUDEP je najčešći uzrok smrti povezan s epilepsijom od kojega godišnje umire jedno do dvoje ljudi na tisuću oboljelih.

Smatra se da rizik od SUDEP-a povećavaju učestali generalizirani toničko-klonički napadaji, pojava prvih napadaja u ranoj životnoj dobi, dugo trajanje epilepsije te uzimanje većega broja antiepileptičkih lijekova. Također, smatra se da su oboljeli muškarci podložniji riziku od SUDEP-a.

Još uvijek nije poznat točan patofiziološki mehanizam koji dovodi do SUDEP-a. Smatra se da je ta pojava povezana sa zastojem srca, poteškoćama u disanju te oštećenjem mozga uzrokovanim napadajima.

Smanjenje broja generaliziranih napadaja, promjena životnih navika pacijenta, praćenje problema sa srcem i disanjem tijekom i nakon napadaja, nadzor pacijenata tijekom noći te uporaba sigurnosnih jastuka radi sprečavanja poteškoća s disanjem mogu doprinijeti sprečavanju nastanka SUDEP-a. Neki lijekovi, pogotovo oni koji povećavaju razinu serotonina u mozgu mogli bi pomoći u smanjenju poteškoća s disanjem tijekom i nakon napadaja.

Ključne riječi: Epilepsija – komplikacije, dijagnoza, patologija, smrtnost; Iznenadna smrt – etiologija, patologija

SUDDEN UNEXPECTED DEATH IN EPILEPSY

Stjepan Jurić^{1,2}, Jelena Šarić Sučić^{1,2}

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

SUDEP is defined as a sudden, unexpected, witnessed or unwitnessed, non-traumatic or non-drowning death of people with epilepsy, with or without evidence of a seizure, excluding documented status epilepticus and in whom postmortem examination does not reveal a structural or toxicological cause of death. SUDEP represents the most common epilepsy-related cause of death and has an incidence of 1 to 2 per 1000 patient a year.

Frequent generalized tonic-clonic seizures, early age of seizure onset, long duration of epilepsy, and polytherapy are all predictors of SUDEP risk. The risk of SUDEP is higher among men.

The exact pathophysiology of SUDEP is currently unknown. There is some evidence that SUDEP could be related to cardiac arrest, breathing difficulties and brain damage caused by convulsions.

Reducing the number of generalized seizure attacks, changing the lifestyle habits, monitoring cardiac and breathing problems during and after attacks, monitoring patients during the night and using sleep-safe pillows for prevention of breathing difficulties could lower the risk of SUDEP. Some drugs, especially those that increase serotonin levels in the brain, could also help in lowering breathing difficulties during and after the seizure.

Key words: Epilepsy – complications, diagnosis, pathology, mortality; Death, sudden – etiology, pathology

SPINALNA DURALNA ARTERIOVENSKA FISTULA KAO UZROK PROGRESIVNE RETENCIJE URINA

Antonija Krstačić^{1,2,3}, Goran Krstačić^{2,3,4}, Ivana Župetić¹, Mia Faber³

¹Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice”, Klinika za traumatologiju,
Vinogradska cesta 29, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Zdravstveno Veleučilište u Zagrebu,

Mlinarska cesta 38, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

⁴Poliklinika za prevenciju kardiovaskularnih bolesti i rehabilitaciju „Srčana”,
Avenija Većeslava Holjevca 22, HR-10020 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Spinalna duralna arteriovenska fistula patološka je povezanost između arterije i vene na površini dure. Spinalna duralna arteriovenska fistula (SDAVF) rijetka je malformacija koja se obično javlja kaudalno na kralježničnoj moždini ili medularnome konusu.

U ovom je radu prikazan slučaj bolesnika s progresivnom retencijom urina povezan s duralnom arteriovenskom fistulom (DAVF-om) u medularnome konusu. Arteriovenske (AV) su fistule rijetke, ali mogu uzrokovati primjetne neurološke simptome i neurološki deficit. Radi se o 63-godišnjem bolesniku koji razvija retenciju urina šest mjeseci nakon operacije stenoze lumbalne kralježnice, koja se manifestirala bolovima u leđima te progresivnom slabosti u nogama. Kod bolesnika je učinjena laminektomija L3-L4 i stražnja spondilodeza L3-L5 s L4-L5 foraminotomijom. Preoperativna bol u donjem dijelu leđa znatno se umanjila, slabost u nogama znatno se oporavila, ali funkcija mjehura postupno se pogoršavala kroz nekoliko mjeseci u smislu retencije urina. Postoperativna magnetska rezonancija (MR) pokazala je proširene perimedularne vene na području Th5 do L2 sa središnjim medularnim edemom i edemom medularnoga konusa. Spinalni arteriogram potvrdio je duralnu arteriovensku fistulu (DAVF). Pretpostavili smo da je neurološki deficit povezan s ishemijom medularnoga konusa zbog DAVF-a. Duralni AVF obično se prezentira s paraparezom uzrokovanom progresivnom mijelopatijom, bolovima u leđima, poremećajem osjeta ili smetnjama sfinktera. Simptomi se polako, ali kontinuirano pogoršavaju u većine bolesnika.

Dijagnoza se postavlja s pomoću MR-a. MR-om se mogu procijeniti edem, ishemija ili venski infarkt kralježnične moždine ili konusa zbog kongestije vena. Međutim, teško je razlikovati duralni od epiduralnoga AVF-a s pomoću MR-a. Angiografija je zlatni standard za dijagnozu duralnoga AVF-a. Kirurška i endovaskularna metoda imaju ulogu u liječenju tih rijetkih spinalnih malformacija. Našemu je bolesniku preporučena medikamentozna terapija mionolitikima, uz eventualnu primjenu botulinum toksina-A. U konačnici smo prikazali važnost razmatranja simptomatskoga spinalnog DAVF-a u diferencijalnoj dijagnostici bolesnika sa znakovima sindroma medularnoga konusa.

Ključne riječi: Duralna arteriovenska fistula; Retencija urina; Magnetska rezonancija; Angiografija

SPINAL DURAL ARTERIOVENOUS FISTULA ASSOCIATED WITH PROGRESSIVE URINARY RETENTION

Antonija Krstačić^{1,2,3}, Goran Krstačić^{2,3,4}, Ivana Župetić¹, Mia Faber³

¹University Hospital Center "Sestre milosrdnice", Department of Traumatology, Vinogradska cesta 29, HR-10000 Zagreb, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

³University of Applied Health Sciences, Mlinarska cesta 38, HR-10000 Zagreb, Croatia

⁴Institute for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation "Srčana", Avenija Većeslava Holjevca 22, HR-10020 Zagreb, Croatia

Abstract

Spinal dural arteriovenous fistula is an abnormal arteriovenous connection on the surface of the dura. Spinal dural arteriovenous fistula (SDAVF) is a rare, uncommon disease entity that usually involves the most caudal aspects of the cord. We present the case of a man with progressive urinary retention caused by dural *arteriovenous fistulas* (DAVFs) in conus medullaris. AV fistulas are uncommon lesions, but they are important clinical entities because they may produce considerable morbidity. A 63-year-old male developed urinary retention less than six months after an operation of the lumbar spine, manifested as low back pain and progressive loss of function in bilateral lower extremities due to lumbar stenosis. The patient underwent a lumbar canal stenosis laminectomy L3-L4 with *spondylodesis* L3-L5 with L4-L5 foraminotomy. The patient's preoperative pain and lower extremity function improved after the operation, but his bladder function deteriorated constantly after he was discharged from the hospital. Postoperative magnetic resonance imaging (MRI) showed *dilated perimedullary veins* in the region of Th5 to L2 with central medullary edema and conus medullaris edema. A spinal arteriogram confirmed dural *arteriovenous fistulas* (DAVF).

We assumed that neurological deficits are associated with *ischemia* at the *conus medullaris due to the DAVF*. Dural AVFs usually present with paraparesis caused by progressive myelopathy and root pain or pain in the back, followed by sensory disturbance and sphincter disorders. All these symptoms progress slowly but continuously in the majority of patients. The diagnosis relies on MRI. The edema, ischemia or venous infarction of the cord due to the venous congestion can be evaluated by MR imaging. However, it is difficult to distinguish dural from epidural AVFs using MR imaging. But, angiography is the gold standard for diagnosis, analysis, and description. Both surgical and endovascular method have a role in the management of these unusual spinal cord vascular malformations. Treatment with myotonolytics, with the possible administration of botulin toxin-A was recommended to our patient. In summary, we report the importance of considering symptomatic spinal DAVFs in the differential diagnosis in the patient with signs of conus medullaris syndrome.

Key words: Dural arteriovenous fistulas; Urinary retention; Magnetic resonance; Spinal arteriogram

PROCJENA I DIJAGNOSTIKA AFAZIJA

Marina Kolar Curman¹, Dunja Fučkar¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Ljudevita Gaja 2,
HR-49217, Krapinske Toplice, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Afazija je stečeni komunikacijski poremećaj nastao kao rezultat oštećenja dijelova mozga zaduženih za jezik. Većinom je oštećenje nastalo u lijevoj moždanoj hemisferi, a najčešći je uzrok moždani udar. Osim moždanoga udara uzrok mogu biti i traume, tumori te degenerativne bolesti središnjega živčanog sustava. Specifični simptomi i težina afazije ovise o mjestu i veličini oštećenja mozga. Može uzrokovati teškoće u razumijevanju i produkciji jezika, čitanju i pisanju, govoru i slušanju, ali ne utječe na inteligenciju. Afazije dijelimo na fluentne (Wernickeova, konduktivna, transkortikalna senzorička i anomička afazija) i nefluentne (globalna, Brocina i transkortikalna motorička afazija). Postoji nekoliko testova, odnosno baterija testova za dijagnosticiranje afazija, koji su često zbog dužine trajanja nepraktični za provođenje u kliničkim okolnostima. Stoga se u svakodnevnoj praksi uglavnom rabe dijelovi pojedinih testova.

Cilj: Na odjelu za neurološku rehabilitaciju Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice često susrećemo pacijente s raznim oblicima jezičnih teškoća. Cilj je ovoga rada procjena vrste i težine jezičnih teškoća te utvrđivanje vrste afazije uporabom dostupne medicinske dokumentacije i dijagnostičkih instrumenata prilagođenih hrvatskom jeziku.

Metode: Ispitivanjem je obuhvaćeno 20 pacijenata s oštećenjem mozga koji su uključeni u logopedsku terapiju od prosinca 2017. do travnja 2018. godine. Za procjenu afazije korišten je test procjene afazije *Western Aphasia Battery Bedside* preveden i prilagođen hrvatskom jeziku u svrhu utvrđivanja vrste i težine afazije. Test se sastoji od šest podtestova kojima se procjenjuje spontani govor, auditivno-verbalno razumijevanje, ponavljanje, imenovanje te čitanje i pisanje. U obradi podataka primijenjeni su deskriptivni postupci (dobiveni rezultati prikazani su brojčano i opisno objašnjeni).

Rezultati: Testom se kod svih ispitanika s jezičnim teškoćama utvrdila prisutnost afazije, a većinom su to nefluentne afazije. Kod jednoga ispitanika s hemoragijom u subkortikalnim strukturama javlja se fluentna afazija, odnosno anomička afazija. Kod nefluentnih afazija najčešće se javljaju Brocina afazija (13), transkortikalna motorička (3) te globalna afazija (3). Najčešći je uzrok afazija moždani udar i to ishemijski. Kod jednoga ispitanika nastale teškoće uzrokovane su hemangiomom u frontotemporoparijetalnoj regiji (FTP-u) te kod jednoga ispitanika epiduralnim hematomom u FTP-u lijevo, koji se javlja kao posljedica traumatske ozljede mozga.

Zaključak: Određivanje vrste afazije i procjena jezičnih modaliteta bitni su za planiranje i provođenje logopedskih terapijskih postupaka. Test *WAB Bedside* pokazao se korisnim u kliničkoj procjeni jezičnih teškoća kod pacijenata s oštećenjem mozga. Pogodan je za procjenu vrste i težine afazije i u prvoj fazi oporavka od moždanog udara, osobito kod pacijenata koji nisu u mogućnosti pristupiti opsežnomu formalnom testiranju ili ne podnose dugotrajnu procjenu. Procjena koja se provodi s pomoću testa *WAB Bedside* omogućuje nam uvid ne samo u jezične teškoće već i u trenutačne sposobnosti, a sve u svrhu planiranja što djelotvornije logopedske terapije.

Ključne riječi: Afazija – dijagnoza; *Western Aphasia Battery*; Moždani udar

ASSESSMENT AND DIAGNOSIS OF APHASIA

Marina Kolar Curman¹, Dunja Fučkar¹

¹Special Hospital for Medical Rehabilitation Krapinske Toplice, Ljudevita Gaja 2,
HR-49217, Krapinske Toplice, Croatia

Abstract

Introduction: Aphasia is an acquired neurogenic language disorder resulting from a brain injury most typically in the left hemisphere. Aphasia affects the production or comprehension of speech and the ability to read or write. Brain injuries resulting in aphasia may also arise from head trauma, brain tumors, or infections of CNS. Specific symptoms and types of aphasia depend on the location and the extent of the brain injury. Aphasia is divided into fluent (Wernicke's, conduction, transcortical sensory and anomic aphasia) and non-fluent (Broca's, transcortical motor and global aphasia). There are several diagnostic tools or test batteries for the assessment and diagnosis of aphasia, which are often too extensive to conduct in clinical circumstances. Therefore, in everyday practice, only parts of individual tests are usually used.

Goal: In the Department of Neurological Rehabilitation in Special Hospital for Medical Rehabilitation Krapinske Toplice we often encounter patients with various forms of language difficulties. The goal of this research was to assess those difficulties and determine the type of aphasia using available medical documentation and diagnostic instruments adjusted to the Croatian language.

Methods: The study included 20 patients with brain injury who were involved in speech therapy from December 2017 to April 2018. The Western Aphasia Battery Bedside Test was translated and adjusted to the Croatian language for the purpose of assessing the language function and determining the presence and the type of aphasia. The test consists of six subtests which are used to evaluate spontaneous speech, auditory-verbal comprehension, repetition, naming, reading and writing. Descriptive procedures were used in data processing.

Results: All patients with language impairments included in this study were diagnosed with aphasia. The majority of them had non-fluent aphasia. Just one subject with hemorrhage in subcortical structures had a fluent type of aphasia we call anomic aphasia. Of all types of non-fluent aphasia, Broca's aphasia occurred most often. Three patients had transcortical motor aphasia and the other three, global aphasia. Most common cause of aphasia was ischemic stroke. In only two patients aphasia is not caused by stroke – one patient had an FTP hemangioma and another had an FTP epidural hematoma in the left hemisphere, resulting from a traumatic brain injury.

Conclusion: Determining the type of aphasia and the assessment of language modalities is essential for planning and performing aphasia treatment procedures. WAB Bedside test has proven very useful in the clinical assessment of language difficulties in brain-damaged patients, especially in the first stages of recovery. The evaluation carried out using the WAB Bedside test provides information on language difficulties, as well as current capabilities, all for the purpose of planning an effective language therapy.

Key words: Aphasia - diagnosis; Western Aphasia Battery; Stroke

PSIHOLOŠKE INTERVENCIJE U LIJEČENJU I REHABILITACIJI FUNKCIONALNIH VESTIBULARNIH POREMEĆAJA

Tamara Kopf¹, Ljiljana Širić¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata, Josipa
Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Funkcionalne vrtoglavice po incidenciji predstavljaju drugi najčešći vestibularni poremećaj u općoj populaciji te značajno ograničavaju svakodnevno funkcioniranje pojedinca. Istraživanjima je pokazano da potencijalni uzrok funkcionalnih vrtoglavica leži u neuroanatomskoj i funkcionalnoj povezanosti centara u mozgu odgovornih za kontrolu pokreta i položaja tijela s onima zaduženima za percepciju opasnosti i straha. Doživljaj posturalne nestabilnosti kod pacijenata praćen je nesigurnošću, padom samopouzdanja i anksiozno-depresivnom simptomatologijom. Svrha je ovoga rada prikazati pregled psiholoških čimbenika koji utječu na oporavak od funkcionalnih vestibularnih poremećaja te terapijskih postupaka koji su se pokazali djelotvornima u njihovu liječenju.

Ključne riječi: Psihoterapija; Rehabilitacija; Vestibularni poremećaji; Vrtoglavica

PSYCHOLOGICAL INTERVENTIONS IN THE TREATMENT AND REHABILITATION OF FUNCTIONAL VESTIBULAR DISORDERS

Tamara Kopf¹, Ljiljana Širić¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck
Surgery, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Functional dizziness is the second most common vestibular disorder in the adult population and it significantly interferes with everyday functioning. Studies suggest that the cause of functional dizziness lies in close neuroanatomical and functional connections of the brain regions responsible for controlling movement and body position and those responsible for the perception of danger and fear. A sense of postural instability is frequently followed by insecurity, low confidence, and anxious-depressive symptomatology. The aim of this review is to discuss psychological factors and therapeutic interventions that influence recovery from functional vestibular disorders.

Key words: Psychotherapy; Rehabilitation; Vestibular disorders; Dizziness

NEUROREHABILITACIJSKA USMJERENOST TOPLICA LIPIK

Oto Kraml¹, Senka Rendulić Slivar^{1,2}, Viktor Vidović¹, Merisanda Časar Rovazdi¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Toplice Lipik, M. Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Katedra za neurologiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Tijekom stoljeća primjenjivani su razni načini liječenja neuroloških bolesnika. Medicinska rehabilitacija nije bila poznata u daljoj prošlosti. U kupališnim lječilištima primjenjivane su tradicionalne metode hidroterapije i vježbanje. Postupno su se uvodile suvremene procedure fizikalne medicine, a toplice/kupališta/lječilišta razvijala su se u rehabilitacijske centre. Time se razvija i neurorehabilitacija koja započinje na neurološkome odjelu, nastavlja se u rehabilitacijskome centru, a u novije doba i u kući bolesnika.

Cilj: Ukazati na tradiciju i razvoj neurorehabilitacije u Toplicama Lipik.

Materijal i metoda: Povijesni dokumenti, arhivska medicinska dokumentacija Toplica Lipik; metoda deskriptivne statistike.

Rezultati: Zemljopisna karta iz 1718. Josepha Gadea jedan je od najstarijih povijesnih dokumenata o korištenju geotermalnih izvora u Lipiku. Naselje Lipik ucrtano je kao *Lipick - Therme debilitate nervorum laborantibus salubriores*, što nam govori da su izvori termomineralne vode bili poznati po liječenju bolesti živčanoga sustava. Prve pisane podatke o ljekovitoj vodi u Lipiku dao je liječnik J. B. Lalangue koji je 1773. ispitao izvore. Prvu kvalitativnu analizu objavio je Henrich Johann v. Crantz 1777. Termomineralna voda izvorišnoga područja Lipika analizirana je do sada mnogo puta, tako da spada u najispitivanije u Hrvatskoj. Lipik funkcionira kao razvijeno lječilište s kontinuiranom liječničkom skrbi od 1867. (kada je tadašnji vlasnik Antun Knoll doveo prvoga kupališnog liječnika dr. Hinka Kerna) sve do poslije II. svjetskog rata. Pod pokroviteljstvom Neuropsihijatrijske klinike i Interne klinike Medicinskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1957. otvoren je novoformirani Bolnički odjel za medicinsku rehabilitaciju u Lipiku. Začetnici neurološke rehabilitacije u Lipiku bili su prof. dr. A. Hahn i prof.dr. R. Lopašić. Njihovim zalaganjem, koje nastavlja prof.dr. O. Plevko, počelo je sustavno liječenje bolesnika s lokomotornim poremećajima uslijed neuroloških bolesti. Bolesnici s „Rebra“ premješteni su autobusom ili sanitetskim vozilom u Lipik. Navedeni liječnici dolazili su u konzilijarne vizite u lipičku bolnicu. Godine 1966. Toplice Lipik registrirane su kao Bolnica za neurološke bolesti i rehabilitaciju, a 1971. kao Specijalna bolnica za neurološke bolesti i rehabilitaciju „Božidar Maslarić“. Najbrojniji su bili bolesnici iz Zagreba upućivani s Neuroloških klinika (prof. dr. Barac, prof. dr. Demarin, prof. dr. Ferković); iz Slavonije (Neurologija Osijek – prof. dr. Milić, prim. Balentić, prof. dr. Barac; Neurologija Slavonski Brod – prim. Jelen) te Rijeke (Neurološka klinika – prof. dr. Sepčić). Velik broj bolesnika bio je iz Beograda s Neurološke klinike (prof. dr. Lević). Posljednjih desetljeća nastavljena je suradnja s neurološkim klinikama i odjelima, posebno s Neurološkom klinikom KBC-a Osijek zahvaljujući prof. dr. Silvi Butković Soldo. Prof. dr. Boško Barac u svome je uvodnom predavanju na drugom Hrvatskom kongresu iz neurorehabilitacije i restauracijske neurologije u Osijeku 2007. istaknuo: „...osniva se i prva bolnica za rehabilitaciju neuroloških bolesnika u Lipiku“, što smatra začetkom neurorehabilitacije u Hrvatskoj. Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik stoljećima je neurološki orijentirana, stvaraju se vlastita iskustva i prate nova kretanja u stručnome razvoju. Organiziraju se stručni skupovi među kojima je najistaknutiji Balneološki skup „Dr. Ivan Šreter“, koji se ove godine tradicionalno održava osmu godinu zaredom sa značajnim sudjelovanjem i neurologa posljednje tri godine. Bolnica Lipik u svom timu imala je još od 1960-ih godina stalne neurologe: prim.

Mirko Czukor, neuropsihijatar, radio je od 1959.; dr. Krunoslav Pavlović, neurolog (koji je 1985. uveo u našu ustanovu dijagnostiku EMNG-om i elektrostimulaciju sfinktera pod mentorstvom prof. dr. Anice Jušić) sve do danas kada ima dva neurologa. Važno je istaknuti blizinu Opće županijske bolnice Pakrac i bolnice hrvatskih veterana (4 km) te Opće županijske bolnice Požega, za hitna stanja ili eventualne potrebe premještaja kod pogoršanja općega stanja oboljelih dok su na rehabilitaciji u našoj ustanovi.

Zaključak: Od samih početaka balneoterapije u Toplicama Lipik važno mjesto zauzimaju bolesnici s neurološkim oboljenjima, ponajviše s posljedicama moždanoga udara i oboljeli od multiple skleroze. Neurorehabilitaciji u prilog govori i podatak da su u liječničkom timu uz bazične specijaliste fizijatre od 1960-ih godina uvijek i specijalisti neurolozi.

Ključne riječi: Neurorehabilitacija – povijest, organizacija i administracija; Rehabilitacijski centri - povijest, organizacija i administracija; Lipik; Hrvatska

LIPIK SPA'S FOCUS ON NEUROREHABILITATION

Oto Kraml¹, Senka Rendulić Slivar^{1,2}, Viktor Vidović¹, Merisanda Časar Rovazdi¹

¹Specialized hospital for medical rehabilitation Lipik, Lipik Spa, Marije Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Croatia

²Faculty of Medicine, Department of Neurology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek,
Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Over the course of several centuries, various treatment methods have been applied to neurological patients. Medical rehabilitation was not known in the distant past. In spa health resorts, traditional methods of hydrotherapy were used. Gradually, modern procedures in physical medical practice were introduced and spas/bathhouses/health resorts developed into rehabilitation centers. This also encouraged the development of neurorehabilitation, which starts at a department of neurology, continues in a center for rehabilitation, and in recent times, in the home of the patient.

Aim: The goal of this research is to bring to the attention the tradition and development of neurorehabilitation in the Lipik Spa.

Materials and methods: Historical documents, archival medical documentation of the Lipik Spa; the descriptive statistics method.

Results: Joseph Gade's geographic map from 1718 is one of the oldest historical documents about the exploitation of thermal mineral sources in Lipik. The settlement of Lipik was plotted as *Lipick - Therme debilitate nervorum laborantibus salubriores*, which proves that those springs were known for the treatment of nervous system diseases. Lipik operated as a developed health resort with continuous medical care since 1867 (when the owner Antun Knoll brought the first spa medical practitioner, Dr. Hinko Kern) until after the World War II. Under the auspices of the Neuropsychiatric Clinic and the Internal Clinic of the School of Medicine, University of Zagreb, a newly formed Hospital Ward for Medical Rehabilitation was opened in 1957 in Lipik. Originators of neurologic rehabilitation in Lipik were Prof. Dr. A. Hahn and Prof. Dr. R. Lopašić. Their hard work, which was continued by Prof. Dr. O. Plevko, started the systematic treatment of patients with locomotor disorders caused by neurologic diseases.

In 1966, Lipik Spa was registered as Hospital for Neurologic Diseases and Rehabilitation, and in 1994, as Specialized Hospital for Medical Rehabilitation Lipik. The cooperation with neurologic clinics and departments was continued during the last several decades, especially with the Department of Neurology in Osijek Clinical Hospital, owing to Prof. Silva Butković Soldo, PhD. In 2007, during the 2nd Croatian Congress on Neurorehabilitation and Restoration Neurology in Osijek, Prof. Boško Barac, PhD, pointed out in his introductory lecture: "...the first hospital for the rehabilitation of neurological patients was established in Lipik" – he considers this the very beginning of neurorehabilitation in Croatia. For centuries, the Specialized Hospital Lipik has been orientated towards neurology, they have gained experience in the area and follow trends in expert development. They also organize expert meetings, the most prominent of which is the Balneological workshop "Dr. Ivan Šreter». The workshop, which has seen a considerable number of participants and neurologists during the last three years, will traditionally be held again this year, for the eighth year in a row. Ever since the 1960s, the Lipik Hospital always had neurologists in its team: Primarius Mirko Czukor, a neuropsychiatrist, worked there from 1959; Dr. Krunoslav Pavlović, a neurologist, introduced electromyoneurography and electrical sphincter stimulation to the institution in 1985, under the mentorship of Prof. Anica Jusić, PhD. Today, the Hospital has two neurologists.

Conclusion: From the very beginnings of balneotherapy, patients with neurological disorders, mostly those affected by stroke and multiple sclerosis, made up a considerable number of patients in the Lipik Spa. The fact that, since the 1960s, there have always been neurology specialists in the Hospital's medical team, along with resident physical therapy specialists, speaks in favor of neurorehabilitation.

Key words: Neurological rehabilitation – history, organization & administration; Rehabilitation centers – history, organization & administration; Lipik; Croatia

ISHEMIJSKI MOŽDANI UDAR U MLAĐOJ ŽIVOTNOJ DOBI: ČIMBENICI RIZIKA I DUGOROČNE POSLJEDICE

**Nevena Mahmutbegović¹, Selma Šabanagić-Hajrić¹, Admir Mehičević¹,
Enra Mehmedika-Suljić¹**

¹Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Klinika za neurologiju, Bolnička 25,
BH-71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Autor za dopisivanje: dr. Nevena Mahmutbegović, doktorski kandidat
Klinika za neurologiju, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Bolnička 25
BH-71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina
Adresa e-pošte: nevenaradulovic@hotmail.com

Sažetak

Priroda i etiologija cerebrovaskularnog infarkta u srednjoj životnoj dobi različite su od onih u starijih bolesnika s čestim prevladavanjem neutvrđenih uzroka infarkta. Iako je opća učestalost cerebrovaskularnoga infarkta u padu, podatci ukazuju na porast učestalosti u mlađoj i srednjoj životnoj dobi. Smatra se da se 5-20 % svih cerebrovaskularnih infarkata javlja prije 50. godine života. U etiologiji cerebrovaskularnoga infarkta ističu se neaterosklerotske arteriopatije, kardijalni uzroci, migrena, poremećaji koagulacije, trudnoća i puerperijum, uporaba oralnih kontraceptiva i neki monogenetski poremećaji. Međutim, novija istraživanja ukazuju na veliku zastupljenost tradicionalnih promjenjivih vaskularnih čimbenika rizika u srednjoj životnoj dobi koja mogu utjecati na porast učestalosti cerebrovaskularnoga infarkta u toj dobnoj skupini. Podatci ukazuju na bolji postotak stope preživljavanja u mlađoj životnoj dobi, manji funkcionalni deficit, ali veliku zastupljenost emocionalnih i socijalnih posljedica koje značajno narušavaju kvalitetu života. S obzirom na nedostatak službenih preporuka i smjernica za ishemijski moždani udar u mlađoj životnoj dobi on ostaje značajan javnozdravstveni problem i postoji objektivna potreba za daljnjim istraživanjima kako bismo dobili preciznije epidemiološke podatke.

Cilj nam je prikazati dio istraživanja provedenog na Klinici za neurologiju Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu u razdoblju od lipnja 2017. do ožujka 2018. te predstaviti svoje rezultate i usporediti ih s lokalnim i svjetskim istraživanjima.

Ključne riječi: Moždani udar; Mladi odrasli

ISCHEMIC STROKE IN YOUNG ADULTS: RISK FACTORS AND LONG-TERM CONSEQUENCES

**Nevena Mahmutbegović¹, Selma Šabanagić-Hajrić¹, Admir Mehičević¹,
Enra Mehmedika-Suljić¹**

¹Neurology Clinic, Clinical Center of Sarajevo University, Bolnička 25,
BH-71000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

Abstract

The nature and etiology of cerebrovascular insult in middle-aged patients differ from those in older patients with a frequent prevalence of undetermined causes of stroke. Although the global incidence of cerebrovascular insults is declining, data show an increase in incidence in the young and middle-aged population. It is believed that 5-20% of all cerebrovascular insults occur up to the age of 50. In the etiology of cerebrovascular insults, nonatherosclerotic arteriopathies, cardiac causes, migraine, coagulation disorders, pregnancy and puerperium, oral contraceptive use and some monogenic disorders are highlighted. However, recent studies point to the high prevalence of traditional variable vascular risk factors in middle-aged patients that can potentially influence the increasing prevalence of cerebrovascular insults at this age group. Data suggest better survival rates in younger ages, a lower functional deficit, but also a large proportion of emotional and social consequences that significantly impair the quality of life. Given the lack of official recommendations and guidelines for ischemic stroke in younger ages, it remains a significant public health problem and there is an objective need for further research to provide more precise epidemiological data.

Our goal is to present a part of the research conducted at the Neurology Clinic of the Sarajevo University in the period from June 2017 to March 2018, present our findings and compare them with local and world research.

Key words: Stroke; Young adults

IZBOR ANESTEZIOLOŠKE TEHNIKE ZA OPERACIJE TUMORA MOZGA U BUDNOM STANJU BOLESNIKA

Inga Mladić Batinica¹

¹Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zavod za anesteziologiju, intenzivno liječenje i liječenje boli, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Od 2013. u KBC-u Sestre milosrdnice zahvaljujući neurokirurško-anesteziološko-neurofiziološko-neuropsihološkom timu uspješno se izvode operacije tumora mozga u budnom stanju bolesnika (budna kraniotomija). Danas postoje tri prihvaćene anesteziološke tehnike za budnu kraniotomiju: asleep-awake-asleep, asleep-awake i monitored anesthesia care (MAC). Ne postoji konsenzus o tome koja je tehnika najbolja, ali ipak većina centara gdje se takve operacije izvode sve se više usmjerava prema awake-awake-awake tehnici. Izvođenje bilo koje od tih tehnika zahtijeva iskusni multidisciplinarni tim i dobru komunikaciju. Mi smo se odlučili za monitoriranu anesteziju (MAC) za budnu kraniotomiju. Ta tehnika podrazumijeva da bolesnik spontano diše tijekom cijele procedure, uz adekvatnu analgeziju i određeni stupanj sedacije. Od lijekova primjenjujemo remifentanil (ultrakratkodjelujući opioid) i propofol (kratkodjelujući hipnotik) pumpama za TCI (engl. *target controlled infusion*). Takva fina titracija lijekova omogućuje da bolesnik bude budan i kooperabilan u trenutku kada započinje neuropsihološko testiranje. Dodatnu sigurnost daje nam poznavanje i uporaba svih tehnika za zbrinjavanje otežanoga dišnog puta, što sigurno brine svakoga anesteziologa kod izvođenja takvih operacija. Uz dobru prijeoperacijsku pripremu bolesnika sa svim članovima tima, primjenjujemo i premedikaciju te lokalnu anesteziju za infiltraciju mjesta incizije kože i mjesta postavljanja pinova za fiksaciju glave. Neuroanestezija je posebna grana anestezije, i zasigurno zaslužuje takvo mjesto. Ne treba posebno naglašavati kako neuroanesteziolozi, kao i svaka druga anesteziološka subspecijalnost, smatraju da ono što oni rade čini razliku. Uvođenje novih anestezioloških tehnika u neuroanesteziju može s ponosom pratiti napredak neurokirurgije i neuroznanosti.

Ključne riječi: Tumori mozga; Neurokirurgija; Anestezija; Svjesnost

CEREBRALNA PARALIZA I REGISTAR DJECE S CEREBRALNOM PARALIZOM

Dolores Petrović¹, Katarina Bošnjak Nađ¹, Mirna Tomašković¹

¹Specijalna bolnica za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama, Goljak 2, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Cerebralna paraliza (CP) klinička je dijagnoza koja obuhvaća skupinu neprogresivnih, ali promjenjivih motoričkih poremećaja koji su nastali zbog oštećenja mozga u ranom stadiju razvoja ili poremećaja u razvoju mozga. Najčešći je uzrok težega neuromotornog odstupanja i ima najveće troškove liječenja. Od cerebralne paralize boluje 2-3/1000 djece. Postoje brojni čimbenici rizika za razvoj cerebralne paralize: dijele se na prenatalne, perinatalne i postnatalne. Tu ubrajamo nisku gestacijsku dob, nisku porođajnu težinu, višeploidnu trudnoću, asfiksiju, perinatalne infekcije, sepsu, korioamnionitis, neonatalne konvulzije, intrakranijalno krvarenje, hipoksično ishemično oštećenje mozga. Najčešći je uzrok CP-a hipoksično-ishemično oštećenje mozga – periventrikularna leukomalacija. Sva djeca već od najranije dobi imaju poremećaj pokreta i/ili položaja te motoričkih funkcija koji su rezultat poremećene funkcije motoričkog korteksa, kortikospinalnih puteva, bazalnih ganglija, ekstrapiramidnih puteva i malog mozga. Oštećenje funkcije posljedica je vaskularnih poremećaja, hipoksije, infekcije, razvojnih anomalija, uključujući i hidrocefalus. Navedena oštećenja se događaju u nezrelome mozgu ili mozgu u razvoju. Poremećaj je trajan, ali promjenjiv. U klinički entitet cerebralne paralize spada i postneonatalna cerebralna paraliza –uključuje motoričke poremećaje nastale od 28. dana do 25. mjeseca života. Uzroci su nastanka infekcije SŽS-a, vaskularni poremećaji, hipoksično ishemično oštećenje mozga nastalo zbog gušenja, utapanja, operativnih zahvata zbog prirodnih srčanih grešaka. Rana dijagnoza omogućuje bolji neurološki ishod. Postoje brojni klinički i laboratorijski postupci kako bi se što prije otkrila novorođenčad i dojenčad s rizikom za razvoj cerebralne paralize. Pri kliničkom pregledu služimo se procjenom spontane motorike u doba vrpoljenja po Prechtlu, primitivne reflekse odnosno njihovu dinamiku te položajne reakcije. Odstupanja u razvoju dojenčadi mogu se svrstati u neurološke sindrome dojenačke dobi: sindrom iritacije, spastični i distoni sindrom kao prediktore mogućega razvoja cerebralne paralize. Simptomi neuromotornoga odstupanja mogu se mijenjati jer na njih utječu procesi plastičnosti mozga i maturacije te terapijski postupci. Tako je optimalno postaviti dijagnozu s pet godina života (ne prije treće godine jer možemo propustiti blage oblike cerebralne paralize, razvoj progresivne encefalopatije, a također i prolazna odstupanja možemo proglasiti cerebralnom paralizom). SCPE (engl. *Surveillance of Cerebral Palsy in Europe*) europski je pokret koji postoji od 1998., a prerastanjem projekta u Joint Research Center prešao je na razinu Europske komisije. Važnost projekta je što osim zajedničke baze podataka uvodi i funkcionalnu klasifikaciju CP-a koja osim osnovna tri tipa CP-a (spastički, diskinetski i ataktični) te tri podtipa (bilateralni/unilateralni spastični, koreoatetotski i distoni) registrira i pridružena odstupanja.

Registar bilježi podatke o paritetu majke, perinatalnim parametrima, oštećenju grubih i finih motoričkih funkcija, oštećenju vida i sluha, epilepsiji te zahvaćenosti govora. Od 2015. godine prikupljaju se podatci o slikovnom prikazu mozga (ultrazvuk, MR), čime nam je omogućen uvid u tip, opseg i vrstu perinatalnoga oštećenja i razvojnih anomalija mozga. Procjena motoričkih funkcija u djece provodi se standardiziranim i validiranim instrumentima (GMFCS – ocjenjujemo pokretljivost djeteta, BFMF – fine motoričke vještine ruku, MACS – rukovanje predmetima u svakodnevnome životu, Viking skala za procjenu oštećenja govora).

Djeluje u 31 centru u 18 zemalja, a hrvatski registar SCPE-a uvršten je kao Centar 28 – C 28 RCP-HR. Djeluje od 2012. u Klinici za dječje bolesti Zagreb. Obuhvaća 18 županija i 90% djece.

Po tipovima najviše je djece 63% s bilateralnim spastičkim tipom CP-a, 28 % s unilateralnim spastičkim tipom, 8 % s diskinetskim tipom te 1 % s ataktičkim tipom CP-a.

Prevalencija CP-a je u Hrvatskom registru u okvirima prevalencije SCPE registra i iznosi 2.19/1000 .

U Specijalnoj bolnici za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama sustavno pratimo djecu od novorođenačke dobi, koju nam nam upućuju neonatolozi iz rodilišta u Zagrebu. Uključujemo ih u program postupaka rane intervencije – provode se handling, Bobathova terapija, terapija senzoričke integracije. Rad je timski: uključeni su neuropedijatar, fizijatar, psiholog, logoped, radni terapeut, fizioterapeut, socijalni radnik. Zbog potrebe ranoga otkrivanja pridruženih oštećenja snima se EEG poligrafija, vidni i slušni evocirani potencijali. Nakon novorođenačke dobi djecu nam upućuju pedijatri primarne zdravstvene zaštite zbog neuroloških odstupanja. Djecu koja razviju cerebralnu paralizu pratimo do adolescentske dobi – adolescent s CP-om ima specifične poteškoće koje ga prate u odraslu dob pa se sve više ukazuje potreba za planiranim usmjeravanjem prema zdravstvenoj zaštiti odraslih.

U zaključku: ranim otkrivanjem djece s čimbenicima visokoga rizika za razvoj CP-a i uključivanjem u kompleksnu rehabilitaciju omogućavamo velikome broju djece bolji funkcionalni oporavak i poboljšavamo kvalitetu života djeteta i cijele obitelji.

Ključne riječi: Cerebralna paraliza – komplikacije, dijagnoza, etiologija; Registri – statistika i brožani podaci; Dojenče; Dijete; Adolescent

CEREBRAL PALSY AND REGISTER OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Dolores Petrović¹, Katarina Bošnjak-Nad¹, Mirna Tomašković¹

¹Special Hospital for Children with Neurodevelopmental and Motor Disorders
Goljak 2, HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Cerebral palsy is a clinical diagnosis which includes a group of non-progressive, but changing movement disorders, it arises due to brain damage in the early stages of development or abnormality in brain development. It is the most common disability in childhood, it occurs in about 2-3 per 1000 live births. Early diagnosis allows for a better neurological outcome. In Special Hospital for Children with Neurodevelopmental and Motor Disorders, we use clinical and diagnostic methods for early detection of newborns and infants at neurorisk. They are sent from Zagreb maternity hospitals, and are included in early intervention and habilitation programs after clinical examination, and followed-up by a multidisciplinary team to adolescent age. SCPE (Surveillance of Cerebral Palsy in Europe) is a European project established in 1998, and in addition to being a common database, provides functional classification of cerebral palsy: basic types (spastic, dyskinetic, ataxic) and subtypes (bilateral/unilateral spastic, choreoatetotic, dystonic). It registers also associated impairments. Currently encompasses 31 centers from 18 European countries. Croatian SCPE register has joined as the Center 28 in 2012 at the Children Hospital Zagreb. Prevalence of cerebral palsy in the Croatian register is within range of prevalence in common SCPE register. Early detection of children at neurorisk and early intervention and habilitation programs provide a large number of children with better functional recovery and improve quality of life of children and their families.

Key words: Cerebral palsy – complications, diagnosis, etiology; Registries – statistics & numerical data; Infant; Child; Adolescent

STRATEGIES AND TECHNIQUES FOR COGNITIVE REHABILITATION IN ALZHEIMER'S DEMENTIA

Zvezdan Pirtošek¹

¹Center for Extrapramidal Disorders, Department for Neurology, UKC Ljubljana, SL-1000 Ljubljana, Slovenia

Abstract

As the prevalence of AD is rapidly increasing, it is important to develop effective treatments to halt or delay the onset of cognitive decline. Drugs provide limited benefits, but combining them with non-pharmacological interventions may maximize their efficiency. Non-pharmacological interventions target behavioral, emotional, physical or cognitive function, using cognitive stimulation, cognitive training, and cognitive rehabilitation. Before the start of the cognitive rehabilitation, specific, measurable, achievable, realistic, and time-limited ('SMART') goals should be set, for example, remembering the names of friends and relatives, remembering important data and events, carrying out multi-component daily tasks. In the lecture, main recall strategies will be reviewed. Mnemonics help retain information by linking visual imagery, stories, acronyms to the information to be remembered. Cueing helps retrieve information. Chunking helps remember greater amounts of information by organizing it into simple chunks. Method of Loci helps remember by mentally associating data with specific locations. Spaced Retrieval increases retention of information. In setting the goals, many obstacles to cognitive rehabilitation in Alzheimer's disease should be considered. Unlike in schizophrenia or traumatic brain injury, in dementia, patients deteriorate progressively, they show less and less understanding of the situation, they are less and less aware of the illness and often depressed. However, preventing a 2-point decline on the Mini Mental Status Examination (MMSE) may be very important for the patient's quality of life, as well as for the caregiver's psychological and emotional well-being, and could save the family thousands of Euros.

Key words: Alzheimer's disease – prevention and control, psychology, rehabilitation, therapy; Rehabilitation – methods

UČINAK LIJEČENJA AKUPUNKTUROM NA BOLNE RADIKULOPATIJE: ISKUSTVO IZ KBC-A OSIJEK

Zvonimir Popović¹, Vesna Miljević², Marko Pirić³, Dino Budrovac⁴, Krunoslav Buljan¹,
Silva Butković Soldo¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Dom zdravlja Osijek, Park kralja Petra Krešimira IV 6,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

⁴Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za anesteziologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Istraživanja su pokazala da akupunktura ima sličan ili bolji učinak u odnosu na medikamentoznu terapiju u liječenju radikularne boli kod cervikobrahijalnoga sindroma i lumboishialgije.

Cilj: Istražiti učinak primjene akupunkture na smanjenje bolnosti kod radikulopatija u KBC-u Osijek.

Metode: U istraživanju su promatrana 63 pacijenta s bolnom radikulopatijom, od toga 40 žena i šest muškaraca, koji su liječeni akupunkturom u Ambulanti za bol Klinike za anesteziologiju KBC-a Osijek. Promatrani su srčana frekvencija, sistolički i dijastolički tlak te intenzitet boli prije i poslije terapije akupunkturom. Statistička analiza podataka provedena je programom SPSS.

Rezultati: U istraživanju je sudjelovalo 20 (43,5 %) bolesnika s lumboishialgijom, 9 (19,6 %) s cervikobrahijalnim sindromom te 17 (36,9 %) koji imaju obje bolesti. Prosječna dob bila je 60,93 g. ($\pm 12,05$). Nakon akupunkture došlo je do statistički značajnoga pada intenziteta boli (s 5,7 na 5,2), srčane frekvencije (sa 77,76 na 73,96/min), sistoličkoga (sa 133,44 na 125,92 mmHg) i dijastoličkoga tlaka (s 82,5 na 79,9 mmHg). S obzirom na tip bolesti, kod bolesnika s lumboishialgijom krvni tlak i intenzitet boli prije i nakon akupunkture bili su značajno niži u odnosu na bolesnike s cervikobrahijalnim sindromom te udruženim cervikobrahijalnim sindromom i lumboishialgijom.

Zaključak: Akupunktura je izrazito učinkovita metoda u terapiji radikularne boli, neovisno o vrsti bolesti. Pri tome povoljno djeluje na smanjenje intenziteta boli, krvnoga tlaka i srčane frekvencije. Sama metoda značajna je alternativa, ali i nadopuna medikamentoznoj i intervencijskoj terapiji bolnih radikulopatija.

Ključne riječi: Radikulopatija – liječenje; Vratobolja – liječenje; Vratna kralježnica – patologija; Bolesti kralježnice – terapija; Išijas – terapija; Akupunktura – metode; Farmakoterapija – metode; Klinički bolnički centar Osijek; Hrvatska

IMPACT OF ACUPUNCTURE TREATMENT ON PAINFUL RADICULOPATHIES: EXPERIENCE FROM UHC OSIJEK

Zvonimir Popović¹, Vesna Miljević², Marko Pirić³, Dino Budrovac⁴, Krunoslav Buljan¹,
Silva Butković Soldo¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

³Medical Centre Osijek, Park kralja Petra Krešimira IV 6,
HR-31000 Osijek, Croatia

⁴University Hospital Center Osijek, Department of Anesthesiology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Studies have shown that acupuncture has a similar or better impact on the treatment of pain in cervicobrachial syndrome and sciatica in comparison with drug therapy.

Aim: To explore the effect of acupuncture therapy on reduction of pain in radiculopathies in UHC Osijek.

Methods: In our study, we observed 63 patients with neuralgic radicular pain. There were 40 women and six men, who were treated with acupuncture in the Department of Anesthesiology of UHC Osijek. We examined the heart rate, systolic and diastolic blood pressure, as well as pain intensity before and after the performed acupuncture treatment. Statistical analysis was made using SPSS statistical programme.

Results: In the study, there were 20 (43,5%) patients with sciatica, 9 (19,6%) with cervicobrachial syndrome, and 17 (36,9%) with both diseases. The average age was 60,93 years ($\pm 12,05$). After the acupuncture treatment, there was a statistically significant decrease in pain intensity (from 5,7 to 5,2), heart rate (from 77,76 to 73,96/min), systolic (from 133,44 to 125,92 mmHg) and diastolic blood pressure (from 82,5 to 79,9 mmHg). Regarding the type of radiculopathy, patients with sciatica had lower blood pressure and pain intensity before and after the treatment in comparison with patients with cervicobrachial syndrome and combined radiculopathy.

Conclusion: Acupuncture is a highly efficient method in the treatment of radicular pain. It has a beneficial effect on reduction of pain intensity, blood pressure, and heart rate. This method is significant as an alternative, but also as a concomitant therapy of painful radiculopathies.

Key words: Radiculopathy – therapy; Neck pain – therapy; Cervical vertebrae – pathology; Spinal diseases – therapy; Sciatica – therapy; Acupuncture – methods; Drug therapy – methods; University Hospital Center Osijek; Croatia

FUNKCIONALNA ELEKTRIČNA STIMULACIJA ZA RESTORACIJU POKRETA POSLIJE MOŽDANOGA UDARA: REEDUKACIJA SREDIŠNJEGA ŽIVČANOG SUSTAVA

Dejan B. Popović^{1,2}

¹Srpska Akademija Nauka i Umetnosti (SANU), Kneza Mihaila 35,
RS-11000 Beograd, Srbija

²Sveučilište u Aalborgu, Fredrik Bajers Vej 7,
Aalborg, Danska

Autor za dopisivanje: prof. Dejan B. Popović, PhD, dr. tec.
Srpska Akademija Nauka i Umetnosti (SANU), Kneza Mihaila 35,
RS-11000 Beograd, Srbija
Adresa e-pošte: dbp@etf.rs

Sažetak

Većina istraživača i kliničara smatra da intenzivno vježbanje uobičajenih dnevnih aktivnosti s pomoću električne stimulacije pridonosi funkcionalnoj reorganizaciji preostalih resursa poslije lezije središnjega živčanog sustava. Na ovome će predavanju biti prikazana tehnika naziva Funkcionalna električna terapija (FET). FET aktivira, paralelno s voljnim pokretom, paralizirane mišiće aktivacijom aferentnih i eferentnih puteva. Ta stimulacija rezultira izravnim i refleksnim motornim odgovorima, tj. funkcijom povoljnom za pacijenta. Istovremeno, aferentna stimulacija mijenja kortikalnu ekscitabilnost i ako je primijenjena pravovremeno, dovodi do plastičnih promjena u kortikalnoj organizaciji tj. do *carry-over* efekata. FET sprečava mišićnu atrofiju i održava opseg pokreta u zglobovima ako je doziran na prikladan način. Učinci FET-a provjereni su u nekoliko randomiziranih kliničkih studija. U predavanje će biti uključen prikaz upravljanja i integracije u prirodnu biološku kontrolu.

Ključne riječi: Moždani udar; Funkcionalna električna terapija; Motorna rehabilitacija; Kortikalni plasticitet

FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION FOR RESTORATION OF MOVEMENT AFTER A CEREBRO-CORTICAL ACCIDENT: REEDUCATION OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Dejan B. Popović^{1,2}

¹Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA), Kneza Mihaila 35,
RS-11000 Belgrade, Serbia

²Aalborg University, Fredrik Bajers Vej 7,
Aalborg, Denmark

Abstract

Today, many researchers and clinicians suggest that intensive repetitive training of a task supported by electrical stimulation promotes reorganization of the central nervous system after an injury or disease of the central nervous system. This lecture presents a method called Functional Electrical Therapy (FET) used for activation of paretic/paralyzed body parts and provision of the otherwise missing function in individuals after a central nervous system lesion. The FET activates sensory and motor nerves and thereby provides new conditions that change the excitability of the central nervous system in parallel to the activation of the peripheral systems. The FET also reduces atrophy of the motor systems and decreases the development of compensatory control strategies if applied early in the rehabilitation. The FET effects have been documented in randomized clinical trials. The lecture will address the integration of external control into the voluntary control.

Key words: Stroke; Functional electrical therapy; Motor rehabilitation; Cortical plasticity

FUNKCIONALANA ELEKTRIČNA STIMULACIJA ZA VOŽNJU TRICIKLA: EFEKTI EKSTERNE AKTIVACIJE PARALIZIRANIH MIŠIĆA NAKON OZLJEDE KRALJEŽNIČNE MOŽDINE

Lana Popović-Maneski¹

¹Institut tehničkih nauka Srpske akademije nauka i umetnosti (ITN-SANU), Knez Mihailova 35/IV, RS-11000 Beograd, Srbija

Autor za dopisivanje: Lana Popović-Maneski, PhD, znanstveni suradnik
Institut tehničkih nauka Srpske akademije nauka i umetnosti (ITN-SANU)
Knez Mihailova 35/IV,
RS-11000 Beograd, Srbija
Adresa e-pošte: lanapm13@gmail.com

Sažetak

Vožnjom adaptiranoga tricikla potpomognutom funkcionalnom električnom stimulacijom (FES-om) omogućava se motorna rehabilitacija uz rekreativnu aktivnost. FES aktivira motorni sustav pacijenta, ali i održava motivaciju za vježbanjem, čime se sprečavaju uobičajeni problemi koji nastaju zbog neaktivnosti. Vožnja tricikla potpomognuta FES-om primamljiva je mogućnost rehabilitacije, što je potvrđeno uključanjem u jednu od šest disciplina na prvim „olimpijskim igrama“ za hendikepirane u Zürichu 2016. godine (Cybathlon).

Na predavanju će se prikazati: 1) postojeće i dolazeće tehnologije te moguća rješenja za generiranje dovoljne snage u motornome sustavu, 2) smanjenje mišićnoga zamora do kojega dolazi uslijed nefiziološke aktivacije mišića pri stimulaciji, 3) optimalno postavljanje površinskih elektroda i 4) formiranje vremenskih profila stimulacije u cilju generiranja funkcionalnoga pokreta. Također će biti riječi o problemu premještanja pacijenta iz invalidskih kolica na sjedište tricikla. Posebno će biti naglašen utjecaj sustavne uporabe FES-a na smanjenje spasticiteta kod pacijenata nakon ozljede kralježnične moždine.

Ključne riječi: Ozljeda kralježnične moždine; Vježbanje; Funkcionalna električna stimulacija; Adaptirani tricikl

FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION FOR PEDALING: THE IMPACT OF CHRONIC EXTERNAL ACTIVATION OF PARALYZED MUSCLES AFTER A SPINAL CORD LESION

Lana Popović-Maneski¹

¹Institute of Technical Sciences of the Serbian Academy of Sciences and Arts, Knez Mihailova
35/IV,
RS-11000 Belgrade, Serbia

Abstract

Functional electrical stimulation (FES) assisted cycling can be considered a recreational activity and a convenient rehabilitation treatment for patients with paralyzed legs. The FES biking keeps the motor systems of a patient in action and motivates the patient to remain agile in preventing typical problems of inactivity. One of the proofs that this is an attractive treatment strategy is its inclusion in the first Cybathlon in Zürich, 2016, as one of six disciplines. The lecture will address the technology required for effective pedaling. The possible solutions for improving the low power production of stimulated motor systems, minimizing the muscle fatigue, optimally positioning surface electrodes, and matching the temporal profiles of stimulation will be presented. The lecture will also address the bottlenecks of transferring the patient from the wheelchair to the trike. The lecture will specifically outline the spasticity in patients who chronically activate their motor functions by the means of FES.

Key words: Spinal cord injury; Exercise; Functional electrical stimulation; Cycling

UTJECAJ NEUROREHABILITACIJE OBOLJELIH OD MULTIPLE SKLEROZE NA KVALITETU ŽIVOTA S OBZIROM NA TRAJANJE BOLESTI

Robert Rendulić¹, Senka Rendulić Slivar^{1,2,3}, Dušan Perić³, Gordana Grozdek Čovčić⁴

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Toplice Lipik
Marije Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Katedra za neurologiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Sveučilište Educons, Fakultet za sport i turizam, Vojvode Putnika 87,
RS-21208 Sremska Kamenica, Srbija

⁴Zdravstveno veleučilište u Zagrebu, Mlinarska cesta 38,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Multipla skleroza (MS) jedna je od najčešćih neuroloških bolesti, nepoznate etiologije. Velikom broju oboljelih od MS-a bitno je narušena kvaliteta života. Postupci fizioterapije smatraju se simptomatskom terapijom oboljelih od MS-a, a neurorehabilitacija čimbenikom koji modificira tijek bolesti. U Toplicama Lipik tijekom 2017. rehabilitirano je ukupno 364 osobe oboljele od MS-a; a 311 na bolničkom liječenju činilo je 20 % svih stacionarnih bolesnika.

Cilj istraživanja: Ispitati utjecaj neurorehabilitacije kod oboljelih od MS-a na kvalitetu njihova života s obzirom na trajanje bolesti.

Ispitanici i metode: Istraživanje je provedeno na 30 ispitanika starijih od 18 godina oboljelih od MS-a relapsno-remitirajućega oblika (RRMS), EDSS < 6. Rehabilitirani su u Toplicama Lipik u proljeće 2017. Bolesnici su podijeljeni u dvije grupe s obzirom na trajanje bolesti: G1 ≤ 10 godina (n = 17) i G2 > 10 godina (n = 13). Provedena je neurorehabilitacija u toplicama u trajanju od dva tjedna. Procijenjen je utjecaj neurofizioterapijske intervencije na bol (VAS), mobilnost (TUG/s) i kvalitetu života (FAMS). Za usporedbu vrijednosti praćenih varijabli inicijalno i finalno unutar dviju grupa korišten je zavisni t-test. Analizom ANOVA provjereno je razlikuju li se rezultati među ispitanicima s obzirom na trajanje bolesti.

Rezultati: U G1 bilo je 14 (82 %) žena i tri (18 %) muškarca prosječne životne dobi 45,3 (30-64) godina i prosječnoga trajanja bolesti 5,78 (0,4-10) godina. U G2 bilo je 12 (92 %) žena i jedan (8 %) muškarac, prosječne životne dobi 51,38 (39-67) godina i prosječnoga trajanja bolesti 17,38 (11-26) godina. Nakon neurorehabilitacije došlo je do statistički značajnoga poboljšanja ukupne kvalitete života uz kliničko smanjenje boli i veću opću mobilnost u objema grupama ispitanika. FAMS^{G1} 120,06 inic. vs. 125,44 fin; VAS^{G1} 3,61 vs 1,62; TUG^{G1} 12,63s vs. 9,69s. FAMS^{G2} 118,67 inic. vs. 124,58 fin; VAS^{G2} 4,33 vs 2,33; TUG^{G2} 12,20s vs. 9,89s. Rezultati postupka ANOVA ukazuju na to da je i samo eksperimentalni tretman značajno doprinio pozitivnim promjenama varijabli u podkategoriji upitnika FAMS za mobilnost, simptome i umor (part. eta sq. VAS 0,772; TUG 0,403; FAMS 0,772). Trajanje bolesti nije značajno utjecalo na praćene varijable.

Zaključak: Neurorehabilitacija u toplicama poboljšava kvalitetu života bolesnika s MS-om neovisno o trajanju bolesti.

Ključne riječi: Multipla skleroza; Neurorehabilitacija; Kvaliteta života, FAMS

EFFECTS OF NEUROREHABILITATION ON THE QUALITY OF LIFE OF MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS CONSIDERING THE DURATION OF THE DISEASE

Robert Rendulić¹, Senka Rendulić Slivar^{1,2,3}, Dušan Perić³, Gordana Grozdek Čovčić⁴

¹Specialized Hospital for Medical Rehabilitation Lipik, Lipik Spa, Marije Terezije 13, HR-34551 Lipik, Croatia

²Faculty of Medicine, Department of Neurology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,

HR-31000 Osijek, Croatia

³Educons University, Faculty of Sports and Tourism, Ulica Radnička 30a, RS-21000 Novi Sad, Serbia

⁴University of Applied Health Sciences in Zagreb, Mlinarska cesta 38, HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Introduction: Multiple sclerosis (MS) is one of the most common neurologic diseases of unknown etiology. The quality of life is highly degraded in a large number of patients affected by MS. Physiotherapy treatments are considered to be a symptomatic therapy for those affected by MS and neurorehabilitation is a factor that modifies the course of the disease. During 2017, a total number of 364 MS patients underwent rehabilitation in the Lipik Spa: 311 that went through hospital treatment made up 20% of all inpatients.

Research goal: The goal of the research was to examine the impact of neurorehabilitation on the quality of life of MS patients, considering the duration of the disease.

Subjects and methods: The research was performed on 30 subjects older than 18 affected by relapsing-remitting MS (RRMS), EDSS < 6. The patients underwent rehabilitation in the Lipik Spa during spring 2017. They were divided into two groups, considering the duration of the disease: G1 ≤ 10 years (n = 17) and G2 > 10 years (n = 13). The neurorehabilitation lasted two weeks. The impact of neurological physiotherapy intervention on pain (VAS), mobility (TUG/s) and the quality of life (FAMS) were evaluated. A dependent t-test was used initially and finally for the comparison of tracked values within the two groups. ANOVA analysis was performed to check whether the results among participants differ considering the duration of the disease.

Results: There were 14 (82%) women and three (18%) men in G1; their average age was 45.3 (30-64) and the average duration of the disease was 5.78 (0.4-10) years. G2 consisted of 12 (92%) women and one (8%) man; their average age was 51.38 (39-67) and the average duration of the disease was 17.38 (11-26) years. A statistically significant increase in the overall quality of life occurred after the neurorehabilitation, along with the clinical reduction of pain and greater overall mobility in both groups of subjects. FAMS^{G1} 120.06 init. vs. 125.44 fin; VAS^{G1} 3.61 vs 1.62; TUG^{G1} 12.63 s vs. 9.69 s. FAMS^{G2} 118.67 init. vs. 124.58 fin; VAS^{G2} 4.33 vs 2.33; TUG^{G2} 12.20 s vs. 9.89 s. Results of the ANOVA procedure suggest that even just the experimental treatment had a significant impact on positive variable changes in the FAMS questionnaire subcategory for mobility, symptoms, and fatigue (part. ETA sq. VAS 0.772; TUG 0.403; FAMS 0.772). The duration of the disease did not have a significant impact on the tracked variables.

Conclusion: Neurorehabilitation at a spa improves the quality of life of MS patients regardless of the duration of the disease.

Key words: Multiple sclerosis; Neurorehabilitation; Quality of life; FAMS

ZAKAŠNJELA MIŠIĆNA BOL TIJEKOM NEUROREHABILITACIJE U TOPLICAMA

Senka Rendulić Slivar^{1,2}, Viktor Vidović¹, Merisanda Časar Rovazdi¹, Robert Rendulić¹,
Silva Butković Soldo², Oto Kraml¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Toplice Lipik
Marije Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Katedra za neurologiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: prim.dr.sc. Senka Rendulić Slivar, prim.
Medicinski fakultet, Katedra za neurologiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku,
Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: senka.rendulic@bolnica-lipik.hr

Sažetak

Zakašnjeli početak mišićne bolnosti (engl. *Delayed-Onset Muscle Soreness* – DOMS) koja se javlja 24-72 sata nakon snažne ekscentrične mišićne kontrakcije jedan je od indikatora beskontaktnoga oštećenja mišića. Ponavljajuće ekscentrične kontrakcije nižega intenziteta također izazivaju mišićno oštećenje, premda manje izraženo. U neurorehabilitaciji karakteristične su aktivno-potpomognute ponavljajuće ekscentrične vježbe umjerenoga intenziteta uz pomoć specijaliziranoga fizioterapeuta. Nakon izvođenja ponavljajuće nove vježbe u ekscentrično-koncentričnoj kontrakciji (EKK-u) dolazi do pojave mikrooštećenja u angažiranome mišiću koji nije naviknuo na takav režim vježbanja. Vodeći simptom oštećenja jest odgođena mišićna bol nakon izvođenja terapijskih vježbi i hidrokinezioterapije. Za taj oblik traume odgovoran je ekscentrični dio vježbe. Ekscentrične vježbe koje uzrokuju mišićno oštećenje izazivaju morfološke promjene kontraktilnih i nekontraktilnih proteina i stanične membrane. DOMS karakterizira lokalna bolnost mišića specifično na palpaciju i pritisak, smanjena mišićna funkcija, javlja se lokalna oteklina u mišićnome tkivu, povišene laboratorijske vrijednosti enzima kreatin kinaze (CK) i laktat dehidrogenaze (LDH) u serumu, mioglobina (Mb) i hidroksiprolina u urinu. Histološki nalaz biopsije ukazuje na prisutnost upalnih stanica (neutrofila, makrofaga) na mjestu oštećenja. Dijagnostika se potvrđuje ultrazvukom i magnetskom rezonancijom. DOMS postupno iščezava nakon 5-7 dana i nalikuje simptomima balneoreakcije.

Balneoreakcija je oblik reakcije organizma na stres izazvan utjecajem prirodnih ljekovitih činitelja. Javlja se nakon 3-6 toplih kupelji i/ili 3-7. dana boravka u toplicama. Balneoreakcija je pojava općih i mjesnih promjena u ljudskom organizmu, a uz pojačanu bol u bolesnim dijelovima tijela javljaju se umor, depresija, nesаница, gubitak apetita. Tijekom neurorehabilitacije u ekscentričnome režimu vježbanja u termomineralnoj vodi, moguća je i izraženija pojava preklapajućih simptoma. Jasan mehanizam prenošenja mišićne boli nije još rasvijetljen. Prevencija izraženijih simptoma DOMS-a vezana je uz optimalan odmor tijekom neurorehabilitacije, doziranje intenziteta, periodizaciju neurofizioterapijskih vježbi, adekvatnu prehranu bogatu proteinima, suplementaciju aminokiselinama. Mišić ima sposobnost da na istu aktivnost u ponovljenom ciklusu odgovori blažom reakcijom u smislu manjega oštećenja mišića. To se tumači fiziološkom prilagodbom na stres koji izaziva vježba (engl. *repeated bout effect*).

Ključne riječi: Zakašnjela mišićna bol; Neurorehabilitacija; Balneoreakcija

DELAYED-ONSET MUSCLE SORENESS DURING NEUROREHABILITATION AT THE SPA

**Senka Rendulić Slivar^{1,2}, Viktor Vidović¹, Merisanda Časar Rovazdi¹, Robert Rendulić¹,
Silva Butković Soldo², Oto Kraml¹**

¹Specialized Hospital for Medical Rehabilitation Lipik, Lipik Spa,
Marije Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Croatia

²Faculty of Medicine, Department of Neurology, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek,
Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Delayed-Onset Muscle Soreness (DOMS), which occurs 24-72 hours after a strong eccentric muscle contraction, is one of the indicators of a contactless injury of the muscle. Repeated eccentric contractions of lower intensity also cause muscular damage, although less severe. Actively encouraged repeated eccentric exercises of moderate intensity with the assistance of a specialized physiotherapist are characteristic to neurorehabilitation. After performing the new repeating exercise in the eccentric-concentric contraction (ECC), microdamage can occur in an engaged muscle that is not accustomed to such a training routine. The leading symptom of damage is the delayed muscular soreness after performing therapeutic exercises and undergoing hydrokinesiotherapy. The eccentric part of the exercise is responsible for this type of trauma. Eccentric exercises that cause muscular damage bring on morphologic changes in contractile and non-contractile proteins, and the cellular membrane. DOMS is characterized by the local soreness of the muscle, specifically during palpation and when under pressure and by the reduced muscle function, as well as the occurrence of a local swelling in the muscle tissue, a rise in the laboratory values of the creatine kinase enzyme (CK) and lactate dehydrogenase (LDH) in the serum, and myoglobin (Mb) and hydroxyproline in the urine. The histologic results of a biopsy point to the presence of inflammatory cells (neutrophils, macrophages) in the damaged area. The diagnosis is confirmed by ultrasound and magnetic resonance imaging. DOMS gradually disappears after 5-7 day and it resembles the symptoms of balneoreaction.

Balneoreaction is a type of organism's reaction to stress caused by the application of natural healing factors. It occurs after 3-6 warm baths and/or 3-7 days spent at the spa. Balneoreaction is the onset of general and local changes in the human organism, and along with the increased pain in the affected parts of the body, fatigue, depression, insomnia and loss of appetite can occur. During neurorehabilitation, in the eccentric training regime in thermal mineral water, a noticeable onset of overlapping symptoms is also possible. The apparent mechanism for the transfer of muscular pain has not been found yet. The prevention of distinct symptoms of DOMS is connected to optimal rest during neurorehabilitation, intensity dosing, periodization of neuro-physiotherapy exercises, an adequate diet rich in proteins, and the supplementation of amino acids. The muscle has the ability to react to an identical activity in the repeated cycle with a milder reaction, which means there will be less damage to the muscle. This is explained by the physiological adjustment to the stress caused by the exercise, i.e. the repeated bout effect.

Key words: Delayed-onset muscle soreness; Neurorehabilitation; Balneoreaction

AWAKE SURGERY FOR TUMOR SIN ELOQUENT BRAIN REGION: FIRST CASES IN CROATIA

Krešimir Rotim¹, Tomislav Sajko¹, Inga Mladić-Batinica², Marina Zmajević-Schoenwald¹

¹University Clinical Hospital Center "Sestre milosrdnice", Department of Neurosurgery, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Croatia

²University Clinical Hospital Center "Sestre milosrdnice", Department of Anesthesiology and Intensive care treatment, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Aim. Awake surgery with intraoperative functional mapping is a safe approach for maximizing the extent of tumor removal and minimizing the resulting neurological deficits in the treatment of intracranial tumors involving the eloquent cortex. Authors present their experience with awake surgery of lesions in the eloquent brain region.

Patients and methods. Twelve patients had tumor lesion in close proximity to eloquent cortex, including primary motor and sensory cortex in either hemisphere and language cortex in the dominant hemisphere. Patients underwent a thorough neuropsychological evaluation prior to surgery. Patients were kept fully awake during the whole surgical procedure. Brain mapping was performed by direct cortical stimulation using the Ojemann stimulator to identify a safe corridor for a surgical approach to the tumor. Intraoperative physiological monitoring was carried out by assessment of speech, motor, and sensory functions during the process of surgical resection. All resections were evaluated and verified by postoperative imaging. Postoperative complications and neurological deficits, as well as extent of tumor resection, were evaluated.

Results. Twelve patients were operated due to tumor lesion in the primary motor cortex of the left hemisphere (glioma, metastatic tumor) and one patient due to a tumor lesion in the primary sensor motor cortex of the right hemisphere (meningioma). Patients were fully collaborative during the cortical mapping. There were no perioperative complications. Gross total resection was carried out in two patients and complete tumor removal (Simpson 1) in the meningioma patient. There was no deterioration of the neurological findings after the surgery.

Conclusion. Awake surgery with intraoperative functional mapping is a safe approach for maximizing the extent of tumor removal and minimizing the resulting neurological deficits in the treatment of intracranial lesions involving the eloquent cortex. According to authors' knowledge, this is the first time in Croatia an awake surgical procedure in patients with brain tumors was performed.

Key words: Neurosurgery; Brain Neoplasms – diagnosis; Consciousness

WHITE MATTER ANATOMY RELEVANT FOR GLIOMA SURGERY IN ELOQUENT BRAIN REGIONS

Tomislav Sajko¹, Krešimir Rotim¹, Marina Zmajević-Schoenwald¹, Inga Mladić-Batinica², Svjetlana Salkičević³

¹University Clinical Hospital Center "Sestre milosrdnice", Department of Neurosurgery, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Croatia

²University Clinical Hospital Center "Sestre milosrdnice", Department of Anesthesiology and Intensive care treatment, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Croatia

³Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences University of Zagreb, Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Background. The primary aim of the glioma surgery is to achieve a balance between maximal tumor removal and minimal functional morbidity. The knowledge of morphology of the sulci, fissures, gyri and the white matter with its connecting fibers are crucial for successful resection.

Material and methods. Fourteen patients had tumor lesions in close proximity to eloquent cortex, including primary motor and sensory cortex in either hemisphere and the language cortex in the dominant hemisphere. Patients underwent a thorough neuropsychological evaluation prior to surgery. Patients were kept fully awake during the whole surgical procedure. Brain mapping was performed by direct cortical stimulation using the Ojemann stimulator to identify a safe corridor for surgical approach to the tumor. Intraoperative physiological monitoring was carried out by the assessment of speech, motor and sensory functions during the process of surgical resection. All resections were evaluated and verified by postoperative imaging. Postoperative complications and neurological deficits, as well as the extent of tumor resection, were evaluated.

Results. Fourteen patients were operated due to tumor lesions in the primary motor cortex of the left hemisphere (glioma, metastatic tumor). Patients were fully collaborative during the cortical mapping. There were no perioperative complications. There was no deterioration of the neurological finding after the surgery.

Conclusion. Subcortical stimulations remain the 'gold standard' when attempting to perform a complete resection together with a safe functional outcome.

Key words: Glioma – complications, diagnosis, surgery; White Matter – anatomy & histology; Neurosurgery

PSIHOLOŠKO PRIPREMANJE, TESTIRANJE I INTRAOPERACIJSKO PRAĆENJE BOLESNIKA ZA VRIJEME NEUROKIRURŠKIH OPERACIJA U BUDNOM STANJU

Svjetlana Salkičević¹, Meri Tadinac¹, Ivana Hromatko¹

¹Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Neuropsihološka obrada pacijenata ima tri osnovne svrhe: dijagnozu, brigu za pacijenta te istraživanje. Dijagnoza obuhvaća spektar postupaka sa svrhom diferencijalne dijagnostike i utvrđivanja razine funkcioniranja pacijenata, na temelju čega se utemeljuje plan brige za pacijenta te praćenje njegova oporavka. Specifičnosti postupka operacije mozga u budnom stanju zahtijevaju opširnu obradu i dijagnostiku pacijenata da bi se prilikom operacije mogli primijetiti diskretni deficiti u pojedinim funkcijama. Lokacija tumora definira fokus dodatne obrade koja obuhvaća funkcije čiji bi centri mogli biti oštećeni operacijom te se tijekom inicijalnoga testiranja utvrđuje razina funkcioniranja s kojom se uspoređuje ponašanje pacijenta tijekom i nakon operacije. Poseban dio pripreme čini psihološka procjena prikladnosti te priprema pacijenta za sudjelovanje u takvom tipu operacijskoga zahvata. Uzevši u obzir da dijagnoza bolesti izaziva stres koji raste odlaskom na operaciju, potrebno je pripremiti pacijente tako da operaciju u budnom stanju dožive kao situaciju koja jest stresna, ali je njome moguće ovladati. Potrebu za psihološkom potporom pacijenti često imaju na početku operacije, kada je ponekad potrebno primijeniti metode za kontrolu doživljaja boli i opuštanje, ali i ponekad tijekom operacije ako dođe do (privremenih) deficita u nekim funkcijama. Zahvaljujući neuropsihološkoj obradi te psihološkoj potpori prije i tijekom operacije osiguravaju se uvjeti za postizanje najvećega uspjeha operacije te boljšega oporavka pacijenta, što upućuje na važnost sudjelovanja psihologa u stručnom timu.

Ključne riječi: Neurokirurški postupci – psihologija; Bolesti mozga – dijagnoza, psihologija; Praćenje, intraoperacijsko; Svjesnost; Psihologija – metode

ROBOTIKA U NEUROREHABILITACIJI: JUČER, DANAS, SUTRA

Tea Schnurrer-Luke-Vrbanić¹

¹Klinički bolnički centar Rijeka, Zavod za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu, Tome Strižića 3, HR-51000 Rijeka, Hrvatska

Autor za dopisivanje: izv.prof.dr.sc. Tea Schnurrer-Luke-Vrbanić
Klinički bolnički centar Rijeka, Zavod za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu, Tome Strižića 3, HR-51000 Rijeka, Hrvatska
Adresa e-pošte: fizikalna@kbc-rijeka.hr

Sažetak

Robotika u neurorehabilitaciji može se podijeliti u četiri glavne skupine: robotski pomoćnici, proteze, ortoze i terapijski roboti. Robotski su pomoćnici naprave koje pomažu bolesnicima u aktivnostima svakodnevnoga života. Proteze su sprave koje nadomještaju funkciju uda. Ortoze pomažu ili sprečavaju pokret u slabim ili paraliziranim udovima. Na kraju, terapijski roboti pomažu i unapređuju pokret u bolesnika olakšavajući na taj način oporavak, sudjeluju u terapiji i evaluiraju bolesnikov napredak. Prve tri skupine spadaju u tzv. pomoćnu tehnologiju (engl. *assistive technology*), a posljednja skupina spada u tzv. terapijsku tehnologiju (engl. *therapeutic technology*). U posljednje vrijeme istraživači dijele robotiku prema miješanome klasifikacijskom modelu od kojih je jedan neurorobotika. Tu spadaju naprave koje pomažu u oporavku neurološkoga sustava i u ponovnom uspostavljanju neuronskih puteva. S obzirom na to da je pregledom literature zamijećen optimistički stav glede primjene neurorobotike, postavlja se pitanje postoji li za to dovoljno važan razlog. Naime, prema bazi podataka Svjetske zdravstvene organizacije svake godine 15 milijuna osoba doživi moždani udar, a trećina ih ostane trajno onesposobljena. Naravno da navedeni podatci ovise o lokalnoj zemljopisnoj varijabilnosti i statistici, ali se ne može zanemariti činjenica za potrebom neurorehabilitacije te za potrebom razvoja tehnologije. Jedan su primjer roboti koji pomažu u oporavku, ali i pomažu osobi da se u svakodnevnome životu suoči sa zaostalim oštećenjem i onesposobljenošću. Dakle, smatra se da roboti predstavljaju revoluciju u rehabilitacijskoj medicini, kao predstavnici tehnologije koja pomaže, unapređuje i kvantificira oporavak te poboljšava kvalitetu života i samostalnost bolesnika. U posljednjih dvadesetak godina područje robotike u rehabilitaciji doživjelo je nagli rast i pri pregledu literature svake godine sve je više istraživanja na tu temu. Brojni su roboti za rehabilitaciju gornjega i donjega uda, različitog su dizajna i svrhe, ali se mogu podijeliti u dvije velike skupine. To su egzoskeletni roboti i roboti koji aktiviraju distalni, krajnji dio uda (engl. *end-effector robot*). S pomoću egzoskeletnih robota prati se kinematika zglobova, ali glavni je nedostatak vrijeme potrebno za namještanje bolesnika da bi terapija počela, odnosno prilagođavanje duljina poluga i centra vrtnje u zglobovima bolesnikovu udu. Roboti koji aktiviraju krajnji dio uda pokreću nogu ili ruku bolesnika preko aktivacije stopala ili šake. Općim se pravilom smatra uporaba egzoskeletnoga robota kada zglob mora izvoditi pokret veći od 60 stupnjeva opsega pokreta u zglobu. Ako pokret ne zahtijeva toliki opseg, rabi se robot koji aktivira krajnji dio uda. Egzoskeletne i end-efektorne robote pokreću motori koji imaju svoju težinu i trenje, a sve se to mora uklopiti u dizajn i učinkovitost aparata. Još su jedno od pitanja u dizajnu robota i stupnjevi slobode koji se mogu izvesti po zglobu, odnosno koliki je optimalni broj stupnjeva slobode po pojedinomu zglobu. Stupnjevi slobode odgovarali bi kretanjama u pojedinim ravninama po vrsti zglobnih tijela. Ne postoji robot koji može proizvoditi stupnjeve slobode kao ljudsko tijelo. Stoga se postavlja pitanje koliko je stupnjeva slobode potrebno imati po pojedinomu zglobu da bi se kretanja mogla proizvesti u kontroliranome obliku. Navedeno vrijedi i za gornje i za donje ekstremitete. Za do-

nje ekstremitete gležanj je kritičan zglob za hod, a za gornji ekstremitet izazov je rehabilitacija šake. Iz spomenutoga proizlazi pitanje: Koliko je stupnjeva slobode npr. u gležnju ili šaci potrebno omogućiti tijekom rehabilitacije? Odgovor možemo pronaći jedino u rezultatima provedenih studija koje se temelje na biomehanici ljudskoga hoda u usporedbi s hodom pod utjecajem robota te u biomehanici ramena, lakta i šake u usporedbi s funkcijom navedenih zglobova uz pomoć robota.

Ključne riječi: Hemipareza; Moždani udar; Neurorehabilitacija; Robotika

NEUROREHABILITATION ROBOTICS: PAST, PRESENT, FUTURE

Tea Schnurrer-Luke-Vrbanić¹

¹Clinical Hospital Center Rijeka, Institute for Physical and Rehabilitation Medicine, Tome Strižića 3,
HR-51000 Rijeka, Croatia

Abstract

Neurorehabilitation robotics can be divided into four main groups: robot assistants, prostheses, orthoses, and therapeutic robots. Robotic assistants are devices that help patients in everyday life activities. Prostheses are devices that replace the function of the extremity. Orthoses help or prevent movement in weak or paralyzed limbs. Finally, therapeutic robots help and improve the patient's movements, facilitate recovery, participate in therapy, and evaluate the patient progress. The first three groups belong to the so-called assistive technology, whereas the last group belongs to therapeutic technology. Recently, researchers have engaged robots in a mixed classification model, one of which is neurorobotics and includes devices that help recover the neurological system and help restore neuronal pathways. Considering the fact that the literature review is optimistic about the use of neurorobotics, the question is whether there is a sufficient reason for this. According to the World Health Organization database, 15 million people each year experience stroke and one-third of them remain permanently disabled. Naturally, these data depend on local geographic variability and statistics, but we cannot ignore the need for neurorehabilitation as well as the need for technology development. One example are robots which help the affected persons face the disability and inability caused by a disease in everyday lives. Thus, it is considered that robots represent a revolution in rehabilitation medicine as a technological appliance that helps, improves and quantifies recovery, as well as improves the quality of life and autonomy of the patient. In the last 20 years, the field of robotics in rehabilitation has experienced fast growth and, every year, more research is being carried out on the subject. Robots for the rehabilitation of upper and lower limbs are numerous, with different designs and purposes, and can be divided into two large groups: exoskeleton robots and robots activating the distal arm and leg, i.e. end-effector robots. Exoskeleton robots are used to monitor the kinematics of joints, but their main drawback is the time needed to adjust the patient for the therapy or adjust the length of the lever and the center of rotation in the joints of the patient's extremities. End-effector robots move the leg or the arm of the patient through the activation of the foot or hand. As a general rule, the use of an exoskeleton robot is considered when the wrist has to move more than 60 degrees. If the movement does not reach the required value, an end-effector robot should be used. Exoskeleton and end-effector robots are powered by motors that have their weight and cause friction. All of this must be taken into consideration in the design and efficiency of the appliance. Also, one of the issues in robot design is the degree of freedom that can be carried out on the joint, i.e. the optimal number of degrees of freedom per joint. Degrees of freedom would correspond to movements in individual planes by the type of joints. There is no robot that can produce such degrees of freedom as the human body. Therefore, it raises the question of how many degrees of freedom are needed for each joint so that the movement can be produced in controlled form. This can be applied both for upper and lower extremities. For the lower extremities, the ankle is critical for movement, while in the case of the upper extremities, hand rehabilitation is challenging. A question arises from the aforementioned: How many degrees of freedom need to be available during rehabilitation? The answer can only be found in the results of the studies based on the biomechanics of the human walk compared to the stroke under the influence of the robot, and in the biomechanics of extremities compared to the function of joints with the help of robots.

Key words: Hemiparesis; Stroke, Neurorehabilitation; Robotics

KLINIČKI ZNAČAJ GENETSKIH ISTRAŽIVANJA DISTONIJE

Marina Svetel¹

¹Klinički centar Srbije, Klinika za neurologiju
Doktora Subotića 6, RS-11000 Beograd, Srbija

Sažetak

Prvi opisi distonije sa početka XX veka beleže i prve nasledne slučajeve bolesti. Dokaz o njenoj genetskoj prirodi počinje sa otkrićem 1994 godine prvog gena odgovornog za nastanak Segawine bolesti, dopa reaktivne distonije. Od tada do danas prepoznato je mnogo gena krivih za ovu diskineziju, ali je postojanje fenotipske i genetske šarolikosti postavilo u jednom momentu pitanje smisla otkrića i značaja genetskih mutacija. Brojna istraživanja pomogla su da razumemo njihov domet. Genetske analize pomogle su u klarifikaciji ranijih klasifikacija naslednih distonija i postale su osnova za predlog nove nomenklature naslednih degenerativnih bolesti. One su takodje pomogle u prepoznavanju varijabilnosti kliničke ekspresije bolesti, ali i izvesne uniformnosti koja je postala osnova za vodiče za genetska testiranja klinički definisanih slučajeva. Saznanja o modelima nasledjivanja, ali i jasne mutacije omogućile su davanje adekvatnog genetskog saveta, ali su odigrala i važnu ulogu u lečenju distonija. Naime, razumevanje patofiziološkog mehanizma omogućilo je pravilnu terapiju koja se zasnivala na supstituciji, prevenciji trigger situacija, odabiru kandidata za hirirško lečenje i pravovremenoj prevenciji neurodegeneracije.

Cljučne riječi: Distonija – klasifikacija, dijagnoza, genetika, fiziopatologija, prevencija i kontrola

CLINICAL SIGNIFICANCE OF GENETIC STUDIES ON DYSTONIA

Marina Svetel¹

¹Clinical Centre of Serbia
Doktora Subotića 6, RS-11000 Beograd, Serbia

Abstract

The first descriptions of dystonia from the beginning of 20th century recorded the very first cases of hereditary disease. The evidence on its hereditary nature appeared in 1994 when the first gene responsible for Segawa syndrome, dopamine-responsive dystonia, was detected. Since that time numerous genes responsible for this dyskinesia have been recognized, but the phenomenon of phenotypic and genetic heterogeneity questioned, at one point, the meaning of discovery and significance of genetic mutations. Numerous studies have helped to understand their extent. Genetic analyses have contributed to clarification of earlier classifications of hereditary dystonias and have become the foundation of recommendation for new nomenclature of hereditary degenerative diseases. They have also played a part in recognition of variability of clinical expression of disease, and also a certain degree of uniformity which has become the basis to guide for genetic tests of clinical cases. The knowledge on inheritance models as well as clear mutations allowed for giving an adequate genetic tip, but also played an important role in treatment of dystonias. Namely, comprehension of pathophysiological mechanism provided adequate therapy based on substitution, prevention of relapse triggers, selection of candidates for surgical treatment and well-timed prevention of neurodegeneration.

Key words: Dystonia – classifications, diagnosis, genetics, physiopathology, prevention & control

EPILEPSIJA I/ILI SINKOPA

Jelena Šarić Sučić^{1,2}, Stjepan Jurić^{1,2}, Ivana Marković³, Silva Butković Soldo^{1,2}

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Klinička bolnica Dubrava, Zavod za neurologiju, Avenija Gojka Šuška 6,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Epileptički napadaj i sinkopa ponekad su dijagnostički izazov u neurologiji i kardiologiji, s obzirom na to da sinkopa može imitirati epileptički napadaj, a on može biti uzrokom sinkope. Sinkopa i epilepsija postoje u isto vrijeme kod približno 40 % bolesnika s mogućom i farmakorezistentnom epilepsijom. U ovom prikazu slučaja govori se o bolesnici od 26 godina, koja je prije tri godine operirala cistu pinealne regije te je tijekom operativnoga zahvata doživjela srčani zastoj. Uspješno je reanimirana te je postoperativni tijek prošao bez većih komplikacija. Jednu godinu poslije dobila je epileptički napadaj, koji prema karakteristikama odgovara generaliziranome toničko-kloničkome epileptičkom napadaju. Učinjena je opsežna neurološka obrada, uključujući MR mozga i monitoriranje video-EEG-om te je postavljena dijagnoza strukturalne generalizirane epilepsije. Bolesnica je na terapiji lamotriginom 2x100mg. U posljednjem mjesecu u nekoliko se navrata javila na hitnu neurološku službu zbog gubitaka svijesti, koji su prema opisu odgovarali sinkopama. Učinjena je kardiološka obrada kada se postavila sumnja na kardiogenu sinkopu te smo bolesnici ugradili uređaj za snimanje srčanoga ritma (engl. *loop recorder*), a testiranjem autonomnoga živčanog sustava potvrđena je vazovagalna reakcija vazodepresornoga tipa. Prilikom obrade gubitaka svijesti diferencijalna dijagnoza epilepsije uvijek treba biti i sinkopa. Postavljanje konačne dijagnoze zahtijeva simultano monitoriranje video-EEG-om i EKG-om te suradnju neurologa i kardiologa.

Ključne riječi: Epilepsija – dijagnoza, dijagnostička slika; Epileptički napadaji – dijagnoza, dijagnostička slika; Sinkopa – dijagnoza, dijagnostička slika

EPILEPSY AND / OR SYNCOPE

Jelena Šarić Sučić^{1,2}, Stjepan Jurić^{1,2}, Ivana Marković³, Silva Butković Soldo^{1,2}

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
31000 Osijek, Croatia

³University Hospital Dubrava Zagreb, Department of Neurology, Avenija Gojka Šuška 6,
10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Epileptic seizure and syncope are a rare, but important diagnostic challenge in neurology and cardiology since syncope could imitate an epileptic seizure, but it can also be one of the signs of an epileptic seizure. We will present a twenty-six-year-old female patient who underwent a surgery of pineal gland three years ago. During the procedure, she experienced cardiac arrest and was successfully reanimated, without further complications. A year later, she experienced a generalized tonic-clonic epileptic seizure. According to performed diagnostic procedures, which included brain MRI and video-EEG monitoring, she was diagnosed with structural generalized epilepsy. She is currently taking lamotrigine 200mg on a daily basis. During the last month, she was examined several times in our emergency department due to loss of consciousness, which was described as syncope. She was examined by a cardiologist who suspected that she had experienced a recurrent cardiac syncope. We implanted a loop recorder, and the testing of the autonomic nervous system revealed a vasovagal reaction of vasodepressor type. Differential diagnosis of an epileptic seizure should always be syncope. The final diagnosis demands coordination between a neurologist and a cardiologist and should rely on simultaneous long-term video-EEG and ECG monitoring.

Key words: Epilepsy – diagnosis, diagnostic imaging; Seizures – diagnosis, diagnostic imaging; Syncope – diagnosis, diagnostic imaging

OPSTRUKTIVNA APNEJA U SNU KAO ČIMBENIK RIZIKA ZA CEREBROVASKULARNI POREMEĆAJ I KARDIOVASKULARNU BOLEST

Jelena Šarić Sučić^{1,2}, Stjepan Jurić^{1,2}, Ivana Marković³, Silva Butković Soldo^{1,2}

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Klinička bolnica Dubrava, Zavod za neurologiju, Avenija Gojka Šuška 6, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Kardiovaskularna i cerebrovaskularna bolest vodeći su uzroci smrti u svijetu. Opstruktivna apneja u snu pokazala se kao čimbenik rizika za njih, posredno i neposredno, utjecajem na pojedine čimbenike rizika, ali i kao neovisni čimbenik rizika za kardiovaskularnu i cerebrovaskularnu bolest.

Cilj rada: Cilj je ovoga rada utvrditi prevalenciju ishemijskoga moždanog udara i ishemijske bolesti srca u bolesnika s opstruktivnom apnejom u snu. Kao sekundarni cilj odredili smo prevalenciju arterijske hipertenzije, fibrilacije atrijske, šećerne bolesti, dislipidemije i pušenja u bolesnika s opstruktivnom apnejom u snu.

Metode i pacijenti: Retrospektivno smo istražili 87 pacijenata s opstruktivnom apnejom u snu koji imaju ishemijsku bolest srca i koji su preboljeli ishemijski moždani udar.

Rezultati: Od ukupno 87 bolesnika, 60 je bilo muškog (68,97 %), a 27 ženskog spola (31,03 %). Od ukupnoga broja bolesnika njih 14,94 % imalo je blagi oblik opstruktivne apneje u snu, 19,54 % umjereni, a 65,52 % teški oblik. Moždani je udar doživjelo 24,14 % bolesnika. Ishemijska bolest srca bila je dijagnosticirana u 17,24 % bolesnika. Arterijsku hipertenziju imalo je 49,43 %, šećernu bolest 9,20 %, a dislipidemiju 18,39 % bolesnika s opstruktivnom apnejom u snu. Samo je 5,75 % bolesnika pušilo.

Zaključak: Opstruktivna apneja u snu relativno je novi čimbenik rizika za cerebrovaskularnu i kardiovaskularnu bolest. Naše je istraživanje također pokazalo da je prevalencija ishemijskoga moždanog udara, ishemijske bolesti srca te najčešćih čimbenika rizika, kao što su arterijska hipertenzija, fibrilacija atrijske, šećerna bolest, dislipidemija i pušenje, povećana kod bolesnika s opstruktivnom apnejom u snu.

Ključne riječi: Opstruktivna apneja tijekom spavanja - komplikacije; Cerebrovaskularni poremećaji – dijagnoza, etiologija, smrtnost; Kardiovaskularne bolesti – dijagnoza, etiologija, smrtnost; Prevalencija; Čimbenici rizika

OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AS A RISK FACTOR FOR CEREBROVASCULAR DISORDER AND CARDIOVASCULAR DISEASE

Jelena Šarić Sučić^{1,2}, Stjepan Jurić^{1,2}, Ivana Marković³, Silva Butković Soldo^{1,2}

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

³Clinical Hospital Dubrava, Department of Neurology, Avenija Gojka Šuška 6, HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Introduction: Cerebrovascular and cardiovascular diseases are the most common causes of death in the world. Obstructive sleep apnea is a risk factor for both, directly and indirectly. It has an effect on risk factors for cerebrovascular and cardiovascular disease and it is an independent risk factor for both.

Aim: To determine the prevalence of ischemic stroke and ischemic heart disease in patients with obstructive sleep apnea. As a secondary aim, we wanted to determine the prevalence of arterial hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, and smoking in patients with obstructive sleep apnea.

Methods and patients: We retrospectively investigated 87 patients with obstructive sleep apnea who had ischemic heart disease and ischemic stroke.

Results: Out of a total of 87 patients, 60 were male (68.97%) and 27 female (31.03%). It was shown that 14.94% had a mild form of obstructive sleep apnea, 19.54% a moderate, and 65.52% a severe form. Stroke was suffered by 24.14% patients. Ischemic heart disease was diagnosed in 17.24% patients, 49.43% patients have arterial hypertension, 9.20% have diabetes mellitus and 18.5% of patients have dyslipidemia. Only 5.75% of the patients smoked.

Conclusion: Obstructive sleep apnea is a relatively new risk factor for cerebrovascular and cardiovascular disease. Our research has shown that the prevalence of ischemic stroke, ischemic heart disease, and most common risk factors, such as arterial hypertension, atrial fibrillation, diabetes mellitus, dyslipidemia and smoking, are increased in patients with obstructive sleep apnea.

Key words: Sleep apnea – obstructive – complications; Cerebrovascular disorders – diagnosis, etiology, mortality; Cardiovascular diseases - diagnosis, etiology, mortality; Prevalence; Risk factors

PLANIRANJE I PROVEDBA REHABILITACIJSKOGA PROCESA PACIJENATA S DISFAGIJOM

Ljiljana Širić¹, Tamara Kopf¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata, Josipa
Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Orofaringealna disfagija najčešće se javlja u bolesnika s neurološkim i neuromuskularnim bolestima koje pogađaju skeletnu muskulaturu, a očituje se otežanim zadržavanjem i žvakanjem sadržaja te otežanim prolazom tekuće i krute hrane iz ždrijela u jednjak. Disfagija može dovesti do komplikacija poput udisanja hrane ili sekreta iz usne šupljine. S obzirom na to da je hranjenje jedna od egzistencijalnih potreba čovjeka, nužna je rehabilitacija toga poremećaja. Svrha je ovoga rada prikazati modalitet planiranja i provođenja individualnoga rehabilitacijskog procesa orofaringealnih funkcija ovisno o antropološkome statusu te neuromotoričkim i kognitivnim sposobnostima svakoga pacijenta.

Ključne riječi: Disfagija – komplikacije, dijagnoza, rehabilitacija; Neuromišićne bolesti - rehabilitacija

PLANNING AND IMPLEMENTATION OF THE REHABILITATION PROCESS IN PATIENTS WITH DYSPHAGIA

Ljiljana Širić¹, Tamara Kopf¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck
Surgery, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Oropharyngeal dysphagia usually occurs in patients with neurological and neuromuscular diseases that affect skeletal muscles. It is manifested by difficulties in retaining and chewing the contents, as well as difficulties in passing of liquid and food from the pharynx to the esophagus. Dysphagia can lead to complications such as food or secretion aspiration. Since feeding is one of the existential needs, the rehabilitation of this disorder is necessary. The purpose of this review is to show the modality of planning and implementation of an individual rehabilitation process of oropharyngeal functions depending on anthropological status, neuromotor, and cognitive abilities of each patient.

Key words: Dysphagia – complications, diagnosis, rehabilitation; Neuromuscular diseases - rehabilitation

GAUCHEROVA BOLEST – PRIKAZ SLUČAJA

Ivanka Štenc Bradvica^{1,2}

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Gaucherova bolest jedna je od najčešćih sfingolipidoza. Pojavljuje se u dvama osnovnim oblicima, a poznat je i tip III. U tipu I prisutni su znakovi zahvaćanja koštanoga sustava uz hepatosplenomegaliju bez zahvaćanja središnjega živčanog sustava. U tipu II, tzv. infantilnom tipu, zahvaćen je središnji živčani sustav i djeca rano umiru. Tip III karakteriziran je jakim polimorfizmom i javlja se u Švedana iz regije Norrbotten. Karakteristika je bolesti smanjena aktivnost enzima glukozilceramid beta glukozidaze u leukocitima i kultiviranim fibroblastima, što dovodi do nakupljanja glukocerebrozida u mnogim organima.

Za postavljanje dijagnoze ključna je klinička slika i smanjena aktivnost enzima glukocerebrozidaze. Dijagnostički značajnom smatra se smanjena aktivnost enzima za više od 15 %. Smanjena aktivnost enzima najčešće se potvrđuje genetskim testiranjem. Poznate su brojne mutacije gena, ali je genetska potvrda ponekad neophodna za potvrdu dijagnoze. Dodatne su potvrde dijagnoze povišena alkalna fosfataza, angiotenzin-konvertirajući enzim, povišenje imunoglobulina te ako se analizom stanica utvrde tzv. Gaucherove stanice, odnosno citoplazmatske inkluzije makrofaga ispunjenih glikolipidima. Prikazujemo slučaj bolesnice koja se javlja se na pregled kod neurologa početkom 2015. godine zbog smetnji pamćenja, koje primjećuje tek pri pojačanom stresu na poslu kada pod pritiskom griješi pri računanju. U neurološkome statusu bio je prisutan samo fini tremor na rukama uz blagi kognitivni poremećaj. Inače se dulji niz godina liječi po gastroenterologu zbog primarne bilijarne ciroze uz hepatosplenomegaliju. Kod bolesnice je temeljem uzorka krvi i testiranja na Gaucherovu bolest potvrđena snižena lizosomska aktivnost enzima koja je iznosila 0,6, a potrebna je aktivnost veća od 2,5.

Ključne riječi: Gaucherova bolest – dijagnoza; Žensko; Prikaz slučaja

GAUCHER'S DISEASE – A CASE REPORT

Ivanka Štenc Bradvica^{1,2}

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Gaucher's disease is one of the most common types of sphingolipidosis. There are three types of the disease. In type I, bones are affected and the hepatosplenomegaly is present, without affecting the central nervous system. In type II, the so-called infantile type, the central nervous system is affected and children die at the average age of three. Type III is present in the Norrbotten region of Sweden and it is characterized by high genetic polymorphism. The disease is characterized by a very low activity of the enzyme glucosylceramide beta-glucosidase in leucocytes and cultivated fibroblasts, which causes accumulation of glucocerebroside in many organs.

For the diagnosis, the clinical picture is of high importance and so is the low glucocerebroside enzyme activity. A decrease of 15% in the enzyme activity is considered to be diagnostically significant. Low enzyme activity is confirmed by genetic testing. There are many known genetic mutations, but genetic testing is still sometimes necessary for the diagnosis. There are other signs important for the confirmation of the diagnosis, like the level of alkaline phosphatase, angiotensin-converting enzyme, the level of immunoglobulin, and the histologic analysis of cells to confirm the presence of the so-called Gaucher cells, which contain high levels of included glycolipids. We present a patient who consulted a neurologist in 2015 due to memory problems. Neurologically, she had a high-frequency tremor in both hands and mild cognitive impairment. The patient had a quite long history of healing her gastric problems by a gastroenterologist who treated her for primary biliary cirrhosis and a consequent hepatosplenomegaly. We tested her for Gaucher disease and found a four-times lower enzyme activity of beta-glucosidase (0.6) than normal (> 2.5).

Key words: Gaucher disease – diagnosis; Female; Case report

NEUROREHABILITACIJA I KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESNIKA S POSTPROSTATEKTOMIJSKOM INKONTINENCIJOM

Igor Tomašković^{1,3}, Mirna Tomašković², Dolores Petrović², Katarina Bošnjak-Nadž²

¹Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Klinika za urologiju, Vinogradska cesta 29,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²Specijalna bolnica za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama, Goljak 2,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

³Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Radikalna prostatektomija (RP) najčešći je uzrok stresne urinarne inkontinencije (SUI-ja) kod muških bolesnika. Postprostatektomijska inkontinencija (PPI) ima veliki utjecaj na kvalitetu života pacijenta (QoL) i svakodnevne aktivnosti. Konzervativno je liječenje početni i neizostavni pristup urinarnoj inkontinenciji nakon RP-a. Taj pristup uključuje ograničavanje unosa tekućine, posebno noću, izbjegavanje poznatih iritansa mjehura, kao što su kofein i alkohol, i redovite vježbe dna zdjelice. Trening mjehura i vremensko pražnjenje kod muškaraca nisu se pokazali korisnima. Vježbe zdjelice, koje se nazivaju i Kegelove vježbe, sastoje se od povremenih dobrovoljnih kontrakcija mišića dna zdjelice. Trajanje kontrakcija i broj kontrakcija obavljenih dnevno nisu standardizirani, ali većina stručnjaka vjeruje da bi te vježbe trebale biti izvršene više puta dnevno kroz nekoliko mjeseci kako bi se vidjeli neki učinci. Ako bolesnici ne mogu generirati kontrakciju mišića sfinktera uretre, mogu se koristiti pomagala, uključujući biofeedback. Vježbe dna zdjelice proučavane su za PPI i čini se da su korisne u ubrzanome povratku kontinencije. Randomizirano kontrolirano ispitivanje za procjenu učinka vježbe mišića dna zdjelice kod muškaraca koji su podvrgnuti RP-u kroz tri mjeseca nakon operacije imalo je kao primarni krajnji cilj urinarnu kontinenciju. U ovoj je studiji 88 % muškaraca u liječenju postiglo potpunu kontinenciju, mjereno 24-satnom težinom pelene, u usporedbi s 56 % muškaraca u placebo skupini. Ta je razlika bila statistički značajna. Nakon jedne godine razlika između dviju skupina bila je samo 14 %. Filocamo i sur. randomizirali su 300 uzastopnih pacijenata koji su podvrgnuti RP-u zbog klinički lokaliziranoga raka prostate u dvjema skupinama nakon uklanjanja katetera. Jedna skupina od 150 bolesnika sudjelovala je u strukturiranome programu treninga mišića zdjelice (PFMT-u). Rehabilitacija je počela prije otpusta iz bolnice i sastojala se od Kegelovih vježbi. Preostalih 150 bolesnika činilo je kontrolnu skupinu; oni nisu bili formalno upućeni na PFMT. Inkontinencija je objektivno ocijenjena primjenom jednosatnog i 24-satnog pelenskog testa, kao i upitnikom za muškarce Međunarodnoga društva za kontinenciju. Ovo je ispitivanje pokazalo brži povratak kontinencije u 74 % tretiranih muškaraca mjereno uporabom pelene/uloška, u usporedbi s 30 % u netretiranoj skupini nakon tri mjeseca. Iako je ta razlika statistički značajna, nakon jedne godine nije bilo razlika (98,7 % u odnosu na 88 %). U slučaju izostanka povratka kontinencije može se razmatrati kirurško liječenje. Ono se uglavnom razmatra tek nakon proteka najmanje jedne godine od operacije jer većina pacijenata podvrgnutih radikalnoj prostatektomiji postiže zadovoljavajuću kontinenciju unutar jedne godine nakon operacijskoga zahvata. Za bolesnike s perzistencijom blage do umjerene inkontinencije nakon radikalne prostatektomije ili transuretralne resekcije prostate kirurške su metode liječenja ugradnja umjetnoga mokraćnog sfinktera (engl. *artificial urinary sphincter* – AUS) ili različite „sling“ metode. Takva metoda liječenja je i AdVance® (American Medical Systems, Minnetonka, MN, SAD) transobturatorna „sling« operacija. Transobturatornim pristupom izbjegavaju se organi smješteni retropubično, a time se smanjuje mogućnost ozljede mokraćnoga mjehura i crijeva. Suspenzijske se trakice iglama postavljaju transobturatorno oko bulbarne uretre perinealnim pristupom i odiže se dinamički

segment sfinkterične uretre proksimalnije u zdjelicu što rezultira boljom koaptacijom sfinktera i poboljšanjem kontinencije. Ta metoda indicirana je u bolesnika s blagom do umjerenom postoperativnom stresnom inkontinencijom (od jednog uložka do šest uložaka dnevno) i s očuvanom rezidualnom funkcijom sfinktera. U predavanju iznosimo svoja iskustva i rezultate liječenja tom metodom te prikazujemo tehniku operativnoga zahvata. Neurorehabilitacija kontinencije sastavni je dio postprostatektomijskoga plana oporavka i pokazala se jednostavnom za primjenu i učinkovitom uz odgovarajuću edukaciju bolesnika. Tek kod dugotrajnijega neuspjeha razmatraju se kirurške metode koje imaju visoku učinkovitost, ali i svoju cijenu.

Ključne riječi: Neurološka rehabilitacija – metode; Prostatektomija – neželjeni učinci, metode; Urinarna stresna inkontinencija – komplikacije, rehabilitacija, kirurgija; Kvaliteta života

NEUROREHABILITATION AND SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH POSTPROSTATECTOMY INCONTINENCE

Igor Tomašković^{1,3}, Mirna Tomašković², Dolores Petrović², Katarina Bošnjak-Nadž²

¹University Hospital Center Sestre milosrdnice, Department of Urology, Vinogradska cesta 29, HR-10000 Zagreb, Croatia

²Special hospital for protection of children with neurodevelopmental and motor disorders, Goljak 2, HR-10000 Zagreb, Croatia

³Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Radical prostatectomy (RP) is the most common cause of stress urinary incontinence (SUI) in male patients. Postprostatectomy incontinence (PPI) has a major influence on the patient's quality of life (QoL) and activities of daily living. Conservative treatment is an initial and unavoidable approach to urinary incontinence after RP. This approach includes limiting fluid intake, especially at night, avoiding known bladder irritations such as caffeine and alcohol, and regular exercises of the pelvic floor. Bladder training and timely emptying in men did not prove useful. Pelvic exercises, also called Kegel's exercises, consist of occasional voluntary contraction of the pelvic floor muscles. The duration of contractions and the number of contractions performed per day have not been standardized. Patients with mild to moderate incontinence resistant to conservative treatment can be treated surgically. The methods of treatment are artificial urinary sphincter (AUS) implant or different "sling" methods. One of the most common sling methods is Advance® (American Medical Systems, MN, USA). Neural rehabilitation of the continence is an integral part of the postprostatectomy recovery plan and has proved to be simple to use and effective with an adequate patient education. Conservative treatment failures are treated surgically. Such methods are considered to have high efficacy, but also higher costs.

Key words: Neurological rehabilitation - methods; Prostatectomy – adverse effects, methods; Urinary incontinence, stress – complications, rehabilitation, surgery; Quality of life

VOJTA PRINCIP U SVAKODNEVNOJ PRAKSI

Mirna Tomašković¹, Dolores Petrović¹, Katarina Bošnjak-Nadž¹

¹Specijalna bolnica za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama, Goljak 2, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Utemeljitelj je Vojta terapije ili terapije refleksnom lokomocijom prof. Vaclav Vojta, češki neurolog i neuropedijatar. Vojta terapija temelji se na na refleksnoj lokomociji koja se definira kao recipročna motorička aktivnost globalnoga karaktera. Prema prof. Vojti refleksna lokomocija postoji u sve zdrave novorođenčadi. Riječ je o urođenim mehanizmima kretanja ili tzv. neonatalnomu automatizmu. Kod djece s normalnim motoričkim razvojem pojedini dijelovi refleksne lokomocije prisutni su u pojedinim fazama motoričkoga razvoja. U djece s odstupanjem u motoričkom razvoju i one djece koja će poslije razviti cerebralnu paralizu nemamo u određenoj fazi razvoja zastupljene sve elemente koji su inače prisutni u toj fazi razvoja. Cilj je Vojta terapije aktivirati urođene obrasce refleksnoga pokretanja koji sadrže dijelove obrasca idealne motoričke ontogeneze. Ako se navedeni mehanizmi potaknu terapijom, postoji mogućnost njihove pohrane u središnjemu živčanom sustavu kao i njihovo korištenje u razvoju određenih funkcija. U Vojta terapiji rabe se dva glavna koordinacijska kompleksa: kompleks refleksnoga okretanja i kompleks refleksnoga puzanja. Kompleks refleksnoga okretanja provodi se u položaju na leđima i preko bočnoga položaja, a aktivacija vodi do četveronožnoga pokretanja. Kompleks refleksnoga puzanja provodi se u potrbušnome položaju i aktivira se jedna vrsta puzanja. Početni su položaji za svaki kompleks definirani, kao i zone podraživanja i smjerovi pritiska. U terapiji se dijete nakon podraživanja iz početnoga položaja refleksno pokreće u završni položaj. Kompleksi su refleksnoga pokretanja urođeni i pohranjeni u SŽS-u svakoga čovjeka neovisno o njegovoj dobi. Rana dijagnostika prema Vojti temelji se na procjeni spontane motorike s naglaskom na idealnu motoriku, položajnim reakcijama – procjena posturalne reaktivnosti i na procjeni primitivnih refleksa. Na osnovu pregleda moguće je procijeniti razvojnu dob koje je dijete doseglo i eventualno prijetnju za daljnji razvoj. Abnormalni motorički razvoj karakterizira poremećaj posturalnih aktivnosti, mehanizama uspravljanja i fazičke pokretljivosti te posezanje za zamjenskim motoričkim obrascima kod blokirane posturalne ontogeneze. Centralni poremećaj koordinacije objašnjava i kvantificira smetnje koordinacije u prvoj godini života. Navedeni pojam nije dijagnoza i nije specifičan za patologiju motorike. Temeljem broja položajnih reakcija u kojima dijete odstupa razlikujemo najblaži ili minimalni CPK, blagi, srednjeteški i teški CPK. Apsolutne indikacije za uključanje u Vojta terapiju: 1. srednjeteški i teški CPK, 2. blagi CPK uz asimetriju, 3. mišićni i neurogeni tortikolis, 4. periferne pareze, 5. meningomijelokela i hidrocefalus, 6. kongenitalne miopatije, 7. kongenitalne malformacije (skolioze, aplazije mišića, artrogripoz), 8. displazije kukova, deformacije stopala. Trajanje pojedinačne terapije ovisi o dobi djeteta. Ona traje 5-6 min. kod djeteta mlađega od četiri tjedna, 10 minuta kod djeteta starijega od četiri tjedna 10 minuta, 15 minuta kod maloga djeteta, 20 minuta kod školske djece i odraslih. Najučinkovitije je kod male djece terapiju provoditi tri do četiri puta dnevno, sa starijom djecom dva do tri puta dnevno, sa školskom djecom i odraslima jedan do dva puta dnevno. U specijalnoj bolnici Goljak tim za Vojtu za sada čine jedan liječnik i jedan terapeut. Trenutačno je u terapiju uključeno 25 djece. Najčešće su indikacije: srednjeteški i teški CPK, pareze pleksus brahijalisa i tortikolis. Kontrole s djecom koja su uključena u terapiju provode se svakih četiri do šest tjedana, po potrebi i češće. Roditelj je aktivan član tima i nositelj terapije te je ključni dio terapije edukacija roditelja i psihološka potpora za njih.

Ključne riječi: Vojta terapija; Rana intervencija – metode; Rana medicinska intervencija – metode; Cerebralna paraliza – komplikacije, dijagnoza, prevencija i kontrola, rehabilitacija

VOJTA PRINCIPLE IN EVERYDAY PRACTICE

Mirna Tomašković¹, Dolores Petrović¹, Katarina Bošnjak-Nađ¹

¹Special Hospital for Protection of Children with Neurodevelopmental and Motor Disorders,
Goljak 2,
HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Founder of the Vojta Therapy or Reflexive Locomotion Therapy is prof. Vaclav Vojta, a Czech neurologist and neuropediatrician. It is based on a reflex locomotion that is defined as reciprocal motor activity of a global character. In children with normal motor development certain parts of the reflex locomotion are present in certain phases of motor development. In children with a shift in motor development and those children who will develop cerebral palsy at a later stage, we do not have, at any stage of development, all the elements that are normally present at a certain stage of development. The goal of the therapy is to activate innate forms of reflex startup that contain parts of the ideal motor ontogenesis. Early diagnosis is based on the assessment of spontaneous motor activity with an emphasis on the ideal pattern, positioning reactions – assessment of postural reaction, and the assessment of primitive reflexes. In a special hospital Goljak, the Vojta team now consists of one doctor and one therapist. At present, 25 children are included in the therapy. The most common indications are medium-high and high level of CPK, paresis of brachial plexus and torticollis. The parent is an active member of the team.

Key words: Vojta therapy; Early intervention (Education) – methods; Early medical intervention – methods; Cerebral palsy – complications, diagnosis, prevention and control, rehabilitation

SPORT I NEURODEGENERACIJA

Svetlana Tomić^{1,2}

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Blagotvorni utjecaj fizičke aktivnosti i sporta na duh i tijelo poznat je već stoljećima. Redovita fizička aktivnost pozitivno djeluje na bolesti krvožilnoga sustava, šećernu bolest, debljinu i maligne bolesti, ali i na psihičko zdravlje. No posljednjih godina sve više činjenica ukazuje na to da profesionalno bavljenje određenim sportovima može biti čimbenik rizika za razvoj neurodegenerativnih bolesti. U ovome će se predavanju prikazati dosadašnje spoznaje i činjenice o pozitivnim i negativnim stranama tjelesne aktivnosti i profesionalnoga bavljenja sportom na bolesti mozga.

Cljučne riječi: Neurodegenerativne bolesti – prevencija i kontrola; Sport – fiziologija, psihologija; Vježbanje

SPORT AND NEURODEGENERATION

Svetlana Tomić^{1,2}

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

The positive effect of physical activity and sport on mind and body has been known for many centuries. Regular physical activity has a positive effect on cardiovascular system, diabetes mellitus, adiposity, and malignancy, but also on psychological health. On the other hand, some studies prove that professional sport can have a negative influence on health, with an increased risk for neurodegenerative diseases. This lecture reviews the facts about positive and negative effects of physical activity and professional sports on brain diseases.

Key words: Neurodegenerative diseases – prevention & control; Sports – physiology, psychology; Exercise

NEUROREHABILITATION OF ADVANCED PARKINSON'S DISEASE PATIENTS TREATED WITH LEVODOPA-CARBIDOPA GEL INTRAJEJUNAL INFUSION AND DEEP BRAIN STIMULATION OF SUBTHALAMIC NUCLEI

Maja Trošt¹, Sabina Budimlič Posar¹, Lidija Kambič¹, Klara Trpkov¹, Jelka Janša¹, Rok Koritnik¹, Maruša Mencinger¹, Aleš Pražnikar¹

¹Center for Extrapiramidal Disorders, Department for Neurology, UMC Ljubljana, Slovenia

Abstract

Patients with advanced Parkinson's disease (PD) can be now-days treated with infusion therapies and brain surgery. All these treatments significantly improve patients' motor and non-motor symptoms, as well as their activities of daily living. Whereas the treatment goal of apomorphine-subcutaneous infusion and levodopa intestinal gel infusion is to reach the narrow dopaminergic therapeutic window, the deep brain stimulation (DBS) directly interferes with functional basal ganglia loops and modulates the neural activity in the proximity of the implanted electrode. DBS disrupts the pathological network oscillations and induces a more physiologic activity pattern that drives the therapeutic effects. DBS can however cause stimulation related side effects, which may impair movement by causing either dyskinesia or gait problems. For the optimal outcome of DBS treatment changes of the stimulation settings and its adjustments to oral treatment is needed in the early postoperative phase, as well as neurorehabilitation.

Currently, there are no guidelines available for the rehabilitation of Parkinson's disease patients following introduction of any of the continuous treatments. The early experience of neurorehabilitation of advanced PD patients treated with levodopa-carbidopa gel intrajejunal infusion (LCGI) and DBS of subthalamic nucleus (STN) from the multidisciplinary neurorehabilitation-team from UMC Ljubljana will be presented.

Before LCGI or STN DBS treatment is introduced all patients undergo pre-intervention baseline evaluation by physiotherapist, speech therapist and occupational therapist. The physiotherapists perform the 2-Minute Walk Test (2MWT) and Timed "Up & Go" Test (TUG). Speech therapist evaluates patients by Voice Handicap Index (VHI 10). Occupational therapist performs APMS (assessment of motor and process skills) and COMP (Canadian Occupational Performance Measure) test. Patients treated with LCGI or STN DBS are regularly evaluated with the same protocol 3, 6 and 12 months after the initiation of continuous treatments and afterwards, yearly.

Key words: Neurological rehabilitation – methods; Parkinson disease – rehabilitation; Levodopa – therapeutic use; Deep brain stimulation – adverse effects, methods

PRODUKTIVNOST I KOGNITIVNI OPORAVAK NAKON TRAUMATSKE OZLJEDE MOZGA

Dubravko Tršinski¹, Žarko Bakran^{1,2}, Ivana Klepo¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Gajeva 2, HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4 HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: mr. Dubravko Tršinski, klinički psiholog
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice,
Gajeva 2, HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska
Adresa e-pošte: trsinski1@gmail.com

Sažetak

Uvod: Ljestvica produktivnosti iz Upitnika uključenosti u zajednicu (engl. *Community Integration Questionnaire – CIQ*) često se rabi kao mjera produktivnosti nakon traumatske ozljede mozga (TOM-a). U nedavno objavljenom istraživanju hrvatskoga prijevoda revidiranoga CIQ-a ljestvica produktivnosti pokazala se najosjetljivijom u razlikovanju podskupina s različitim težinama ozljede. Osim utjecaja težine ozljede u literaturi se spominje i značajan utjecaj demografskih varijabli te mjera oštećenja kognitivnih funkcija.

Ciljevi istraživanja: Prvi je cilj bio usporediti rezultate na ljestvici produktivnost ispitanika dvije do pet godina nakon TOM-a s njihovom produktivnosti prije ozljede. Drugi cilj bio je ispitati relativan doprinos mjera oštećenja kognitivnih funkcija, mjere težine ozljede te demografskih varijabli u objašnjenju varijabiliteta u produktivnosti nakon TOM-a.

Metoda: Ljestvica produktivnosti iz CIQ-a sastoji se od triju pitanja koja ispituju uključenost u radne, školske i volonterske aktivnosti. Raspon rezultata kreće se od 0 do 5 bodova, pri čemu viši rezultat ukazuje na bolju produktivnost. Težinu ozljede mjerili smo duljinom posttraumatske amnezije. Kratka kognitivna baterija sastojala se od testa pamćenja složenoga lika, testa verbalne fluentnosti te testa brzine obrade informacija. Baterija je primjenjivana na završetku bolničke rehabilitacije. Ispitanici su bili pacijenti na bolničkoj rehabilitaciji nakon traumatske ozljede mozga, u razdoblju od 2010. do 2014. godine, s rasponom dobi od 18. do 64. godine. Vremenski raspon od ozljede do primjene upitnika iznosio je od dvije godine do pet godina.

Rezultati: Ukupni rezultati na ljestvici produktivnosti ukazuju na statistički značajno nižu produktivnost osoba dvije do pet godina nakon TOM-a nego prije ozljede. Hijerarhijskom regresijskom analizom pokazano je da demografski čimbenici objašnjavaju 24 % ukupne varijance rezultata na ljestvici produktivnosti, težina ozljede pokazala je daljnji statistički značajan doprinos s dodatnih 16 % objašnjene varijance, a u trećem koraku dobili smo i statistički značajan doprinos neuropsihološke baterije s daljnjih 6 % objašnjene varijance. Ukupno, ti prediktori objašnjavaju 46 % varijance rezultata na ljestvici produktivnosti.

Zaključci: Rezultati su potvrdili dosadašnje spoznaje o padu produktivnosti osoba nakon TOM-a. Kratka baterija neuropsiholoških testova primijenjena na kraju bolničke rehabilitacije pokazala je značajan doprinos objašnjenju varijance produktivnosti nakon TOM-a i nakon parcijalizacije utjecaja težine ozljede i demografskih varijabli.

Ključne riječi: Traumatska ozljeda mozga; Povratak na posao; Produktivnost; Neuropsihološki testovi; Predikcija

PRODUCTIVITY AND COGNITIVE RECOVERY AFTER A TRAUMATIC BRAIN INJURY

Dubravko Tršinski¹, Žarko Bakran^{1,2}, Ivana Klepo¹

¹Rehabilitation Hospital Krapinske Toplice, Gajeva 2,
HR-49217 Krapinske Toplice, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: The Productivity subscale score of the Community Integration Questionnaire (CIQ) is often used as a measure of outcome after a traumatic brain injury (TBI). In the recently published study of the Croatian translation of the Revised CIQ, the Productivity subscale proved to be the most sensitive in distinguishing TBI patients with varying degrees of the injury severity. Apart from the influence of the severity of TBI, the literature also cites the significant influence of demographic, as well as cognitive variables.

Aims: Our first objective was to compare the results on the Productivity scale of participants two to five years after a TBI with their productivity before the injury. The second objective was to explore cognitive, demographic and injury-related predictors of productivity after the TBI.

Methods: The CIQ Productivity subscale consists of three items measuring integration into work, educational, and volunteer activities. The score ranges from 0 to 5, with a higher score representing better productivity. The questionnaire was administered to the participants 2-5 years post-TBI. The severity of the injury was measured by the length of post-traumatic amnesia (PTA). A short cognitive battery including tests of memory, word fluency and processing speed was administered before the discharge from the hospital rehabilitation. Participants were persons who had a TBI admitted to the Rehabilitation Hospital Krapinske Toplice between 2010 and 2014.

Results: The results showed a statistically significant difference in the average Productivity score before and after the TBI. Results of hierarchical regression analysis showed that demographic factors accounted for 24% of the total variance in the productivity score, while PTA showed a further statistically significant contribution with an additional 16% of the explained variance. In the third part, all neuropsychological tests were entered simultaneously, resulting in a significant increase in R² with a further 16% of the explained variance. Overall, these predictors explained 46% of the variance in the productivity score.

Conclusions: This study confirmed the previous findings on the productivity decline for persons after a TBI. A short neuropsychological battery administered at the end of hospital rehabilitation showed a significant contribution to the explanation of the productivity variance after the TBI, above and beyond the impact of injury severity and demographic variables.

Key words: Traumatic brain injury; Return to work; Productivity; Neuropsychological assessment; Prediction

ULOGA PSIHOSOCIJALNIH ČIMBENIKA U LIJEČENJU MIGRENE

Mirjana Vladetić¹, Davor Jančuljak^{1,2}, Silva Butković Soldo^{1,2}, Kristina Kraljik¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Granice zdravlja i bolesti, odnos prema liječenju te procjena njegova ishoda određeni su, uz biološke, i psihosocijalnim čimbenicima. Migrena je bolest koja se prema većini studija smješta u vodeće uzročnike zdravstvenih ograničenja i to poglavito u radno aktivnom razdoblju osobe. Ciljevi terapijskih napora u migreni, od smanjenja jačine boli, učestalosti i trajanja napada migrene, proširili su se na prevenciju svih simptoma migrene i pratećih ograničenja, uključujući kvalitetu života vezanu za zdravlje kao važnu mjeru ishoda liječenja. Cilj naše studije bio je ispitati povezanost kvalitete života vezane za zdravlje osoba s migrenom s nekim psihosocijalnim čimbenicima i načinima liječenja te trajanjem bolesti. Provedena je studija presjeka u kojoj je sudjelovalo 191 ispitanik s dijagnozom migrene liječen u Ambulanti za glavobolje Klinike za neurologiju Kliničkoga bolničkog centra Osijek. Srednja je dob ispitanika u uzorku 40 godina (interkvartilni raspon 29-48), a čini ga znatno više žena (85,3 %) u odnosu na muškarce (14,4 %). Uzorak je podijeljen prema terapiji koju primaju na skupinu na akutnoj terapiji (100 ispitanika) i skupinu na profilaktičkoj terapiji (91 ispitanik). Za svakog je ispitanika popunjen list s osobnim podacima (dob, spol, bračni status) te podacima o trajanju liječenja migrene i terapiji. Za procjenu emocionalne kompetencije korišten je upitnik UEK-45, a za procjenu inteligencije kognitivni neverbalni test (KNT). Percipirani izvor kontrole zdravlja utvrđen je upitnikom ZLK-90. Kvaliteta života vezana za zdravlje procijenjena je s pomoću upitnika SF 36.

Rezultati su pokazali značajnu povezanost domena kvalitete života vezane za zdravlje s ispitivanim psihosocijalnim čimbenicima. Domene kvalitete života vezane za zdravlje pokazuju značajnu pozitivnu povezanost sa ženskim spolom, mlađom životnom dobi, ukupnom emocionalnom kompetentnosti, specifično upravljanjem i izražavanjem emocija, razinom inteligencije te unutarnjim izvorom kontrole zdravlja. Značajne negativne povezanosti postoje između domene kvalitete života vezane za zdravlje i života u braku, vanjskoga izvora kontrole zdravlja (utjecaja sudbine) te trajanja migrene. Oboljeli od migrene najnižom procjenjuju kvalitetu života vezanu za zdravlje u domeni ograničenja zbog tjelesnih teškoća, a najvišom u domeni tjelesnoga funkcioniranja. S obzirom na terapiju koju primaju, viša kvaliteta života vezana za zdravlje postoji kod ispitanika na akutnoj terapiji u odnosu na ispitanike na profilaktičkoj terapiji, u domenama tjelesnoga funkcioniranja, opće percepcije zdravlja i ukupnoga tjelesnog zdravlja.

Kvaliteta života vezana za zdravlje kao mjera ishoda terapijskih napora kod osoba s migrenom značajno je povezana sa psihosocijalnim čimbenicima, čime se otvaraju mogućnosti za planiranje i formiranje učinkovitih psihosocijalnih intervencija koje mogu pomoći u tijeku liječenja.

Ključne riječi: Migrene - dijagnoza, prevencija i kontrola, terapija; Psihologija, socijalna; Kvaliteta života; Procjena pacijenta o ishodu liječenja; Presječna studija – metode

THE ROLE OF PSYCHOSOCIAL FACTORS IN A MIGRAINE TREATMENT

Mirjana Vladetić¹, Davor Jančuljak^{1,2}, Silva Butković Soldo^{1,2}, Kristina Kraljik¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

The relationship between health and illness, the attitude towards medical treatment and its outcome are determined not only by biological but also by psychosocial factors. According to the most of researchers, migraine is among the leading causes of health disability, usually affecting the most productive period of the patient's life. The goals of migraine treatment have expanded from reducing the pain, frequency, and duration of migraine attacks to the prevention of all symptoms as well as associated limitations of migraine. That includes the health-related quality of life (HRQoL) as an important measure of the treatment outcome.

The aim of our study was to examine the relationship between the health-related quality of life in patients with migraine and some psychosocial factors, the type of treatment, and duration of migraine. We conducted a cross-sectional study on a sample of 191 patients with migraine that have been treated in the Headache Outpatient Centre, Department of Neurology, University Hospital Center Osijek. The mean age of our participants was 40 years (IQR 29-48) and significantly more women (85%) than men (14.4%) participated. They were divided according to their treatment to a group with acute (52.4%) and a group with prophylactic (47.6%) therapy. All patients filled a sheet with basic data (age, gender, marital status, therapy, and duration of migraines). Intelligence was estimated by the Cognitive Non-verbal test (CNT), emotional competence by the UEK-45 questionnaire, a health locus of control by the ZLK-90 questionnaire and the HRQoL in patients suffering from migraine by the SF-36.

The result showed that the health-related quality of life in people with migraines is significantly associated with investigated psychosocial factors. Domains of the HRQoL in migraine patients show a significant positive correlation with female gender, younger age, total emotional competence (manageability and expression of emotions), the level of intelligence, and the internal locus of health control. On the other hand, we found significant negative correlations between the HRQoL and life in marriage, external health locus of control – the influence of fate – and the duration of a migraine. In our sample, the lowest estimated domain of HRQoL was role limitation due to physical problems and the highest was the domain of physical functioning. According to the therapy received, the HRQoL is higher in those with acute therapy in domains of physical functioning, general health perception, and physical component summary measure.

HRQoL, as a measure of treatment outcome in migraine patients, is significantly connected with psychosocial factors indicating the possibility to create psychosocial interventions in order to assist in their treatment.

Key words: Migraine disorders – diagnosis, prevention and control, therapy; Psychology, social; Quality of life; Patient-reported outcome measures; Cross-sectional studies – methods

OKRUGLI STOL: VIŠEDISCIPLINARNI PRISTUP PITANJIMA ZBRINJAVANJA OBOLJELIH OD DEMENCIJE

Mirjana Vladetić¹, Silvija Dološić², Ljerka Hajncl³, Branka Kandić-Splavski⁴, Ljerka Pavković⁵, Lidija Prlić⁶, Ljiljana Radanović-Grgurić⁷, Ivanka Štenc-Bradavica¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Udruga Memoria Osijek, Koščela ul. 2,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Zavod za vještačenje, profesionalnu rehabilitaciju i zapošljavanje osoba s invaliditetom,
Ulica Tadije Smičiklase 2,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

⁴Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Ul. Marije Terezije 2,
HR-34551 Lipik, Hrvatska

⁵Dom zdravlja Osijek, Ambulanta za palijativnu medicinu, Park kralja Petra Krešimira IV.6,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

⁶Ordinacija obiteljske medicine, Josipa Jurja Strossmayera 14,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

⁷Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za psihijatriju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Posljednjih godina raste zanimanje zdravstvenoga sustava i šire zajednice za probleme oboljelih od demencije potaknut sve naglašenijim demografskim promjenama. Prema podacima na svjetskoj razini oko 46,8 milijuna ljudi boluje od neke vrste demencije, a godišnje se broj povećava za 4-6 milijuna oboljelih. Po projekcijama britanskih studija do 2050. godine očekuje se da će biti otprilike 152 milijuna oboljelih, što je porast od 204 %. Procjenjuje se da u globalnom opterećenju bolesti, kod osoba starijih od 60 godina, 11,2 % godina provedenih u onesposobljenome stanju otpada na demenciju, ispred mišićno-koštanih (8,9 %), kardiovaskularnih bolesti (5,0 %) i svih oblika karcinoma (2,4 %). Demencija je klinički sindrom uzrokovan bolešću mozga progresivnoga tijeka obilježen oštećenjima kognitivnih funkcija, promjenama osobnosti, emocionalnoga i socijalnoga funkcioniranja koji se odražava na učinkovitost u dnevnim aktivnostima i ugrožava kvalitetu života oboljelih i njihove okoline. U različitim se izvorima navodi više od 50 mogućih bolesti i stanja koje vode sindromu demencije. Ipak, najčešća je i najpoznatija demencija Alzheimerova tipa na koju otpada 60-70 % svih slučajeva demencije. Sljedeća je po učestalosti vaskularna demencija za koju se prema rastućemu udjelu starijih osoba i porastom broja ishemijskih bolesti srca te moždanoga udara predviđa sve veća zastupljenost. Ostali relativno češći oblici demencije jesu fronto-temporalna, alkoholna te demencija s Lewyjevim tjelešcima, zatim demencije kod Parkinsonove, Huntingtonove bolesti, multiple skleroze i dr. Britanske studije ukazuju na to da je približno 55 % oboljelih od nekoga oblika demencije u stadiju blage izraženosti, njih 32 % u stadiju srednje, a 12 % teške izraženosti. Često se naglašava značaj ranoga prepoznavanja prvih znakova demencije. Dijagnoza je prva etapa zahtjevnoga puta koji, uz oboljeloga, uključuje njegovu obitelj, zdravstvene službe i širu zajednicu. Iako je liječenje napredovalo od ublažavanja pojedinih popratnih simptoma kao što su nesanica, psihomotorna uznemirenost, depresivnost k specifičnim lijekovima namijenjenima pojedinim oblicima i stadijima bolesti, zaostaju brojni problemi s kojima se suočavaju oboljeli i njihove obitelji. Cilj je okrugloga stola sagledati opseg problema i mogućih načina pružanja pomoći oboljelima i njihovoj okolini kroz multidisciplinarni pristup.

Ključne riječi: Demencija – klasifikacija, dijagnoza, povijest, psihologija, rehabilitacija; Kongresi

ROUND TABLE: MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE CARE OF DEMENTIA PATIENTS

Mirjana Vladetić¹, Silvija Dološić², Ljerka Hajnc³, Branka Kandić-Splavski⁴, Ljerka Pavković⁵, Lidija Prlić⁶, Ljiljana Radanović-Grgurić⁷, Ivanka Štenc-Bradvića¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

²Association "Memoria" Osijek, Koščela ul. 2, HR-31000 Osijek, Croatia

³Department for Expertise, Professional Rehabilitation and Employment of Disabled Persons, Ulica Tadije Smičiklase 2, HR-31000 Osijek, Croatia

⁴Health Centre Osijek, Palliative Medicine Outpatient Clinic, Park kralja Petra Krešimira IV.6, HR-31000 Osijek, Croatia

⁵Special Hospital for Medical Rehabilitation, Lipik, Ul. Marije Terezije 2, HR-34551 Lipik, Croatia

⁶Outpatient Clinic for Family Medicine, Josipa Jurja Strossmayera 14, HR-31000 Osijek, Croatia

⁷University Hospital Center Osijek, Department of Psychiatry, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

In recent years, there has been an increased interest of the health care system and the wider community for the problems of dementia especially in the light of demographic changes. According to world data, about 46.8 million of people suffer from some type of dementia and there is an annual increase of 4-6 million patients. According to the projections of some British studies, the expected number of affected people will be up to 152 million by the year 2050, which is an increase of 204%. It is estimated that in people at the age of 60, 11.2% of the years spent in disability is caused by dementia, more than musculoskeletal (8.9%) and cardiovascular diseases (5.0%) and all forms of cancer (2.4%). Dementia is a clinical syndrome caused by a brain disease with progressive course characterized by cognitive impairment, changes in personality, as well as the emotional and social functioning, reflected in the effectiveness in performing the daily activities, the quality of life of the patients and their environment. Various sources mention more than 50 possible diseases and conditions that might lead to the dementia syndrome. However, the most common and most commonly known dementia is the Alzheimer's type that makes up 60-70% of all cases of dementia. The second in line is vascular dementia, which is predicted to grow more and more due to the growing number of elderly people and the increase in ischemic heart disease and stroke. Other relatively common forms of dementia are frontotemporal, alcoholic and Lewy body dementia, followed by dementia in Parkinson's and Huntington's disease, multiple sclerosis, etc. British studies indicate that approximately 55% of patients have some form of dementia in the phase of mild manifestation, 32% in the middle and 12% in the phase of serious manifestation. The importance of early recognition of the first signs of dementia is often emphasized. Diagnosis is the first stage of a demanding journey that involves the patients, their family, health care, and the wider community. Although there are significant improvements in treatment from dealing with the accompanying symptoms such as insomnia, psychomotor disorder, depression to specific drugs for forms and stages of illness, there are still many problems that the patients and their families face. The aim of the round table is to look at the scope of problems and try to find possible ways of helping the patients and caregivers through a multidisciplinary approach.

Key words: Dementia – classification, diagnosis, history, psychology, rehabilitation; Congresses

RANA POJAVA CAMPTOCORMIJE UDRUŽENE S OSTEOPOROZOM KOD ADOLESCENTA S ARNOLD-CHIARIEVOM MALFORMACIJOM I LIJEČENIM KONGENITALNIM HIDROCEFALUSOM

Dragica Vrabc-Matković¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice, Trg slobode 1,
HR-42223 Varaždinske Toplice, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Camptocormia je poremećaj posture koji je obilježen izraženom fleksijom torakolumbalne kralježnice koja se pogoršava pri hodu, a nestaje prilikom sjedenja ili ležanja bolesnika kada je on leđima oslonjen na podlogu.

Prikaz bolesnika: Prikazan je slučaj 21-godišnjeg mladića koji je u dobi od 14 godina zadobio prijelom vrata desnoga femura koji je operativno liječen te je tada uočena blaga torakalna kifoza. Prethodno je u dojenačkoj dobi provedeno operativno liječenje hidrocefalusa zbog Arnold-Chiarijeve malformacije s prisutnim poremećajem moždane strukture te epilepsijom. Dvije godine nakon prijeloma odstranjena je alenteza, prijelom je saniran u dobrome položaju, no pacijent teško hoda s bolovima u nozi, koristi se niskim štapom. Prisutna je torakalna kifoza s fleksijom od 20 stupnjeva. Upućen je na obradu te se tijekom iduće dvije godine prati daljnje pogoršanje posture, teško ustaje, hoda s dvjema podlaktičnim štakama, stoji sa semiflektiranim koljenima i antefleksijom trupa od približno 30 stupnjeva. U dobi od 18 godina postavljena je sumnja na kroničnu upalnu demijelinizirajuću polineuropatiju i dijagnosticirana je osteoporoza. Liječen je imunoglobulinima bez poboljšanja. U kliničkoj slici sada je izražena camptocormia, a u kretanju je ovisan o kolicima. Ponovljena obrada isključuje kroničnu inflamatornu polineuropatiju, dok je liječenje osteoporoze započeto bisfosfonatima.

Zaključak: Napredak dijagnostičkih metoda i neurokirurgije doveo je do znatnoga poboljšanja ishoda liječenja hidrocefalusa u dojenačkoj dobi te preživljavanja, rasta, razvoja i odrastanja tih bolesnika. Pritom se oštećenja samoga moždanog tkiva mogu tijekom odrastanja ispoljavati na razne načine predstavljajući dijagnostički i terapijski izazov. Za te je bolesnike potreban plan praćenja tijekom prelaska u odraslu dob.

Ključne riječi: Camptocormia; Hidrocefalus; Arnold-Chiarijeva malformacija; Osteoporoza

A CASE OF YOUNG-ONSET CAMPTOCORMIA ASSOCIATED WITH OSTEOPOROSIS SECONDARY TO ARNOLD CHIARI MALFORMATION AND SHUNT-TREATED CHILDHOOD HYDROCEPHALUS

Dragica Vrabec-Matković¹

¹Medical Rehabilitation Hospital Varaždinske Toplice, Trg slobode 1,
HR-42223 Varaždinske Toplice, Croatia

Abstract

Introduction: Camptocormia is a posture disorder that is characterized by abnormal flexion of the thoracolumbar spine that increases during walking and disappears in a sitting or lying position.

Case report: A case of a 21-year-old man, who had a right neck of the femur fracture at the age of 14, is presented. After performing osteosynthesis, a slightly stooped posture was noticed. His medical history included Arnold-Chiari malformation and shunt-treated hydrocephalus with the presence of cerebral structure disorders, and epilepsy. Two years after the fracture, the alen-thesis was removed, the bone was well-healed, but he experienced leg pain and was walking with a single point cane. Examination revealed a 20-degrees forward flexion of the trunk. At follow-ups during the next two years, axial disability progressed. He had difficulty standing up, walked with two crutches, was standing with half-bent knees and had a 30 degrees sagittal flexion of the trunk. At the age of 18, diagnostic examination revealed signs of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy and osteoporosis was detected. Treatment with immunoglobulin had no results. The clinical picture progressed into camptocormia and he used a wheelchair for motion. Repeated examination excluded chronic inflammatory polyneuropathy and the treatment of osteoporosis has been initiated by bisphosphonates.

Conclusion: The progress of diagnostic methods and neurosurgery has led to a significant improvement in the outcomes of congenital hydrocephalus. These infants survive, grow, develop and become adults. The damage to the brain itself can be manifested in various ways and is a diagnostic and therapeutic challenge. These patients, in the process of becoming adults, require a further monitoring plan.

Key words: Camptocormia; Hydrocephalus; Arnold Chiari malformation; Osteoporosis

PSIHOSOCIJALNA I FIZIKALNA REHABILITACIJA NAKON DUBINSKE MOZGOVNE STIMULACIJE KOD PARKINSONOVE BOLESTI

Vladimira Vuletić^{1,2}

¹Medicinski fakultet Rijeka, Sveučilište u Rijeci, Ul. Braće Branchetta 20/1, HR-51000 Rijeka, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za neurologiju, Krešimirova 42, HR-51000 Rijeka, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Vladimira Vuletić
Medicinski fakultet Rijeka, Sveučilište u Rijeci, Ul. Braće Branchetta 20/1, HR-51000 Rijeka, Hrvatska

Sažetak

Dubinska mozgovna stimulacija (engl. *Deep Brain Stimulation* - DBS) uspješna je metoda liječenja ekstrapiramidnih bolesti koja u proteklih 30 godina popravlja kvalitetu života i poboljšava kontrolu pokreta oboljelih, što je i dokazano mnogobrojnim studijama. Iako se prije operacije bolesnici i članovi obitelji upozoravaju da ta metoda ne zaustavlja bolest i ne donosi izlječenje, nakon zahvata znamo se susretati s nerealnim očekivanjima, posebno kod oboljelih od Parkinsonove bolesti. Usto, ljudi koji su kronično bili „bolesni“ i imali određeno mjesto u obitelji i društvu nakon DBS-om postignute znatno bolje kontrole pokreta i veće samostalnosti, imaju problem s prilagodbom. Ne mogu se suočiti s činjenicom da su sada neovisni, gotovo „normalni“, te preuzeti novu ulogu u obitelji i društvu (jednaku onoj koju su imali prije nastanka bolesti ili drukčiju od nje) Pojam „Burden of Normality“ („breme normalnosti“) prije se pojavljivao kod operativnoga liječenja epilepsije kada su bolesnici imali problem u prilagođavanju novoj situaciji, bez napadaja; bili su „normalni“. Sada se slično pojavljuje i kod DBS-a. Do sada se spominjalo da se nakon DBS-a može pojačati ili pojaviti hiperseksualnost, manija, depresija, apatija, a sada se primjećuje spomenuti problem koji ću prikazati u svome predavanjem i pokušati odgovoriti na pitanje zašto je nekad neurolog i neurokirurg prezadovoljan ishodom DBS-a te motoričkim i nemotoričkim oporavkom bolesnika, a bolesnik nije te koja bi onda bila uloga psihosocijalne prilagodbe i podrške prije i nakon DBS-a. Uz to će biti navedene specifičnosti fizikalne rehabilitacije nakon DBS-a.

Cljučne riječi: Parkinsonova bolest; Dubinska mozgovna stimulacija – neželjeni učinci, metode; Neurorehabilitacija – metode

PSYCHOSOCIAL AND PHYSICAL REHABILITATION AFTER DEEP BRAIN STIMULATION IN PARKINSON'S DISEASE

Vladimira Vuletić^{1,2}

¹Medical Faculty Rijeka, University of Rijeka, Ul. Braće Branchetta 20/1,
HR-51000 Rijeka, Croatia

²University Hospital Center Rijeka, Department of Neurology, Krešimirova 42,
HR-51000 Rijeka, Croatia

Abstract

Deep brain stimulation (DBS) has been an efficient and safe treatment of Parkinson's disease (PD) for the last 30 years with good effect on quality of life and control of movements, as proven by many studies. Although PD patients are told before the operations that DBS cannot stop the disease and will not cure it, we sometimes witness unrealistic expectations after DBS. Besides that, patients can experience difficulty adjusting, after being chronically ill and having a certain role in the family and society, to their new status as independent people with better movements control, becoming almost "normal" and taking on a new role in their family and society (the same or a different role to that they had before the disease onset). This postoperative response adjustment has been described in the literature on epilepsy as the 'Burden of Normality' (BoN) syndrome where successfully treated individuals might experience difficulties in adjusting to becoming 'normal', 'treated' or 'seizure free'. Nowadays, we see a similar situation with some DBS patients. So far, we paid attention to and discussed the abnormal side-effects of DBS caused by the intervention (hypersexuality, hypomania, depression, apathy, etc.). In this lecture, this new postoperative problem will be presented and we will discuss why sometimes doctors (neurologist and neurosurgeons) are satisfied with good DBS effects on motor and non-motor symptoms, but patients with PD are not. We will also mention the role of the psychosocial adjustment process in BoN syndrome as a postoperative self-change response. Beside psychosocial rehabilitation, we will talk about specificity in physical rehabilitation after DBS.

Key words: Parkinson's disease; Deep brain stimulation – adverse effects, methods; Neurological rehabilitation – methods

UTJECAJ ZVUČNO-VIBRACIJSKE TERAPIJE NA NEUROREHABILITACIJU

Iris Zavoreo¹

¹Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Klinika za neurologiju, Vinogradska cesta 29, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Svaka aktivnost, bila ona mentalna ili fizička, zahtijeva adekvatan oporavak. Prilagodba tijela i uma na zadane uvjete tijekom aktivnosti događa se tijekom oporavka. Bez primjerene regeneracije tijela, uma i duha radna sposobnost opada. Jednako kako postoji više razina intenziteta aktivnosti, tako postoji i više razina intenziteta oporavka. U programima neurorehabilitacije iznimno je važno, ne samo kineziterapijskim postupcima nego i drugim postupcima, omogućiti što brži oporavak od određenih neuroloških poremećaja. Razvojem znanosti i tehnologije, u neurorehabilitaciji primjenjuju se sve veći fizički, mentalni i emotivni izazovi. Takvi postupci zahtijevaju prateće metode regeneracije jer u suprotnom dolazi do pada radne sposobnosti i forme te se povećava sklonost ozljedama. Opće je poznato da zvuk i glazba imaju blagotvoran iscjeljujući učinak na organizam u cijelosti, pa tako i na središnji živčani sustav, što je i dokazano brojnim znanstvenim istraživanjima. Glazba i zvukoterapiju primjenjuju se u neurorehabilitaciji u svakodnevnoj praksi u mnogim neurološkim centrima. Zvučna vibracijska terapija oblik je masaže koji koristi mehaničke vibracije i zvučne valove kao medij kojim se prodire duboko u tkivo i na taj način potiče blagotvorne procese obnove i regeneracije organizma. Djelotvornost zvučno-vibracijske masaže, iako relativno nova u modernome svijetu, znanstveno je dokazana i već se uveliko primjenjuje kao postupak u snižavanju krvnoga tlaka, poboljšanju kvalitete sna, oporavku od ozljeda, postizanju opuštenoga stanja uma, duha i tijela. Istraživanja u fizici kroz dinamiku fluida i akustiku pokazuju da dubokim prodiranjem vibracija u tijelo stanice molekula vode rezoniraju te na staničnoj razini blagotvorno djeluju i doprinose bržem dostizanju homeostaze. Velik broj istraživanja dokazuje pozitivne učinke koji uključuju povećanje tolerancije na bol, imunitet, opuštanje mišića i svjesnost. Primijećeno je i smanjenje pulsa, ritma disanja, promjene varijabilnosti srčanoga ritma, razine noradrenalina, kortizola i kolesterola. Osim toga, postoji velika korelacija s moždanim valovima određenih frekvencija mjerenih EEG-om, PET-om i magnetnom rezonancijom.

Ključne riječi: Neurorehabilitacija; Akustična stimulacija – metode; Terapija glazbom – metode

IMPACT OF SOUND AND VIBRATION THERAPY ON NEUROREHABILITATION

Iris Zavoreo¹

¹University Hospital Center Sestre milosrdnice, University Neurology Department,
Vinogradska cesta 29,
HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Every mental or physical activity should be followed by recovery. During recovery, the body and the soul adapt to the environment. If this process fails, the person will have an insufficient working ability. There are different levels of recovery in relation to different levels of mental and physical activity. In neurorehabilitation programs, it is of great importance to enable full recovery after kinesiotherapy and other physiotherapy modalities in order to fasten neurological deficit restitution. Due to technical and medical development, there is an increasing trend of new tools and methods, which could be exhausting for patients. After such training sessions, patients need more time for recovery, have lower energy levels, and a higher possibility to fall. Sound and music have positive effects on the whole body, as well as on the central nervous system according to evidence-based medicine. Therefore, they are used in everyday practice in different ways. Sound and vibration therapy is a combined method, which includes stimulation of the body through massage with different sound frequencies with impact on tissue regeneration. This kind of therapy is new and was established after clinical studies proved that it has a potential for regulation of blood pressure, improvement of sleep quality, healing processes, relaxation of the mental and physical agitation. Evaluation of the physical principles in fluid dynamics and acoustic have shown that by deep stimulation of the body tissue, water molecules resonate on the cell level and improve homeostasis of the body. There are numerous studies that proved positive effects on pain tolerance, immunity, muscle relaxation, and awareness. They also proved pulse regulation, breathing frequency, changes in heart rate variability, adrenalin, cortisol and cholesterol levels, as well as a good correlation with different EEG rhythms, PET/CT scans, and MRI.

Key words: Neurological rehabilitation; Acoustic stimulation – methods; Music therapy – methods

INTRAOPERACIJSKA NEUROFIZIOLOGIJA I NJEZINA ULOGA U SPRJEČAVANJU POSLIJEOPERACIJSKOG DEFICITA

Marina Zmajević Schönwald¹, Krešimir Rotim¹, Tomislav Sajko¹, Inga Mladić-Batinica², Svjetlana Salkičević³

¹Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Klinika za neurokirurgiju, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Klinika za anesteziju i intenzivno liječenje, Vinogradska 29, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

³Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Ivana Lučića 3, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

U intraoperacijskoj neurofiziologiji različitim se neurofiziološkim tehnikama, koje su prilagođene operacijskim uvjetima, prikupljaju informacije o trenutačnom funkcioniranju struktura u operacijskome polju i/ili funkcioniranju onih inervacijskih (i irigacijskih) područja koja su u visokom riziku oštećenja zbog rada u operacijskom polju. Ta grana neurofiziologije potrebna je za vrijeme intrakranijskih neurokirurških operacija, operacija kralježnične moždine i perifernoga živčanog sustava. Intraoperacijska neurofiziologija ima dva osnovna radna usmjerenja koja se mogu kombinirati i primjenjivati tijekom jedne operacije. To su neurofiziološko mapiranje i neurofiziološko monitoriranje. Neurofiziološkim mapiranjem određujemo anatomske smještaje elokventnih moždanih funkcionalnih regija, uključujući i govor, te biranih neelokventnih funkcionalnih regija u operacijskome polju. Mapiranjem se značajne regije, bitne za kvalitetu života poslije operacije, mogu prepoznati u operacijskome polju i maksimalno poštediti za vrijeme operacijskih postupaka ili intraoperacijske resekcije tkiva. Za intraoperacijsko mapiranje primjenjujemo standardne tehnike izravne monopolarne i bipolarne stimulacije moždanoga korteksa i subkorteksa. Mapiranje je moguće i u regijama moždanoga debla uz registriranje odgovora stimuliranih jezgri moždanih živaca, kao i duž kralježnične moždine gdje se u tu svrhu upotrebljavaju različite stimulacijske tehnike. Posebno prilagođene tehnike mapiranja primjenjujemo prilikom intrakranijskih operacija bolesnika u budnom stanju, primjerice kod detekcije primarnih motoričkih govornih regija, detekcije funkcija pisanja, kao i za anatomske lociranje nekih složenijih kognitivnih funkcija. Takve operacije iziskuju posebnu pripremu bolesnika i koordinirani intraoperacijski rad multiprofesionalnoga tima u koji su uobičajeno uključeni: neurokirurg, anesteziolog, neurofiziolog-neurolog, psiholog i logoped.

Drugi smjer neurofiziološkoga djelovanja u operacijskoj sali jest intraoperacijsko monitoriranje tj. kontinuirano praćenje funkcija aferentnih i eferentnih živčanih putova od generiranja živčanoga impulsa do njegove registracije za vrijeme operacije. Unapređivanjem anestezioloških tehnika uvođenjem totalne intravenske anestezije (TIVA-e) te ograničenim korištenjem miorelaksansa omogućeno je bolje generiranje i snimanje intraoperacijskih motoričkih i senzoričkih neurofizioloških odgovora. Ako se tijekom operacije registrira patološka promjena tih odgovora uz procjenu visokoga rizika poslijeoperacijskoga neurološkoga deficita zbog oštećenja neuralnog tkiva, odmah se alarmira operacijski tim te u ozbiljnijim slučajevima započne provođenje tzv. „mjera korekcije“, koje su unaprijed utvrđene. U neurofiziološkome monitoriranju najčešće primjenjujemo sljedeće modalitete: somatosenzoričke evocirane potencijale (SSEP), motoričke evocirane potencijale (MEP), kortikobulbarne motoričke evocirane potencijale (CoMEP), slušne evocirane potencijale moždanoga debla (BAEP), vidne evocirane potencijale (VEP), spontani EMG, elektroencefalogram (EEG) i elektrokortikografiju (ECoG). Prema potrebi u operacijama moždanoga debla, spinalnim operacijama i operacijama perifernih živaca i živčanih spletova primjenjujemo prilagođeno snimanje ciljanih refleksa moždanoga debla (blink refleks, refleks m.

massetera, refleks laringealnih aduktora), M vala, H refleksa, bulbokavernozna refleksa, te segmentalnu neurografiju.

U praksi se uvijek primjenjuje multimodalno monitoriranje kako bi se intraoperacijski kontrolirao veći broj ugroženih moždanih puteva. SSEP prati transmembranske potencijale koji nastaju električnim podražajem perifernoga živca i putuju aferentnim somatosenzoričkim putevima do primarnoga somatosenzoričkog korteksa. Kriterij za upozorenje neurokirurga tijekom operacije jest pad amplitude kortikalnoga odgovora N20 (N25) te P37 (P40) za više od 50 % i/ili produženje njegove latencije za više od 10 %, gledano prema početnim vrijednostima prije početka operacije. Na isti se način može pratiti i promjena posebne SSEP varijable centralnoga vremena provođenja, spinogrami generirani u tractusu gracilisu i tractusu cuneatusu dorzalin kolumni kaudalno i rostralno od operacijskoga polja kod operacija kralježnične moždine i neurogrami u operacijama perifernoga živčanog spleta. Intraoperacijsko praćenje SSEP-a u vaskularnim operacijama vezano je za činjenicu da neuronska sinaptička transmisija prestaje ako se moždani krvni protok (CBF) snizi ispod 18 ml/100g moždanoga tkiva/min. Pri tome membrana neurona prestaje održavati bazični membranski potencijal. Zbog toga pad CBF-a ispod 15ml/100g/min prati i linearno povezan pad amplitude SSEPom registriranoga kortikalnoga odgovora N20 (N25) te P37 (P40).

MEP-om monitoriramo akcijske potencijale brzih alfa motoneurona nastale direktnom ili transkranijском stimulacijom primarnoga motoričkog korteksa električnom strujom, koji putuju eferentno piramidnim traktom do mišićne periferije, gdje se i registriraju u mišićima kao mišićni motorički evocirani potencijali (MMEP). U spinalnim operacijama kralježnične moždine primjenjujemo registracijske tehnike praćenja D vala, tj. epiduralno registriranoga bilateralnoga motoričkog odgovora bez sinaptičkoga prekapčanja.

Praćenje MEP-a moguće je i tehnikom monitoriranja „lower stimulation threshold” (LST), u kojem rizikom poslijeoperacijske pareze smatramo ako se prilikom praćenja treba povisiti intenzitet transkranijске kortikalne stimulacije za 20mA da bi se opet dobio MMEP odgovor. Nestanak registracije MMEP-a dulji od 10 minuta povećava vjerojatnost za motorički deficit. Trajni gubitak MMEP-a tijekom intrakranijских operacija uvijek je povezan s teškim motoričkim deficitom. Produljene latencije MMEP-a za više od 10 % također su znak upozorenja za razvoj poslijeoperacijskoga motoričkog deficita. Moguće je kontinuirano monitoriranje MEP-a izravnom kortikalnom i subkortikalnom stimulacijom uz instalaciju monopolarne električne stimulacije na različite neurokirurške uređaje kojima kirurg radi u operacijskome polju. Kortikobulbarni MEP (CoMEP) se primjenjuje analogno u praćenju kortikobulbarnoga trakta te monitoriranju funkcijskoga statusa moždanoga debla preko statusa jezgri većine kranijalnih živaca. Posebnim protokolom snimanja motoričkoga odgovora duge latencije CoMEPa u krikotiroidnom mišiću moguće je praćenje funkcije operkularnog dijela inferiornoga frontalnog girusa povezanoga s motornom govornom ekspresijom. Tako se može nadzirati i spriječiti razvoj poslijeoperacijske motoričke ekspresivne afazije. BAEP se primjenjuje pri intraoperacijskom praćenju funkcija moždanoga debla kroz funkcioniranje slušnoga puta počevši od proksimalnoga dijela n. cochlearis kroz pons do mezencefalona i kaudalnoga dijela talamusa (pedunculus cerebellaris inferior- nucleus olivaris superior- lemniscus lateralis- brachium colliculus inferior- corpus geniculatum mediale). BAEP je kao metoda praćenja visoko specifičan i u 90 % slučajeva kod dobivanja urednoga nalaza deblo funkcionira uredno. VEP se u intraoperacijskom praćenju rabi za monitoriranje mogućega rizika intraoperacijske ozljede vidnoga puta i primarnoga vidnog korteksa. Moguće je intraoperacijsko praćenje promjena kortikalnoga P100 i N135 odgovora prilikom operacija primarnoga vidnog korteksa (ili operacija s ugroženošću irigacijskog područja grana a. cerebri posterior).

Klasični EEG kao registracija električke aktivnosti moždane kore iglenim elektrodama, koje su intraoperacijski postavljene po koži glave bolesnika, može detektirati početak generiranja EPI napada, što je važno pratiti kod operacija s iritabilnim prijeoperacijskim nalazom EEG-a ili ustanovljenim EPI žarištem, a osobito ako se operacija provodi u budnom stanju. EEG se provodi i kod praćenja rizika moguće hipoperfuzije moždanoga korteksa. EcoG-om se registracija elek-

tričke aktivnosti moždane kore vrši subduralno i služi za praćenje moždane aktivnosti na ograničenom prostoru moždane kore, ispod posebnih grid ili strip elektroda. Tu metodu primjenjujemo u raznim protokolarnim tehnikama preciznoga kortikalnog mapiranja i traženja kortikalnoga EPI žarišta. Spontani EMG primjenjuje se u svim operacijama gdje je moguće oštećenje bilo kojeg dijela piramidnoga i kortikobulbarnoga trakta intrakranijski ili spinalno. Za intraoperacijsku prognozu i moguće alarmiranje neurokirurškoga tima najvažnije je prepoznati potencijalno opasan „A-train“ uzorak spontane EMG aktivnosti. Postoji jasna korelacija između duljine trajanja „A-train“ aktivnosti tijekom operacije i stupnja kasnijeg poslijeoperacijskog deficita. Tehnika spontanoga EMG praćenja je vrlo korisna zbog brzine i mogućnosti pasivnoga (bez stimulacije) praćenja motoričkih putova, ali je istovremeno i visoko senzitivna, pa su mogući i lažno pozitivni nalazi. Svi navedeni modaliteti intraoperacijskoga monitoriranja individualno se planiraju i kombiniraju za svakoga bolesnika, što rezultira individualnim multimodalnim neurofiziološkim praćenjem. Kombinacija modaliteta ovisi o prijeoperacijskom statusu bolesnika, anamnezi, učinjenoj dijagnostici i ustanovljenim intraoperacijskim područjima rizika. Baš zbog toga od velikog je značaja ozbiljno prijeoperacijski pregledati bolesnika te klinički „predvidjeti“ rizične ili ustanoviti već djelomično oštećene regije. Rad neurologa nastavlja se poslijeoperacijskim neurološkim pregledom bolesnika unutar 24 sata nakon operacije te daljnjim neurološkim pregledima i konzultacijama s rehabilitacijskim timom. Boravak u bolnici pacijenta završava neurološkim pregledom kod otpusta iz bolnice. Kontrole, osobito kod mogućih recidivirajućih patologija (recidivirajući tumori) nastavljaju se ambulantno.

Ključne riječi: Neurofiziologija; Intraoperacijsko neurofiziološko promatranje; Poslijeoperacijske komplikacije

REHABILITACIJA / AKTIVNE VJEŽBE I MIASTENIJA GRAVIS

Marija Žagar¹

¹Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za neurologiju, Kišpatićeva 12,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Autor za dopisivanje: prof. dr. sc. Marija Žagar, dr. med., u mirovini
Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za neurologiju, Kišpatićeva 12,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Adresa e-pošte: mzagar2000@gmail.com

Sažetak

Miastenija gravis (MG) rijetka je autoimunosna bolest. Antitijela na acetilkolinске receptore (u približno 80-85 % bolesnika s MG-om) vežu se na receptore u području neuromuskularne sinapse, otežavaju prijenos impulsa sa živca na mišić i otežavaju kontrakciju mišića. Klinički se manifestira brzim umaranjem i slabošću poprečno-prugastih mišića, a slabost se povećava kod ponavljanih kontrakcija mišića. Bolest se razlikuje od osobe do osobe, neki imaju samo dvoslike i ptozu (okularna forma), a kod generalizirane i bulbarne forme zahvaćeni su mišići nogu, ruku i trupa te mišići za govor i gutanje. Slabost oscilira, obično je ujutro manja, tijekom dana postaje veća, a ima razdoblja kada se svi simptomi mogu pogoršati, kada se javljaju i smetnje disanja što zovemo miastenička kriza. Farmakoterapija se sastoji od uzimanja blokatora acetilkolinesteraze (Mestinon), a ako to nije dovoljno, dodaju se kortikosteroidi i/ili drugi imunosupresivi. U faza-ma jačega pogoršanja primjenjuju se postupci plazmafereze ili daju intravenski imunoglobulini. Mnogi zdravstveni radnici smatraju da su aktivne vježbe kontraindicirane kod bolesnika s MG-om, da mogu pogoršati postojeće stanje. Vrlo je malen broj provedenih studija koje govore o sigurnosti i korisnosti ako su vježbe prilagođene svakomu pojedinom bolesniku. Do sada nema istraživanja temeljenih na dokazima o utjecaju fizikalne terapije, odnosno aktivnih vježbi na MG. Pristup je svakomu bolesniku individualan, ovisi o tome koje su skupine mišića zahvaćene, koji je stupanj mišićine slabosti, je li bolesnik u remisiji ili ima blagu, umjerenu ili težu mišićnu slabost. Prije nego što se počinje s vježbama miastenički simptomi moraju biti pod kontrolom i stabilni. Kod osoba s minimalnim simptomima prilagođene su vježbe sigurne i mogu povećati opću kondiciju i maksimalnu snagu. Kod osoba s blažom do umjerenom težinom simptoma vježbe bi trebale biti prilagođene osobi. Za osobe s nešto težim miasteničkim simptomima vježbe moraju biti prilagođene, manje intenzivne, s češćim odmorima. Treba planirati vježbe u doba dana kada su simptomi najmanji, npr. ujutro ili nakon odmora. Započinje se s lakšim i sporijim opterećenjima. Ako je netko u fazi pogoršanja, s izrazitijom slabošću, potreban je veći oprez.

Ako netko ima okularnu formu MG-a, može normalno vježbati. Osobe s MG-om mogu imati koristi od fizikalne terapije, od individualno prilagođenih vježbi, jer u kombinaciji s dobro ordiniranom medikamentoznom terapijom poboljšavaju ukupnu funkciju i kvalitetu života. Unatrag 20 godina 15-20 bolesnika s MG-om provodi jedan tjedan u Zatonu kraj Zadra sudjelujući u edukacijsko-rehabilitacijskome programu. Ondje se svakodnevno provodi prilagođena gimnastika u trajanju 20-30 minuta. I na osnovi vlastitoga iskustva možemo reći da su rezultati dobri i da do sada nije bilo pogoršanja.

Ključne riječi: Miastenija gravis – dijagnoza, fiziopatologija, rehabilitacija, terapija; Terapija vježbanjem - metode

EXERCISE REHABILITATION AND MYASTHENIA GRAVIS

Marija Žagar¹

¹University Hospital Center Zagreb, Department of Neurology, Lišpaticjeva 12,
HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Myasthenia gravis (MG) is a rare autoimmune disorder. Antibodies attack the acetylcholine receptors (in about 80-85% patients) in neuromuscular junction and prevent contraction of the skeletal muscle. This disorder is characterized by skeletal muscle fatigue and weakness. The muscle weakness becomes progressively worse during the periods of physical activity and improves after periods of rest. Typically, the weakness and fatigue worsen toward the end of the day. Ocular MG is characterized by diplopia and ptosis, while generalized and bulbar form present with weakness of limbs, axial and bulbar muscles. Pharmaceutical treatment includes acetylcholinesterase inhibitors (Mestinon) and, if that is not enough, corticosteroid and/or another immunosuppressant. In periods of worsening of signs and symptoms, plasmapheresis or intravenous immunoglobulin is indicated. Many health care practitioners believe that exercise may be contraindicated for MG patients for fear of exacerbating the condition. Only a few studies have been conducted on the safety and effectiveness of exercise programs for individuals with MG. Currently, no exercise protocol exists to help health care practitioners advise individuals with MG on how to begin exercise after stabilization of symptoms. There is a lack of evidence-based research on exercise rehabilitation for MG patients. An individual approach is very important. Prior to initiating an exercise program, the MG symptoms should be controlled and stable. Professional supervision is recommended to individualize the program and accommodate for fatigue and weakness. For MG patients with mild symptoms, physical training is safe and can improve the maximal muscle strength. For individuals with mild to moderate MG, the program must be modified. For individuals with more severe myasthenia symptoms, the program should focus on lower intensity activities and incorporate frequent breaks. Individuals should exercise during the periods of the day with peak energy, such as in the morning or following a rest. Due to the great variability in MG symptoms, it is important to develop and modify the exercise program and accommodate for the change in function. Patients with ocular MG may have a normal protocol. With skilled supervision, individuals with MG can exercise safely and decrease fatigue, increase strength, improve functional mobility, and the quality of life. Based on 20-years' experience with groups of 15-20 patients with mild MG, who spend a week in Zaton/Zadar participating in an education and rehabilitation program, including 20-30 minutes exercises adapted to individual physical limitations, we can say that the results were very good.

Key words: Myasthenia gravis – diagnosis, physiopathology, rehabilitation, therapy; Exercise therapy – methods

GENOMSKE DIJAGNOSTIČKE METODE U OBRADI BOLESNIKA S NEURODEGENERATIVNIM BOLESTIMA

Fran Borovečki^{1,2}

¹Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za neurologiju, Odjel za poremećaje pokreta i kretanja, Kišpatićeva 12, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²Centar za translacijska i klinička istraživanja, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i KBC Zagreb, Šalata 2, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Neurodegenerativne bolesti predstavljaju značajan rastući javno-zdravstveni problem. Rastući broj istraživanja ukazuje na jasnu ulogu genetskih mehanizama u nastanku neurodegenerativnih bolesti poput Alzheimerove ili Parkinsonove bolesti. Uvid u strukturu ljudskoga genoma daje ključne informacije o mogućim nasljednim bolestima i genetskim mutacijama koje se mogu koristiti za otkrivanje učestalih i rijetkih varijanti genotipa. Iako su otkriveni brojni geni odgovorni za pojavu monogenetskih oblika neurodegenerativnih bolesti, u većini slučajeva nasljeđivanje je genetski složeno te se javlja kroz interakciju više gena i okoliša. Novi genomski pristupi, kao što su genski čipovi ili sekvenciranje sljedeće generacije, omogućili su bolji uvid u genetske čimbenike rizika koji su odgovorni za pojavu neurodegenerativnih bolesti. Dok genski čipovi omogućavaju otkrivanje velikih kromosomskih aberacija te su postali novi standard u citogenetskoj dijagnostici, pristup sekvenciranja sljedeće generacije, kao što su cjelogenomsko, egzomsko i panel sekvenciranje, uvelike je unaprijedio našu sposobnost otkrivanja genetskih uzroka neurodegenerativnih bolesti. Novi genomski pristup u budućnosti će omogućiti otkrivanje novih rizičnih genetskih varijanti, ali i pridonijeti povećanoj učinkovitosti liječenja te smanjiti učestalost neželjenih reakcija na postojeće i buduće terapije.

Ključne riječi: Alzheimerova bolest – genetika, etiologija; Parkinsonova bolest – genetika, etiologija; Genetske strukture - genetika

GENOMIC DIAGNOSTIC METHODS IN PATIENTS WITH NEURODEGENERATIVE DISEASES

Fran Borovečki^{1,2}

¹University Hospital Center Zagreb, Department of Neurology, Division for Movement Disorders, Kišpatićeva 12, HR-10000 Zagreb, Croatia

²Center for Translational and Clinical Research, University of Zagreb School of Medicine and University Hospital Center Zagreb, Šalata 2, HR-10000 Zagreb, Croatia

Abstract

Neurodegenerative diseases represent a significant and growing public health problem. A growing body of research points to the clear role of genetic mechanisms in the development of neurodegenerative diseases such as Alzheimer's or Parkinson's disease. Insight into the human genome structure provides key information on possible hereditary diseases and genetic rearrangements which can cause common and rare variants of the genotype. Although numerous genes are responsible for the appearance of monogenic forms of neurodegenerative diseases, in most cases, inheritance is genetically complex and occurs through the interaction of multiple genes and the environment. New genomic approaches, such as gene chips or next generation sequencing, provide a better insight into the genetic risk factors that are responsible for neurodegenerative diseases. While gene chips allow the detection of large chromosomal aberrations and have become a new standard in cytogenetic diagnostics, next generation sequencing approaches such as whole-genome, exome and panel sequencing have greatly enhanced our ability to detect genetic causes of neurodegenerative diseases. Novel genomic approaches will enable in the future not only the detection of new genetic risk variants, but will also contribute to increased treatment efficiency and reduce the frequency of adverse events to existing and future therapies.

Key words: Alzheimer disease – genetics, etiology; Parkinson disease – genetics, etiology; Genetic structures – genetics

FATIGUE MANAGEMENT IN PEOPLE WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Jelka Jansa¹

¹University Medical Centre Ljubljana, Neurologic Hospital, Neurorehabilitation Unit, Occupational therapy, Zaloška 2, 1000 Ljubljana

Abstract

Multiple sclerosis (MS) is a disabling neurodegenerative disorder and may influence patients' functioning and participation in all life areas, namely: self-care, productivity and leisure. The clinical symptoms vary, with fatigue itself being a very disabling symptom. MS-related fatigue has been more recognized since 1984, after the Freal's study stating that 87% of people with MS would experience fatigue. MS-related fatigue is multi-dimensional and divided into primary and secondary fatigue. In addition, lassitude and heat sensitivity are two distinct forms of MS-fatigue. Further, fatigue can be physical, cognitive and psychosocial. It can have an acute onset or it is of chronic nature. It is important to divide MS-related fatigue from other conditions, like depression, thyroid disease, side effect of medications or the physical inactivity.

There have been several assessment tools developed to assess fatigue's severity or its impact on performance of daily life. Medical treatment of MS-related fatigue is challenging and therefore various non-pharmacological interventions have been introduced in order to manage fatigue in daily life. They are: Aerobic training, Cognitive Behavioural Therapy, Mindfulness, »Fatigue acceptance«, Exercise therapy and Fatigue management programme. The latest is mainly introduced within Occupational therapy. Occupational therapist's role is to be an educator and facilitator in order to teach patients to examine their energy use and adapt daily activities by introducing energy conservation strategies. These adaptations may be at the level of the patient, activity or environment. Successful management of fatigue improves daily functioning and health-related quality of life.

Key words: Multiple sclerosis – diagnosis, prevention & control, rehabilitation, therapy; Fatigue – diagnosis, prevention & control, rehabilitation, therapy; Occupational therapy – education, methods

NEUROREHABILITACIJA OSOBA NAKON MOŽDANOGA UDARA

Josipa Jurčević¹, Lucija Bujdoš¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Josipa Jurčević, bacc. physioth.
Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: josipa_jurcevic@hotmail.com

Sažetak

Uvod: Cerebrovaskularni inzult jedna je od vodećih bolesti današnjice koja uzrokuje poteškoće u funkcioniranju pri izvođenju aktivnosti svakodnevnoga života, a osobito aktivnosti samozbrinjavanja. Bolest moždanih krvnih žila i cerebrovaskularne bolesti danas su među najvećim problemima suvremenoga čovječanstva. Cerebrovaskularne bolesti u općoj smrtnosti stanovništva imaju udio 10-15 % pa se nalaze na trećemu mjestu popisa uzroka smrti iza bolesti srca i zloćudnih bolesti. Rehabilitacija osoba s moždanim udarom treba početi tijekom akutnoga liječenja u jedinicama za moždani udar. Po završetku akutnoga liječenja potrebno je započeti s početnom rehabilitacijom u bolnici, ambulantno ili u domu bolesnika. Indikacije su za neurološku rehabilitaciju: smanjenje aktivnosti u pokretljivosti, smanjenje u aktivnostima samozbrinjavanja, komunikaciji, kontroli stolice i mokrenja, kontroli žvakanja i gutanja. Kontraindikacije su za neurološku rehabilitaciju: febrilna stanja, akutne zarazne bolesti, teški psihički poremećaji, patološka trudnoća, imobilizacija kod koje nije moguće provoditi rehabilitaciju, komplicirani tijek koronarne bolesti, kardijalna dekompenzacija... Nakon rehabilitacijske intervencije, koja uključuje dijagnostiku, medikamentoznu terapiju, fizikalnu terapiju, primjenu ortopedskih i drugih medicinskih pomagala, radnu terapiju, logopedске vježbe, kognitivni trening, medicinsku njegu, prehranu i smještaj, realno je očekivati poboljšanje funkcionalnosti bolesnika i njihovo kvalitetnije uključivanje u obitelj, radnu i širu društvenu zajednicu.

Cilj: Približiti utjecaj fizikalne medicine i rehabilitacije te radne terapije na osobe koje su preboljele CVI, njihovo uključivanje u aktivnosti svakodnevnoga života i prilagođavanje njima te socijalizaciju.

Prikaz slučaja: U ovom radu bit će prikazan slučaj mlade žene u dobi od 32 godine liječene od ishemijskoga moždanoga udara, faze rane i kasne fizikalne rehabilitacije, radne terapije te socijalizacije i reintegracije u zajednicu.

Zaključak: Na temelju analize prikaza slučaja zaključujemo da je bitno što prije početi provoditi rehabilitaciju i suradnju pacijenta i terapeuta kako bi došlo do primjetnijega poboljšanja i funkcioniranja u svakodnevnim aktivnostima, a osobito u aktivnostima samozbrinjavanja. Bitan je čimbenik motivacija i volja bolesnika. Za bolje funkcioniranje važno je omogućiti uporabu pomagala, pružiti prikladnu pomoć, znanje i podršku u napredovanju i volju za rad. Fizikalna i radna terapija u području aktivnosti svakodnevnoga života važne su jer svaka osoba kreće od sebe i svojega postojanja, u skladu sa svojim željama, kako bi dobila motivaciju za daljnji rad i bolji ishod rehabilitacije. Nastojimo rehabilitacijom ponovno osposobiti bolesnika za profesionalni život i omogućiti mu emocionalnu i socijalnu stabilizaciju.

Ključne riječi: Fizikalna terapija; Radna terapija; Neurorehabilitacija; Moždani udar

NEUROREHABILITATION AFTER A STROKE

Josipa Jurčević¹, Lucija Bujdoš¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Cerebrovascular stroke is one of the most common diseases, which causes difficulties in everyday activities, especially in self-care. Brain blood vessel disease and cerebrovascular diseases are among the biggest problems of modern society. Cerebrovascular diseases, in general, have a death rate of 10-15%, which places them in the third place, right after heart diseases and malignant diseases. Rehabilitation after a stroke should begin during acute care treatment in stroke units. After acute care treatment, it is necessary to begin rehabilitation in hospital, in an outpatient clinic or in the patient's home. Indications for neurological rehabilitation are: decreased mobility, decreased self-care activities, decreased communication, decreased bowel movement, decreased ability to control chewing and swallowing. Contraindications for neurological rehabilitation are: febrile state, acute infectious diseases, severe psychological disturbances, pathological pregnancy, immobilization in which rehabilitation is not possible, a complicated course of a coronary disease, cardiac decompensation... Rehabilitation is an intervention which involves diagnostics, medication therapy, physical therapy, application of orthopedic and other medical aids, occupational therapy, logopedic exercises, cognitive training, medical care, nutrition and accommodation, so it is realistic to expect improvement of the patient's functionalities and their better inclusion in the family, the working and the social community.

Aim: To highlight the influence of physical medicine and rehabilitation, as well as occupational therapy on people who overcame CVI, their inclusion and adaptation to everyday life activities and socialization.

Case Study: This study presents a case of a young 32-year-old woman, who has been treated for ischemic stroke, her early and late physical rehabilitation, occupational therapy, as well as socialization and reintegration into the community.

Conclusion: Based on the analysis of the case, the conclusion is essential to the earlier implementation of rehabilitation and collaboration between the client and the therapist in order to achieve greater improvement and functioning in day-to-day activities, especially in self-care activities.

Key words: Physical therapy; Occupational therapy; Neurorehabilitation; Stroke

FIZIOTERAPIJA KOD PACIJENATA S POREMEĆAJEM PERCEPCIJE

Mario Mandić¹, Zdravko Maček¹, Mario Kolar¹, Božica Švaljek¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Gajeva 2, HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Mario Mandić, dipl. physioth.
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Gajeva 2, HR-49217 Krapinske Toplice, Hrvatska
Adresa e-pošte: mandic13@gmail.com

Sažetak

Uvod: Česti problemi percepcije koji se javljaju nakon lezije središnjega živčanog sustava su neglect i Pusher simptomatika. Prema literaturi, neglect se pojavljuje 10-82 % nakon lezije desne hemisfere i 15-65 % nakon lezije desne hemisfere. Pusher simptomatika javlja se u otprilike 10 % pacijenata s hemiparezom nakon moždanoga udara, a poveznice s dobi, spolom i stranom lezije nisu pronađene. Autori navode više područja oštećenja središnjega živčanog sustava kod kojih se javlja Pusher simptomatika, a također se pretpostavlja i postojanje odvojenoga neuronskog puta za percepciju orijentacije gravitacije i kontrolu uspravne posture tijela.

Metode: Provedeno je sustavno pretraživanje baza podataka Web of Science i Scopus. Ključne riječi za pretraživanje bile su percepcija, rehabilitacija, neglect i Pusher. Korišteni su radovi koji su citirani u navedenim bazama.

Rezultati: Nekoliko istraživanja neglecta, osjeta i motoričkoga funkcioniranja pokazuju da aktivno pokretanje, senzorička stimulacija i intenzivan tretman smanjuju neglect, a poboljšavaju osjet i motoričko funkcioniranje. Kod Pusher simptomatike nije pronađena značajna povezanost s neglectom, anosognozijom, afazijom i apraksijom pa stoga nema dokaza da se radi o sindromu. S obzirom na to da se kod Pusher simptomatike radi o oštećenoj orijentaciji tijela u odnosu na gravitaciju, sugerira se da se tretman ne provodi u horizontalnom, već u vertikalnom položaju (sjedeći, stojeći, hodajući).

Rasprava i zaključak: Motorička kontrola i motoričko učenje ne ovise samo o motoričkome outputu već i o tome kako su osjetne informacije, potrebne za output, percipirane, diskriminirane i prepoznate za input i integraciju. Za uspješnu neuror rehabilitaciju važno je razumijevanje obrade i integracije senzoričkih informacija za motoričku izvedbu. Postoji mnogo dokaza da ciljane intervencije usmjerene na senzoričke sustave utječu na poboljšanja u više područja kao što su motorički kapacitet, neglect i spastičnost.

Ključne riječi: Rehabilitacija; Percepcija; Neglect; Pusher

DEMENCIJA I FIZIOTERAPEUTSKI PRISTUP

Sabina Posar Budimlić¹

¹UKC Ljubljana, Neurološka klinika, Rehabilitacijska jedinica, Zaloška 2, SL-1000 Ljubljana, Slovenija

Autor za dopisivanje: Sabina Posar Budimlić, PT
UKC Ljubljana, Neurološka klinika, Rehabilitacijska jedinica, Zaloška 2, SL-1000 Ljubljana, Slovenija
Adresa e-pošte: sabina.budimlic@gmail.com

Sažetak

Uvod: Demencija je sindrom karakteriziran skupom znakova i simptoma koji uzrokuju trajno pogoršanje kognitivnih sposobnosti i utječu na funkcionalne sposobnosti, na društvenom i radnom aspektu, kod ljudi koji ne pokazuju promjenu svijesti. Alzheimerova bolest (AD) najčešći je tip demencije i klinički je obilježena podmklim početkom i progresivnim kognitivnim, fizičkim i funkcionalnim pogoršanjem, pojavom promjena raspoloženja te psihotičnih i bihevioralnih promjena. Iako demencija nije strogo patologija lokomotornoga sustava, fizikalna terapija koristi lokomotornome sustavu i usporava znakove mentalnoga propadanja.

Cilj: Cilj je rada predstaviti različite vrste demencije (Alzheimerovu bolest, demenciju s Lewyevim tjelešcima, Parkinsonovu bolest s demencijom, vaskularnu demenciju, frototemporalnu demenciju i neke tipove demencije koji bi mogli biti reverzibilni, kao što je hidrocefalus), predstaviti neurološke znakove (parkinsonizam, diskineziju, mioklonus, konvulzivne krize i oštećenje hoda). Upotrebljavaju se sljedeći protokoli ocjenjivanja: promatranje i liječnički pregled hoda (samostalnoga, uz pomoć, u kolicima, u ležećem položaju), boli, stanja zglobova i mišića, držanja tijela (stojeći, sjedeći i ležeći), poremećaja pokreta (ograničenja, diskinezije), cirkulacije i kože, osjetilnih nedostataka (uglavnom sluha i vida). Hodanje pregledavamo tako da procijenimo držanje, duljinu i trajanje koraka, pridružene pokrete ruku, hodanje stepenicama, ravnotežu pri hodu, zaustavljanju i okretanju. Provjeravamo i koordinaciju te shemu tijela.

Često korišteni testovi: test *Timed Up and Go*, hod na 10 metara, hod 2 minute, test *Four square step*, stajanje na jednoj nozi, hod s okretom.

Metodologija: Fizioterapeut ima više dužnosti u radu s pacijentima s demencijom: poticati neovisnost pacijenta, s naglaskom na mobilnost, surađivati s odjelom za profesionalnu terapiju radi odabira najprikladnije tehničke pomoći, procijeniti ciljeve s ostalim članovima tima kako bi se unaprijedilo liječenje bolesnika, raditi na poboljšanju/održavanju pokretljivosti zglobova i tonusa mišića kako bi se izbjegla ukočenost i atrofija, poboljšati/održavati najbolje moguće držanje, smanjiti bol, raditi kako bi se spriječili padovi, doprinijeti poboljšanju pacijentova stanja uma i društvenosti kroz tjelovježbu. Fizioterapijski proces ovisi o različitim čimbenicima, a osnovni je faza u kojoj smo upoznali pacijenta. Ostali su čimbenici osobnost i srodni poremećaji, razina apatije, raspoloženje, okoliš... Fizioterapeut nudi bolesnicima kineziterapiju, termoterapiju, masažu, krioterapiju, posturalnu reedukaciju, respiratornu fizioterapiju, reedukaciju hoda i trening prijenosa, hod na otvorenome, fizioterapeutske aktivnosti koje obavljaju izravni skrbnici, glazbenu terapiju i opuštanje.

Zaključak: Fizioterapija je klinički učinkovita i troškovno dostupna intervencija. Njome promičemo aktivnosti za osobe s demencijom. Fizioterapeutske intervencije poboljšavaju kvalitetu života osoba s demencijom i smanjuju teret njege.

Ključne riječi: Demencija – rehabilitacija; Modaliteti fizikalne terapije – instrumentacija, psihologija; Rehabilitacija – metode; Fizioterapeut

DEMENTIA AND THE PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH

Sabina Posar Budimčić¹

¹UKC Ljubljana, Neurological Clinic, Rehabilitation Unit, Zaloška 2,
SL-1000 Ljubljana, Slovenia

Abstract

Introduction: Dementia is a syndrome characterized by a set of signs and symptoms that cause persistent deterioration of cognitive skills and affect functional capacity, in both social and work areas, in people who show no alteration of consciousness. Alzheimer's disease (AD) is the most common type of dementia and is clinically characterized by an insidious start and a progressive cognitive, physical and functional deterioration, as well as by the appearance of mood swings and psychotic and behavioral alterations. Although dementia is not strictly pathology of the locomotor system, physiotherapy benefits the locomotor aspects and slows down the mental deterioration.

Objective: Presentation of different types of dementia (Alzheimer's disease, Lewy body dementia, Parkinson's disease dementia, vascular dementia, frontotemporal dementia, and some types of dementia that can be reversible, such as normal pressure hydrocephalus), presentation of neurological signs (parkinsonism, dyskinesia, myoclonus, convulsive crises and gait impairment). We used the following evaluation protocol: observation and physical examination of walking (independently, with help, in a wheelchair, lying down), pain, the state of joints and muscles, posture (standing, sitting and lying down), movement disorders (restrictions, dyskinesia), circulation and skin, sensory deficits (mainly hearing and eyesight). In walking, we assessed posture, length, and duration of steps, associated arm movement, going up/down the stairs, balance while walking, standing and turning. We also assessed the coordination and body schema. Commonly used tests: Timed Up and Go, 10-meters walk, 2-minute walk, Four square step, One leg stance, Turning while walking.

Methodology: Physiotherapist's roles when working with patients with dementia are to encourage patient independence, focusing primarily on mobility issues, to collaborate with the occupational therapy department to select the most appropriate technical assistance, to review objectives with other team members in order to enhance the treatment provided to patients, to improve/maintain joint mobility and muscle tone to avoid stiffness and atrophy, to improve/maintain the best possible posture, to reduce pain, to work to prevent falls, to contribute to an improvement in the patient's state of mind and sociability through physical exercise. The physiotherapy intervention varies depending on various factors, where the first one is the phase in which we find the patient. Other factors are personality and related disorders, apathy level, mood, environment... Physiotherapist offers the patients kinesiotherapy, thermotherapy, massage, cryotherapy, postural re-education, respiratory physiotherapy, re-education of walking and transfer training, outdoor walks, physiotherapy activities performed by primary caregivers, music therapy, and relaxation.

Conclusion: Physiotherapy is a clinically and cost-effective accessible intervention. It preserves and promotes activity for people with dementia. Physiotherapy interventions improve the quality of life for those with dementia and reduce the burden of caregivers.

Key words: Dementia – rehabilitation; Physical therapy modalities – instrumentation, psychology; Rehabilitation – methods; Physical therapist

FIZIOTERAPIJSKA PROCJENA I TRETMAN SINDROMA PUSHER

Mirjana Telebuh¹, Hrvoje Matić², Gordana Grozdek Čovčić¹

¹Zdravstveno veleučilište Zagreb, Mlinarska cesta 38,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²NeuroFit j. d. o. o., Dore Pfanove 3,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Mirjana Telebuh dipl. physiot.
Zdravstveno veleučilište, Zagreb, Mlinarska cesta 38,
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Adresa e-pošte: mirjana.telebuh@gmail.com

Sažetak

Cerebrovaskularni inzult jedan je od tri vodeća uzroka smrtnosti današnjice. U većini slučajeva osobe koje prežive cerebrovaskularni inzult suočavaju se s brojnim posljedicama i deficitima koji zaostaju nakon takvoga oštećenja. Kvalitetno kliničko rasuđivanje te pravovremeno prepoznavanje raznih pridodanih sindroma i deficita koji se javljaju mogu uvelike odrediti ishod te utjecati na kvalitetu neurorehabilitacijskoga tretmana. Jedan od njih je i sindrom *Pusher*, odnosno sindrom odgurivanja. Početkom 2000. nekoliko autora opisuje taj fenomen te ga različito nazivaju: *Pusher syndrome*, *Contraversive pushing* te *Postural hemineglect* i sl.

Pusher sindrom karakterizira aktivno odguravanje zdravijom rukom i / ili nogom bolesnika prema bolesnoj strani pri čemu zbog izostanka zaštitnih reakcija i pareze te strane dolazi do pada. Aktivno odguravanje javlja se u stojećem i sjedećem položaju, a u ekstremnim slučajevima i u ležećem položaju. *Scale for contraversive pushing* (SCP) službeni je test kojim se mjeri jačina simptoma sindroma Pusher.

Znanstvenici smatraju da su za održavanje vertikalnoga položaja odgovorna dva graviceptivna sustava: subjektivno posturalno-vertikalni sustav - SPV te subjektivno vizualno-vertikalni sustav - SVV. Ukoliko su ta dva perceptivna sustava u konfliktu te nisu usklađena može doći do nastanka sindroma Pusher. Bolesnici zatvorenih očiju percipiraju središnju liniju kada su nagnuti otprilike 20 stupnjeva prema ipsilateralno. Taj poremećaj često ima pridodane sindrome kao što su vizualni neglect, auditivni neglect, fenomen *extinction* i sl.

Cilj je fizioterapijskoga tretmana kod sindroma Pusher povratiti kontrolu i percepciju središnje linije te uskladiti ta dva graviceptivna sustava, osvještavanje paretične strane tijela i njenu što bolju integraciju u tjelesnu shemu te poboljšati interakciju lijeve i desne strane tijela u cilju povrata osjeta središnje linije.

Ključne riječi: Sindrom Pusher; Moždani udar; Fizioterapija

POVEZANOST SAMOPOŠTOVANJA I URINARNE INKONTINENCIJE KOD STARIJIH OSOBA

Ivana Barać¹, Dalia Duvnjak¹, Jadranka Plužarić¹

¹Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Katedra za sestrinstvo i palijativnu medicinu,
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Crkvena 21,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Jadranka Plužarić, mag.med.techn.
Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Katedra za sestrinstvo i palijativnu medicinu,
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Crkvena 21,
HR-31000, Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: jadranka.pluzaric@fdmz.hr

Sažetak

Uvod: Urinarna inkontinencija često se javlja kod neuroloških bolesti, a očituje se nevoljnim otjecanjem mokraće te predstavlja zdravstveni, higijenski i socijalni problem. Inkontinencija urina izaziva osjećaj srama i nelagode, mijenja životni stil bolesnika i narušava kvalitetu života. Promjene vezane za starenje i bolest utječu na samopoštovanje starijih osoba.

Cilj: Cilj je ovoga istraživanja ispitati povezanost samopoštovanja i urinarne inkontinencije kod starijih osoba.

Ispitanici i metode: U istraživanje je uključeno 117 osoba u dobi od 65 godina i više, od čega su njih 57 (48,7 %) korisnici Doma za starije i nemoćne osobe Osijek, a 60 (51,3 %) ispitanika živi u svome domu. Korišten je anonimni upitnik od 34 pitanja. Prvi dio upitnika obuhvaća opće podatke, drugi je dio upitnik za procjenu inkontinencije (B-SAQ), a treći čini Rosenbergova skala samopoštovanja (engl. *Rosenberg Self-Esteem Scale* – RSES).

Rezultati: Većina ispitanika (59,8 %) ženskoga je spola. Srednja dob iznosi 76,6 godina (SD = 8,8). Značajnih problema s mokrenjem ima 55 (47 %) ispitanika. Povezanost ispitanika s poteškoćama u mokrenju i razine samopoštovanja nije značajna ($r = .152$). Razlika u samopoštovanju između ispitanika koji nemaju nikakve ili imaju blage simptome i onih koji imaju značajne poteškoće nije značajna ($F = 1,05$; $p > 0,05$). Srednja vrijednost ispitanika koji nemaju nikakve ili imaju blage simptome na skali samopoštovanja iznosi $M = 57,2$ (SD = 9,8), a ispitanika s umjerenim i značajnim poteškoćama $M = 54,5$ (SD = 11,2). Postoji značajna visoka povezanost između pojavnosti poteškoća s mokrenjem i stupnja opterećenja ispitanika ($r = .902$; $p < 0,01$).

Zaključak: Ne postoji razlika u razini samopoštovanja među ispitanicima s obzirom na probleme s mokrenjem. Postoji značajna povezanost između simptoma inkontinencije i stupnja opterećenosti ispitanika. Kod planiranja zdravstvene njege starijih osoba s inkontinencijom nužno je uključiti intervencije kojima se podiže razina samopoštovanja, a time i kvaliteta života starijih osoba.

Ključne riječi: Samopoštovanje; Urinarna inkontinencija; Starije osobe

CORRELATION OF SELF-ESTEEM AND URINARY INCONTINENCE IN THE ELDERLY

Ivana Barać¹, Dalia Duvnjak¹, Jadranka Plužarić¹

¹Faculty of Dental Medicine and Health Osijek, Department of Nursing and Palliative Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Crkvena 21, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Urinary incontinence often occurs in neurological diseases and is manifested by involuntary loss of urine and is a health, hygienic, and social problem. Urinary incontinence provokes a sense of shame and discomfort, changes the lifestyle of a patient, and distorts the quality of life. Changes related to aging and illness affect the self-esteem of the elderly. The aim of this study is to examine the correlation between self-esteem and urinary incontinence in the elderly.

Respondents and methods: The study involved 117 people aged 65 and over, 57 (48.7%) of whom are residents of the Home for Elderly and Infirm Persons in Osijek, and 60 (51.3%) respondents live in their own homes. An anonymous 34-question questionnaire was used. The first part of the questionnaire covers general data, the second part is a questionnaire for assessment of incontinence (B-SAQ), and the third is the Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES).

Results: Most of the respondents (59.8%) are female. The average age is 76.6 years (SD = 8.8). Significant urination problems appear in 55 (47%) respondents. The correlation of difficulty in urination with levels of self-esteem in the respondents is not significant ($r = .152$). The difference in self-esteem among respondents who do not have or have mild symptoms, compared to those with significant difficulties, is not significant ($F = 1.05$; $p > 0.05$). The mean value of respondents who do not have or have mild symptoms on the self-esteem scale is $M = 57.2$ (SD = 9.8), and respondents with moderate and significant disabilities $M = 54.5$ (SD = 11.2). There is a significant and high correlation between the occurrences of the urination difficulties and respondents' psychological burden rate ($r = .902$; $p < 0.01$).

Conclusion: There is no difference in the level of self-esteem among the respondents regarding the problems with urination. There is a significant correlation between the symptoms of incontinence and the extent to which it burdens the respondents. In planning the health care for the elderly with incontinence, it is necessary to include interventions that raise the level of self-esteem, and thus the quality of life of the elderly.

Key words: Self-esteem; Urinary incontinence; Elderly

PRIKAZ SURADNJE TIMOVA ZA ZDRAVSTVENU NJEGU BOLNICE, ZDRAVSTVENE NJEGE U KUĆI I FIZIOTERAPEUTA U ZBRINJAVANJU BOLESNICE S MOŽDANIM UDAROM

Žilijan Barušić¹, Ružica Grgić², Ivana Oslić¹

¹Ustanova za zdravstvenu njegu u kući Jadranka Plužarić, Otokara Keršovanija 33
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Jadranka Plužarić, mag.med.techn.
Ustanova za zdravstvenu njegu u kući Jadranka Plužarić, Otokara Keršovanija 33
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: jadranka.pluzaric@fdmz.hr

Sažetak

Brojni problemi kod bolesnika s moždanim udarom zahtijevaju suradnju različitih zdravstvenih djelatnika koji djeluju kao tim profesionalaca. Cilj je rada prikazati primjer dobre suradnje zdravstvenih djelatnika Klinike za neurologiju i Ustanove za zdravstvenu njegu u kući u zbrinjavanju bolesnice s moždanim udarom. U radu će se prikazati proces zdravstvene njege i fizioterapijski proces zbrinjavanja bolesnice u bolnici i zdravstvenoj njezi u kući uz aktivno uključivanje članova obitelji.

Ključne riječi: Zdravstvena njega; Moždani udar; Rehabilitacija

PRESENTATION OF COOPERATION OF HOSPITAL HEALTHCARE AND HOME NURSING CARE TEAMS AND A PHYSICAL THERAPIST IN CARE OF A PATIENT WHO SUFFERED A STROKE

Žilijan Barušić¹, Ružica Grgić², Ivana Oslić¹

¹Healthcare Institution Jadranka Plužarić, Otokara Keršovanija 33
HR-31000 Osijek, Croatia

²University Hospital Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Numerous problems in stroke patients require the collaboration of several healthcare professionals working as a team of professionals. The aim of the paper is to illustrate an example of good cooperation between healthcare professionals at the Department of Neurology and home nursing care in the care of a stroke patient. The paper will show the process of healthcare and physiotherapy in the hospital, as well as home nursing care, with an active involvement of family members.

Key words: Healthcare; Stroke; Rehabilitation

PERCEPCIJA MOBINGA MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA U KLINICI ZA NEUROLOGIJU KLINIČKOGA BOLNIČKOG CENTRA OSIJEK

Mirela Ernješ¹, Monika Barić¹, Snežana Milanović¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Mirela Ernješ, mag. med. techn.
Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: mirela.ernjes1@gmail.com

Sažetak

Uvod: Mobing je velik društveni problem. Konkurencija među zaposlenicima sve je veća. U zdravstvenome sustavu najveći udio zaposlenih čine medicinske sestre koje brinu o ljudskim životima. Važno je da medicinska sestra skrbi o bolesnicima bez dodatnoga stresa uzrokovanoga lošim međuljudskim odnosima.

Cilj: Ispitati percepciju mobinga među medicinskim sestrama/tehničarima u Klinici za neurologiju Kliničkoga bolničkog centra Osijek.

Metode: Presječno istraživanje provedeno je u Klinici za neurologiju KBC-a Osijek od 1. do 7. veljače 2016. Ispitanici su bili medicinske sestre i tehničari, N = 31. Po smjernicama članka „Bullying among nurses“ autorice Cheryl Dellasege sastavljen je upitnik za istraživanje. Sadržavao je pitanja o demografskim podacima, tvrdnjama o mobingu, tvrdnjama o izloženosti mobingu, utvrđivanju rješenja mobinga, utvrđivanju posljedica mobinga na medicinske sestre/tehničare te emocionalnoj klimi na radnome mjestu. Podatci su statistički obrađeni u programu SPSS.

Rezultati: U istraživanju je sudjelovalo 74 % žena i 25 % muškaraca. Postoji značajna statistička razlika u izloženosti određenim oblicima mobinga (Fisherov egzaktni test) s obzirom na spol. Kritiziranje rada i vještina doživjelo je 12,5 % muškaraca i 56,5 % žena. Ignoriranje na poslu i izvan njega doživjelo je 12,5 % muškaraca i 56,5 % žena. Ne postoji značajna statistička razlika u izloženosti ispitanika ni jednom obliku mobinga s obzirom na duljinu radnoga staža ($P > 0,05$, Fisherov egzaktni test). Ispitanici navode da se mobing ne prijavljuje zbog sumnje u promjene (60,9 %).

Zaključak: Žrtve mobinga najčešće su izložene ogovaranju, širenju zlobnih tračeva i uskraćivanju informacija u vezi s poslom. Duljina radnoga staža nije značajna za izloženost mobingu. U odnosu na žene, muškarci su manje izloženi izbjegavanju te kritiziranju rada i vještina. Najčešće su smetnje, koje nastaju kao reakcija na mobing, promjene na društvenoj razini. Mobing se ne prijavljuje zbog pretpostavke da se ništa neće promijeniti.

Ključne riječi: Mobing; Medicinske sestre; Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek; Hrvatska

MOBBING PERCEPTION IN NURSES AT THE DEPARTMENT OF NEUROLOGY OF OSIJEK UNIVERSITY HOSPITAL

Mirela Ernješ¹, Monika Barić¹, Snežana Milanović¹

¹University Hospital Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Mobbing is a major social issue. Competition among employees is increasing. In the healthcare system, the largest part of the workforce are nurses, who care about human lives. It is important that nurses care about patients without any additional stress caused by poor interpersonal relationships.

Aim: The aim was to examine the mobbing perception among nurses at the Department of Neurology of Osijek University Hospital.

Methods: A cross-sectional study was conducted at the Department of Neurology of Osijek University Hospital, in the period from February 1 to February 7, 2016. The subjects were nurses, N = 31. For this study, we created a questionnaire according to Cheryl Dellasega's guidelines in the article "Bullying among Nurses". It consisted of questions about demographic data, mobbing informedness, mobbing experiences, possible mobbing solutions, determining the consequences of mobbing on nurses, and emotional environment at the workplace. The data was statistically analyzed in the SPSS program.

Results: The study included respondents of both sexes, 75% of whom were women and 25% men. There is a significant statistical difference in exposure to certain forms of mobbing (Fisher's exact test) with regard to sex. Work and skills criticism were experienced by 12.5% of men and 56.5% of women. On- and off-the-job social exclusion was experienced by 12.5% of men and 56.5% of women. There is no statistically significant difference in the exposure to any form of mobbing with regard to the length of work experience ($P > 0.05$, Fisher's exact test). Study participants claim that mobbing is not reported due to the assumption that it will not have any effect (60.9%).

Conclusion: The victims of mobbing are most often exposed to gossip, spreading malicious rumors and withholding job-related information. Length of work experience is not a significant factor for mobbing exposure. Compared to women, men are less exposed to ostracism and work skills criticism. Most common setbacks as a reaction to mobbing are changes in social functioning. Mobbing is not reported due to the assumption that reporting will have no effect.

Key words: Mobbing; Nurse; Department of neurology, University Hospital Osijek; Croatia

SESTRINSKA SKRB I RANA REHABILITACIJA BOLESNIKA OBOLJELOGA I LIJEČENOGA OD SUBARAHNOIDALNOGA KRVARENJA: PRIKAZ SLUČAJA

Božana Ilić¹, Tihana Bulić¹

¹Opća bolnica Pula, Negrijeva 6,
HR-52100 Pula, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Tihana Bulić
Opća bolnica Pula, Negrijeva 6, 52100 Pula
Adresa e-pošte: tihana_bulic@yahoo.com

Sažetak

U razvijenim zemljama moždani udar treći je po učestalosti među uzrocima smrti i prvi među uzrocima invalidnosti među odraslom populacijom. U Republici Hrvatskoj od moždanoga udara godišnje umire oko 8500 oboljelih te je na drugome mjestu među uzrocima smrti. Povezan je s vrlo visokom stopom invaliditeta. Smrtnost je veća, a klinička slika teža kod hemoragijskoga oblika, no prognoza preživljavanja nakon saniranja krvarenja i oporavka bolesnika bolja je jer se krvarenje u potpunosti resorbira. U liječenju i skrbi bolesnika potreban je multidisciplinarni pristup cijeloga tima stručnjaka jer se jedino tako može očekivati uspješnost u liječenju te mogućnost povratka svakodnevnomu životu i aktivnostima, uz određena ograničenja. Uz liječnike odgovarajućih specijalnosti važan dio odgovornosti u postizanju dobrog ishoda liječenja pripada medicinskim sestrama/tehničarima i fizioterapeutima. U ovome radu bit će prikazana sestrinska skrb i rana neurorehabilitacija 52-godišnjega bolesnika operiranoga i liječenoga od subarahnoidalnoga krvarenja uzrokovanoga rupturom aneurizme AcoA koji je hitnim prijevozom po postavljanju dijagnoze dogovorno premješten u KBC Zagreb na Kliniku za neurologiju radi planiranoga endovaskularnog liječenja. Zbog nemogućnosti ostvarivanja dogovorenoga načina liječenja bolesnik je hitno operiran. Peti dan po operaciji bolesnik je premješten radi nastavka liječenja i rehabilitacije u Jedinicu za cerebrovaskularne bolesti s Jedinicom intenzivne njege Opće bolnice Pula gdje je boravio 35 dana. Svakodnevno su provedeni postupci zdravstvene njege bolesnika kategoriziranoga ovisno o potrebnoj pomoći za zadovoljenje osnovnih ljudskih potreba te ovisno o dijagnostičkim i terapijskim postupcima koji se kod pacijenta provode (kategorija 1-4, pri čemu viša kategorija označava veći stupanj ovisnosti bolesnika). Naš bolesnik kategoriziran je na sljedeći način: kategorija 4 od 25. svibnja 2017. do 11. lipnja 2017., kategorija 3 od 12. lipnja 2017. do 26. lipnja 2017. i kategorija 2 od 27. lipnja 2017. do 30. lipnja 2017. Rana neurorehabilitacija bolesnika provedena je pasivnim, a po ostvarenim uvjetima i aktivnim postupcima. Učinkovitost neurorehabilitacije praćena je procjenom i evaluacijom stupnja funkcionalne (ne)ovisnosti u osnovnim životnim funkcijama s pomoću Barthelova indeksa (0-100). Vrijednosti su bile sljedeće: kategorija „potpuna ovisnost“ od 25. svibnja do 11. lipnja, a od 12. do 30. lipnja. „teška ovisnost“ s postupnim povećanjem broja bodova unutar te kategorije.

Ključne riječi: Moždani udar; Subarahnoidalno krvarenje; Zdravstvena njega bolesnika; Neurorehabilitacija

NURSING CARE AND EARLY REHABILITATION OF PATIENTS SUFFERING FROM SUBARACHNOID HAEMORRHAGE: CASE REPORT

Božana Ilić¹, Tihana Bulić¹

¹Pula General Hospital, Negrijeva 6,
HR-52100 Pula, Croatia

Abstract

Stroke is the third most frequent cause of death and the first cause of disability among the adult population in developed countries. About 8500 people die annually from stroke in Croatia, which makes it the second most common cause of death. It is related to a very high disability rate. Mortality is higher and the clinical picture more severe in that of the hemorrhagic form, but survival prognosis after the healing and recovery of the patient is better because the bleeding is completely resorbed. Patient care requires a multidisciplinary approach of the entire team of specialists, as only then success can be expected in treatment and return to daily life and activities. With physicians of appropriate specialties, an important part of the responsibility for achieving good medical outcomes belongs to nurses/technicians and physiotherapists. This paper presents nursing care and early neurorehabilitation of a 52-year-old patient who was treated for subarachnoid hemorrhage caused by the AcoA aneurysm rupture. He was urgently transferred from Pula General Hospital to the Neurology Clinic in the Clinical Hospital Center Zagreb for a planned endovascular treatment. However, the planned treatment was not possible and the patient underwent an emergency operation. On the fifth postoperative day, the patient was transferred to the intensive care unit of the Cerebrovascular Disease Department at Pula General Hospital. In the next 35 days, he continued treatment and rehabilitation there. Patient's health care procedures were categorized daily, depending on the help necessary for meeting the basic human needs and depending on the diagnostic and therapeutic procedures performed on the patient (category 1-4). Our patient was categorized as follows: category 4 from May 25, 2017 to June 11, 2017, category 3 from June 12, 2017 to June 26, 2017, and category 2 from June 27, 2017 to June 30, 2017. Neurorehabilitation of this patient was carried out using passive and, under favorable conditions, also active procedures. The effectiveness of neurorehabilitation was monitored by evaluating the degree of functional (non-)dependence in basic life functions using the Barthel index (0-100) every five days during hospitalization. The values were the following: from May 25 to June 11 "complete dependence" and from June 12. to June 30 "heavy dependence" on help with the tendency of increasing the degree of independence in the conditions of early rehabilitation.

Key words: Stroke; Subarachnoid hemorrhage; Patient care; Neurological rehabilitation

NEUROREHABILITACIJA U NEUROIMUNOLOŠKIM BOLESTIMA

Dubravka Jozić¹, Ivana Krunic¹

¹Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Odjel za neurologiju, Andrije Štampara 42,
HR-35000 Slavonski Brod, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Dubravka Jozić, bacc.med.techn.
Odjel za neurologiju, Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Andrije Štampara 42,
HR-35000 Slavonski Brod, Hrvatska
Adresa e-pošte: dubravkajozic0@gmail.com

Sažetak

Neuroimunološke bolesti kao zasebna skupina neuroloških bolesti specifične su zbog kompleksnosti – brojne interakcije između upalnoga procesa i živčanoga sustava, kako središnjega, tako i perifernoga, uzrokuju različite stupnjeve oštećenja i narušavanja tjelesne i psihičke sposobnosti. Iako je taj proces ponekad monofazan i ne mora nužno ostaviti znatne posljedice na pojedinca, u većem broju slučajeva ima kronični i progresivni karakter, zbog čega postoji velika potreba za kvalitetnom rehabilitacijom. Multipla skleroza kao prototip neuroimunološke bolesti povezana je s brojnim simptomima i funkcionalnim nedostacima koji dovode do različitih progresivnih oštećenja i hendikepa. Simptomi koji pridonose gubitku neovisnosti i ograničenjima u društvenim aktivnostima dovode do progresivnoga pada kvalitete života. Posebno je bitno obratiti pozornost na liječenje i otklanjanje glavnih simptoma bolesti: umor, poremećaj rada mokraćnoga mjehura i crijeva, seksualna disfunkcija, kognitivni i afektivni poremećaji, spastičnost (ukočenost).

Neurorehabilitacija je izuzetno važan dio oporavka, u kojem se bolesniku pomaže da sačuva i ponovo stekne sposobnosti koje će mu omogućiti veću samostalnost u svakodnevnome životu.

Cilj je neurorehabilitacije postizanje što veće razine funkcionalne osposobljenosti, održavanje i produljenje funkcionalne neovisnosti i samostalnosti pokretanja, sprečavanje nastanka deformiteta i provođenje potpune integracije bolesnika u društvo.

Uloga medicinske sestre u neurorehabilitaciji sastavni je dio cjelokupne skrbi, a obuhvaća procjenu fizičkoga, emocionalnoga i psihološkoga odgovora na zahtjeve rehabilitacije, prevenciju komplikacija i nesposobnosti koje iz njih proizlaze, podučavanje bolesnika o svim vještinama i znanjima koja će mu pomoći u svladavanju novonastalih poteškoća te poticanje obitelji na sudjelovanje u rehabilitaciji. Medicinske sestre, kao članovi rehabilitacijskog tima, provode najveći dio vremena s bolesnikom u dnevnim aktivnostima do otpusta iz bolnice.

Sestrinska rehabilitacija dugotrajan je i spor proces koji uključuje stalnu prisutnost i trud radi bržega postizanja samostalnosti bolesnika.

Ključne riječi: Neurorehabilitacija; Medicinska sestra; Holistički pristup

NEUROREHABILITATION IN NEUROIMMUNOLOGICAL DISEASES

Dubravka Jozić¹, Ivana Krunic¹

¹General Hospital Dr. Josip Benčević, Department of Neurology, Andrije Štampara 42, HR-35000 Slavonski Brod, Croatia

Abstract

Neuroimmunological diseases as a separate group of neurological diseases are specific due to their complexity – numerous interactions between the inflammatory process and the nervous system, both at the central and the peripheral level, result in varying degrees of damage and disruption of the physical and mental ability. Although this process is sometimes monophasic and does not necessarily leave significant consequences on the individual, it has a chronic and progressive character in many cases, which results in a great need for quality rehabilitation. Multiple sclerosis as a prototype of neuroimmunological diseases is associated with numerous symptoms and functional disadvantages resulting in various progressive impairments and handicaps. Symptoms that contribute to the loss of independence and limitations in social activities lead to a progressive decline in the quality of life. It is especially important to pay attention to the treatment and elimination of the main symptoms of this disease: fatigue, urinary bladder and bowel disorder, sexual dysfunction, cognitive and affective disorders, spasticity (stiffness).

Neurorehabilitation is an extremely important part of recovery, in which patients are helped to preserve and re-acquire abilities that will make them more independent in everyday life.

The goal of neurorehabilitation is to achieve a high a level of functional ability, to maintain and extend the functional independence and autonomy of movement initiation, to prevent deformity, and to support patient integration into society.

The role of a nurse in neurorehabilitation is an integral part of the overall care and it includes assessment of the physical, emotional, and psychological response to the requirements of rehabilitation, the prevention of complications and disabilities resulting from them, educating the patients about all the skills and knowledge that will help them overcome new difficulties and encourage the family to participate in the rehabilitation. Nurses, as members of the rehabilitation team, spend most of their time with the patient in daily activities until their discharge from the hospital. Nursing rehabilitation is a long-lasting and slow process that involves constant presence and effort to achieve patient autonomy faster.

Key words: Neurorehabilitation; Nurse; Holistic approach

ZADATCI MEDICINSKE SESTRE U PROVOĐENJU MEDICINSKO-TEHNIČKIH ZAHVATA KOD VITALNO UGROŽENOGA BOLESNIKA NA NEUROLOŠKOM ODJELU INTENZIVNOGA LIJEČENJA

Olivera Lovrić¹, Leonarda Veka¹, Kristina Lapiš¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4E,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Olivera Lovrić, bacc.med.techn.
Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: olivera.olivera78@gmail.com

Sažetak

Razvoj medicine, posebno jedinica intenzivnoga liječenja, doveo je do potrebe za edukacijom i usavršavanjem medicinskih sestara kod provođenja medicinskih intervencija radi stjecanja potrebnih znanja i vještina za rad s vitalno ugroženim bolesnicima. Zadatak je medicinske sestre prepoznavanje vitalno ugroženoga bolesnika, brza i učinkovita reakcija, zbrinjavanje te stalni nadzor. Potreba za sestrinskom asistencijom liječniku prilikom izvođenja medicinsko-tehničkih zahvata i potreba za višim stupnjem sestrinskih znanja i vještina čine medicinsku sestru ravnopravnim članom tima.

Ključne riječi: Intenzivno liječenje; Sestrinska skrb; Klinika za neurologiju; Klinički bolnički centar Osijek; Hrvatska

NURSE'S TASKS IN CONDUCTING MEDICAL AND TECHNICAL OPERATIONS IN VITALLY ENDANGERED PATIENTS IN THE NEUROLOGICAL INTENSIVE CARE UNIT

Olivera Lovrić¹, Leonarda Veka¹, Kristina Lapiš¹

¹University Hospital Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

The development of medicine, in particular the development of intensive care units, has led to the need for education and training of nurses in the implementation of medical interventions to acquire the necessary knowledge and skills for working with vitally endangered patients. Nurse's tasks are to identify a vitally endangered patient, act quickly and efficiently, and to constantly monitor and provide care to the patient. The physician's need for nursing assistance in conducting medical and technical procedures, as well as the need for a higher level of knowledge and skills, make the nurse an equal member of the team.

Key words: Critical care; Nursing care; Department of neurology; University Hospital Osijek; Croatia

PRIMJENA TERAPIJE ALEMTUZUMABOM KOD PACIJENTICE OBOLJELE OD MULTIPLE SKLEROZE: PRIKAZ SLUČAJA

Ivana Kampić¹, Željka Popijač¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4E,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Ivana Kampić, bacc.med.techn.

Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Adresa e-pošte: ivana.kampic@gmail.com

Sažetak

Multipla skleroza (MS) kronična je upalna i degenerativna bolest središnjega živčanog sustava, a oštećenja mogu zahvatiti mozak i kralježničnu moždinu. MS oštećuje mijelinske ovojnice koje prenose podražaje među živčanim stanicama. Na mjestima oštećenja mijelinske ovojnice nastaju ožiljci koji se nazivaju skleroza, plak ili lezija. Nastankom ožiljaka dolazi do raznovrsnih simptoma, a s razvojem bolesti tjelesne se funkcije mogu pogoršati do teške invalidnosti. Uzroci su MS-a nepoznati, no smatra se da je to autoimuna bolest. MS se može pojaviti u svakoj dobi, no najčešći je između 20. i 45. godine. Žene obolijevaju dva do tri puta češće od muškaraca. Pravodobnim liječenjem može se izbjeći invalidnost i pogoršanje simptoma MS-a.

Zdravstvenom njegovom pomaže se pacijentu u sprečavanju, rješavanju i ublažavanju problema te u sučeljavanju s njima u svakodnevnom životnim aktivnostima. Zdravstvenu njegu treba prilagoditi potrebama svakoga pojedinca. Cjelovita sestrinska anamneza i status bolesnika osiguravaju prepoznavanje bolesnikovih problema. Problem je uvijek opis onoga aspekta bolesnikova zdravstvenoga stanja koji zahtijeva intervenciju medicinske sestre. S obzirom na specifičnost terapije alemtuzumabom i neželjene nuspojave najvažniji su čimbenici za ostvarivanje sigurnosti pacijenta prilikom primjene terapije educirano osoblje, stalni nadzor i poštovanje preporuka u primjeni lijeka. Pravovremenim uočavanjem postojećih problema (neželjenih nuspojava) možemo utjecati na njihovo rješavanje. Naglasak je na edukaciji osoblja, pacijenta i obitelji. Važna je i priprema pacijenta prije primjene terapije te higijensko-dijetetski režim i redovite kontrole nakon primijenjene terapije.

Ključne riječi: Multipla skleroza; Alemtuzumab; Zdravstvena njega; Edukacija

APPLICATION OF ALEMTUZUMAB THERAPY IN PATIENTS SUFFERING FROM MULTIPLE SCLEROSIS: A CASE REPORT

Ivana Kampić¹, Željka Popijač¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Multiple sclerosis (MS) is a chronic, inflammatory, degenerative disease of the central nervous system, and it can damage the brain and the spinal cord. MS damages myelin sheath that transmits impulses between neural cells. Scars called sclerosis, plaque or lesion appear in places where myelin sheath damage occurs. Scars cause various symptoms, and as the disease progresses, the body functions worsen and cause severe invalidity. The cause of MS is unknown, but it is considered to be an autoimmune disease. MS can appear in every age, but most commonly it appears between the ages of 20 and 45. It is two to three times more common in women than in men. If treatment is provided in a timely manner, invalidity and progress of MS symptoms can be avoided.

By providing healthcare to the patient, we help them prevent, solve, alleviate, and deal with problems in activities of daily living. Healthcare should be adapted to every individual. A complete nurse anamnesis and the status of the patient enable us to recognize the patient's problems. The problems are always a description of the aspect of patient health, which requires nursing interventions. Considering the specificity of alemtuzumab therapy and its undesirable side-effects, the most important factors in securing the patient safety during the therapy are educated staff, constant monitoring, and following drug safety recommendations. A timely recognition of current problems (undesirable side-effects) plays an important role in solving them.

The emphasis is on the education of staff, patients, and their families. Preparation of the patient before starting the therapy, hygienic and dietary measures, as well as regular follow-ups after the therapy are also important.

Key words: Multiple sclerosis, Alemtuzumab; Healthcare; Education

POJAVNOST DEPRESIVNOGA POREMEĆAJA KOD OBOLJELIH OD MULTIPLE SKLEROZE

Ivana Kampić¹, Željka Popijač¹, Jagoda Kragujević¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Ivana Kampić, bacc.med.techn.

Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

Adresa e-pošte: ivana.kampic@gmail.com

Sažetak

Uvod: Multipla skleroza (MS) jest kronična, upalna, progresivna multifokalna demijelinizirajuća autoimuna bolest središnjega živčanog sustava nejasne etiologije te klinički nepredvidiva tijekom života. Multipla skleroza, osim što uzrokuje širok raspon neuroloških simptoma kao što su opća slabost, spasticitet ekstremiteta, ataksija, smetnje vida, vrtoglavica, smetnje kontrole mokrenja i stolice, bol, otežana pokretljivost, vrlo često uzrokuje i pogoršanje kognitivnih funkcija te poremećaje raspoloženja. Kod oboljelih od MS-a, suočenih s kroničnom bolesti te gubitkom zdravlja, javljaju se psihološke i emocionalne reakcije poput straha, anksioznosti, zabrinutosti i potištenosti. Prevalencija depresivnih poremećaja kod oboljelih od MS-a kreće se između 27 % i 75 %, a Fisher et al. tvrde da je prisutna kod 47-54 % oboljelih. Sniženo raspoloženje, depresivni poremećaj koji naposljetku vodi do depresije, najčešćega afektivnog poremećaja, ako je neprepoznat, utječe na bolesnikovu funkcionalnu sposobnost, odnose unutar obitelji i društva te na kvalitetu života.

Cilj istraživanja: Ispitati učestalost depresivnoga poremećaja kod bolesnika oboljelih od MS-a. Ispitati povezanost depresivnoga poremećaja s dobi, spolom, stručnom spremom bolesnika, dužinom trajanja bolesti te vrstom terapije MS-a.

Metode i ispitanici: U istraživanju će sudjelovati bolesnici oboljeli od MS-a. Istraživanje će se provesti u Klinici za neurologiju KBC-a Osijek. Kao instrument istraživanja rabit će se upitnik koji sadrži sociodemografska i klinička obilježja ispitanika (dob, spol, stručna sprema, radni i bračni status, dužina trajanja bolesti, primaju li imunomodulacijsku terapiju, pregled psihijatra/psihologa, terapija po psihijatru) koji je dizajniran za ovo istraživanje. Za procjenu raspoloženja, odnosno prisutnosti depresivnoga poremećaja rabit će se hrvatska inačica standardiziranoga upitnika „Instructions for Patients Health Questionnaire“ – PHQ-9, koji sadrži devet pitanja, a ispituje promjene raspoloženja i ponašanja u posljednja dva tjedna. Statistička analiza provest će se programskim paketom SPSS (inačica 16,0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

Rezultati: Bit će prikazani preliminarni rezultati provedenoga istraživanja kod 35 ispitanika.

Zaključak: Poremećaj raspoloženja, kao što je sniženo raspoloženje, ako mu se ne pridaje odgovarajuća važnost, često može dovesti do depresivnoga poremećaja te do kliničke dijagnoze depresije. S obzirom na to da medicinska sestra uz bolesnika provodi 24 sata, ona najbolje može prepoznati promjene raspoloženja, bolesnikovo emocionalno stanje, strah, potištenost, zabrinutost te na vrijeme pružiti emocionalnu i socijalnu podršku te pokušati pomoći u prevladavanju poteškoća s kojima se bolesnik susreće.

Ključne riječi: Multipla skleroza; Depresivni poremećaj; Kvaliteta života; Ankete i upitnici

INCIDENCE OF DEPRESSIVE DISORDER IN MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS

Ivana Kampić¹, Željka Popijač¹, Jagoda Kragujević¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Multiple sclerosis (MS) is a chronic, inflammatory, progressive multifocal demyelinating autoimmune disease of the central nervous system with unclear etiology and a clinically unpredictable course. MS, apart from causing a wide range of neurological symptoms, such as fatigue, muscle spasms, stiffness and weakness, ataxia, vision problems, dizziness, bladder and bowel problems, pain, mobility problems, can also cause deterioration of cognitive functions and mood disorders very often. In MS patients, faced with chronic illness and loss of health, psychological and emotional reactions such as fear, anxiety, worry, depression occur very often. The prevalence of depressive disorders in MS patients ranges between 27% and 75%. Depressed mood, a depressive disorder that ultimately leads to depression, is the most common affective disorder. If unrecognized, it affects the patient's work ability, family and social relationships and their quality of life.

Aims: The aim of this study was to examine the prevalence of depressive disorder in MS patients and to examine the link between depressive disorder and patients' age, sex, qualifications, disease duration and application of immunomodulatory therapy.

Patients and methods: This research was conducted on MS patients treated at the Department of Neurology at the Clinical Hospital Centre Osijek, Croatia. The general questionnaire, designed for the purposes of this research, consists of demographic and clinical questions (age, gender, qualifications, work, marital status, disease duration, application of immunomodulatory therapy). For assessment of depressive disorder, a Croatian version of the standardized questionnaire "Patients Health Questionnaire" (PHQ-9) was used. The questionnaire consists of nine questions and examines mood swings and behavior in the previous two weeks. Statistical data analysis was conducted using the SPSS program package (16.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) with the level of significance set at $p < 0.05$.

Results: The preliminary results of the survey conducted in 35 respondents will be presented.

Conclusions: Mood disorder such as depressed mood, if not given the appropriate attention, can often lead to depressive disorder and to clinical diagnosis of depression. Considering that the nurse attends the patient for 24 hours, she can best recognize mood swings, the emotional state of the patient, fear, depression, uneasiness, provide emotional and social support in time and try to help patients overcome the difficulties they experience.

Key words: Multiple sclerosis; Depressive disorder; Quality of life; Surveys and questionnaires

RANA REHABILITACIJA BOLESNIKA S CEREBROVASKULARNIM INZULTOM

Ljiljana Ostrun¹

¹Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Odjel za neurologiju, Andrije Štampara 42,
HR-35000 Slavonski Brod, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Ljiljana Ostrun, bacc.med.techn.
Odjel za neurologiju, Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Andrije Štampara 42,
HR-35000 Slavonski Brod, Hrvatska
Adresa e-pošte: ljiljanaostrun@gmail.com

Sažetak

Rehabilitacija nakon moždanoga udara treba početi odmah nakon stabilizacije neuroloških deficita. U ranoj je fazi potrebno spriječiti dekubituse i kontrakture, trombozu, infekciju mokraćnoga trakta i pneumoniju, što se postiže okretanjem u krevetu. Istovremeno počinju i pasivne vježbe održavanja i povećavanja opsega pokreta u zglobovima zahvaćenih ekstremiteta što sprečava kontrakture i razvoj spastičnosti.

Uz kineziterapiju primjenjuju se toplina, hladnoća te funkcionalna električna stimulacija (FES). Bolesnika treba postupno vertikalizirati. Poslije premještanja u rehabilitacijsku ustanovu motorna reedukacija i trening hoda postaju intenzivniji. Fizioterapeuti se služe raznim pristupima vođenja pokreta radi dobivanja optimalne funkcije, prevencije talamičke boli i sindroma ramešaka. Nakon otpusta nužna je pomoć obitelji u svakodnevnim aktivnostima kako bolesnik ne bi osjetio zanemarenost i beskorisnost.

Kao posljedica moždanoga udara ostaju različiti stupnjevi fizičkoga, kognitivnoga i psihosocijalnoga poremećaja. Oporavak bolesnika ovisi o težini onesposobljenosti, o programu rehabilitacije, ali i održavanju postignutih funkcija te o njezi i potpori obitelji i okoline.

Najčešća je posljedica moždanoga udara hemipareza, a rehabilitacijski je program specifičan. Krajnji ishod rehabilitacije trebao bi vratiti bolesnicima što veću neovisnost o tuđoj pomoći, omogućiti im što veću samostalnost u aktivnostima svakodnevnoga života, odnosno vratiti ih prijašnjim svakodnevnim aktivnostima.

Prije početka rehabilitacije potrebno je ocijeniti bolesnikove potencijale i odrediti cilj rehabilitacije. Tako zacrtan cilj mora biti realan, ali i fleksibilan jer se neurološki status, odnosno stupanj deficita, mijenja tijekom rehabilitacije.

Odmah nakon moždanoga udara, što je najčešće barem 48 sati bez progresije neuroloških deficita, može početi rehabilitacijski postupak. Rana rehabilitacija podrazumijeva i vježbe kojima se nastoji povećati opseg pokreta zahvaćenih ekstremiteta te spriječiti kontraktura i zakočenost. Vježbe su u početku pasivne ili potpomognute, a potreban je poseban oprez da bi se spriječilo istezanje glenohumeralnoga zgloba i dovelo do subluksacije glavice humerusa.

Ključne riječi: Moždani udar; Rana rehabilitacija; Zdravstvena njega

EARLY REHABILITATION OF PATIENTS WITH CEREBROVASCULAR INSULT

Ljiljana Ostrun¹

¹General Hospital Dr. Josip Benčević, Department of Neurology, Andrije Štampara 42, HR-35000 Slavonski Brod, Croatia

Abstract

Rehabilitation after a stroke should begin immediately after the stabilization of the neurological deficit. At the early stage, it is necessary to prevent decubitus and contractures, thrombosis, urinary tract infection, and pneumonia, which is achieved by turning in the bed. At the same time, passive maintenance exercises and increase of the movement range in the joints of the affected extremities begin, thus preventing contractures and the development of spasticity.

Besides kinesitherapy, heat, cold, and functional electrical stimulation (FES) are applied. The patient should be gradually verticalized. After the transfer to the rehabilitation facility, motor reeducation and training of walking become more intense. Physiotherapists use different approaches to facilitating movement to achieve optimal function, prevention of thalamic pain and shoulder-fist syndrome. After discharge, it is necessary for the family to help the patients in their daily activities so that they would not feel ignored and useless.

As a consequence of stroke, different degrees of the physical, cognitive and psychosocial disorder remain. Recovery of patients depends on the severity of the disability, the rehabilitation program, but also on the maintenance of achieved functions, as well as the care and support of the family and the environment. The most common consequence of stroke is hemiparesis, and the rehabilitation program is specific. The ultimate outcome of rehabilitation is making the patient less dependent on someone else's help in activities of daily living or having them return to their earlier everyday activities. Prior to the onset of rehabilitation, it is necessary to evaluate the patient's potentials and determine the goal of rehabilitation. The goal must be realistic but flexible, as the neurological status or degree of deficit changes during rehabilitation.

Immediately after a stroke, which is generally at least 48 hours without progression of neurological deficits, a rehabilitation procedure can begin. Early rehabilitation also includes exercises that seek to increase the extent of the affected extremity movements, and prevent contracture and dullness. Exercises are initially passive or assisted, and special caution is needed to prevent the glenohumeral joint stretching and lead to subluxation of the humeral head.

Key words: Stroke; Early rehabilitation; Health care

RANA REHABILITACIJA BOLESNIKA S CEREBROVASKULARNIM INZULTOM U ZAVODU ZA INTENZIVNO NEUROLOŠKO LIJEČENJE

Gordana Pap Turčec¹, Lenka Kopačević¹, Vesna Božan Mihelčić², Biserka Sedić³

¹Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Klinika za neurologiju, Vinogradska cesta 29, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

²Dom zdravlja Zagreb Centar, Runjaninova ulica 4, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

³Zdravstveno veleučilište, Zagreb, Mlinarska cesta 38, HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Lenka Kopačević, dipl. med. techn.

Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice, Vinogradska cesta 29
HR-10000 Zagreb, Hrvatska

Adresa e-pošte: lkopacevic@gmail.com

Sažetak

Neurorehabilitacija kao sastavnica akutnoga liječenja moždanoga udara temelj je na kojemu se gradi daljnja rehabilitacija i o njemu ovisi dugoročni ishod i zbrinjavanje bolesnika. Rehabilitacija osoba s moždanim udarom treba početi tijekom akutnoga liječenja u jedinicama za moždani udar. Unatrag nekoliko godina osnovane su jedinice za intenzivno liječenje moždanoga udara, u kojima se organizirano provode optimalni postupci neurološkoga liječenja i medicinske njege osoba s akutnim moždanim udarom. Rani neurorehabilitacijski postupci preventivnoga su karaktera jer se primarno provodi dijagnostika i akutno medikamentozno liječenje. Zbog kompleksnosti potrebna je suradnja multidisciplinarnoga tima. Važno je da članovi tima djeluju koordinirano i da se slažu oko rehabilitacijskoga procesa te da svaki u sklopu svoje stručne djelatnosti maksimalno pridonosi oporavku bolesnika. Članovi su multidisciplinarnoga tima u jedinicama za akutno neurološko liječenje neurolog, konzilijarni fizijatar, ostali konzilijarni specijalisti, medicinska sestra, fizioterapeut, njegovateljica, psiholog i logoped. Istraživanja pokazuju da rana neurorehabilitacija povoljno utječe na kvalitetu liječenja, preživljavanje i funkcionalni oporavak. Najveći funkcionalni oporavak očekuje se u prvim danima i tjednima do prva tri mjeseca, odnosno do prvih šest mjeseci kod teških moždanih udara. U rehabilitaciji je uloga medicinske sestre sastavni dio cjelokupne skrbi i podrazumijeva vještine usmjerene prevenciji, održavanju funkcija i oporavku, sprečavanje komplikacija i nesposobnosti koje iz nje proizlaze. Cilj je rehabilitacije postići što veću samostalnost i zadovoljavajuću kvalitetu života bolesnika. Organizirana edukacija podrazumijeva postojanje medicinskih sestara koje bi provodile edukaciju, njihovo dodatno osposobljavanje u smislu poznavanja načina i načela edukacije te organiziranje vremena i prostora namijenjenih edukaciji.

Ključne riječi: Bolesnik; Rana rehabilitacija; Medicinska sestra

EARLY REHABILITATION OF PATIENTS WITH CEREBROVASCULAR STROKE AT THE DEPARTMENT OF INTENSIVE NEUROLOGICAL CARE

Gordana Pap Turčec¹, Lenka Kopačević¹, Vesna Božan Mihelčić², Biserka Sedić³

¹University Hospital Center Sestre Milosrdnice, Department of Neurology, Vinogradska cesta 29,

HR-10000 Zagreb, Croatia

²Medical Center Zagreb Centar, Runjaninova ulica 4,

HR-10000 Zagreb, Croatia

³University of Applied Health Sciences, Mlinarska ulica 38,

HR-1000 Zagreb Croatia

Abstract

Neurorehabilitation as a component of acute stroke treatment is the foundation on which further rehabilitation is built on. The long-term outcome and care of the patient depend on it. Rehabilitation of stroke patients should begin during acute treatment in stroke units. In the last several years, intensive brain stroke units for providing optimal procedures of neurological treatment and medical care of people with acute stroke were established. Early neurorehabilitation procedures are preventative because diagnostics and acute medication treatment are primarily performed. Because of its complexity, it requires the collaboration within a multidisciplinary team. It is important that the team members act in a coordinated way and agree on the rehabilitation process and that all of them contribute to the maximum recovery of the patient within their professional field. Members of the multidisciplinary team in units for acute neurological treatment are a neurologist, a physical therapy consultant, other consultants, nurses, health care physiotherapists, psychologists, a speech therapist. Research shows that early neurorehabilitation has beneficial effects on the quality of treatment, survival, and functional recovery. The highest functional recovery is expected in the first days and weeks up to the first three months, or up to the first six months in the cases of severe stroke. In rehabilitation, the nurse, who has skills focused on prevention, maintenance of function, as well as recovery and prevention of complications and disabilities resulting from it, is an integral part of overall care. The goal of rehabilitation is to achieve as much independence and quality of life as possible. For organized education, the following elements are necessary: nurses who would carry out education, their further training about the ways and principles of education, and time and space for education.

Key words: Patient; Early rehabilitation; Nurse

RAZVOJ PALIJATIVNE SKRBI U POŽEŠKO-SLAVONSKOJ ŽUPANIJI

Ljerka Pavković^{1,2}, Vesna Božić¹

¹Palijativni tim „LiPa“, Bolnička ulica 80,
HR-34550 Pakrac, Hrvatska

²Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Marije Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Ljerka Pavković, dipl.med.techn.

Palijativni tim „LiPa“, Bolnička ulica 80,
HR-34550 Pakrac, Hrvatska

Adresa e-pošte: ljerka.pavkovic@bolnica-lipik.hr

Sažetak

Požeško-slavonska županija (PSŽ) među prvima u Hrvatskoj započela je razvoj palijativne skrbi (PS-a) 1991. godine otvaranjem prvoga hospicijskog odjela pri službi za neurologiju i psihijatriju požeške bolnice. Odjel je organiziran prema uzoru na Hospicij sv. Kristofora u Londonu i bio je namijenjen privremenoj skrbi za bolesnike u krajnjem stadiju bolesti te pomoći obitelji. Odjel prestaje s radom nakon jedne godine zbog Domovinskoga rata, a time se prestaju provoditi i aktivnosti vezane za hospicijski pokret koji započela prof. Jušić.

Aktivnosti razvoja PS-a u Požeško-slavonskoj županiji ponovo se pokreću 2013. u Gradskom društvu Crvenog križa Pakrac, a razvoj sustava palijativne skrbi započinje Palijativni tim LiPa 2. srpnja 2014. sa zdravstvenim i drugim ustanovama, uz podršku Županije i lokalnih vlasti gradova Pakraca i Lipika.

Sustav PS-a u PSŽ-u formiran je provedbom prvoga Strateškog plana (2014./16.) sukladno županijskoj Strategiji (2017./20.) te su objedinjena izvješća svih razina PS-a radi procjene postignutih rezultata. Zadovoljavajući su rezultati za 2017. godinu: 58,5 % svih umirućih kojima je potrebna palijativna skrb (oko 306 osoba) zbrinuto je u sustavu PS-a te im je dodijeljena šifra Z51.5. U Županiji su ugovorena dva koordinatora za palijativnu skrb s palijativnim mobilnim timovima (MPT); jedan za područje Požege, a drugi za Pakrac i Lipik. Postoje tri službene posudionice pomagala s tendencijom otvaranja drugih, a tijekom 2018. planira se njihovo objedinjenje. Posuđeno je više od 160 pomagala palijativnim pacijentima i ostalim osobama u potrebi. Do sada je potrebnu edukaciju za provođenje PS-a na CEPAMET-u završilo 13 zdravstvenih djelatnika i 24 volontera iz PT-a LiPa, a tijekom godine više od 40 osoba pohađalo je i druge edukacije u Hrvatskoj. Organizirano je osam odlično posjećenih edukacija u PSŽ-u. PT LiPa kontinuirano provodi projekte za edukaciju i razvoj PS-a s tendencijom poticanja volontiranja, najviše među učenicima zdravstvenih smjerova „Ambasadora dobročinstva“. U kritičkome osvrtu naglašena je suradnja svih koji mogu sudjelovati u PS-u radi smanjenja raskoraka između procjene potreba za palijativnom skrbi i broja pacijenata pravilno vođenih pod šifrom Z51.5. Liječnici obiteljske medicine češće daju dijagnozu PS-a u odnosu na liječnike u drugim ustanovama u kojima se pruža PS. Potrebno je uspostaviti informatički sustav, najbolje na razini države, dati veću podršku uključivanju osoba u edukaciju o PS-u pri CEPAMET-u, i povećati ulaganje u PS, a sestrinsko otpusno pismo za palijativnoga pacijenta treba postati obvezno. Pozitivni pomaci u razvoju PS-a u županiji mogu se očekivati zbog ugovaranja suradnje s liječnicom u mobilnom palijativnom timu (MPT-u) u Požegi i otvaranja odjela PS-a planiranog Strategijom u tekućoj godini.

Ključne riječi: Palijativna skrb; Edukacija; Volonteri; Sustav palijativne skrbi

DEVELOPMENT OF PALLIATIVE CARE IN POŽEGA-SLAVONIA COUNTY

Ljerka Pavković^{1,2}, Vesna Božić¹

¹Palijativni tim "LiPa", Bolnička ulica 80,
HR-34550 Pakrac, Croatia

²Special Hospital for Medical Rehabilitation Lipik, Marije Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Croatia

Abstract

Požega-Slavonia County (PSC) was one of the first in Croatia to begin the development of palliative care, in 1991, by opening the first hospice department for neurology and psychiatry in Požega General Hospital. The department standard was modeled after the St. Christopher's Hospice in London, it was intended for the care of patients in the last stage of the illness and as a help for the family of the said patient. The department and all the activities related to it stopped working during the Homeland War. The development of palliative care started again in 2013, this time in Pakrac, and the development of the system of palliative care was started by Palijativni tim LiPa on July 2, 2014, in cooperation with all health and other institutions and with the support of the County and local administrations of Pakrac and Lipik.

The palliative care system in PSC was formed by the implementation of the first Strategic Plan (2014/16) and the County Strategy (2017/20). Furthermore, all reports are unified with the goal of assessing the achieved results. The results for 2017 were satisfying: 58.5% of all dying patients in need of palliative care (about 306 people) were taken care of in the palliative care system and they were assigned the Z51.5 code. Two coordinators for palliative care were employed in the County palliative mobile teams (MPTs); one for the Požega area, and another one for Pakrac and Lipik. There are three official stationary aids with a tendency to open others and to unify all of them in 2018. More than 160 aids were borrowed to palliative patients and other people in need. So far, the necessary education required for the implementation of palliative care at CEPAMET was completed by 13 health care professionals and 24 volunteers from PT LiPa, while more than 40 people attended other courses in Croatia. PT LiPa continuously conducts projects related to education and the development of palliative care with a tendency to encourage volunteering, mostly among the students health directions "Ambassador of Charity". A critical review of the reports emphasized the cooperation of everyone who can participate in the palliative care with the aim of reducing the gap between the estimates of palliative care needs and the number of patients properly assigned with the Z51.5 code. General practitioners are more likely to give diagnosis of palliative care than physicians in other institutions where palliative care is performed. It is necessary to establish an information system at the state level, to give greater support to inclusion of people in palliative care education at CEPAMET and increase investment in palliative care, while the nursing discharge letter for a palliative patient has to become obligatory. Improvements in palliative care in the county can be expected because an MPT doctor has been employed in Požega and the establishment of the palliative care department is planned in the Strategy for the current year.

Key words: Palliative care; Education; Volunteers; Palliative care system

ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE NJEGE OBOLJELIH OD MULTIPLE SKLEROZE U SPECIJALNOJ BOLNICI ZA MEDICINSKU REHABILITACIJU LIPIK

Ljerka Pavković¹, Dunjica Karniš¹, Mirjana Cahun¹, Jelena Buha¹, Marija Ljevaković¹, Saša Majić¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Marije Terezije 13, HR-34551 Lipik, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Ljerka Pavković, dipl.med.techn.
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Marije Terezije 13, HR-34551 Lipik, Hrvatska
Adresa e-pošte:ljerka.pavkovic@bolnica-lipik.hr

Sažetak

Brojnim je istraživanjima potvrđeno da je rehabilitacija oboljelih od multiple skleroze (MS-a) neizostavna s obzirom na to da rehabilitacijski postupci i strukturirani programi tjelesnih aktivnosti doprinose stabilnosti kognitivnih funkcija, smanjenju smetnji ravnoteže, umora i depresije te povećanju kvalitete života. Specijalna bolnica (SB) Lipik postaje prepoznatljiva u kvaliteti skrbi oboljelih od MS-a, što dokazuju sve veći broj bolesnika koji dolaze na rehabilitaciju i ankete o zadovoljstvu bolesnika uslugama koje SB Lipik pruža.

Organizacija zdravstvene njege prilagođena je potrebama oboljelih od MS-a tako da su odjele prilagođeni potrebama bolesnika prema kategorizaciji zdravstvene njege te se na taj način i smještaju na pojedine odjele. Medicinske sestre izvukle su podatke za 2017. godinu iz BIS-a za oboljele od MS-a s ciljem utvrđivanja smještaju li se oboljeli prema potrebama za zdravstvenom njegom kako je planirano, koji su problemi najzastupljeniji prema čimbenicima kategorizacije te je li bilo poboljšanja u odnosu prijem/otпуст. Obradeni su podatci za 295 bolesnika s MS-om. Na odjele Fontana, Dependence, Kamene Kupke, Ankin dvor i odjel IV, gdje se smještaju pacijenti kojima je potrebna minimalna pomoć u potrebama, za samozbrinjavanje je bilo smješteno 228 bolesnika. Prema svim čimbenicima kategorizacije svi su bili u prvoj kategoriji, osim izraženoga visokog rizika za pad u četvrtoj kategoriji. Na odjel II bio je smješten 31 bolesnik djelomično ovisan o tuđoj pomoći, a prema svim čimbenicima kategorizacije svi su bolesnici u drugoj kategoriji, osim u riziku za pad gdje je većina pacijenata u četvrtoj kategoriji. Na odjel III bilo je smješteno 36 pacijenta ovisnih o tuđoj pomoći u svim potrebama. Prema svim čimbenicima kategorizacije bili su u trećoj kategoriji, osim rizika za pad i dekubitusa (12 bodova na Bradenovoj ljestvici). Na svim odjelima raspon bodova prema Morseovoj ljestvici bio je od 45 bodova do 83 boda. Na svim odjelima pacijenti su većinom očuvane svijesti. Ni na jednom odjelu nije bilo znatnih razlika između prijema i otpusta.

Može se zaključiti da se pacijenti smještaju na odjele prema planiranoj organizaciji pa je zato potrebno planirati dovoljan broj medicinskih sestara/tehničara i edukaciju te prilagođavati odjele radi smanjivanja broja padova i provedbe svih planiranih intervencija s ciljem postizanja maksimalne kvalitete života oboljelih od MS-a.

Ključne riječi: Organizacija zdravstvene njege; Multipla skleroza; Lipik, Hrvatska

ORGANIZATION OF HEALTH CARE OF MULTIPLE SCLEROSIS IN SPECIAL MEDICINE REHABILITATION CENTRE LIPIK

**Ljerka Pavković¹, Dunjica Karniš¹, Mirjana Cahun¹, Jelena Buha¹, Marija Ljevaković¹,
Saša Majić¹**

¹Special Hospital for Medical Rehabilitation Lipik, Marije Terezije 13,
HR-34551 Lipik, Croatia

Abstract

Numerous studies confirm the need for rehabilitation of patients with multiple sclerosis (MS) as unavoidable, since rehabilitation procedures and structured physical activity programs contribute to the stability of cognitive function, reduce balance, fatigue, depression, and increase the quality of life. Special Hospital (SH) Lipik is becoming recognizable in the quality of care for MS patients, which is proven by the increasing number of patients coming to rehabilitation as well as the surveys about satisfaction with services conducted by SH Lipik.

The health insurance organization is adjusted to the needs of MS patients, so the patients are placed in individual departments that are adjusted to their needs according to the categorization of health care. The nurses have collected the 2017 data from BIS for MS patients to determine if the patients were placed according to their needs as had previously been planned, to determine which problems are most common by categorization factors, and whether there were any improvements in the admission/discharge relation. Data for 295 patients with MS were processed. In the departments Fontana, Dependence, Kamene Kupke, Ankin Dvor, and department IV, where the patients who need minimal care are placed, 228 patients were placed accordingly with regards to all categorization factors. They were all in the first category, except for the immensely high risk of falling in the fourth category. The department II accommodated 31 patients that were partially dependent on someone else's help. By all categorization factors, they are all in the second category, except for the risk of falling, for which most patients are in the fourth category. In department III, there were 36 patients dependent on assistance for all needs. All of the categorization factors were in the third category, except for the risk of falling and decubitus (score of 12 on the Braden scale). In all departments, the span of points according to Morse's scale was 45-83. In all departments, patients are mostly conscious. Significant differences between admission and discharge were not noticed in the departments.

It can be concluded that patients are placed in the departments according to the planned organization, so it is necessary to plan a sufficient number of nurses/technicians and education, as well as to adjust the departments with the aim of reducing the number of falls and carrying out all the planned interventions with the aim of maximizing the quality of life of MS patients.

Key words: Health care organization; Multiple sclerosis; Lipik; Croatia

PRISUTNOST POTEŠKOĆA S GUTANJEM U NEUROLOŠKIH BOLESNIKA

Vlasta Pekić^{1,2}, Ksenija Pandža¹, Natalija Sikora¹, Tanja Lazarević¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4E
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Crkvena 21,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Vlasta Pekić mag.med.techn.
Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: vlasta.pekic@gmail.com

Sažetak

Uvod: Gotovo svaka neurološka bolest može dovesti do nekoga oblika otežane sposobnosti gutanja. Pravodobna procjena gutanja omogućuje sigurno davanje terapije, sprečavanje malnutricije i dehidracije bolesnika, ali i izbjegavanje štetnih učinaka otežanoga gutanja kao što su aspiracija i pneumonija.

Cilj istraživanja: Istražiti učestalost poteškoća s gutanjem kod neuroloških bolesnika koji leže na stacionarnome odjelu.

Ispitanici i metode: U istraživanju je sudjelovalo 100 ispitanika koji su u razdoblju istraživanja bili hospitalizirani na stacionarnom dijelu, četvrtome katu, Klinike za neurologiju KBC-a Osijek. Sestrinska procjena učinjena je u dvama navratima a obuhvaćala je komunikaciju, govor, samostalnost u zbrinjavanju, način unosa hrane, dijete bolesnika... Za procjenu gutanja korišten je upitnik Prilagođeno ispitivanje gutanja (engl. *Modified Swallowing Assessment*) a za procjenu nutritivnoga statusa upitnik za procjenu nutritivnoga rizika (engl. *Nutrition Risk Screening*).

Rezultati: Od ukupnoga broja ispitanika 52 (52 %) čine ispitanici muškoga spola. Prosječna je dob ispitanika 67,9 godina ($\neq 15,6$) a prosječna je dužina hospitalizacije 16 dana ($\neq 9,3$). Kod 66 (66 %) ispitanika prisutan je nutritivni rizik. Od ukupnoga broja 58 (58 %) ispitanika pri procjeni gutanja moglo je popiti 90 ml vode. Pri drugoj procjeni 42 % ispitanika još uvijek uzima pasiranu/miksiranu hranu, a 31 % ispitanika zagrcava se na tekuću hranu. Nema značajnije razlike u samostalnosti pri uzimanju obroka ($p = 0,066$), žvakanju hrane ($p = 0,176$) te gutanju ($p = 0,521$) u prvoj i drugoj sestrinskoj procjeni. Bolesnikova pažnja pri uzimanju obroka ($p = 0,018$) i komunikacija s bolesnikom ($p = 0,049$) znatno su bolje u drugoj sestrinskoj procjeni.

Zaključak: Rano prepoznavanje i primjena prikladnih intervencija mogu smanjiti komplikacije povezane s otežanim gutanjem i poboljšati kvalitetu zdravstvenih ishoda. Stoga je ključno dodatno istražiti to područje te utvrditi učestalost poteškoća gutanja, načine uzimanja obroka i ostale čimbenike koji utječu na proces uzimanja obroka te ulogu medicinske sestre u prepoznavanju bolesnika s teškoćama gutanja i utvrditi učinkovite oblike sestrinskih intervencija.

Ključne riječi: Otežano gutanje – dijagnoza, liječenje; Gutanje - fiziologija; Neurološke bolesti – komplikacije; Sestrinska procjena; Hrvatska

THE PRESENCE OF SWALLOWING DIFFICULTIES IN NEUROLOGICAL PATIENTS

Vlasta Pekić^{1,2}, Ksenija Pandža¹, Natalija Sikora¹, Tanja Lazarević¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Dental Medicine and Health, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Crkvena 21, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Almost every neurological disease can lead to some form of difficulties with swallowing. A timely assessment of swallowing makes it possible to safely administer the therapy, prevents malnutrition and dehydration of patients, as well as the harmful effects of swallowing difficulties such as aspiration and pneumonia.

Aim: To investigate the incidence of swallowing difficulties in neurological patients in the stationary department.

Resources/Methods: The research involved 100 respondents who were hospitalized at the stationary department, fourth floor, of the Department of Neurology of UHC Osijek during the period of research. Nurse assessment was done on two occasions, and it included communication, speech, self-care, food intake, dieting... For the evaluation of swallowing, we used the “Modified Swallowing Assessment” and “Nutrition Risk Screening” was used to evaluate the nutritional status.

Results: Of the total number of subjects, 52 (52%) were male. The average age of the subjects was 67.9 years (\neq 15.6) and the average length of hospitalization was 16 days (\neq 9.3). In 66 (66%) subjects, there was a nutritional risk. During the swallowing assessment, 58 (58%) subjects were able to consume 90 ml of water. In the second evaluation, 42% of the subjects took puree/blended food and 31% of the subjects had trouble with liquid food. There is no significant difference in self-administration when taking a meal ($p = 0.066$), chewing food ($p = 0.176$), and swallowing ($p = 0.521$) in the first and second nursing assessment. The subject’s attention while taking meals ($p = 0.018$) and communication with the subject ($p = 0.049$) improved significantly in the second nursing assessment.

Conclusion: Early identification and application of appropriate interventions can reduce complications associated with swallowing difficulties and improve the quality of health outcomes. Therefore, it is essential to further explore this area and to determine the frequency of swallowing difficulties, ways of taking meals, and other factors that influence the process of taking a meal, and the role of a nurse in recognizing patients with swallowing difficulties, as well as to determine effective forms of nursing interventions.

Key words: Deglutition disorders – diagnosis, therapy; Deglutition – physiology; Nervous system diseases – complications; Nursing assessment; Croatia

UČESTALOST UMORA KOD OBOLJELIH OD MULTIPLE SKLEROZE

Vlasta Pekić^{1,2}, Jagoda Kragujević¹, Ivana Kampić¹, Ivana Ukić³

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4E,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u
Osijeku, Crkvena 21,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

³Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4E
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Vlasta Pekić, mag.med.techn.

Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Adresa e-pošte: vlasta.pekic@gmail.com

Sažetak

Uvod: Umor je čest simptom kod oboljelih od multiple skleroze (MS-a). Istraživanjima se pokazuje njegova učestalost kod 53-90 % oboljelih. Umor povezan s MS-om može se javiti kao primarni, koji se povezuje s procesima bolesti, i kao sekundarni, koji se povezuje s emocionalnim stanjem, nuspojavama lijeka, smanjenom aktivnošću, poremećajem spavanja...

Cilj istraživanja: Ispitati prisutnost umora kod oboljelih od multiple skleroze i njegovu povezanost s funkcionalnim stanjem bolesnika.

Ispitanici i metode: U istraživanju je sudjelovao 81 ispitanik obolio od MS-a. Kao instrumenti istraživanja rabljena su tri upitnika. Upitnikom *Functional Assessment Of Chronic Illness Therapy* (FACIT - hrvatska inačica FAMS), kroz šest domena procjenjivalo se funkcionalno stanje bolesnika. Prisutnost umora kroz tri sastavnice procjenjivala se upitnikom *Modified Fatigue Impact Scale* (MFIS). Opći upitnik sadržavao je demografska pitanja i bolesnikovu samoprocjenu kvalitete života. Istraživanje je provedeno u KBC-u Osijek u Klinici za neurologiju.

Rezultati: Od ukupnoga broja ispitanika 57 (70,4 %) je ženskoga spola. Prosječna dob ispitanika je 42,2 godine (\neq 12,4) a prosječna je dužina bolovanja od MS-a 9,9 godina (\neq 7,9). Umor je izrazitiji kod ispitanika starijih od 40 godina kao ukupan umor ($p = 0,001$) ali i u svim trima sastavnicama (fizička $p = 0,001$; kognitivna $p = 0,013$ i psihička $p = 0,001$). Kod ispitanika ženskoga spola umor je znatno veći kao ukupni ($p = 0,039$) i kognitivni umor ($p = 0,027$). Ispitanici koji su u radnome odnosu vidljivo manje osjećaju umor, više u kognitivnoj ($p = 0,025$) i psihičkoj sastavnici ($p = 0,001$). Značajno je veća prisutnost fizičkoga ($p = 0,037$) i psihičkoga ($p = 0,033$) umora kod ispitanika koji boluju duže od deset godina. Umor je manje izražen kod manje izraženih simptoma ($p = 0,001$), pokretljivijih ispitanika ($p = 0,001$) i emocionalno stabilnijih i zadovoljnijih ispitanika ($p = 0,001$; $p = 0,001$).

Zaključak: Umor je manje izražen što je funkcionalno stanje bolesnika bolje. Medicinska sestra kroz praćenje i rano uočavanje čimbenika koji utječu na umor i kroz edukaciju bolesnika može pridonijeti prilagodbi, sprečavanju i/ili smanjenju prisutnosti čimbenika. Rezultati idu u prilog potrebe daljnje istraživanja ovoga područja.

Ključne riječi: Multipla skleroza; Funkcionalno stanje; Skrb; Umor

FREQUENCY OF FATIGUE IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Vlasta Pekić^{1,2}, Jagoda Kragujević¹, Ivana Kampić¹, Ivana Ukić³

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

²Faculty of Dental Medicine and Health, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Crkvena 21, HR-31000 Osijek, Croatia

³University Hospital Center Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Fatigue is a common symptom in MS patients. Research shows that it has a frequency ranging from 53% to 90% among patients. MS-related fatigue may be primary, associated with the disease and processes, and secondary, associated with the emotional state, drug side-effects, decreased activity, sleep disturbance...

Aim: To examine the presence of fatigue in patients with multiple sclerosis and its correlation with the functional condition of the patient.

Resources/Methods: The research included 81 participants, affected by MS. Three questionnaires were used as instruments of investigation. Using the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy questionnaire (FACIT – Croatian version is FAMS), the functional status of patients was evaluated through six domains. The presence of fatigue through three components was evaluated by the Modified Fatigue Impact Scale (MFIS) questionnaire. The general questionnaire consisted of demographic questions and patient self-reported quality of life. The research was conducted at the Department of Neurology of UHC Osijek.

Results: Of the total number of participants, 57 (70.4%) were female. The mean age of the participants was 42.2 years (\neq 12.4) and the average duration of MS was 9.9 years (\neq 7.9). Fatigue was more pronounced in subjects older than 40 as total fatigue ($p = 0.001$), but also in all three components (physical $p = 0.001$, cognitive $p = 0.013$ and psychic $p = 0.001$). In female participants, overall ($p = 0.039$) and cognitive fatigue ($p = 0.027$) were significantly higher. Participants with a job were less likely to feel fatigue, and it was more noticeable in cognitive ($p = 0.025$) and psychological components ($p = 0.001$). Significantly greater presence of physical ($p = 0.037$) and psychological ($p = 0.033$) fatigue exists in participants who had MS for more than ten years. Fatigue is less pronounced for less pronounced symptoms ($p = 0.001$), more mobile subjects ($p = 0.001$) and more emotionally stable and satisfied ($p = 0.001$; $p = 0.001$) subjects.

Conclusion: Fatigue is less pronounced when the functional state of the patient is better. By tracking and detecting the factors that affect fatigue early, as well as by educating the patients, nurses can contribute to adaptation, prevention and/or reduction of the presence of those factors. The results support the need for further research into this area.

Key words: Multiple sclerosis; Functional condition; Nursing; Tiredness

KVALITETA ŽIVOTA PACIJENATA OBOLJELIH OD PARKINSONOVE BOLESTI

Željka Popijač¹, Ivana Kampić¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Željka Popijač, mag.med.techn.
Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: zpopijac@gmail.com

Sažetak

Uvod: Parkinsonova bolest jedna je od najčešćih neurodegenerativnih bolesti i pojavljuje se u svim etničkim skupinama, u oba spola, iako nešto češće kod muškaraca. Danas u svijetu od Parkinsonove bolesti boluje oko dva milijuna ljudi, a pretpostavlja se da bi se taj broj do 2040. godine mogao udvostručiti. Trenutačno je u Republici Hrvatskoj registrirano 6000 oboljelih. Parkinsonova bolest kronična je bolest s četirima osnovnim simptomima: akinetički tremor, rigor, bradikineza i posturalna nestabilnost. Prema simptomima same bolesti i klinički je tijekom Parkinsonove bolesti podijeljen u pet stupnjeva: od nultoga stupnja u kojem nema znakova bolesti do petoga stupnja u kojem je pacijent vezan za kolica ili krevet. Kronična bolest ograničavajući je čimbenik u aktivnostima, a kvaliteta života ovisi o kompenzaciji nedostataka i uporabi postojećih prednosti. Društveno okruženje i aktivno sudjelovanje u komunikaciji preduvjet je za kvalitetu života. Zadovoljavanje osnovnih životnih potreba objektivno je uvjet kvalitete života. Kvaliteta života u bolesnika s Parkinsonovom bolesti multidimenzionirana je i sastoji se od triju domena: fizičke, mentalne i društvene. Istraživanja su usmjerena na utjecaj bolesti, percepciju pacijenata na zdravstveni status, subjektivno blagostanje i zadovoljstvo životom.

Cilj: Cilj je istraživanja ispitati utjecaj Parkinsonove bolesti na kvalitetu života oboljelih prema spolu, dobnim skupinama, razini obrazovanja, suživotu i samozbrinjavanju.

Metode i ispitanici: U istraživanju je sudjelovalo 40 ispitanika oboljelih od Parkinsonove bolesti (26 muškaraca i 14 žena) koji se liječe u Klinici za neurologiju KBC-a Osijek i koji su kognitivno sposobni razumjeti što se od njih traži. Kao instrument istraživanja uporabljen je anketni upitnik koji je sadržavao demografske podatke (dob, spol, stručna sprema, s kim žive), kliničke podatke (boluju li i koliko dugo, samozbrinjavanje) te standardizirani upitnik kvalitete života oboljelih od Parkinsonove bolesti PDQ39. Statistička analiza provedena je programskim paketom SPSS for Windows (inačica 16,0 SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

Rezultati: U istraživanju je sudjelovalo 40 ispitanika, 26 muškaraca i 14 žena (70-79 g. – 18 %), 55 % ispitanika ima završenu osnovnu školu ($p = 0,017$), a 62,5 % ispitanika živi sa supružnikom (Fisherov egzaktan test, $p = 0,006$). Istraživanjem smo utvrdili da je 14 (17,6 %) sudionika u velikoj mjeri ili potpuno ovisno. Srednja vrijednost cijele ljestvice kvalitete života iznosi 39,9 (interkvartilnoga raspona 24,5 do 54,6). Ukupna kvaliteta života najbolja je kod ispitanika koji žive sa supružnikom (Kruskal-Wallisov test, $p = 0,033$).

Zaključak: S obzirom na utjecaj bolesti na svakodnevne aktivnosti i važnost pomoći u njihovu svakodnevnom obavljanju rezultati su očekivani. Osobe koje ne žive same imaju bolji društveni život i fizičku pomoć, što doprinosi boljoj kvaliteti života.

Ključne riječi: Parkinsonova bolest; Kvaliteta života

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE

Željka Popijač¹, Ivana Kampić¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Parkinson's disease is one of the most common neurodegenerative diseases and occurs in all ethnic groups, in both sexes, though somewhat more often in men. Today, around two million people in the world suffer from Parkinson's disease and it is assumed that this number could double up by the year 2040. There are currently 6000 patients registered in the Republic of Croatia. Parkinson's disease is a chronic disease with four basic symptoms: akinetic tremor, rigor, bradykinesia, and postural instability. According to the symptoms of the disease itself and the clinical course of Parkinson's disease, it is classified into five stages: from zero, in which there is no sign of disease, up to five, in which the patient is tied to a stroller or a bed. Considering chronic illness as a limiting factor in activities, the quality of life depends on compensation for deficiencies and the use of existing benefits. A social environment and active participation in communication is a precondition and satisfying the basic living needs is an objective condition for better life quality. The quality of life in patients with Parkinson's disease is multi-dimensional and consists of three domains: physical, mental, and social. Researches are focused on the impact of the disease, the perception of patients on health status, subjective well-being and life satisfaction.

Aim: To investigate the influence of Parkinson's disease on the quality of life of patients by sex, age, level of education, coexistence, and self-care.

Methods and respondents: The study included 40 patients with Parkinson's disease (26 men and 14 women) treated at the Department of Neurology of the University Hospital Osijek who are cognitively capable of understanding what is asked of them. As a research tool, we used a questionnaire that contained demographic data (age, gender, qualification, with whom they live), clinical data (illness duration, self-care), and a standard questionnaire for quality of life for Parkinson's disease PDQ39. The statistical analysis was performed with SPSS for Windows (version 16.0 SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Results: The study involved 40 participants, including 26 men and 14 women (age 70-79 -18%), 55% of respondents finished elementary school ($p = 0.017$) and 62.5% live with their spouse (Fisher's exact test, $p = 0.006$). The study showed that 14 (17.6%) respondents are to a large extent or completely dependent. The average value of the entire life quality scale is 39.9 (interquartile range 24.5 to 54.6). The overall quality of life is best in subjects living with their spouse (Kruskal Wallis test, $p = 0.033$).

Conclusion: Considering the impact of the disease on daily activities and the importance of help in performing them, the results are as expected. People who do not live alone have a better social life and physical help that contributes to a better quality of life.

Key words: Parkinson's disease; Quality of life

STAVOVI NEUROLOŠKIH MEDICINSKIH SESTARA PREMA ISTRAŽIVANJU U SESTRINSTVU

Nada Prlić¹, Ana Šarić², Biljana Matijašević³, Vlasta Pekić¹, Robert Lovrić¹

¹Fakultet za dentalnu medicinu, i zdravstvo, Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo,
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Crkvena 21,
HR-31000 Osijek, Republika Hrvatska

²Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za otorinolaringologiju i kirurgiju glave
i vrata, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Republika Hrvatska

³Obiteljski dom za starije i nemoćne osobe, Miroslava Krleže 1, Makloševac,
HR-31500 Našice, Republika Hrvatska

Sažetak

Cilj: Ispitati stavove neuroloških medicinskih sestara/tehničara prema istraživanju u sestrinstvu.

Ispitanici i metode: U istraživanju su sudjelovala 123 ispitanika, od toga 63 (51,2 %) s Klinike za neurologiju. Kao instrument istraživanja rabljen je upitnik koji je sadržavao demografske podatke o ispitanicima te stavove medicinskih sestara prema istraživanju, uz Bootheovu skalu (engl. *Boothe's Attitudes on Nursing Research Scale*), odnosno prilagođenu inačicu A. C. Bostroma. Prije statističke obrade podataka ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: medicinske sestre/tehničari zaposleni na Klinici za neurologiju i kontrolna skupina. Numerički su podatci opisani medijanom i granicama interkvartilnoga raspona. Razlike numeričkih varijabli ispitane su Mann-Whitneyjevim U testom i Kruskal-Wallisovim testom. Istraživanje je provedeno u KBC-u Osijek u ožujku 2018. godine.

Rezultati: Ne postoji razlika u stavovima prema istraživanju neuroloških medicinskih sestara i kontrolne skupine ($P = 0,304$). Srednja je vrijednost stavova prema istraživanju neuroloških medicinskih sestara/tehničara 145,51 (SD = 18,271), a u kontrolnoj skupini 141,95 (SD = 19,926). Ne postoji razlika u stavovima prema istraživanju s obzirom na razinu obrazovanja ispitanika unutar skupina ($P = 0,831$, $P = 0,660$) ni između skupina ($P = 0,392$). Medicinske sestre ($M = 189$) i prvostupnice sestrinstva ($M = 181$) u kontrolnoj skupini iskazale su pozitivnije stavove prema istraživanju u odnosu na neurološke medicinske sestre ($M = 176$) i prvostupnice sestrinstva ($M = 179$). Ne postoji značajna razlika u stavovima prema istraživanju u sestrinstvu s obzirom na dob ispitanika ($P = 0,564$). Mlađe medicinske sestre/tehničari imaju pozitivnije stavove prema istraživanju u sestrinstvu ($M = 147,50$) od medicinskih sestara/tehničara srednje i starije životne dobi ($M = 138,50$). Nema značajne razlike u razini motivacije za nastavak obrazovanja u struci između neuroloških sestara i kontrolne skupine ($P = 0,905$). Nema značajne razlike u čitanju broja časopisa ($P = 0,157$), jedan časopis čita 69 (56,1 %) ispitanika.

Zaključak: Medicinske sestre/tehničari iskazuju blago pozitivne stavove prema istraživanjima u sestrinstvu.

Ključne riječi: Medicinske sestre / tehničari; Stav; Istraživanje; Ankete i upitnici

ATTITUDES OF NEUROLOGY NURSES ON NURSING RESEARCH

Nada Prlić¹, Ana Šarić², Biljana Matijašević³, Vlasta Pekić¹, Robert Lovrić¹

¹Faculty of Dental Medicine and Health, Department of Nursing, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Crkvena 21, HR-31000 Osijek, Croatia

²Clinical Hospital Center Osijek, Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Clinic, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

³Private Nursing Home for Elderly and Disabled Persons, Miroslava Krležje 1, Makloševac HR-31500 Našice, Croatia

Abstract

Objective: The objective was to examine the attitudes of neurology nurses and technicians on nursing research.

Participants and methods: This study was conducted on 123 participants, 63 of which (51,2%) were from the Clinic of Neurology. A questionnaire, which contained demographic data on participants and attitudes of nurses on research, was used as a study instrument, with Boothe's Attitudes on Nursing Research Scale, precisely, the modified version by A.C. Bostrom. Prior to statistical data analysis, the participants were divided into two groups: nurses and medical technicians employed at the Clinic of Neurology and the control group. Numerical data were described using the median and bounds of the Interquartile range (IQR). The Mann-Whitney U-test and the Kruskal-Wallis test were used to examine the differences of numerical variables. This study was conducted in March 2018 at the Osijek Clinical Hospital Centre.

Results: There is no difference in attitudes on nursing research between neurology nurses and the control group ($P = 0,304$). The middle value of attitudes on research of neurology medical technicians and nurses is 145,51 (SD = 18,271), and 141,95 (SD = 19,926) in the control group. There was no difference in attitudes on research regarding the level of education of participants within groups ($P = 0,831$, $P = 0,660$), as well as between the groups ($P = 0,392$).

Nurses ($M = 189$) and Bachelors of Nursing ($M = 181$) in the control group stated more positive attitudes on research in comparison with neurology nurses ($M = 176$) and Bachelors of Nursing ($M = 179$). There is no significant difference in attitudes on nursing research in terms of the age of participants ($P = 0,564$). Younger nurses/medical technicians have more positive attitudes on nursing research ($M = 147,50$) than mid-life and elderly nurses/medical technicians ($M = 138,50$). There is no significant difference in the level of motivation for proceeding with the professional education between neurology nurses and the control group ($P = 0,905$). No significant difference in reading the number of magazines has been found ($P = 0,157$), one magazine is read by 69 participants (56,1%).

Conclusion: Nurses/technicians state slightly more positive attitudes on nursing research.

Key words: Nurses; Attitude; Research; Surveys and Questionnaires

ULOGA POZNAVANJA ČIMBENIKA RIZIKA ZA RAZVOJ CEREBROVASKULARNE BOLESTI NA ŽIVOTNE NAVIKE STUDENATA SESTRINSTVA

Marta Soldo¹

¹Medicinski fakultet, Sveučilišni preddiplomski studij Sestrinstvo, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: martasoldo9@gmail.com

Sažetak

Cilj istraživanja: Provedenim se istraživanjem želi procijeniti znanje o čimbenicima rizika koji pridonose nastanku cerebrovaskularnih bolesti među studentima prve, druge i treće godine preddiplomskoga studija sestrinstva u Osijeku. Cilj je ispitati životne navike studenata, postoji li povezanost između znanja o čimbenicima rizika koji pridonose nastanku cerebrovaskularnih bolesti i stila života studenata te postoje li razlike u znanju i životnim navikama u odnosu na spol, godinu studija i radni status.

Nacrt studije: Istraživanje je provedeno kao presječno.

Ispitanici i metode: Podatci su prikupljeni tijekom lipnja 2017. godine. Ispitivanje je provedeno na Medicinskom fakultetu u Osijeku među studentima studija sestrinstva. Radi se o ispitanicima obaju spolova u dobi između 20 i 22 godine. Manji je dio ispitanika u radnom odnosu, dok veliku većinu čine nezaposleni. Većina ispitanika ima završenu medicinsku školu smjera medicinska sestra/tehničar. Ostali ispitanici imaju završenu gimnaziju ili medicinsku školu drugoga smjera. U svrhu istraživanja korišten je samostalno sastavljen anketni upitnik koji se sastoji od demografskih pitanja i 46 pitanja zatvorenoga tipa. Ispitanici su svjesno i voljno potpisali informirani pristanak na sudjelovanje u istraživanju.

Rezultati: Muškarci češće svakodnevno konzumiraju alkoholna pića (14,81 %) u odnosu na žene (0,71 %), $P = 0,006$. Veći udio žena (63,12 %) svakodnevno konzumira kofeinske napitke u odnosu na muškarce (40,74 %), $P = 0,006$. Muškarci za razliku od žena smatraju da imaju potencijalne predispozicije za razvoj cerebrovaskularnih bolesti ($P < 0,001$). Statistički značajna razlika pronađena je kod studenata prve godine sestrinstva u učestalosti mjerenja glukoze u krvi ($P = 0,04$).

Zaključak: Postoje razlike u znanju i životnim navikama studenata s obzirom na spol, a nisu pronađene razlike s obzirom na radni status i godinu studija.

Ključne riječi: Cerebrovaskularni poremećaj; Moždani udar; Čimbenici rizika; Znanje; Navike

THE ROLE OF RECOGNISING RISK FACTORS FOR CEREBROVASCULAR DISEASE IN THE LIFE HABITS OF NURSING STUDENTS

Marta Soldo¹

¹Faculty of Medicine, University Undergraduate Study of Nursing, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Aim: The research was carried out to assess the risk factors that contribute to the emergence of cerebrovascular diseases among students of the first, second and third year of the nursing undergraduate studies in Osijek. Examining the lifestyle of students aimed at finding a link between knowledge of risk factors that contribute to the emergence of cerebrovascular diseases and lifestyles of students and differences in knowledge and habits in relation to gender, year of study and work status.

Study draft: The research was conducted in the form of a cross-sectional study.

Participants and methods: The data collected during June 2017 in the study conducted at the Faculty of Medicine in Osijek included students of nursing studies, with participants of both sexes between the ages of 20 and 22. A smaller proportion of respondents are employed, while the vast majority is unemployed. Most of the respondents graduated from a medical secondary school for nurses/technicians. Other respondents finished a grammar school or other programs in the medical school. For the purposes of this research, a self-constructed survey questionnaire was used, consisting of demographic issues and 46 selected response questions. The respondents were informed of the details of the study and they gave their consent to participate in the research.

Results: Men tend to drink alcoholic beverages more frequently (14.81%) than women (0.71%), $P = 0.006$. The higher proportion of women (63.12%), consumed caffeine beverages on a daily basis, compared to men (40.74%), $P = 0.006$. Unlike women, men believe they have potential predispositions to develop cerebrovascular diseases ($P < 0.001$). Statistically relevant difference was discovered in the prevalence of glucose metabolism tests among the first year nursing students ($P = 0.04$).

Conclusion: There are differences in the knowledge and habits of students with regard to gender, while differences in work status and the attended year of university study have not been found.

Key words: Cerebrovascular disorders; Stroke; Risk factors; Knowledge; Habits

MOĆ GLAZBE

Gabrijela Šimunić¹, Kristina Lukačević¹

¹Opća bolnica Dr. Tomislav Bardek, Odjel za neurologiju, Željka Selinger 1,
HR-48000 Koprivnica, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Gabrijela Šimunić, dipl.med.techn.
Odjel za neurologiju, Opća bolnica Dr. T. Bardek, Željka Selinger 1,
HR-48000 Koprivnica, Hrvatska
Adresa e-pošte: gabrijela.simunic@gmail.com

Sažetak

Uvod: Glazba je sastavni dio života svih ljudskih bića. Ona utječe na razvoj emocija, a može i motivirati. Glazbom se postižu određene kognitivne sposobnosti, razvija motorika i jezik. Glazba je kompleksan stimulans koji utječe na više regija mozga i treba ju pažljivo primjenjivati jer, uz pozitivan učinak, može i loše utjecati na raspoloženje i ponašanje, potaknuti anksioznost i izolaciju. Iako je još uvijek eksperimentalna metoda, neurološka glazbena terapija ima mnogo pozitivnih rezultata u rehabilitaciji osoba s neurološkim problemima (Galińska, 2015). Ona postaje alat komunikacije u zdravstvenoj njezi. Još su Aristotel i Platon tvrdili da glazba liječi. Sestrinska procjena temelji se na holističkome pristupu pojedincu, a glavna je zadaća zadovoljavanje ljudskih potreba, održavanje društvenih odnosa te pozitivan utjecaj na psihološko stanje pojedinca. Aktivnim slušanjem glazbe i ritma, prepuštanje tonovima koje nam ona pruža aktivira se široka mreža neurona, djelujući istovremeno na razvoj emocija, govor, motoriku, pamćenje, raspoloženje.

Zaključak: Uz znanje, umijeće i raznolikost koju omogućuje holistički pristup može se staviti naglasak na primjenu glazbe u zdravstvenoj njezi. Sestrinstvo proizlazi iz posebnoga načina ljudskoga djelovanja, a koje je u neraskidivoj vezi sa zdravljem, zdravstvenom skrbi i zdravstvom. Primjenom glazbe kod pacijenata oboljelih od neuroloških bolesti (moždani udar, Parkinson, Alzheimer, MS...) razvija se tehnika za terapiju kognitivnih, senzornomotoričkih poremećaja kod neuroloških oboljenja. Glazba aktivira mnoga područja mozga, a jedno od najvažnijih i odgovornih za multimodalnu recepciju i senzoričko-motoričku integraciju jest Brocino područje. Slušajući glazbu, osjećajući ritam, stimulacijom osjeta, potiče se razvoj osjećaja sigurnosti, povezanosti, bliskosti. Za pojedinca nije važno da ima glazbenu naobrazbu, svaki stil glazbe može dovesti do pozitivnih promjena u organizmu te tako postići određeni cilj. Moć glazbe postaje izazov u individualnome i inovativnome pristupu u zdravstvenoj njezi.

Ključne riječi: Glazba; Muzikoterapija; Medicinska sestra

THE POWER OF MUSIC

Gabrijela Šimunić¹, Kristina Lukačević¹

¹General Hospital Dr. Tomislav Bardek, Department of Neurology, Željka Selinger 1,
HR-48000 Koprivnica, Croatia,

Abstract

Introduction: Music is an integral part of every human being's life. It affects the development of emotions and may be motivational. Music helps achieve certain cognitive abilities, develops motor and language skills. Music is a complex stimulus that affects multiple regions of the brain and needs to be carefully used because even though it can have a positive effect, it can also negatively affect mood and behavior, stimulate anxiety and isolation. Although it is still an experimental method, neurological music therapy has a lot of positive results in rehabilitating people with neurological problems (Galińska, 2015). It is becoming a communication tool in health care. Since ancient times, Aristotle and Plato have claimed that music is a cure. Nursing assessment is based on a holistic approach to an individual, and the main task is to meet the human needs, maintain social relationships, and positively influence the psychological state of an individual. By actively listening to music, rhythm, and tones, we activate a broad network of neurons, acting simultaneously on the development of the emotions, speech, motor skills, memory, and mood.

Conclusion: Diversity in holistic approaches throughout the health care process may put emphasis on the application of music in health care. Nursing stems from a special type of human activity, which is inextricably linked to health and health care. By using music in patients with neurological conditions (stroke, Parkinson's, Alzheimer's, MS...), the technique for the therapy of cognitive, sensory and motor disorders in neurological conditions is being developed. Music activates many areas of the brain, including the Broca area – one of the most important areas, responsible for multimodal reception and sensory-motor integration. By listening to music, feeling the rhythm, stimulating the sensations, music encourages the development of feelings of security, connectivity, closeness. For an individual, it is not important to have music education as any style of music can lead to positive changes in the body, and thus achieve a certain goal. The power of music becomes a challenge in an individual and innovative approach to health care.

Key words: Music; Music therapy; Nurse

SOCIJALNA PODRŠKA OBOLJELIMA OD MULTIPLE SKLEROZE

Ivana Ukić¹, Vlasta Pekić², Gordana Bagić¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Ivana Ukić mag. med. techn.
Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: ivana.iukic444@gmail.com

Sažetak

Uvod: Kronična bolest poput MS-a mijenja kvalitetu života oboljelih. U procesu prihvaćanja bolesti i svih promjena koje ona donosi pacijentu je iznimno važna socijalna podrška, koja pozitivno djeluje na fizičko i psihičko zdravlje. Činjenica da je jedan član obitelji obolio od multiple skleroze nužno djeluje na čitavu obitelj. Naime, obitelji oboljelih trebaju naučiti pravilno tumačiti potrebe oboljeloga, pomagati, ali istovremeno poštovati pojedinca kako ne bi izgubio vlastiti integritet. Socijalna podrška ima ulogu u ublažavanju negativnih utjecaja. Razina socijalne podrške moderator je kvalitete života u situacijama narušenoga zdravlja. Visoka razina socijalne podrške može biti zaštitni čimbenik za održavanje dobre razine kvalitete života. Istraživanjima je pokazano da socijalna podrška ima utjecaj na rizik od obolijevanja, progresiju i oporavak od bolesti.

Cilj: Cilj je ispitati razinu socijalne podrške oboljelih od multiple skleroze u Zagrebačkoj, Primorsko-goranskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Metode i ispitanici: Ispitanici su članovi regionalnih društava oboljelih od MS-a Splitsko-dalmatinske i Primorsko-goranske županije te Grada Zagreba. Istraživanje je provedeno od 20. travnja do 20. svibnja 2015. Kao instrument istraživanja upotrijebljen je elektronski anketni upitnik koji je pripremljen u programu Google Docs. Kao instrument istraživanja korišten je upitnik s demografskim pitanjima (spol, dob, stručna sprema, bračni status, radni odnos, redovita terapija, duljina trajanja bolesti te duljina primanja terapije). Za ispitivanje razine socijalne podrške korištena je ljestvica socijalne podrške (engl. *Perceived Social Support Scale*). Statistička je analiza provedena programskim paketom SPSS for Windows (inačica 16,0, Carry, NY, SAD) s razinom značajnosti od 0,05.

Rezultati: Uzorak je činilo 98 ispitanika odabranih metodom prigodnog odabira. Ukupno 36 (44,44 %) osoba muškoga spola i 45 (55,56 %) osoba ženskoga spola. Prosječna dob ispitanika iznosi 44 godine, a prosječno je trajanje bolesti 5-10 godina. Istraživanje je pokazalo da emocionalnu podršku od strane obitelji i prijatelja najviše dobivaju ispitanici iz Splitsko-dalmatinske županije (64,8 %), zatim ispitanici iz Grada Zagreba (56 %), a najniža je kod ispitanika iz područja Primorsko-goranske županije (46,2 %).

Zaključak: Dobiveni rezultati mogu pomoći pri definiranju smjernica za edukaciju oboljelih i njihovih obitelji. Programi podrške i rehabilitacije mogli bi se više usmjeravati na pojedinca, njegove potrebe i to nezaobilaznim holističkim pristupom raznim suportivnim tehnikama.

Ključne riječi: Multipla skleroza; Socijalna podrška

SOCIAL SUPPORT IN PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Ivana Ukić¹, Vlasta Pekić², Gordana Bagić¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Pediatrics, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

²University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Chronic illness such as MS changes the quality of life of the affected. In the process of accepting the disease and all the changes that it brings, it is of great importance for the patient to have social support, which positively affects physical and mental health. The fact that one family member has been affected by multiple sclerosis necessarily affects the entire family. The families of patients should learn to interpret the needs of the patient, to help, but at the same time respect the individual in order to preserve their integrity. Social support plays a role in alleviating negative impacts. The level of social support moderates the quality of life in situations of impaired health. A high level of social support can be a protective factor for maintaining a good quality of life. Research shows that social support has effects on the risk of illness, progression, and recovery from disease.

Aim: To examine the level of social support of multiple sclerosis patients in Zagreb, Primorje-Gorski Kotar and Split-Dalmatia County.

Methods and respondents: Respondents are members of regional societies afflicted by MS in Split-Dalmatia and Primorje-Gorski Kotar County, and Zagreb City. The research was conducted from April 20 to May 20, 2015. As an instrument of research, an electronic questionnaire was created using Google Docs. In the research, a questionnaire on demographic issues was used (sex, age, qualification, marital status, work relationship, regular therapy, duration of illness and duration of treatment). The Perceived Social Support Scale instrument was used to examine the level of social support. The statistical analysis was performed with SPSS for Windows (version 16.0, Carry, NY, USA) with a level of significance of 0.05.

Results: The sample consisted of 98 respondents chosen by the appropriate selection method. A total of 36 (44.44%) men and 45 (55.56%) women participated in the study. The average age of respondents is 44 years and the average duration of the disease is 5-10 years. The survey showed that emotional support from the family and friends was mostly provided to the respondents from the Split-Dalmatia County (64.8%), followed by the respondents from the City of Zagreb (56%), and the lowest amount of support was given to the respondents from the Primorje-Gorski Kotar County (46,2%).

Conclusion: The obtained results can help to define education guidelines for both the affected and their families. Support and rehabilitation programs could focus more on the individual, their needs, and the unavoidable holistic approach through various supportive techniques.

Key words: Multiple sclerosis; Social support

POLISOMNOGRAFSKI LABORATORIJ U KBC-U OSIJEK: SESTRINSKA PRAKSA

Ksenija Vorkapić¹, Juliana Kuric¹, Ksenija Ćurić¹

¹Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za neurologiju, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska

Autor za dopisivanje: Ksenija Vorkapić, bacc. med. techn.
Klinika za neurologiju, Klinički bolnički centar Osijek, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Hrvatska
Adresa e-pošte: xenijavorkapic@gmail.com

Sažetak

U kliničkom odjelu za Opću neurologiju, epilepsiju, poremećaje svijesti i spavanja djeluje laboratorij za EEG koji je ujedno i polisomnografski laboratorij.

Od 1989. godine u laboratoriju za EEG polisomnografijom se dijagnosticiraju poremećaji svijesti i spavanja: insomnija (nesanica), narkolepsija, somnambulizam, sindrom nemirnih nogu u spavanju, noćno mokrenje, noćne epilepsije i sl.

Tijekom 2010. godine nabavljena je nova tehnologija za dijagnosticiranje apneje u snu. Dva liječnika specijalista neurologije te četiri medicinske sestre elektrofiziološkoga laboratorija bili su na edukaciji u referentnom Centru za poremećaje spavanja Vrapče u Zagrebu.

Tijekom godina broj se dijagnosticiranih pacijenata povećavao, a nabavljena je nova, modernija oprema. Nakon dodatne edukacije medicinskih sestara i liječnika te zadovoljenja prostornih uvjeta 2017. godine Odjel je dobio certifikat za rad u dijagnosticiranju i liječenju poremećaja spavanja tj. apneje u snu.

Od 2013. do 2017. godine polisomnografijom je snimljeno 249 pacijenata s apnejom u snu, a samo u prvom dijelu 2018. godine snimljeno je već 39 pacijenata. Po posljednjim istraživanjima u Hrvatskoj 11 % stanovništva pati od nekog oblika nesanice. Prema tome, to je jedan od vodećih zdravstvenih problema kojemu se ne pridaje dovoljno pozornosti te ne čudi da se apneja u snu naziva tihim ubojicom.

U pisanom se radu opisuju patofiziologija, simptomi, dijagnostika i terapija apneje u snu. Govori se o ulozi medicinske sestre u dijagnosticiranju i terapiji apneje u snu kroz prikaz slučaja.

Ključne riječi: Polisomnografija; Poremećaji spavanja i svijesti

POLYSOMNOGRAPHIC LABORATORY IN CHC OSIJEK: A NURSE'S PRACTICE

Ksenija Vorkapić¹, Juliana Kuric¹, Ksenija Ćurić¹

¹University Hospital Center Osijek, Department of Neurology, Josipa Huttlera 4,
HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

The EEG laboratory, that is also a polysomnographic laboratory, operates within the Clinical Department for General Neurology, Epilepsy, Sleep and Consciousness Disorders.

Since 1989, sleep and consciousness disorders – insomnia, narcolepsy, somnambulism, restless sleeping syndrome, night urination, nighttime epilepsy, etc. – have been diagnosed using polysomnography in the EEG laboratory.

In 2010, after acquiring new technology for sleep apnea diagnosis, two doctors and four nurses who specialized in Neurology and work in the electrophysiological laboratory attended a course at the Reference Center for Sleep Disorders Vrapče in Zagreb.

Over the years, the number of diagnosed patients has increased, and newer equipment became available. After additional education of nurses and doctors, and meeting the required spatial conditions in 2017, a certificate to diagnose and treat the mentioned sleep disorders was obtained.

Between 2013 and 2017, 247 patients with sleep apnea took a polysomnography test, and so far in 2018, 39 patients took the same test. According to the latest research in Croatia, 11% of the population suffers from some form of insomnia. This appears to be one of the leading health problems and it is not being paid enough attention. Therefore, it is no surprise that sleep apnea is called a “silent killer”.

The paper describes the pathophysiology, symptoms, diagnosis, and apnea therapy during sleep. It also explains the role of a nurse in diagnosing and treating sleep apnea through a case study.

Key words: Polysomnography; Sleep wake disorders



FABRYJEVA BOLEST JE KOMPLICIRANA. PACIJENTI ZASLUŽUJU VIŠE TERAPIJSKIH OPCIJA. ODABERITE DRUGAČIJE LIJEČENJE.

Predstavljamo Galafold, prvu oralnu terapiju za bolesnike s Fabryjevom bolešću i mutacijom koja omogućuje odgovor na liječenje.¹

Kao farmakološki šaperon, Galafold djeluje drugačije od enzimske nadomjesne terapije tako što pomaže stabilizirati bolesnikov vlastiti enzim α -galaktozidazu A.¹ Galafold je mala molekula s velikim volumenom distribucije, što ukazuje na to da se dobro raspodjeljuje u tkiva.¹⁻³ A uz samo 1 kapsulu svaki drugi dan,* Galafold ide kamo i Vaši bolesnici.¹

Da biste utvrdili ima li bolesnik mutaciju koja omogućuje odgovor na liječenje, posjetite www.galafoldamenabilitytable.com

*Preporučeni režim doziranja lijeka Galafold u odraslih i adolescenata u dobi od 16 i više godina jest 1 kapsula (123 mg migalastata) svaki drugi dan u isto doba dana.

³ INFORMACIJE O LIJEKU GALAFOLD

Ovaj je lijek pod dodatnim praćenjem. Time se omogućuje brzo otkrivanje novih sigurnosnih informacija. Od zdravstvenih radnika se traži da prijave svaku sumnju na nuspojavu za ovaj lijek. Napomena: Prije propisivanja počitaite cijeli Sažetak opisa svojstava lijeka. **Naziv lijeka:** Galafold 123 mg tvrde kapsule. **Farmaceutski oblik:** Migalastatkorid je tvrda kapsula veličine 2 s neprozirnom plavom kapiocim i neprozirnim bijelim tijelom s oznakom „A1001“ ispisanom crnom bojom koja sadrži prašak bijele do svijetlosmeđe boje. **Indikacije:** Galafold je indiciran za dugotrajno liječenje odraslih i adolescenata u dobi od 16 godina i starijih s potvrđenom dijagnozom Fabryjeve bolesti (nedostatak α -galaktozidaze A) i koji imaju mutacije koje omogućuju odgovor na liječenje. **Doziranje i način primjene:** Liječenje lijekom Galafold moraju započeti i nadzirati liječnički specijalisti s iskustvom u dijagnosticanju i liječenju Fabryjeve bolesti. Galafold nije namijenjen za istodobnu primjenu s enzimskom nadomjesnom terapijom. Preporučeni režim doziranja u odraslih i adolescenata u dobi od 16 godina i starijih jest 123 mg migalastata (1 kapsula) jedanput svaki drugi dan u isto doba dana. Propuštena doza: Galafold se ne smije uzimati dva uzastopna dana. Ako je propustio dozu za cijeli jedan dan, bolesnik treba nastaviti uzimati Galafold onog dana i u ono doba za koje je predviđena sljedeća doza. Pedijatrijska populacija: Sigurnost i djelotvornost lijeka Galafold u djece u dobi od 0 do 15 godina nisu još ustanovljene. Nema dostupnih podataka. Starija populacija: Nije potrebna prilagodba doze na temelju dobi. Oštećenje funkcije bubrega: Ne preporučuje se primjena lijeka Galafold u bolesnika s Fabryjevom bolešću kod kojih je procijenjena vrijednost GFR-a manja od 30 ml/min/1,73 m². Oštećenje jetre: U bolesnika s oštećenjem jetre nije potrebna prilagodba doze lijeka Galafold. Način primjene: Za peroralnu primjenu. Izloženost lijeku Galafold smanjuje se za otprilike 40% kada se uzima s hranom pa se stoga hrana ne smije uzimati najmanje 2 sata prije i 2 sata poslije uzimanja lijeka. Galafold se mora uzimati svakog drugog dana u isto doba dana kako bi se osiguralo da bolesnik ima optimalnu korist od lijeka. Kapsule se moraju progutati cijele. Kapsule se ne smiju rezati, drobiti ili žvakati. **Kontraindikacije:** Preosjetljivost na djelatnu tvar ili neku od pomoćnih tvari. **Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi:** Savjetuje se da se u bolesnika koji su počeli uzimati migalastat ili koji su prešli na njega periodično (svakih 6 mjeseci) prate bubrežna funkcija, ehokardiografski parametri i biokemijski markeri. U slučaju značajnog kliničkog pogoršanja potrebno je razmotriti treba li provesti dodatnu kliničku procjenu ili prekinuti liječenje lijekom Galafold. Galafold nije indiciran za primjenu u bolesnika s mutacijama koje isključuju odgovor na liječenje. U bolesnika liječenih lijekom Galafold nije uočeno smanjenje proteinurije. Ne preporučuje se primjena lijeka Galafold u bolesnika s teškom bubrežnom insuficijencijom, definiranom procijenjenom vrijednosti GFR-a manjom od 30 ml/min/1,73 m².

Ograničeni podaci ukazuju na to da istodobna primjena jedne doze lijeka Galafold i infuzije standardne enzimске nadomjesne terapije dovodi do povećanja izloženosti agalzdazi približno 1 – 5 puta. To je ispitivanje također pokazalo da agalzdaza nema utjecaja na farmakokinetiku migalastata. Galafold nije namijenjen za istodobnu primjenu s enzimskom nadomjesnom terapijom. **Interakcije:** Vidjeti Sažetak opisa svojstava lijeka. **Plodnost, trudnoća i dojenje:** Žene u reproduktivnoj dobi/kontracepcija u muškaraca i žena: Galafold se ne preporučuje ženama u reproduktivnoj dobi koje ne koriste kontracepciju. **Trudnoća:** Primjena lijeka Galafold ne preporučuje se tijekom trudnoće. **Dojenje:** Nije poznato luči li se Galafold u majčino mlijeko u ljudi. Nužno je odlučiti treba li prekinuti dojenje ili prekinuti liječenje lijekom Galafold uzimajući u obzir korist dojenja za dijete u odnosu na korist liječenja za majku. **Plodnost:** Učinci lijeka Galafold na plodnost u ljudi nisu ispitani. **Utjecaj na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima:** Galafold ne utječe ili zanemarivo utječe na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima. **Nuspojave:** Najčešća nuspojava bila je glavobolja, koja je zabilježena u otprilike 10% bolesnika koji su primali Galafold. Vrlo često ($\geq 1/10$): glavobolja. Često ($\geq 1/100$ i $< 1/10$): depresija, parestezija, omaglica, hipoestezija, vrtoglavica, palpitacije, dispneja, epistaksa, proljev, mučnina, bol u trbuhu, zatvor, suha usta, urgencija za defekacijom, dispnejska, osip, svrbež, mišićni grčevi, mialgija, tortikolis, proteinurija, umor, povišena razina kreatin fosfokinaze u krvi, povećana težina. Manje često ($\geq 1/1000$ i $< 1/100$): Rijetko ($\geq 1/10000$ i $< 1/1000$): Vrlo rijetko ($< 1/10000$): nije poznato (ne može se procijeniti iz dostupnih podataka). **Predoziranje:** U slučaju predoziranja preporučuje se opća medicinska skrb. Najčešća nuspojava zabilježena pri dozama lijeka Galafold od najviše 1250 mg bila je glavobolja, odnosno pri dozama od najviše 2000 mg omaglica. **Popis pomoćnih tvari:** Sadržaj kapsule: prethodno geliran škrob (kukuruzni), magnezijev stearat. Ovojnica kapsule: želatina, titanijev dioksid (E171), indigotin (E132). Tinta za označavanje: šelak, crni željezov oksid, kalijev hidroksid. **Čuvanje:** Galafold ne zahtijeva čuvanje na određenoj temperaturi. Čuvati u originalnom pakiranju radi zaštite od vlage. **Veličina pakiranja:** Pakiranje od 14 kapsula. **Način izdavanja lijeka:** Lijek se izdaje na recept. **Nositelj odobrenja za stavljanje lijeka u promet:** Amicus Therapeutics UK Ltd., Phoenix House, Oxford Road, Tatling End, Gerrards Cross, Buckinghamshire SL9 7AP, Ujedinjeno Kraljevstvo. **Broj odobrenja za stavljanje lijeka u promet:** EU/115/1082/001. Galafold je registriran žig.



Reference: 1. Sažetak opisa svojstava lijeka Galafold. Amicus Therapeutics, Inc. svibanj 2016 2. Khanna R, Soska R, Lun Y, et al. The pharmacological chaperone 1-deoxygalactonojirimycin reduces tissue globotriaosylceramide levels in a mouse model of Fabry disease. Mol Ther. 2010;18(1):23-33. 3. Warnock DG, Bichet DG, Holid M, et al. Oral migalastat HCl leads to greater systemic exposure and tissue levels of active α -galactosidase A in Fabry patients when co-administered with infused agalzdase. PLoS One. 2015; 10(8):e0134341.



Tecfidera
(dimetilfumarat)

**JER BUDUĆNOST
POČINJE DANAS**



**SNAŽNA UČINKOVITOST I
JEDNOSTAVNOST PRIMJENE
UDRUŽENA U PERORALNOJ TERAPIJI
ZA BOLESNIKE S RRMS*¹**

TEC.04.2018.02 SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

 **Tecfidera**
(dimetilfumarat)

 **Biogen**

www.medisadria.hr

 **M E D I S**

Reference:

1. Gold R et al. N Engl J Med 2012;367:1098-107.

*za liječenje odraslih bolesnika s relapsno-remitirajućom multiplom sklerozom

SKRAĆENI SAŽETAK OPISA SVOJSTAVA LIJEKA TECFIDERA

Naziv lijeka: Tecfidera 120 mg i 240 mg tvrde želučanootporne kapsule **Međunarodni naziv djelatne tvari:** dimetilfumarat
Terapijske indikacije: Tecfidera je indicirana za liječenje odraslih bolesnika s relapsno-remitirajućom multiplom sklerozom (RRMS). **Doziranje i način primjene:** *Doziranje:* Početna doza je 120 mg dvaput na dan. Nakon 7 dana doza se povećava na preporučenu dozu od 240 mg dvaput na dan. Privremeno smanjenje doze na 120 mg dvaput na dan može smanjiti pojavu navale crvenila i nuspojave probavnog sustava. Unutar mjesec dana mora se nastaviti s preporučenom dozom od 240 mg dvaput na dan. Tecfideru treba uzeti s hranom. *Način primjene:* Za peroralnu primjenu. Kapsulu ili njezin sadržaj ne smije se zdrobiti, razdijeliti, otopiti, sisati ili žvakati, jer acidorezistentna ovojnica mikrotablata sprječava iritirajući učinak na crijeva. **Kontraindikacije:** Preosjetljivost na djelatnu tvar ili neku od pomoćnih tvari. **Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi:** *Krvni/laboratorijski testovi:* Preporučene su procjene bubrežne funkcije prije početka liječenja, nakon 3 i 6 mjeseci liječenja, zatim svakih 6 do 12 mjeseci te kako je klinički indicirano. Liječenje Tecfiderom može za posljedicu imati oštećenje jetre izazvano lijekom, uključujući povišenje jetrenih enzima (≥ 3 GGN) i povišenje razina ukupnog bilirubina (≥ 2 GGN). Nestanak štetnih događaja opažen je nakon prekida liječenja. Prije započinjanja liječenja te tijekom liječenja preporučuju se procjene aminotransferaza u serumu (npr. ALT, AST) i razine ukupnog bilirubina kako je klinički indicirano. Bolesnici liječeni Tecfiderom mogu razviti tešku produljenu limfopeniju. Tecfidera nije ispitivana u bolesnika s već postojećim niskim brojem limfocita pa je potreban oprez pri liječenju takvih bolesnika. Prije početka liječenja Tecfiderom mora se provesti kompletna krvna slika, uključujući limfocite. Nakon početka terapije, kompletna krvna slika, uključujući limfocite, mora se provesti svaka 3 mjeseca. Razmotrite prekid primjene Tecfidera u bolesnika s brojem limfocita $<0,5 \times 10^9/l$ koji traje dulje od 6 mjeseci. Omjer koristi i rizika liječenja treba razmotriti u razgovoru s bolesnikom u kontekstu drugih raspoloživih terapijskih mogućnosti. Ako se liječenje nastavlja unatoč trajnom broju limfocita $<0,5 \times 10^9/l$, preporučuje se pojačano praćenje. Procijenite omjer koristi i rizika u bolesnika s brojem limfocita $\geq 0,5 \times 10^9/l$ i $<0,8 \times 10^9/l$ dulje od šest mjeseci. *MR oslikavanje:* Prije početka liječenja Tecfiderom, treba biti na raspolaganju početni MR nalaz (napravljen obično unutar 3 mjeseca), kao referentni nalaz. U slučaju kliničke sumnje na PML, treba odmah provesti MR oslikavanje za dijagnostičke svrhe. *Progresivna multifokalna leukoencefalopatija:* Slučajevi PML-a pojavili su se tijekom primjene Tecfidera i drugih lijekova koji sadrže fumarate u stanju umjerene do teške i produljene limfopenije. PML je oportunistička infekcija uzrokovana John-Cunningham virusom (JCV), koja može biti smrtonosna ili uzrokovati tešku invalidnost. PML se može pojaviti samo u prisutnosti JCV infekcije. Također, treba napomenuti da negativan test na anti-JCV protutijela (u prisustvu normalnog broja limfocita) ne isključuje mogućnost naknadne JCV infekcije. Kod prvog znaka ili simptoma koji ukazuje na PML, prekinite primjenu Tecfidera i provedite odgovarajuće dijagnostičke procjene. Simptomi PML-a mogu biti slični onima kod relapsa MSa. Tipični simptomi povezani s PML-om su raznovrsni, razvijaju se danima do tjednima, a uključuju progresivnu slabost na jednoj strani tijela ili nespretnost udova, smetnje vida i promjene u razmišljanju, pamćenju i orijentaciji što dovodi do smetenosti i promjene osobnosti. *Prethodne imunosupresivne ili imunomodulirajuće terapije:* Nema provedenih ispitivanja ocjene djelotvornosti i sigurnosti Tecfidera prilikom prelaska bolesnika s druge terapije koja modificira tijek bolesti na Tecfideru. Doprinos prethodne imunosupresivne terapije za razvoj PML-a u bolesnika liječenih Tecfiderom nije poznat. Kod prelaska bolesnika s druge terapije koja modificira tijek bolesti na

Tecfideru, treba uzeti u obzir poluvijek i način djelovanja druge terapije kako bi se izbjegao aditivni imunološki učinak uz istovremeno smanjenje rizika od reaktivacije MS-a. Tecfidera se općenito može početi primjenjivati odmah nakon prekida primjene interferona ili glatirameracetata. *Teško oštećenje bubrega i jetre:* Tecfidera nije ispitivana u bolesnika s teškim oštećenjem bubrega ili jetre pa je potreban oprez pri liječenju takvih bolesnika. *Teška aktivna bolest probavnog sustava:* Tecfidera nije ispitivana u bolesnika s teškom aktivnom bolešću probavnog sustava pa je potreban oprez pri liječenju takvih bolesnika. *Navala crvenila:* U kliničkim ispitivanjima kod 34% bolesnika liječenih Tecfiderom pojavila se navala crvenila. U većine bolesnika kod kojih se pojavila navala crvenila, ona je bila blaga ili umjerena. Podaci iz ispitivanja sa zdravim dobrovoljcima ukazuju na to da je navala crvenila povezana s Tecfiderom najvjerojatnije posredovana prostaglandinima. Kratka kura liječenja dozom od 75 mg acetilsalicilatne kiseline bez acidorezistentne ovojnice može imati povoljan učinak u bolesnika s nepodnošljivim navalama crvenila. *Anafilaktičke reakcije:* Nakon stavljanja lijeka u promet prijavljeni su slučajevi anafilaksije/anafilaktoidne reakcije nakon primjene Tecfidera. Simptomi mogu uključivati dispneju, hipoksiju, hipotenziju, angioedem, osip ili urtikariju. Te reakcije uglavnom nastaju nakon prve doze, ali se također mogu pojaviti u bilo kojem trenutku tijekom liječenja te biti ozbiljne i opasne po život. Bolesnicima se mora savjetovati da prekinu uzimati Tecfideru i potraže hitnu medicinsku pomoć ako osjete znakove ili simptome anafilaksije. Ne smije se ponovno započeti s liječenjem. *Infekcije:* U placebo kontroliranim ispitivanjima faze 3 incidencija infekcija i ozbiljnih infekcija bila je slična u bolesnika liječenih Tecfiderom ili placebo. Tijekom liječenja Tecfiderom u placebo kontroliranim ispitivanjima MS-a, srednja vrijednost broja limfocita smanjila se za otprilike 30% od početne vrijednosti tijekom prve godine nakon čega je uslijedio plato. Srednja vrijednost broja limfocita ostala je u granicama normale. Ako se terapija nastavlja u prisutnosti umjerene do teške produljene limfopenije, ne može se isključiti rizik od oportunističke infekcije, uključujući progresivnu multifokalnu leukoencefalopatiju (PML). Ako bolesnik razvije ozbiljnu infekciju, mora se razmotriti prekid liječenja Tecfiderom i moraju se procijeniti koristi i rizici prije ponovnog počinjanja terapije. Bolesnike koji dobivaju Tecfideru mora se uputiti da liječniku prijave simptome infekcije. Bolesnici s ozbiljnim infekcijama ne smiju započeti liječenje Tecfiderom sve dok infekcija(e) nije riješena. **Nuspojave:** *Vrlo često:* navala crvenila, proljev, mučnina, bol u gornjem dijelu trbuha, bol u trbuhu, ketoni mjereni u mokraći; *Često:* gastroenteritis, limfopenija, leukopenija, osjećaj žarenja, navala vrućine, povraćanje, dispepsija, gastritis, poremećaji probavnog sustava, povišena aspartat aminotransferaza, povišena alanin aminotransferaza, pruritus, osip, eritem, proteinurija, osjećaj vrućine, prisustvo albumina u mokraći, snižen broj bijelih krvnih stanica **Način izdavanja:** Lijek se izdaje na recept. **Nositelj odobrenja:** Biogen Idec Ltd Innovation House, 70 Norden Road, Maidenhead, Berkshire, SL6 4AY, Ujedinjeno Kraljevstvo. **Predstavnik nositelja odobrenja u Hrvatskoj:** Medis Adria d.o.o., Kolarova 7, 10000 Zagreb, Hrvatska. **Brojevi odobrenja:** EU/1/13/837/001, EU/1/13/837/002, EU/1/13/837/003 **Napomena:** Ovaj promotivni materijal sadržava bitne podatke o lijeku istovjetne onima iz Sažetka opisa svojstava lijeka, sukladno članku 15. Pravilnika o načinu oglašavanja o lijekovima (NN 43/2015). **Prije propisivanja molimo pročitajte zadnje odobreni Sažetak opisa svojstava lijeka.** Detaljnije informacije o ovom lijeku dostupne su na web stranici Europske agencije za lijekove <http://www.ema.europa.eu>. **Datum revizije teksta:** veljača 2018. **Datum sastavljanja:** svibanj 2018.

